

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

星辉环保材料股份有限公司

RASTAR ENVIRONMENTAL PROTECTION MATERIALS CO.,LTD.

(汕头保税区通洋路 37 号)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股意向书

保荐机构（主承销商）



申港证券股份有限公司
SHENGANG SECURITIES CO., LTD.

(中国(上海)自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼)

发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股意向书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过 4,842.81 万股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	2022 年 1 月 4 日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 19,371.2353 万股
保荐机构（主承销商）	申港证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2021 年 12 月 22 日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，请认真阅读本招股意向书正文内容，并特别注意下列重要事项：

一、股份流通限制及自愿锁定、持股意向及减持意向、减持价格和延长锁定的承诺

（一）公司控股股东星辉控股承诺

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，星辉控股不转让或委托他人管理星辉控股直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致星辉控股持有的公司股份发生变化的，星辉控股仍将遵守上述承诺。

2、星辉控股所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价，如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，星辉控股持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

4、如锁定期满后星辉控股拟减持所持星辉环材的股份，星辉控股将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，星辉控股将认真遵守相关规定。

（二）公司实际控制人陈雁升、陈冬琼、陈创煌及其一致行动人材料香港、陈粤平承诺

陈雁升、陈粤平承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他

人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人所持股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

4、在本人担任公司董事、监事和高级管理人员期间，本人在前述锁定期满后每年转让的股份不超过本人所持有的公司股份总数的 25%，离职后半年内不转让本人所持有的公司股份。如果本人在任期届满前离职的，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守上述承诺。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

5、如锁定期满后本人拟减持所持星辉环材的股份，本人将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定。

陈冬琼、陈创煌承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有的公司股份发生变化的，本人仍将遵守上述承诺。

2、本人所持股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

4、如锁定期满后本人拟减持所持星辉环材的股份，本人将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本人将认真遵守相关规定。

材料香港承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，材料香港不转让或委托他人管理材料香港直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致材料香港持有的公司股份发生变化的，材料香港仍将遵守上述承诺。

2、材料香港所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，减持价格不低于发行价，如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

3、公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，材料香港持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。如果公司上市后，发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价将为除权除息后的价格。

4、如锁定期满后材料香港拟减持所持星辉环材的股份，材料香港将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，材料香港将认真遵守相关规定。

（三）公司股东星智投资、星诚投资、黄俊辉、刘薇薇、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英承诺

星智投资、星诚投资承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。

2、如锁定期满后本企业拟减持所持星辉环材的股份，本企业将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，本企业将认真遵守相关规定。

黄俊辉、刘薇薇、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英承诺：

1、自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内，承诺人不转让或委托他人管理承诺人持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致承诺人持有的公司股份发生变化的，承诺人仍将遵守上述承诺。

2、如锁定期满后承诺人拟减持所持星辉环材的股份，承诺人将按照法律法规、中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持的相关规定（包括但不限于《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等），结合公司稳定股价的需要，审慎制定股份减持计划。如相关法律法规、规范性文件或中国证监会、证券交易所关于股东减持股份有新规定的，承诺人将认真遵守相关规定。

二、上市后稳定公司股价的预案

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，公司按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的相关要求，审议通过《关于公司股票上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“预案”），具体如下：

（一）启动股价稳定措施的条件

如果星辉环材上市后三年内公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果当年因派发现金红利、送股、转增股本等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司上一个会计年度末经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），星辉环材、公司控股股东、公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员将依据法律法规、规范性文件的规定及承诺内容启动股价稳定措施。

（二）股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，星辉环材应在 3 个交易日内，根据当时有效的法律法规和承诺，与控股股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，星辉环材的股权分布应当符合上市条件。当星辉环材需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施：

1、回购股份

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，若星辉环材决定采取公司回购股份方式稳定股价的，星辉环材应在 3 个交易日内通知召开董事会，讨论星辉环材向社会公众股东回购公司股份的方案，并提交股东大会审议。

在股东大会审议通过股份回购方案后，星辉环材依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必须的审批、备案、信息披露等程序后，星辉环材方可实施相应的股份回购方案。

星辉环材回购股份的资金来源应当符合法律、法规的相关规定，回购股份的价格不超过上一个会计年度末经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。但如果星辉环材股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，或者星辉环材合计持有的本公司股份数达到《公司法》和公司章程规定的上限，星辉环材可不再向社会公众股东回购股份。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述“启动股价稳定措施的前提条件”（不包括公司实施稳定股价措施期间），星辉环材将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：

（1）单次用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 5%；

（2）单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 15%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，星辉环材将继续按照上述原则执行稳定股价预案。实施上述回购股份方案后，星辉环材应确保公司的股权分布应当符合上市条件。

2、控股股东增持公司股票

星辉环材回购股票的计划实施完毕，公司股票连续 20 个交易日的收盘价仍均低于公司上一会计年度未经审计的每股净资产时（计算连续 20 个交易日应包括星辉环材回购股票期间），星辉控股承诺：在启动股价稳定措施的前提条件满足时，星辉控股将在 3 个交易日内，提出增持星辉环材股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行所需的审批手续，在获得批准后的 3 个交易日内通知星辉环材，星辉环材应按照相关规定披露增持公司股份的计划。在星辉环材披露星辉控股增持公司股份计划的 3 个交易日后，星辉控股开始实施增持星辉环材股份的计划。星辉控股增持星辉环材股份的价格不高于星辉环材上一会计年度未经审计的每股净资产。星辉控股增持公司股份后，星辉环材的股权分布应当符合上市条件。如果星辉环材股价已经不满足启动股价稳定措施的前提条件，或者继续增持公司股票将不满足上市条件，或者触发要约收购义务的，星辉控股可不再实施增持公司股份的计划。

若某一会计年度内星辉环材股价多次触发上述“启动股价稳定措施的前提条件”（不包括公司实施稳定股价措施期间），星辉控股将继续按照上述稳定股价预案执行，但应遵循以下原则：

（1）单次用于增持股份的资金金额不超过星辉控股自星辉环材上市后累计

从星辉环材所获得税后现金分红金额的 10%;

(2) 单一年度用以稳定股价的增持资金不超过星辉控股自星辉环材上市后累计从星辉环材所获得税后现金分红金额的 30%。

超过上述标准的,有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时,星辉控股将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时,以前年度已经用于稳定股价的增持资金金额不再计入累计税后现金分红金额。

3、董事(不包括独立董事)、高级管理人员增持公司股票

星辉环材回购股票,以及控股股东增持公司股票的计划实施完毕,公司连续 20 个交易日的股票收盘价仍均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产时(计算连续 20 个交易日应包括星辉环材回购股票以及控股股东增持股票期间),星辉环材董事(不包括独立董事)和高级管理人员承诺:在启动股价稳定措施的前提条件满足时,本人在 3 个交易日内提出增持星辉环材股份的方案(包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等),并及时通知星辉环材。星辉环材应按照相关规定披露本人买入公司股份的计划。在星辉环材披露本人买入星辉环材股份计划的 3 个交易日后,本人将按照方案开始实施买入星辉环材股份的计划;本人买入公司股份后,公司的股权分布应当符合上市条件。

本人通过二级市场以竞价交易方式买入星辉环材股份的,买入价格不高于公司上一会计年度末经审计的每股净资产。但如果星辉环材股价已经不满足启动股价稳定措施的前提条件,或者继续增持公司股票将触发要约收购义务的,本人可不再实施买入公司股份的计划。

若某一会计年度内星辉环材股价多次触发上述“启动股价稳定措施的前提条件”(不包括公司实施稳定股价措施期间),本人将继续按照上述稳定股价预案执行,但应遵循以下原则:

(1) 单次用于购买股份的资金金额不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从星辉环材领取的税后薪酬累计额的 20%;

(2) 单一年度用以稳定股价所动用的资金应不超过本人在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从星辉环材领取的税后薪酬累计额的 50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

对于星辉环材未来新聘任的董事、高级管理人员，星辉环材将要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

（三）应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如星辉环材、公司控股股东、董事（不包括独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，星辉环材承诺接受以下约束措施：

1、星辉环材、公司控股股东、董事（不包括独立董事）、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、如果星辉环材未采取上述稳定股价的具体措施的，星辉环材将以单次不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 5%、单一会计年度合计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 15%的标准向全体股东实施现金分红。

3、如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，将在上述事项发生之日起由星辉环材将应付现金分红予以暂时扣留，同时其持有的星辉环材的股份将不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

4、如果董事（不包括独立董事）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，将在前述事项发生之日起，停止在公司领取薪酬，同时其持有的星辉环材的股份（如有）不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

5、上述星辉环材、公司控股股东、董事（不包括独立董事）、高级管理人员的承诺为真实意思表示，相关责任主体自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺相关责任主体将依法承担相应责任。

三、招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

1、招股意向书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且公司对招股意向书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若招股意向书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在前述行为被证券监督管理部门或其他有权部门认定后，公司将依法启动回购首次公开发行的全部新股的工作，回购价格将按照如下原则确定：

（1）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，则在证券监督管理部门或其他有权部门认定上述情形之日起 5 个工作日内，公司即启动将公开发行新股的募集资金并加算同期银行存款利息返还给网下配售对象及网上发行对象的工作；

（2）若上述情形发生于公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，则公司将于上述情形认定之日起 5 个交易日内，启动按照发行价格或证券监督管理部门认可的其他价格通过证券交易所交易系统回购公司首次公开发行的全部新股的工作。

若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述回购价格及股份数量应做相应调整。若招股意向书所载之内容出现前述情形，则公司承诺在相关部门认定有关违法事实之日起在按照前述安排实施新股回购的同时将极力促使公司控股股东、实际控制人依法购回已转让的全部原限售股份（如有）。

3、若公司招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，将本着简化程序、积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

4、若公司违反上述承诺，公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上

就未履行上述赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按照中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

（二）控股股东承诺

1、招股意向书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，星辉控股对招股意向书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则星辉控股承诺在相关部门认定有关违法事实之日起将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，星辉控股亦将依法购回已转让的原限售股（如有）。

3、若招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则星辉控股将依法赔偿投资者损失。

（三）实际控制人承诺

1、招股意向书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，本人对招股意向书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺在相关部门认定有关违法事实之日起将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股，本人亦将依法购回本人直接或间接持有的已转让的原限售股（如有）。

3、若招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

（四）董事、监事和高级管理人员承诺

1、招股意向书所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且本人对招股意向书所载之内容真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

（五）证券服务机构的承诺

保荐机构（主承销商）申港证券股份有限公司承诺：因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人会计师华兴会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师国浩律师（广州）事务所承诺：因本所为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

为贯彻执行《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发〔2014〕17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告〔2015〕31号）等相关规定和文件精神，为保护中小投资者的合法权益，公司将采取如下措施填补因公司首次公开发行股票被摊薄的股东回报：

1、加快募集资金投资项目投资进度，尽快实现项目预期效益

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司的持续盈利能力及市场竞争力。公司董事会对募集资金投资项目进行了充分的论证，募集资金项目具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入回收期后，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募集资金投资项目的前期准备工作；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取募集资金投资项目早日达产并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

2、加强募集资金的管理，提高资金使用效率，提升经营效率和盈利能力

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金使用管理制度》。本次发行结束后，募集资金将按照制度要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司未来将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率和盈利能力。

3、严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的要求，公司进一步完善和细化了利润分配政策。公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长与发展的基础上，对公司上市后适用的利润分配政策在《公司章程（草案）》中进行了明确。同时公司结合自身实际情况制订了股东回报规划。上述制度的制订完善，进一步明确了公司分红的决策程序、机制和具体分红比例，将有效地保障全体股东的合理投资回报。公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

4、其他方式

公司承诺未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，并参照上市公司较为通行的惯例，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各項制度并予以实施。

上述各项措施为公司为本次发行募集资金有效使用的保障措施及防范本次发行摊薄即期回报风险的措施，不代表公司对未来利润做出的保证。

（二）相关责任主体承诺

1、控股股东承诺

- （1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；
- （2）自本承诺函出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监

会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，星辉控股承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）作为填补回报措施相关责任主体之一，星辉控股若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，星辉控股同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则承担相应的法律责任。

2、实际控制人承诺

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）自本承诺函出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

（3）作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则承担相应的法律责任。

3、董事、高级管理人员承诺

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺同意公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）若公司未来实施股权激励计划，本人承诺拟公布的股权激励计划的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）自本承诺函出具日至公司本次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承

诺。

(7) 作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则承担相应的法律责任。

五、相关主体未履行承诺的约束措施

(一) 发行人未履行承诺的约束措施

发行人保证将严格履行招股意向书披露的公开承诺事项，积极接受社会监督，并同时提出未能履行承诺时的约束措施如下：

1、如公司非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序，下同）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 发行人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

(3) 不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

(4) 给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如公司因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

3、如公司公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，公司承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若公司采取相应补救措施仍无法弥

补未履行相关承诺造成的损失，公司将采取本承诺项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降到最小。

（二）控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

发行人控股股东星辉控股，实际控制人陈雁升、陈冬琼、陈创煌承诺将依法履行公司首次公开发行股票招股意向书披露的公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

1、如承诺人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）不得转让承诺人直接或间接持有的公司股份。但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（3）暂不领取公司分配利润中归属于承诺人的部分；

（4）承诺人可以职务变更但不得主动要求离职；

（5）承诺人主动申请调减或停发薪酬或津贴；

（6）如果承诺人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

（7）承诺人未履行上述承诺及招股意向书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如承诺人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、若因任何原因导致承诺人未能履行不占用公司资金的公开承诺，除应接

受前述第 1 项和第 2 项约束措施以外，承诺人还应接受如下具体约束措施，直至清偿完毕占用的资金和利息：

（1）对承诺人所持有的公司股份实施“占用即冻结”机制。若承诺人及其拥有实际控制权或重大影响的除公司及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方占用公司资金，董事会应当立即申请对承诺人所持有的公司股份进行司法冻结。自发生资金占用情形之日起 30 日内，董事会未申请司法冻结的，则任一持有发行人股份的股东，有权采取以下措施：

1）向证券监管部门、证券交易所、投资者保护机构等进行报告、投诉、举报；

2）通过司法途径进行维权，包括但不限于通过司法程序申请对承诺人所持有的发行人股份进行冻结、要求承诺人赔偿因此给投资者造成的全部损失；

（2）公司分配利润中归属于承诺人的部分应优先抵扣占用的资金和利息；

（3）承诺人及上述相关主体应双倍偿还占用的资金；

（4）承诺人不得转让直接或间接持有的公司股份。但因向公司偿还占用资金和利息、继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（5）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

4、如承诺人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，承诺人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若承诺人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，承诺人将采取本承诺项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降到最小。

（三）董事、监事和高级管理人员未履行承诺的约束措施

本人将严格履行本人就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督，并接受以下约束措施：

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原

因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 如本人持有公司股份，不得转让本人持有的公司股份。但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 如本人持有公司股份，暂不领取公司分配利润中归属于本人的部分；

(4) 本人可以职务变更但不得主动要求离职；

(5) 本人主动申请调减或停发薪酬或津贴；

(6) 如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(7) 本人未履行上述承诺及招股意向书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

3、如本人公开承诺事项已承诺了未履行有关承诺的约束措施，本人承诺将按照该等承诺的约束措施采取相应补救措施；若本人采取相应补救措施仍无法弥补未履行相关承诺造成的损失，本人将采取本承诺项下的约束措施直至相应损失得以弥补或降到最小。

六、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策

(一) 发行前滚存利润的分配

根据公司 2019 年 10 月 25 日通过的 2019 年第三次临时股东大会决议，公司本次发行如最终获得中国证监会的核准并上市完成后，本次发行前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共享。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》及《星辉环保材料股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，本次发行上市后的股利分配政策具体如下：

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（2）公司按照归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利。

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（4）如股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

（5）公司依照同股同利的原则，按各股东所持股份数分配股利。

2、公司利润分配具体政策

公司可以采取现金、股票以及现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司实施利润分配办法，应当遵循以下规定：

（1）在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

公司以现金方式分配股利的具体条件为：

1）公司当年盈利、累计未分配利润为正值；

2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外），或公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，但董事会认为不会对公司正常生产经营的资金使用构成重大压力，前述重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一：

A.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%；

B.公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或

超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

(2) 在符合利润分配原则、满足现金分红的条件下，公司最近三年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的情况下，公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(3) 公司原则上每年进行一次年度利润分配，公司可以根据公司盈利及资金需求等情况进行中期利润分配。

(4) 公司董事会应当每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(5) 公司利润分配预案由董事会结合本章程的规定、公司盈利及资金需求等情况制定。公司监事会应对利润分配预案进行审议并出具书面意见；独立董事应当就利润分配预案发表明确的独立意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议通过利润分配预案后，应将预案提交股东大会审议决定。

股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；在审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决；监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及决策程序进行监督。

(6) 如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司最近三年以

现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

（7）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策（包括现金分红政策）的，调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反相关法律法规、规范性文件和本章程的有关规定；公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）应由董事会详细论证调整理由并形成书面论证报告，独立董事和监事会应当发表明确意见。公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）的议案经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议调整利润分配政策（包括现金分红政策）有关事项时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

（8）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1）是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求；
- 2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3）相关的决策程序和机制是否完备；
- 4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- 5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

七、特别风险提示

本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的以下风险：

（一）宏观经济政策风险

发行人是国内较早大规模从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业，主要产品为高抗冲聚苯乙烯（HIPS）和通用级聚苯乙烯（GPPS）。报告期内，发行人净利润的迅速增长系受到国家产业政策的影响，市场供给端和需求端发生较大积极变化所致。后续如国家产业政策发生重大不利变化，可能对发行人营业收入、毛利率、净利润等产生不利影响。

（二）主要原材料价格波动风险

公司产品聚苯乙烯的主要原材料为苯乙烯，属石油炼化下游大宗化工产品，在市场交易中较为活跃，苯乙烯价格变动随原油价格的波动较明显。报告期内，苯乙烯采购金额占公司原材料采购总额的比例约 90%。报告期内，受原油价格波动和供需关系影响，公司苯乙烯每吨采购均价分别为 9,285.85 元、7,410.45 元、5,419.49 元、7,598.64 元，其中 2021 年 1-6 月较 2020 年度上升约 40.21%。

因此，如石油价格出现较大波动，或苯乙烯供需关系出现较大变化等因素造成原材料价格的大幅波动，公司可能无法通过常规成本转移机制有效化解成本压力，将导致公司毛利率的下降。与此同时，原材料价格的大幅波动可能给公司存货管理、生产成本控制、定价机制等带来较大的管理难度，进而导致经营业绩波动的风险。

（三）市场竞争加剧可能影响公司经营业绩持续增长的风险

高抗冲型聚苯乙烯（HIPS）产业应用范围极其广泛，目前已经渗透到了国民经济、国防建设和生活的各个领域，是高新技术产业发展的基础，对国民经济发展作用重大。随着新技术的不断发展，进一步促进了高抗冲型聚苯乙烯（HIPS）性能的不断优化和提升，尤其是除本身传统应用领域外，还可取代生产过程中能耗和污染大的 ABS 树脂的部分应用，是聚苯乙烯工业发展的重要方向。未来，若 ABS 由于新增产能增加、下游需求萎缩等因素导致价格下降，而 HIPS 产品价格保持相对稳定的情况下，ABS 与 HIPS 价差缩小，部分高性能 HIPS 对 ABS 的替代效应将减弱，导致下游生产企业的 HIPS 需求减少，公司将存在一定盈利能力下滑风险。

同时，近年来随着国家产业政策的扶持及不断增长的市场需求，也刺激了社

会资本逐步流入 PS 产业领域，我国规模以上企业也在积极提高产品质量，拓展销售市场，未来同行业竞争加剧或者行业外投资者进入本行业，可能导致产品竞争加剧，此外相关替代产品的技术发展也将影响公司产品的下游需求，使得行业整体利润率水平下降。

（四）技术风险

公司生产中使用了“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”、“普通低顺胶与不同类型橡胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 技术”、“苯乙烯精制和聚合回收液净化处理技术”、“本体聚合生产线粉体材料加入技术”、“聚苯乙烯装置大型脱挥器技术”、“脱挥冷凝液回收利用技术”和“热油炉废热回收利用技术”等核心技术。上述核心技术构成了公司主要的技术优势并应用于产品的实际生产中，从而保持了公司产品与下游客户需求的适配性。但是，随着下游客户对产品性能的持续改进，要求公司研发和技术储备需要持续更新以适应市场需求。如果公司未来不能在技术上保持创新而产品性能无法与客户需求保持较高的匹配性，将导致公司销售受阻，影响公司的持续经营。

（五）环境保护风险

公司生产过程中会产生少量的固体废弃物、废水、废气，并伴有低微粉尘与噪声。公司一直重视环境保护，近年来不断改进生产工艺、加大环保治理投入，生产过程中产生的污染物均得到良好的控制和治理。

但随着人们的环保意识逐步增强，国家环保政策日益完善，环境污染治理标准日益提高，公司环保治理投入将不断增加。同时，随着公司生产规模扩大，污染物排放量会相应增加。如公司的污染物排放未能严格执行国家环保标准，或因设备设施故障、操作不当等原因导致发生意外环保事故，将对公司生产经营造成不利影响。

（六）新冠肺炎疫情导致的经营风险

2020 年上半年，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，全国各地陆续启动重大突发公共卫生事件一级响应，相关部门采取了人员隔离、延迟复工及交通管制等措施，公司的生产经营活动受到一定程度的影响。截至本招股意向书签署日，国内疫情已得到有效控制，公司已恢复正常的生产经营活动，采购、生产、销售等各项工

作有序开展。但若后续国内疫情发生不利变化或国外疫情加剧扩散，影响下游客户的生产销售，导致需求不振、订单减少，将会对公司未来生产经营产生不利影响，甚至可能导致经营业绩下滑。

（七）毛利率下滑风险

近年来，随着环保政策日趋严厉，禁止“废塑料”进口政策的逐步推进，同时国内消费水平逐渐提高，导致再生料等低端聚苯乙烯产品供给逐步减少，国内消费转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。但国内聚苯乙烯产能较小且增长较慢，国内聚苯乙烯产能缺口持续扩大，聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差呈持续扩大趋势，导致报告期内公司毛利率较快提升，报告期内公司综合毛利率分别为 9.50%、14.48%、25.09%和 25.89%。分产品而言，HIPS 与 GPPS 毛利率走势有一定区别，相对 GPPS 产品而言，HIPS 产品向下游客户转移成本的能力更强，下游行业对 HIPS 价格提升的可接受能力相对 GPPS 产品更高，因此自 2020 年 11 月以来，当原油价格、原材料苯乙烯价格持续增长时，2021 年 3 月以前 HIPS 产品的毛利率保持增长态势，虽然 2021 年 4-6 月呈小幅下滑趋势，但仍在较高水平；而 2020 年 11 月起，GPPS 产品毛利率出现回落。

若未来原油价格持续上涨引起原材料苯乙烯价格持续上涨，聚苯乙烯行业产能提升过快造成产能过剩或聚苯乙烯市场需求出现萎缩，公司难以将原材料价格波动增加的成本向下游传递，造成公司聚苯乙烯产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差缩小，聚苯乙烯产品的毛利率均出现下降，从而公司将面临毛利率下滑的风险。

八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。2021 年 1-9 月财务报表的相关信息未经审计，但已经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了“华兴专字[2021] 21000010289 号”《审阅报告》。根据《审阅报告》，公司财务报告审计截止日后主要财务信息如下：

(一) 资产负债表主要财务数据

单位：万元、%

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	86,443.94	62,562.94	38.17
负债总额	14,997.10	14,819.90	1.20
所有者权益总额	71,446.84	47,743.04	49.65

(二) 利润表及现金流量表主要财务数据

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	146,107.94	93,628.26	56.05
营业利润	27,398.52	15,551.07	76.18
利润总额	27,581.41	15,559.62	77.26
净利润	23,623.05	13,331.43	77.20
归属于母公司股东的净利润	23,623.05	13,331.43	77.20
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	23,025.49	12,990.03	77.26
经营活动现金流量净额	25,118.30	25,902.47	-3.03

(三) 非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
非流动资产处置损益	-	-5.52
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	694.11	394.83
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	6.67	3.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.22	8.55
减：所得税影响额	105.45	60.25
合计	597.55	341.41

九、公司 2021 年 1-12 月预计的经营业绩变动情况

根据实际经营情况，公司预计 2021 年 1-12 月财务指标与 2020 年度同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-12 月（预计）	2020 年 1-12 月	变动幅度
营业收入	180,000~199,800	131,114.86	37.28%~52.39%
净利润	27,600~30,600	22,111.94	24.82%~38.39%
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	27,000~30,000	21,753.30	24.12%~37.91%

上述 2021 年 1-12 月财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成公司盈利预测或业绩承诺。

自审计截止日至本招股意向书签署日，公司所处行业产业政策未发生重大调整，税收政策未出现重大变化；公司所处行业发展趋势良好，业务模式及竞争趋势未发生重大不利变化；公司主要原材料的采购规模及采购价格不存在重大不利变化，主要产品的生产、销售规模及销售价格不存在重大不利变化；主要客户及供应商的构成，重大合同条款及实际执行情况等方面未发生重大不利变化；公司未发生重大安全事故，不存在对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、股份流通限制及自愿锁定、持股意向及减持意向、减持价格和延长锁定的承诺.....	3
二、上市后稳定公司股价的预案.....	6
三、招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺.....	11
四、填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	13
五、相关主体未履行承诺的约束措施.....	16
六、发行前滚存利润的分配与本次发行上市后的股利分配政策.....	19
七、特别风险提示.....	22
八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	25
九、公司 2021 年 1-12 月预计的经营业绩变动情况	26
目录.....	28
第一节 释义	33
第二节 概览	37
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	37
二、本次发行概况.....	37
三、主要财务数据和财务指标.....	39
四、主营业务经营情况.....	39
五、公司自身的科技创新和新旧产业融合情况.....	42
六、发行人选择的具体上市指标.....	43
七、发行人治理特殊安排等重要事项.....	44
八、募集资金用途.....	44
第三节 本次发行概况	45
一、本次发行的基本情况.....	45
二、本次发行的有关机构.....	46
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	47

四、本次发行上市的重要日期.....	47
第四节 风险因素	49
一、宏观经济政策风险.....	49
二、经营风险.....	49
三、财务风险.....	52
四、技术风险.....	54
五、安全生产风险.....	54
六、环境保护风险.....	55
七、管理风险.....	55
八、募集资金投资项目的风险.....	57
九、发行失败的风险.....	58
第五节 发行人基本情况	59
一、发行人基本情况.....	59
二、发行人设立及重大资产重组情况.....	59
三、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况.....	93
四、发行人的股权结构及组织结构图.....	93
五、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况.....	95
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况	102
七、发行人的股本情况.....	105
八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	112
九、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况	118
十、近两年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动情况	118
十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份及对外投资情况.....	120
十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况.....	122
十三、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排.....	124
十四、发行人员工情况.....	124
第六节 业务与技术	149
一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况.....	149

二、公司所处行业的基本情况.....	204
三、公司销售情况和主要客户.....	278
四、公司主要原材料供应与采购情况.....	314
五、与公司业务相关的资产情况.....	346
六、公司技术水平及研发创新能力.....	357
七、境外经营情况.....	373
第七节 公司治理与独立性	374
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	374
二、发行人特别表决权股份情况.....	385
三、发行人协议控制架构情况.....	385
四、公司内部控制制度情况.....	385
五、报告期内公司违法违规情况.....	388
六、发行人资金占用及对外担保情况.....	388
七、独立经营情况.....	388
八、同业竞争.....	397
九、关联方、关联关系及关联交易.....	399
十、规范关联交易的制度安排.....	426
十一、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见.....	430
十二、规范和减少关联交易的措施.....	431
第八节 财务会计信息与管理层分析	436
一、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	436
二、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标.....	436
三、财务报表.....	438
四、审计意见及关键审计事项.....	443
五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况.....	444
六、主要会计政策和会计估计.....	444
七、报告期内适用的主要税种及税率、执行的主要税收政策.....	490
八、非经常性损益.....	491
九、报告期主要财务指标.....	492

十、经营成果分析.....	494
十一、资产状况分析.....	586
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	630
十三、或有事项和资产负债表期后事项.....	658
十四、其他重要事项.....	658
十五、盈利预测情况.....	658
十六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况.....	658
十七、公司 2021 年 1-12 月预计的经营业绩变动情况	661
第九节 募集资金运用	663
一、募集资金运用概况.....	663
二、募集资金投资项目的市场前景、必要性与可行性.....	665
三、募集资金投资项目的具体情况.....	668
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....	675
五、业务发展目标.....	676
第十节 投资者保护	681
一、投资者关系的主要安排.....	681
二、发行上市后股利分配政策和决策程序.....	683
三、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	686
四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	687
五、股东投票机制.....	687
六、其他特殊架构安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损企业的保护投资者合法权益的措施.....	688
第十一节 其他重要事项	689
一、重大合同.....	689
二、对外担保情况.....	691
三、重大诉讼或仲裁情况.....	691
四、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项.....	691
五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况.....	692

六、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为.....	692
七、其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等 领域的重大违法行为.....	692
第十二节 有关声明	693
一、全体发行人董事、监事、高级管理人员声明.....	693
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	694
三、保荐机构（主承销商）声明.....	695
四、保荐机构董事长、总经理声明.....	696
五、发行人律师声明.....	697
六、审计机构声明.....	698
七、验资机构声明.....	699
八、资产评估机构声明.....	700
九、验资复核机构声明.....	701
第十三节 附件	702
一、备查文件.....	702
二、备查地点和时间.....	702

第一节 释义

在本招股意向书中，除非另有说明或文义另有所指，下列简称具有如下特定含义：

一、普通名词		
发行人/公司/本公司/星辉环材	指	星辉环保材料股份有限公司，曾用名“星辉化学股份有限公司”
星辉材料	指	爱思开聚苯树脂（汕头）有限公司，后更名为“爱思开实业（汕头）聚苯树脂有限公司”、“广东星辉合成材料有限公司”，即发行人前身
星辉控股	指	广东星辉控股有限公司，曾用名“广东星辉投资有限公司”，发行人控股股东
材料香港	指	星辉合成材料（香港）有限公司（RASTAR SYNTHETIC MATERIAL（HK）COMPANY LIMITED）
星辉投资	指	汕头市星辉投资有限公司
星智投资	指	霍尔果斯星智股权投资管理合伙企业（有限合伙）
星诚投资	指	霍尔果斯星诚股权投资管理合伙企业（有限合伙）
星辉娱乐	指	星辉互动娱乐股份有限公司（证券代码：300043），曾用名“广东星辉车模股份有限公司”
前海乐美贸易	指	深圳市前海乐美贸易有限公司
韩国 SKN	指	SK NETWORKS CO.,LTD.，发行人原股东
仁信新材	指	惠州仁信新材料股份有限公司
天原集团	指	宜宾天原集团股份有限公司（证券代码：002386）
福建天原	指	福建天原化工有限公司，天原集团全资子公司
会通股份	指	会通新材料股份有限公司
美瑞新材	指	美瑞新材料股份有限公司
中海壳牌	指	中海壳牌石油化工有限公司
中海油集团	指	中国海洋石油集团有限公司
中海油深圳	指	中海油销售深圳有限公司
中海油广东	指	中海油销售广东有限公司
东方石化	指	中海油东方石化有限责任公司
宁波大榭	指	中海石油宁波大榭石化有限公司
中石化集团	指	中国石油化工集团有限公司及其下属公司
北方戴纳索橡胶	指	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司
万顺新材	指	汕头万顺新材集团股份有限公司
广东洪兴	指	广东洪兴实业股份有限公司
佳奇科技	指	广东佳奇科技教育股份有限公司

宏海塑料	指	汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司
广州石化	指	中国石油化工股份有限公司广州分公司
上海赛科	指	上海赛科石油化工有限公司
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
国家安监总局	指	原国家安全生产监督管理总局，现中华人民共和国应急管理部
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券交易所/深交所	指	深圳证券交易所
保荐人/保荐机构/主承销商/申港证券承销保荐	指	申港证券股份有限公司
发行人律师/国浩	指	国浩律师（广州）事务所
发行人会计师/华兴会计师/审计机构/华兴会计师事务所	指	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
评估师/联信评估	指	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
Wind	指	万得信息技术股份有限公司，金融数据、信息和软件服务商
金联创	指	金联创网络科技有限公司，大宗商品资讯与交易服务商
卓创资讯	指	山东卓创资讯股份有限公司，大宗商品资讯研究和信息服务提供机构
前瞻产业研究院/前瞻数据库	指	深圳前瞻资讯股份有限公司，产业咨询服务机构
中商产业研究院/中商情报网	指	深圳中商情大数据股份有限公司，商业大数据服务企业
股东大会	指	星辉环保材料股份有限公司股东大会
董事会	指	星辉环保材料股份有限公司董事会
监事会	指	星辉环保材料股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《星辉环保材料股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	经公司股东大会审议通过的《星辉环保材料股份有限公司章程（草案）》，在公司首次公开发行股票并上市后生效
A 股	指	人民币普通股股票

本次发行/本次公开发行/首次公开发行	指	公司本次向社会公开发行人民币普通股股票（A 股）的行为
招股意向书	指	《星辉环保材料股份有限公司首次公开发行股票招股意向书》
报告期、最近三年及一期	指	2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月
最近两年	指	2019 年、2020 年
报告期末	指	2021 年 6 月 30 日
报告期各期末	指	2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日
元、万元	指	人民币元、人民币万元
新厂区	指	2019 年 10 月公司搬迁后位于广东省汕头市保税区内的生产经营场所
老厂区/旧厂区/原厂区	指	2019 年 10 月公司搬迁前位于广东省汕头市黄厝围工业区内的生产经营场所
二、专有名词		
PS	指	聚苯乙烯，英文名称：Polystyrene，简称 PS，是苯乙烯聚合制得的一种热塑性树脂，为五大通用合成树脂之一。PS 包括 HIPS、GPPS 及 EPS 等
HIPS	指	High Impact Polystyrene，高抗冲聚苯乙烯，俗称改苯，主要由苯乙烯和橡胶经过自由基接枝聚合制取的一种抗冲击的聚苯乙烯粒子产品
GPPS	指	General Purpose Polystyrene，通用级聚苯乙烯，俗称透苯，是以苯乙烯为主要原料，经过自由基聚合制取的一种透明型聚苯乙烯粒子产品
SM/苯乙烯	指	用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，工业上是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体，为 PS 主要原料
PE	指	聚乙烯，英文名称：Polyethylene，简称 PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，为五大通用合成树脂之一
PP	指	聚丙烯，英文名称：Polypropylene，简称：PP，是丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，为五大通用合成树脂之一
PVC	指	聚氯乙烯，英文名称：Polyvinyl chloride，简称：PVC，是一种乙烯基经聚合而制得的一种热塑性树脂，为五大通用合成树脂之一
ABS	指	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯合成树脂，英文名称：Acrylonitrile Butadiene Styrene，简称：ABS，是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，是一种用途广泛的热塑性树脂，为五大通用合成树脂之一
EPS	指	Expanded Polystyrene，可发性聚苯乙烯，是一种在聚合过程中加入了发泡剂的聚苯乙烯珠状产品
乙苯	指	一种芳烃，主要用途是在石油化学工业作为生产苯乙烯的溶剂
AS/SAN	指	Acrylonitrile-styrene Copolymer，苯乙烯-丙烯腈共聚物，又称 AS 树脂，是以丙烯腈和苯乙烯为原料聚合而成，是一类无色透明的热塑性树脂
K 树脂	指	丁苯透明抗冲树脂，又称 K-Resin（K-树脂），是以苯乙烯、丁二烯为单体，以烷基锂为引发剂，采用阴离子溶液

		聚合技术合成的一种嵌段共聚物
MS	指	苯乙烯-甲基丙烯酸甲酯树脂，是一种透明、无毒的热塑性塑料
LED	指	Light Emitting Diode，即发光二极管，是一种可以将电能转化为光能的半导体器件
POE	指	乙烯-辛烯共聚物，是由辛烯和聚烯烃树脂组成的，连续相与分散相呈现两相分离的聚合物掺混物，主要用作塑料改性增韧剂
均聚	指	由一种有机单体进行的聚合反应
共聚	指	将两种或多种化合物在一定的条件下聚合成一种物质的反应
矿物油	指	又称白矿油、石蜡油，是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为饱和的环烷烃与链烷烃的混合物
表观消费量	指	当年产量加上净进口量（净进口量指当年进口量减出口量）
二手塑料、再生料	指	以废旧塑料为原料进行在加工生产出的塑料
洋垃圾	指	指一些不是本国产生的废弃的工业用品、日用品等，也被称为“进口固体废弃物”

本招股意向书主要数值保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	星辉环保材料股份有限公司	成立日期	2006年6月27日
注册资本	人民币 14,528.4253 万元	法定代表人	陈雁升
注册地址	汕头保税区通洋路 37 号	主要生产经营地址	汕头保税区通洋路 37 号
控股股东	广东星辉控股有限公司	实际控制人	陈雁升、陈冬琼、陈创煌
行业分类	化学原料和化学制品制造业 (C26)	在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	申港证券股份有限公司	主承销商	申港证券股份有限公司
发行人律师	国浩律师 (广州) 事务所	其他承销机构	——
审计机构	华兴会计师事务所 (特殊普通合伙)	评估机构	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A 股)		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,842.81 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中: 新股发行数量	不超过 4,842.81 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	0.00 万股	占发行后总股本比例	0.00%
发行后总股本	不超过 19,371.2353 万股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍 (每股发行价格除以每股收益, 每股收益按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后的总股本计算)		
发行前每股净资产	4.44 元 (按照 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于公司所有者权益除以本次发行前的总股本计算)	发行前每股收益	1.50 元 (按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母

			公司所有者的净利润除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元（按照 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于公司所有者权益除以本次发行后的总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售（如有）、网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（国家法律法规禁止购买者除外）。公司股东不参与本次公开发行		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份 股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	不适用		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程		
发行费用概算	本次发行费用明细如下： （1）保荐费用 150.00 万元，承销费用为本次发行上市募集资金总额*5.80%-150 万元，承销费用不低于 2,850.00 万元，上述保荐费和承销费均含 6%增值税，扣除增值税之后再并入发行费用； （2）审计验资费用 1,928.30 万元； （3）律师费用 1,056.60 万元； （4）用于本次发行的信息披露费用不超过 460.38 万元； （5）发行手续费用及其他费用不超过 19.99 万元（暂未考虑印花税，印花税按照扣除印花税前募集资金净额的 0.025%计算）。 注：以上金额如未说明，均为不含税价，各项费用根据发行结果可能会有所调整。		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登初步询价公告日期	2021 年 12 月 22 日		
初步询价日期	2021 年 12 月 28 日		
刊登发行公告日期	2021 年 12 月 31 日		

申购日期	2022 年 1 月 4 日
缴款日期	2022 年 1 月 6 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

三、主要财务数据和财务指标

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
资产总额（万元）	78,957.79	62,562.94	72,496.13	81,435.92
归属于母公司所有者权益（万元）	64,522.18	47,743.05	29,688.13	32,420.03
资产负债率（母公司）（%）	18.28	23.69	59.05	60.19
营业收入（万元）	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
净利润（万元）	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23
基本每股收益（元）	1.15	1.52	0.70	0.33
稀释每股收益（元）	1.15	1.52	0.70	0.33
加权平均净资产收益率（%）	29.82	57.10	30.42	15.59
经营活动产生的现金流量净额（万元）	16,384.61	23,718.05	-2,199.11	20,842.91
现金分红（万元）	-	4,000.00	13,000.00	2,500.02
研发投入占营业收入的比例（%）	3.38	3.46	3.51	3.58

四、主营业务经营情况

（一）主营业务概述

公司是一家专门从事高分子合成材料聚苯乙烯（PS）研发、生产与销售的高新技术企业，经过十几年的行业积累和快速发展，目前公司具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系技术水平较为领先的聚苯乙烯生产企业，为国内华南地区聚苯乙烯生产规模第二大的公司。公司的产品包括高抗冲聚苯乙烯（HIPS）和通用级聚苯乙烯（GPPS）两大类，均为广东省高新技术产品。在实施健康中国战略、建设美丽中国的时代背景下，公司着眼于市场发展及变化情况，深入实践供给侧结构性改革，不断加大对 HIPS 系列产品的研发、生产和销售，

提供高性能、高附加值的环保型新材料，以替代传统低端、低环保性能材料，不断满足人民日益增长的美好生活需要。

公司是国内较早从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业，依靠良好的产品品质，公司品牌知名度不断提升。经过多年的技术沉淀，公司自主创新研发的“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”，极大地提高了生产的节能环保水平与改性效率，该项技术于 2015 年 10 月经“汕科鉴字【2015】24 号”《科学技术成果鉴定证书》鉴定达到国际先进水平，并于 2017 年 2 月获得广东省人民政府颁发的广东省科学技术奖二等奖。在生产工艺方面，公司开创了类纳米材料（超细粉体）在连续本体聚合工艺改性聚苯乙烯中的应用，提高产品质量的同时降低了生产成本，生产的 HIPS 属于国家战略性新兴产业重点产品，具有较高的市场知名度和市场认可度。

聚苯乙烯作为基础化工材料，系塑料工业的基础材料之一，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等国民经济多个领域，与日常生活息息相关。公司位于全国电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装等产业的重要聚集地广东省，产品贴近市场，具有明显的区位优势及先发优势，凭借优异的产品性能、稳定的产品质量、优越的售后服务以及有保障的供货渠道，与下游客户建立了长久的合作关系并保持很强的市场粘性。

报告期内，公司供应商和客户全部为国内企业。公司经营依托国内上下游产业链，充分利用国内的资源优势与市场优势，从采购、研发、生产、销售等方面实现了依靠国内市场的良性循环，募集资金投资项目完成后，能够实现更多的聚苯乙烯进口替代，符合目前国家在倡导的构建以国内大循环为主体，国内国际双循环互相促进的新发展格局要求。

（二）主要经营模式

1、销售模式

公司建立了完善且稳定的销售渠道，实行每日定价策略，对所有客户均采用先款后货的销售政策，报告期内公司不存在应收账款。

公司采取工厂直销与贸易商销售相结合的营销方式，且均为国内销售，不存在海外销售。公司销售均为买断式出售，由下游客户独立承担经营风险、自负盈

亏。报告期内，公司产品长期出现供不应求的局面，公司根据自身产能情况、下游客户采购规模、需求、市场行情等综合因素，以利润最大化为原则，综合运用直销和贸易商两种方式营销公司产品。公司主要从市场地位、行业经验、声誉等方面考察、选拔贸易商，贸易商均是所在区域内常年专门从事塑料原料贸易的企业，有丰富的行业经验和较多的客户积累。

2、采购模式

公司的供应商主要为大型石油化工企业，包括中海壳牌、中海油集团（下属东方石化、宁波大榭、中海油深圳）以及北方戴纳索橡胶等。公司生产所需的原材料主要为苯乙烯、橡胶、矿物油等，上述原材料市场供应充足，公司可按需采购。其中，苯乙烯主要供应商中海壳牌、中海油集团在国内生产规模名列前茅，与公司同位于华南沿海区域，保证了公司原材料采购的便捷与高效。经过多年发展，公司与辅材供应商也建立了较为稳定的商业合作关系。

公司制定了《采购及付款内部控制程序》，对采购过程进行控制管理，确保所采购的物资符合规定要求。公司供应部负责供应商的管理与维护，并全面规划、安排公司原材料的采购工作，负责制定采购计划、签订采购合同。供应部根据生产计划需要、现有库存情况以及原材料的供货周期编制采购申请报告，经审批后按原辅材料指标执行采购工作。公司针对供应商建立了完善的供应商评价体系与合格供方名录，对合格供应商实行动态跟踪管理。

在原材料采购中，苯乙烯的采购金额占总采购金额的比例约为 90%。公司对苯乙烯的采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，报告期内以长期合约采购为主。长期合约采购模式即公司年初与苯乙烯生产厂家签订年度框架协议，约定年度的供应量，以及价格的计算规则，于实际采购时双方再依据既定的规则确定采购数量及结算价格。长期合约模式主要在于保证原材料的供应稳定，满足生产的持续性与稳定性。现货采购模式为公司根据产品销售情况、原料库存、生产计划进行即时采购，作为长期合约采购的补充。公司通过灵活、多样的采购模式，保证生产的稳定性，降低苯乙烯价格波动对公司经营的影响。

3、生产模式

公司聚苯乙烯产品采用规模化、自动化、连续化的生产方式，公司产品生产

均按照严格的生产管理标准、质量标准进行。目前公司具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系技术水平较为领先的聚苯乙烯生产企业，华南区域产能第二大的聚苯乙烯生产企业。

公司根据历史销售数据及公司的产能规划，结合市场预测确定年度销售目标，销售部在年度销售目标的基础上，每个月末根据主要客户历史销售数据，结合市场变化，以及在手订单情况，预测次月客户需求量；生产部根据在手订单、预测的客户需求量及产成品的库存量等情况进行评估后，制定次月的生产计划，按照计划组织生产活动；质检部门根据公司质量标准对产成品按批次逐批检验并出具质量证明单，成品经检验合格后办理入库。

4、研发模式

公司自成立以来一直致力于聚苯乙烯产业的生产技术与产品开发创新，注重研发工作，设置专门的技术研发中心及配套了先进的研发试验设施，包括聚合试验线以及齐全的物理、理化测试仪器，并配备了具有丰富经验的研发人员，根据市场需求进行产品开发、升级，并负责工艺的优化、改进。除自主研发外，公司亦通过对外合作的模式开展新产品、新工艺的研发工作，并与中科院广州化学有限公司、中山大学、汕头大学建立了良好的研发合作关系。

五、公司自身的科技创新和新旧产业融合情况

公司十分重视生产工艺的改进与创新，注重新产品的开发创新。经过多年的技术沉淀，公司目前在工艺及产品开发方面创新情况如下：

（一）工艺创新

传统上改性聚苯乙烯生产所采用连续本体聚合工艺，需二步法进行，存在改性效率差和能耗大的问题。公司采用先进、环保的超细粉体原位聚合改性一步法取代两步法工艺，在连续本体法生产线上规模生产超细粉体改性抗冲聚苯乙烯，不仅提高了产品质量、降低了生产成本，而且还能生产高性能 HIPS 及其他高附加值的功能产品，该项技术获得了广东省科学技术奖二等奖。此外，公司采用复配吸附剂吸附法对苯乙烯聚合回收液进行净化处理，可以去除低聚物和酸性杂质后进行回收使用，具有降低消耗、有利环保的优势。

未来，公司将持续开展苯乙烯共聚工艺的研究，探索苯乙烯和其它单体共聚

反应生产改性聚苯乙烯的生产工艺，并争取实现集合多种聚合方式的本体聚合新工艺的突破，为公司生产不同性能的聚苯乙烯提供生产技术。

（二）配方创新

在国家战略性新兴产业政策、环保政策等宏观政策、下游行业需求变化的引导下，公司将 HIPS 产品配方的创新作为主要研发方向之一。公司对 HIPS 产品配方做了大量的基础性研究，比较不同改性材料投入对 HIPS 产品性能、生产工艺、产业化等方面的影响后，自主研发出超细粉体原位聚合 HIPS 产品配方，并获得市场认可。此外，公司亦密切关注终端市场和下游客户的需求变化情况，对增韧、增强、导电、导光、抗菌等复合型改性聚苯乙烯配方进行研发和储备，如公司已研发耐低温的 GPPS 配方，用于替代 AS；以及拟研发透明、高抗冲的 HIPS 配方，用于替代 K 树脂。

（三）产品创新

产品研发设计方面，公司通过使用超细粉体、新型橡胶等材料对传统聚苯乙烯产品进行改性。一方面，公司对不同品类的超细粉体的作用和性能研究后，再对复配的超细粉体对产品性能的改变进行研究和实验，得到各种不同性能的超细粉体配方，然后根据下游应用的拓展情况用于 HIPS 产品的生产之中；另一方面，由于超细粉体在功能改性、材料增强上有明显作用，但在增加产品韧性方面效果较差，公司通过自主研发及与国内合成橡胶厂家合作相结合的方式，进行新型增韧橡胶的开发，并将之与超细粉体进行复配使用，提高改性效果，开发出各种功能特点的产品。

在前期配方研发和储备的基础上，经过市场调研，2021 年公司计划推出 5 个牌号的新产品，在更好地满足客户需求、增强客户粘性的同时实现新产品的导入，为本次募集资金投资项目新增产能的消化做好铺垫。

六、发行人选择的具体上市指标

公司选择适用《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款所规定的标准，即“（一）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。”作为首次公开发行并在创业板上市的具体上市标准。

公司最近两年归属于母公司所有者的净利润分别为 9,482.79 万元和

21,753.30 万元（取扣除非经常性损益前后孰低者），最近两年净利润均为正且累计净利润为 31,236.09 万元，不低于人民币五千万元，符合公司选择的上市标准。

七、发行人治理特殊安排等重要事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在公司治理特殊安排事项。

八、募集资金用途

2020 年 10 月 9 日，公司召开 2020 年度第五次临时股东大会，审议通过关于募集资金运用议案。公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后募集资金净额将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	建设期
1	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程	56,357.30	56,357.30	2 年
合计		56,357.30	56,357.30	

公司将本着统筹安排原则，结合募集资金到位时间以及项目进展情况开展投资建设。募集资金到位之前，发行人根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换；如本次募集资金不能满足上述全部项目的投资需求，不足部分由发行人自筹解决。实际募集资金超过上述项目拟投入金额的，超过部分将用于补充流动资金或法律法规允许的其他用途。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及比例	不超过 4,842.81 万股，不低于发行后总股本的 25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
每股发行价格	人民币【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	不参与本次发行的战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	如本次发行价格超过剔除最高报价后网下投资者报价的中位数和加权平均数以及剔除最高报价后通过公开募集方式设立的证券投资基金、全国社会保障基金、基本养老保险基金、根据《企业年金基金管理办法》设立的企业年金基金和符合《保险资金运用管理办法》等规定的保险资金报价中位数、加权平均数孰低值，保荐机构相关子公司将按照相关规定参与本次发行的战略配售
市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照 2020 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行前每股净资产	4.44 元（按照 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于公司所有者权益除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照 2021 年 6 月 30 日经审计的归属于公司所有者权益除以本次发行后的总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用向战略投资者定向配售（如有）、网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所股票账户的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（国家法律法规禁止购买者除外）。公司股东不参与本次公开发行
承销方式	余额包销
预计募集资金总额及净额	募集资金总额为【】万元，净额为【】万元
发行费用概算	本次发行费用明细如下： （1）保荐费用 150.00 万元，承销费用为本次发行上市募集资金总额*5.80%-150 万元，承销费用不低于 2,850.00 万元，上述保荐费和承销费均含 6%增值税，扣除增值税之后再并入发行费用； （2）审计验资费用 1,928.30 万元； （3）律师费用 1,056.60 万元； （4）用于本次发行的信息披露费用不超过 460.38 万元； （5）发行手续费用及其他费用不超过 19.99 万元（暂未考虑印花税，印花税按照扣除印花税前募集资金净额的

	0.025%计算)。 注：以上金额如未说明，均为不含税价，各项费用根据发行结果可能会有所调整。

二、本次发行的有关机构

(一) 发行人

名称	星辉环保材料股份有限公司
法定代表人	陈雁升
住所	汕头保税区通洋路 37 号
电话	0754-88826380
传真	0754-89890153
联系人	黄文胜

(二) 保荐机构（主承销商）

名称	申港证券股份有限公司
法定代表人	邵亚良
住所	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼
电话	021-20639666
传真	021-20639666
保荐代表人	潘杨阳、欧俊
项目组成员	吴文成、程聪、伍雾阳、李航宇、刘奕宏、林先锋、罗杰文

(三) 律师事务所

名称	国浩律师（广州）事务所
负责人	程秉
住所	广州市天河区珠江东路 28 号越秀金融大厦 38 层 05-08 单元
电话	020-38799345
传真	020-38799335
经办律师	郭佳、周姗姗、程秉

(四) 审计和验资机构

名称	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	林宝明
住所	福建省福州市湖东路 152 号中山大厦 B 座 7F-9F
电话	0591-87852574

传真	0591-87840354
签字注册会计师	张腾、林泽琼

(五) 资产评估机构

名称	广东联信资产评估土地房地产估价有限公司
负责人	陈喜佟
住所	广州市越秀区越秀北路 222 号 16 楼
电话	020-83642123
传真	020-83642103
签字评估师	潘赤戈、高雪飞

(六) 拟上市的证券交易所

名称	深圳证券交易所
联系地址	深圳市福田区深南大道 2012 号
电话	0755-88668888
传真	0755-82083164

(七) 股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
联系地址	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

(八) 收款银行

户名	申港证券股份有限公司
开户银行	中国工商银行股份有限公司上海自贸区分行
账号	1001309919024211776

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

截至本招股意向书签署日，发行人与本次发行的有关中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登初步询价公告日期	2021 年 12 月 22 日
初步询价日期	2021 年 12 月 28 日

刊登发行公告日期	2021 年 12 月 31 日
申购日期	2022 年 1 月 4 日
缴款日期	2022 年 1 月 6 日
股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所创业板上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下列风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不代表风险因素会依次发生。

一、宏观经济政策风险

发行人是国内较早大规模从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业，主要产品为高抗冲聚苯乙烯（HIPS）和通用级聚苯乙烯（GPPS）。报告期内，发行人净利润的迅速增长系受到国家产业政策的影响，市场供给端和需求端发生较大积极变化所致。后续如国家产业政策发生重大不利变化，可能对发行人营业收入、毛利率、净利润等产生不利影响。

二、经营风险

（一）主要原材料价格波动风险

公司产品聚苯乙烯的主要原材料为苯乙烯，属石油炼化下游大宗化工产品，在市场交易中较为活跃，苯乙烯价格变动随原油价格的波动较明显。报告期内，苯乙烯采购金额占公司原材料采购总额的比例约 90%。报告期内，受原油价格波动和供需关系影响，公司苯乙烯每吨采购均价分别为 9,285.85 元、7,410.45 元、5,419.49 元、7,598.64 元，其中 2021 年 1-6 月较 2020 年度上升约 40.21%。

因此，如石油价格出现较大波动，或苯乙烯供需关系出现较大变化等因素造成原材料价格的大幅波动，公司可能无法通过常规成本转移机制有效化解成本压力，将导致公司毛利率的下降。与此同时，原材料价格的大幅波动可能给公司存货管理、生产成本控制、定价机制等带来较大的管理难度，进而导致经营业绩波动的风险。

（二）供应商相对集中风险

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占同期采购总额的比例分别为 81.27%、84.81%、81.97%和 89.94%，公司供应商集中度较高主要是由我国石油化工行业集中度高的特点决定的。一方面，公司供应商所处的石油化工行业主要集中在国有和大型外资企业，行业集中度较高；另一方面，公司侧重于选择信誉

状况好、实力雄厚的大型公司进行长期合作，以保障公司生产所需主要原材料的持续稳定供应。尽管公司在自身能够掌控的范围内，尽可能地统筹好供应商数量及供货稳定性之间的关系，但仍不能排除由外部因素导致的主要供应商相对集中的风险。若公司主要供应商在产品、服务质量或供应及时性等方面发生不利变化，不能满足公司的业务需求，公司的生产经营亦将会受到一定不利影响。

（三）销售区域较为集中的风险

公司扎根华南地区，经过较长时间的积累建立起了良好的市场口碑以及稳定的销售渠道。公司品牌的市场认同度较高，和下游客户保持了良好的合作，华南地区是公司产品的主要销售区域。报告期内，公司来自华南地区的主营业务收入占比分别为 71.54%、71.70%、69.68%和 68.00%。虽然公司销售区域已拓展到华南以外地区，并与众多客户建立了良好的合作关系，但华南地区对公司的收入和利润贡献仍然较大，如果公司在华南地区的销售情况出现重大不利变化，将对公司业绩产生不利影响。

（四）市场竞争加剧可能影响公司经营业绩持续增长的风险

高抗冲型聚苯乙烯（HIPS）产业应用范围极其广泛，目前已经渗透到了国民经济、国防建设和生活的各个领域，是高新技术产业发展的基础，对国民经济发展作用重大。随着新技术的不断发展，进一步促进了高抗冲型聚苯乙烯（HIPS）性能的不断优化和提升，尤其是除本身传统应用领域外，还可取代生产过程中能耗和污染大的 ABS 树脂的部分应用，是聚苯乙烯工业发展的重要方向。未来，若 ABS 由于新增产能增加、下游需求萎缩等因素导致价格下降，而 HIPS 产品价格保持相对稳定的情况下，ABS 与 HIPS 价差缩小，部分高性能 HIPS 对 ABS 的替代效应将减弱，导致下游生产企业的 HIPS 需求减少，公司将存在一定盈利能力下滑风险。

同时，近年来随着国家产业政策的扶持及不断增长的市场需求，也刺激了社会资本逐步流入 PS 产业领域，我国规模以上企业也在积极提高产品质量，拓展销售市场，未来同行业竞争加剧或者行业外投资者进入本行业，可能导致产品竞争加剧，此外相关替代产品的技术发展也将影响公司产品的下游需求，使得行业整体利润率水平下降。

（五）新冠肺炎疫情导致的经营风险

2020 年上半年，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，全国各地陆续启动重大突发公共卫生事件一级响应，相关部门采取了人员隔离、延迟复工及交通管制等措施，公司的生产经营活动受到一定程度的影响。截至本招股意向书签署日，国内疫情已得到有效控制，公司已恢复正常的生产经营活动，采购、生产、销售等各项工作有序开展。但若后续国内疫情发生不利变化或国外疫情加剧扩散，影响下游客户的生产销售，导致需求不振、订单减少，将会对公司未来生产经营产生不利影响，甚至可能导致经营业绩下滑。

（六）聚苯乙烯行业产能、产量过剩的风险

近年来，随着环保政策日趋严厉，禁止“废塑料”进口政策的逐步推进，同时国内消费水平逐渐提高，导致再生料等低端聚苯乙烯产品供给逐步减少，国内消费转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。但国内聚苯乙烯产能较小且增长较慢，导致国内聚苯乙烯行业供需缺口扩大，造成国内聚苯乙烯生产厂商盈利能力快速提升。根据金联创数据统计，2020 年国内聚苯乙烯行业产能为 376 万吨，表观消费量为 420.1 万吨，表观消费量大于行业总产能。良好的市场景气度将吸引行业内部分企业启动扩产计划，并引致新的市场参与者。在行业内老产能不出现淘汰和非正常停产，且新产能按计划全部达产的预计下，根据金联创、卓创资讯的预测，至 2023 年国内聚苯乙烯行业产能将大于表观消费量，但产量仍小于表观消费量，不存在供过于求的情形。结合金联创、卓创资讯及公开披露信息统计的新增产能进行测算，至 2023 年国内聚苯乙烯行业的产能利用率仍与近年来全国工业产能利用率、化学原料和化学制品制造业产能利用率基本一致。因此，届时仍不存在产能过剩情形。若国内聚苯乙烯产能过度增长，或其他不可抗因素导致下游需求出现较大萎缩，行业则可能出现产能、产量过剩的风险，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（七）主要原材料苯乙烯采购风险

公司对苯乙烯的采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，以长期合约采购为主。公司于每年年初与主要供应商签订框架协议并约定当年的苯乙烯采购量，并通过现货采购的方式弥补不足。一方面，若公司产销量未达预期导致长期合约

采购量高于需求量，公司可能存在存货大幅增加并积压的风险；另一方面，若长期采购合约供应商因不可抗力导致苯乙烯供应不足，公司只能通过增加现货采购量以弥补不足，公司可能存在无法及时采购苯乙烯或采购成本增加的风险。

（八）未来业务拓展的风险

聚苯乙烯行业存在客户稳定、粘性较强的特点，主要系下游客户在使用不同品牌的聚苯乙烯产品进行生产时，需根据原材料性能指标的变化对生产线进行调整，存在一定的转换成本。该行业特点对公司未来业务拓展存在一定不利影响。一方面，低端市场客户没有产品升级的需求，难以转化为公司的客户群体；另一方面，中、高端市场客户若已经与其他聚苯乙烯供应商建立了较为稳定的合作关系，或对原材料的性能指标有特定需求或偏好，公司拓展该类客户亦存在一定难度。公司拟采取丰富产品线、提升供给能力、自建中转仓等应对措施加强业务拓展，但是聚苯乙烯行业存在的客户稳定、粘性较强的特点，仍可能导致公司未来存在业务拓展不顺的风险，进而对公司经营业绩造成不利影响。

（九）被同类产品替代的风险

公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、医疗器械、建材等领域，与其他塑料原料下游应用领域有一定交叉重叠，因而性能相似、应用场景相同的原料之间具有一定的替代效应，但目前尚不存在大规模替代的情形。未来，随着技术发展、产品升级或其他具有全面替代性产品上市，公司主营产品被同类产品替代，将会导致公司产品盈利能力下降，进而对公司经营业绩持续增长造成一定影响。

三、财务风险

（一）业绩波动风险

近年来，公司经营状况良好，营业收入和扣除非经常性损益后的净利润整体保持增长。2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司的营业收入分别为140,186.47万元、121,454.25万元、131,114.86万元和88,834.36万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为4,365.23万元、9,482.79万元、21,753.30万元和16,189.61万元，存在一定波动但整体保持增长趋势。

但如出现主要原材料价格、宏观经济及市场需求等因素的不利变动，造成公

司难以向下游传递成本，导致公司原材料苯乙烯采购价格、聚苯乙烯产品销售价格的价差缩小，则公司业绩将受到不利影响。另外，如公司在安全生产、环保等方面出现风险事件，以及遭遇重大疫情、自然灾害等不可抗力导致的风险，可能对公司业绩造成一定的影响。

（二）毛利率下滑风险

近年来，随着环保政策日趋严厉，禁止“废塑料”进口政策的逐步推进，同时国内消费水平逐渐提高，导致再生料等低端聚苯乙烯产品供给逐步减少，国内消费转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。但国内聚苯乙烯产能较小且增长较慢，国内聚苯乙烯产能缺口持续扩大，聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差呈持续扩大趋势，导致报告期内公司毛利率较快提升，报告期内公司综合毛利率分别为 9.50%、14.48%、25.09%和 25.89%。分产品而言，HIPS 与 GPPS 毛利率走势有一定区别，相对 GPPS 产品而言，HIPS 产品向下游客户转移成本的能力更强，下游行业对 HIPS 价格提升的可接受能力相对 GPPS 产品更高，因此自 2020 年 11 月以来，当原油价格、原材料苯乙烯价格持续增长时，2021 年 3 月以前 HIPS 产品的毛利率保持增长态势，虽然 2021 年 4-6 月呈小幅下滑趋势，但仍在较高水平；而 2020 年 11 月起，GPPS 产品毛利率出现回落。

若未来原油价格持续上涨引起原材料苯乙烯价格持续上涨，聚苯乙烯行业产能提升过快造成产能过剩或聚苯乙烯市场需求出现萎缩，公司难以将原材料价格波动增加的成本向下游传递，造成公司聚苯乙烯产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差缩小，聚苯乙烯产品的毛利率均出现下降，从而公司将面临毛利率下滑的风险。

（三）存货跌价风险

公司根据生产经营计划须储备一定的原材料和库存商品。2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司存货账面余额分别为 7,224.16 万元、8,218.18 万元、10,845.10 万元和 13,094.70 万元，占当年末资产总额的比例分别为 8.87%、11.34%、17.33%和 16.58%，公司存货规模较为稳定。虽然报告期内公司未发生存货大幅减值的情形，但是如果未来原材料和主要产品价格在短期内大幅波动，公司存货出现可变现净值低于账面价值的情形，则需要计提存货跌价准

备，进而影响公司利润。

（四）税收优惠政策变动风险

2015年10月，公司通过高新技术企业复审，取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（编号为GF201544000167），公司自2015年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按15%的税率征收企业所得税。2018年11月，公司再次被认定为高新技术企业，取得广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（编号为GR201844008003），公司自2018年起连续三年享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按15%的税率征收企业所得税。如果未来上述税收优惠政策发生变化，或公司未能持续获得高新技术企业资质，则公司无法持续享有高新技术企业所得税优惠政策，其所得税率或将增加，将对企业盈利水平造成一定影响。

四、技术风险

公司生产中使用了“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”、“普通低顺胶与不同类型橡胶协同增韧和超细粉体增强HIPS技术”、“苯乙烯精制和聚合回收液净化处理技术”、“本体聚合生产线粉体材料加入技术”、“聚苯乙烯装置大型脱挥器技术”、“脱挥冷凝液回收利用技术”和“热油炉废热回收利用技术”等核心技术。上述核心技术构成了公司主要的技术优势并应用于产品的实际生产中，从而保持了公司产品与下游客户需求的适配性。但是，随着下游客户对产品性能的持续改进，要求公司研发和技术储备需要持续更新以适应市场需求。如果公司未来不能在技术上保持创新而产品性能无法与客户需求保持较高的匹配性，将导致公司销售受阻，影响公司的持续经营。

五、安全生产风险

根据《危险化学品目录》（2018版）的规定，公司使用的原辅料中苯乙烯和乙苯属于危险化学品。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识结果，公司原料罐区已构成危险化学品重大危险源。根据《重点监管的危险化工工艺目录（2013年完整版）》的规定，公司生产聚苯乙烯采用的连续本体聚合工艺属于重点监管的危险化工工艺。

公司已配备较完善的安全设施，建立了完善的安全生产管理制度及操作规程。报告期内，公司未发生安全生产事故，未受到安全监管机构的行政处罚。但仍不能排除未来公司因操作不当或意外因素等导致安全生产事故，影响正常生产经营的可能。

六、环境保护风险

公司生产过程中会产生少量的固体废弃物、废水、废气，并伴有低微粉尘与噪声。公司一直重视环境保护，近年来不断改进生产工艺、加大环保治理投入，生产过程中产生的污染物均得到良好的控制和治理。

但随着人们的环保意识逐步增强，国家环保政策日益完善，环境污染治理标准日益提高，公司环保治理投入将不断增加。同时，随着公司生产规模扩大，污染物排放量会相应增加。如公司的污染物排放未能严格执行国家环保标准，或因设备设施故障、操作不当等原因导致发生意外环保事故，将对公司生产经营造成不利影响。

七、管理风险

（一）人员流失和技术泄密风险

稳定且经验丰富的技术研发和管理团队是公司核心竞争力的重要组成部分。公司的技术研发和管理团队稳定且均有多年从业经验，为公司技术研发、稳定生产、规范运作奠定了可靠的人力资源基础。尽管公司建立了有效的激励制度，技术研发和管理等核心人员直接或间接持有公司股份，如公司未能采取更多激励措施吸引更多技术研发人员，同时尽可能地稳定已有的技术研发和管理团队，可能出现核心人员流失，从而对公司的盈利能力及产品的市场竞争力造成一定不利影响。

公司的核心技术是由公司技术人员在长期研发、生产实践中形成的生产工艺和技术配方，是公司核心竞争力的体现。公司已取得多项专利并制定了严格的保密制度，但上述措施仍无法完全避免公司核心技术泄密的风险。

（二）公司规模扩张导致的管理风险

公司已建立了较为完善的治理结构和规范的管理体系，设立了股东大会、董

事会、监事会，建立了独立董事制度，设置了相关职能部门，拥有独立健全的产、供、销体系，并制订了一系列行之有效的规章制度。

但是，随着公司股票发行上市和募集资金投资项目的逐步实施，公司的资产规模和经营规模将快速扩大，经营决策、组织管理、风险控制的难度将加大。倘若公司不能及时提高管理能力和效率以适应规模和市场环境的变化，将会给公司带来相应的管理风险，公司的生产经营和业绩提升将受到一定影响。

（三）实际控制人不当控制的风险

公司的实际控制人为陈雁升、陈冬琼和陈创煌。本次发行前，公司实际控制人陈雁升、陈冬琼和陈创煌及其一致行动人合计控制公司的股份数为124,827,043股，占公司总股本的85.92%。本次公开发行后，实际控制人仍控制公司约64.44%的股份，仍处于控股地位，具有实际控制能力。

如果公司的实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等重大事项实施干扰和控制，可能损害公司或中小股东的利益，尽管公司已建立了较为完善且有效的公司治理机制，但不排除公司经营会因股权相对集中而引发实际控制人控制不当的风险。

（四）防范实际控制人非经营性资金占用风险

报告期内，公司作为资金拆出方，与实际控制人存在资金拆借行为，以上资金拆借已按照公司章程及关联交易管理制度等履行了相关董事会和股东大会程序。公司与实际控制人之间的资金拆借已于2019年12月31日前清理完毕，并且参照当期银行及其它金融机构融资的贷款利率，向实际控制人收取了资金使用费。

公司已在《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》中明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了完善的决策机制和监督体系，并将在实际工作中严格遵照执行；公司制定了《控股股东、实际控制人行为规范》，明确规定实际控制人不得要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用；公司实际控制人出具了《规范和减少关联交易的承诺函》，承诺对资金占用进行严格限制。公司未来将继续根据相关法律法规的要求对实际控制人资金占用作出

规范，并强化内控制度执行力度，督促实际控制人履行承诺，以防范实际控制人非经营性资金占用风险。

八、募集资金投资项目的风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次发行募集资金拟用于年产 30 万吨聚苯新材料二期工程，募集资金投资项目的实施会扩大公司的生产规模，并有助于优化产品结构、满足市场需求，进一步提高公司的盈利能力。本次募集资金投资项目的可行性分析系基于当前国家相关产业政策、国内外市场环境、技术发展趋势、原材料供应和产品价格等因素做出，如果募集资金不能及时到位、产业政策发生不利变化、市场或行业竞争加剧等诸多不确定因素发生，则可能导致募集资金投资项目无法按计划顺利实施或未达到预期效益，对公司的盈利状况及未来发展造成一定影响。

（二）固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目年产 30 万吨聚苯新材料二期工程建成后，公司固定资产规模及折旧将有所增加。根据本次募集资金拟投资项目的投资概算，项目建成后，将增加公司固定资产折旧金额。若募集资金投资项目所产生的效益不佳，则可能存在因固定资产折旧费用增加导致利润下滑的风险。

（三）净资产收益率下降的风险

报告期内，公司加权平均净资产收益率（按扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润计算）分别为 13.88%、28.26%、56.17%、28.85%，本次发行完成后，公司净资产规模将有较大幅度的增长。由于募集资金投资项目建成并产生经济效益需要一定的建设及运营周期，募集资金投资项目在短期内难以快速产生效益，达到预期收益水平尚具有一定的不确定性。因此，在本次发行后一定期限内，公司净利润增长幅度可能小于净资产增长幅度，公司净资产收益率将面临下降的风险。

（四）新增产能消化风险

本次募集资金投资项目建成达产后，公司将新增 16 万吨聚苯新材料产能，生产能力得以大幅提升。虽然公司产品具有良好的市场口碑及较为稳定的销售渠道，同时公司已在技术、市场开拓等方面进行了充分的准备。根据金联创、卓创

资讯的预测，至 2023 年国内聚苯乙烯行业产能将大于表观消费量，但产量仍小于表观消费量，不存在供过于求的情形。结合金联创、卓创资讯及公开披露信息统计的新增产能进行测算，至 2023 年国内聚苯乙烯行业的产能利用率仍与近年来全国工业产能利用率、化学原料和化学制品制造业产能利用率基本一致。因此，届时聚苯乙烯行业仍不存在产能过剩情形。但若国内聚苯乙烯产能过度增长，以及出现其它对产品销售不利的客观因素，例如下游市场需求增长不及预期，或者出现对聚苯乙烯具有替代性的产品上市的情形，导致聚苯乙烯下游需求出现萎缩，将可能造成募集资金投资项目新增产能难以消化，募集资金投资项目将存在无法实现预期效益目标的风险。

九、发行失败的风险

公司本次拟申请在深圳证券交易所创业板公开发行股票，根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等有关规定，本次发生上市相关文件须经过深圳证券交易所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行的结果可能受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，公司存在因发行认购不足导致发行中止甚至发行失败的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	星辉环保材料股份有限公司
英文名称	RASTAR ENVIRONMENTAL PROTECTION MATERIALS CO.,LTD.
注册资本	14,528.4253 万元
法定代表人	陈雁升
有限公司成立日期	2006 年 6 月 27 日
股份公司成立日期	2017 年 3 月 6 日
公司住所	汕头保税区通洋路 37 号
邮政编码	515078
公司电话	0754-88826380
公司传真	0754-89890153
互联网网址	http://www.rastarchem.cn/
电子信箱	stock@rastarchem.cn
信息披露与投资者关系	负责部门：证券部
	负责人：黄文胜
	电话号码：0754-88826380

二、发行人设立及重大资产重组情况

（一）发行人设立情况

1、有限公司设立情况

2006 年 5 月 17 日，韩国 SKN 制定了《爱思开聚苯树脂（汕头）有限公司章程》。

2006 年 6 月 13 日，汕头市外经贸局作出《关于设立外资企业爱思开聚苯树脂（汕头）有限公司的批复》（汕外经贸审[2006]71 号），批准韩国 SKN 在汕头市设立外资企业星辉材料。

2006 年 6 月 19 日，汕头市人民政府向星辉材料颁发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资粤汕外资证字[2006]0009 号）。2006 年 6 月 27 日，汕头市工商行政管理局核发了《企业法人营业执照》（注册号：企独粤汕总副字第 190732 号），发行人前身星辉材料获准登记成立，成立时名称为“爱思开聚

苯树脂（汕头）有限公司”。

星辉材料成立时，股东的出资情况如下：

股东	出资额（万美元）	出资比例（%）	出资方式
韩国 SKN	1,300.00	100.00	货币
合计	1,300.00	100.00	--

2006 年 11 月 17 日，中和正信会计师事务所有限公司广东分所出具了中和正信验字[2006]第 7-016 号《验资报告》。截至 2006 年 11 月 15 日，公司已收到韩国 SKN 以货币缴纳的第一期出资额 200.00 万美元，占注册资本的 15.38%。

2006 年 11 月 22 日，中和正信会计师事务所有限公司广东分所出具了中和正信验字[2006]第 7-017 号《验资报告》，截至 2006 年 11 月 21 日，公司已收到韩国 SKN 以货币缴纳的第二期出资额 1,100.00 万美元。至此，公司申请设立登记的注册资本金已足额缴纳。

2020 年 9 月 28 日，华兴会计师事务所针对上述出资情况出具《关于对星辉环保材料股份有限公司 2006 年和 2012 年验资报告的复核意见》（华兴所（2020）审核字 GD—330 号），复核并确认上述注册资本已全部到位。

2、股份公司设立情况

（1）设立方式

公司系由星辉材料以整体变更方式发起设立的股份公司，星辉材料将其截至 2016 年 10 月 31 日经审计的净资产 150,689,805.95 元（其中，专项储备为 603,918.24 元）折为发行人的股本 15,000 万元，其余人民币 85,887.71 元转为资本公积金，603,918.24 元仍作为专项储备。整体变更后，股份公司的注册资本为 15,000.00 万元，各发起人按照原来的出资比例认购净资产折合股本后的股份。根据《星辉环保材料股份有限公司因整体变更设立股份有限公司事宜所涉及其经审计后资产和负债追溯性资产评估报告》（联信（证）评报字[2020]第 A0262 号），星辉材料净资产在 2016 年 10 月 31 日的评估值为 34,089.93 万元。

（2）设立程序以及发起人设立时股权结构

2017 年 2 月 24 日，星辉材料召开董事会，审议并通过以截至 2016 年 10 月 31 日经审计的净资产值进行折股，将星辉材料整体变更为股份有限公司，星辉

材料各股东按其持有的星辉材料的股权比例向发行人出资并持有相应股份。

2017年2月24日，星辉材料的全体股东作为发起人共同签署了《星辉化学股份有限公司（筹）发起人协议》。2017年3月3日，发行人召开创立大会，审议通过了整体变更设立股份有限公司的议案，并选举了第一届董事会及监事会。

2017年3月6日，汕头市工商行政管理局核发了统一社会信用代码为914405007894511074的《营业执照》。

发行人成立时，各发起人的持股数量及比例如下：

股东	持股数量（万股）	持股比例（%）
星辉控股	10,500.00	70.00
材料香港	4,500.00	30.00
合计	15,000.00	100.00

3、报告期内发行人股本形成及其变化情况

截至报告期期初，星辉材料股权结构如下：

股东	出资额（万美元）	出资比例（%）	出资方式
星辉控股	989.625	70.00	货币
材料香港	424.125	30.00	货币
合计	1,413.750	100.00	--

（1）2017年3月，变更设立股份有限公司

有关情况参见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及重大资产重组情况”之“（一）发行人设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

（2）2017年3月，第二次增资

1）本次增资所履行的程序

2017年3月20日，公司通过2017年第一次临时股东大会决议，同意新增股东杨仕宇、星智投资、陈雁升、陈创煌、星诚投资、刘薇薇、陈粤平、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英共12名，合计认缴3,656.8960万股，认购价格为5.80元/股，增资后公司注册资本为18,656.8960万元。

参与此次增资的陈雁升、陈创煌系公司实际控制人，陈粤平系实际控制人陈

冬琼之兄长，星智投资、星诚投资系公司的员工持股平台，杨仕宇、刘薇薇等 7 名自然人系外部投资者。

根据华兴会计师事务所于 2020 年 4 月 30 日出具的《验资报告》（华兴所（2020）验字 GD—011 号），截至 2017 年 3 月 28 日，发行人已收到全体股东缴纳的投资款 21,210 万元，其中 3,656.8960 万元为注册资本，其余 17,553.1040 万元计入资本公积。

2017 年 3 月 29 日，汕头市工商行政管理局向发行人换发了《营业执照》。

2017 年 5 月 5 日，汕头市商务局就公司上述增资事宜出具了《外商投资企业变更备案回执》。

2) 本次 7 名自然人增资背景与原因，7 名自然人股东及其控制的企业与公司、控股股东、实际控制人、星辉娱乐的历史合作情况，是否存在关联关系或利益输送的情形

①2017 年 7 名自然人增资背景与原因

2017 年 3 月，公司注册资本由 15,000 万元增资至 18,656.896 万元，新增注册资本由杨仕宇、星智投资、陈雁升、陈创煌、星诚投资、刘薇薇、陈粤平、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英等 12 名股东溢价认缴。因公司当时已经取得新厂区的国有建设用地使用权，需要筹集新厂区的建设资金，杨仕宇、刘薇薇、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英等 7 名自然人看好公司的未来发展前景，遂以增资的方式入股公司。

②7 名自然人股东及其控制的企业与公司、控股股东、实际控制人、星辉娱乐的历史合作情况，是否存在关联关系或利益输送的情形

杨仕宇、刘薇薇等 7 名自然人股东及其控制的企业与公司、控股股东星辉控股、实际控制人陈雁升、陈冬琼和陈创煌以及星辉娱乐的历史合作情况（指任职、共同投资、购买或出售商品或劳务，下同）、关联关系或利益输送情况如下：

A. 杨仕宇

报告期内杨仕宇与公司控股股东、实际控制人共同持有公司和星辉投资的股权。2018 年 4 月，公司回购杨仕宇的全部股份；2018 年 6 月，杨仕宇将其持有

的星辉投资全部股权转让予陈雁升。

杨仕宇系星辉娱乐的发起人和股东，截至 2021 年 6 月 30 日，持股比例为 0.04%。

杨仕宇曾经控制的霍尔果斯市蓝海创业投资有限公司（杨仕宇持有的股份于 2021 年 6 月 10 日转出并不再担任执行董事兼总经理）与星辉娱乐均持有易简传媒科技集团股份有限公司的股份，截至 2021 年 6 月 16 日，持股比例分别为 1.96% 和 23.51%；与星辉娱乐的全资子公司珠海星辉投资管理有限公司均持有成都雨神电竞科技股份有限公司的股份，截至 2021 年 6 月 16 日，持股比例分别为 23.58% 和 27.86%。

除此以外，报告期内杨仕宇及其控制的企业与公司、控股股东、实际控制人、星辉娱乐不存在其他历史合作情况、关联关系或利益输送情形。

B.郑泽峰

报告期内郑泽峰与公司控股股东、实际控制人共同持有公司和星辉投资的股权。2018 年 4 月，公司回购郑泽峰的全部股份；同月，郑泽峰将其持有的星辉投资全部股权转让予陈创煌。

郑泽峰及其控制的广州零壹合聚资本管理合伙企业（有限合伙）与星辉娱乐的全资子公司珠海星辉投资管理有限公司均持有广州零壹互娱科技有限公司股权，持股比例分别为 41.60%、12.80%和 10.00%。

郑泽峰系星辉娱乐的股东，截至 2021 年 6 月 30 日，直接和间接持股比例为 2.35%。报告期内，郑泽峰曾任星辉娱乐董事兼总经理（已于 2020 年 6 月 1 日离职），并根据星辉娱乐的委派，在星辉娱乐控制或参股企业担任董事等职务。

除此以外，报告期内郑泽峰及其控制的企业与公司、控股股东、实际控制人、星辉娱乐不存在其他历史合作情况、关联关系或利益输送情形。

C.刘薇薇、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英

刘薇薇、谢财喜、陈立新、刘湘涛和庄巧英与公司控股股东、实际控制人共同持有公司和星辉投资股权。除此以外，刘薇薇、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英及其控制的企业报告期内与公司、控股股东、实际控制人、星辉娱乐不存在

其他历史合作情况、关联关系或利益输送情形。

本次增资完成后，公司的股权结构变更为：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	10,500.0000	56.28
材料香港	4,500.0000	24.12
杨仕宇	913.7931	4.90
星智投资	534.6879	2.87
陈雁升	500.7844	2.68
陈创煌	499.1379	2.68
星诚投资	367.9758	1.97
刘薇薇	279.3103	1.50
陈粤平	206.8965	1.11
郑泽峰	206.8965	1.11
谢财喜	51.7241	0.28
陈立新	41.3793	0.22
刘湘涛	33.6206	0.18
庄巧英	20.6896	0.11
合计	18,656.8960	100.00

实施上述增资时，星智投资的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李谨铭	普通合伙人	140.28	4.52
2	陈朝阳	有限合伙人	130.26	4.20
3	周秀冲	有限合伙人	130.26	4.20
4	邓奕武	有限合伙人	130.26	4.20
5	黄镇权	有限合伙人	130.26	4.20
6	林仰芳	有限合伙人	130.26	4.20
7	倪少龙	有限合伙人	110.22	3.55
8	谢盛发	有限合伙人	110.22	3.55
9	郑永龙	有限合伙人	87.68	2.83
10	刘鑫	有限合伙人	87.68	2.83
11	黄建柱	有限合伙人	87.68	2.83
12	林弼唐	有限合伙人	87.68	2.83

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
13	蔡舜钿	有限合伙人	87.68	2.83
14	张怀远	有限合伙人	87.68	2.83
15	蓝少锋	有限合伙人	65.13	2.10
16	姚欣全	有限合伙人	65.13	2.10
17	李素琴	有限合伙人	65.13	2.10
18	温莉	有限合伙人	65.13	2.10
19	姚春晓	有限合伙人	65.13	2.10
20	黄彦鹏	有限合伙人	65.13	2.10
21	陈吉丰	有限合伙人	65.13	2.10
22	陈镜明	有限合伙人	65.13	2.10
23	黄丽虹	有限合伙人	65.13	2.10
24	吴培泽	有限合伙人	65.13	2.10
25	杨煜升	有限合伙人	65.13	2.10
26	蔡海波	有限合伙人	65.13	2.10
27	杨芸亮	有限合伙人	65.13	2.10
28	陈金涛	有限合伙人	65.13	2.10
29	黄伟楷	有限合伙人	65.13	2.10
30	吴胜潮	有限合伙人	65.13	2.10
31	林文胜	有限合伙人	65.13	2.10
32	陈毅杰	有限合伙人	65.13	2.10
33	阮宏青	有限合伙人	65.13	2.10
34	陈寒絮	有限合伙人	65.13	2.10
35	李景军	有限合伙人	65.13	2.10
36	曹月英	有限合伙人	65.13	2.10
37	李晓玲	有限合伙人	65.13	2.10
38	陈传伟	有限合伙人	65.13	2.10
合计			3,101.19	100.00

实施上述增资时，星诚投资的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈利杰	普通合伙人	501.00	23.47
2	李春光	有限合伙人	350.70	16.43
3	林绮宁	有限合伙人	300.60	14.08

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
4	王伯廷	有限合伙人	300.60	14.08
5	周照煌	有限合伙人	275.55	12.91
6	杨小伦	有限合伙人	250.50	11.74
7	汤秀珠	有限合伙人	155.31	7.28
合计			2,134.26	100.00

星智投资、星诚投资的增资价格为每股 5.80 元，与此次外部投资人增资价格一致，本次增资不构成股份支付。

2019 年 12 月，由于邓奕武离职、刘鑫计划离职，二人所持星智投资财产份额转让予李谨铭；2020 年 4 月，由于李春光离职，将所持星诚投资出资份额转让给黄文胜。

截至本招股意向书签署日，星智投资的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	李谨铭	普通合伙人	358.22	11.55
2	陈朝阳	有限合伙人	130.26	4.20
3	周秀冲	有限合伙人	130.26	4.20
4	黄镇权	有限合伙人	130.26	4.20
5	林仰芳	有限合伙人	130.26	4.20
6	倪少龙	有限合伙人	110.22	3.55
7	谢盛发	有限合伙人	110.22	3.55
8	郑永龙	有限合伙人	87.68	2.83
9	黄建柱	有限合伙人	87.68	2.83
10	林弼唐	有限合伙人	87.68	2.83
11	蔡舜钿	有限合伙人	87.68	2.83
12	张怀远	有限合伙人	87.68	2.83
13	蓝少锋	有限合伙人	65.13	2.10
14	姚欣全	有限合伙人	65.13	2.10
15	李素琴	有限合伙人	65.13	2.10
16	温莉	有限合伙人	65.13	2.10
17	姚春晓	有限合伙人	65.13	2.10
18	黄彦鹏	有限合伙人	65.13	2.10

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
19	陈吉丰	有限合伙人	65.13	2.10
20	陈镜明	有限合伙人	65.13	2.10
21	黄丽虹	有限合伙人	65.13	2.10
22	吴培泽	有限合伙人	65.13	2.10
23	杨煜升	有限合伙人	65.13	2.10
24	蔡海波	有限合伙人	65.13	2.10
25	杨芸亮	有限合伙人	65.13	2.10
26	陈金涛	有限合伙人	65.13	2.10
27	黄伟楷	有限合伙人	65.13	2.10
28	吴胜潮	有限合伙人	65.13	2.10
29	林文胜	有限合伙人	65.13	2.10
30	陈毅杰	有限合伙人	65.13	2.10
31	阮宏青	有限合伙人	65.13	2.10
32	陈寒絮	有限合伙人	65.13	2.10
33	李景军	有限合伙人	65.13	2.10
34	曹月英	有限合伙人	65.13	2.10
35	李晓玲	有限合伙人	65.13	2.10
36	陈传伟	有限合伙人	65.13	2.10
合计			3,101.19	100.00

截至本招股意向书签署日，星诚投资的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈利杰	有限合伙人	501.00	23.47
2	黄文胜	普通合伙人	350.70	16.43
3	林绮宁	有限合伙人	300.60	14.08
4	王伯廷	有限合伙人	300.60	14.08
5	周照煌	有限合伙人	275.55	12.91
6	杨小伦	有限合伙人	250.50	11.74
7	汤秀珠	有限合伙人	155.31	7.28
合计			2,134.26	100.00

3）公司员工持股平台星智投资和星诚投资设立的基本情况

①星智投资成立于2017年3月17日，现持有霍尔果斯市市场监督管理局核

发的《营业执照》（统一社会信用代码：91654004MA77BANXXE），名称为“霍尔果斯星智股权投资管理合伙企业（有限合伙）”。

②星诚投资成立于2017年3月17日，现持有霍尔果斯市市场监督管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91654004MA77BALB7C），名称为“霍尔果斯星诚股权投资管理合伙企业（有限合伙）”。

4）公司股权激励计划对象范围、实施方式

公司股权激励计划的激励对象包括公司董事、监事、高级管理人员和其他管理人员以及技术业务骨干。

公司通过激励对象出资设立星诚投资和星智投资两个持股平台，持股平台向公司增资的方式实施。星诚投资为发行人董事、监事和高级管理人员持股平台，星智投资为发行人其他管理人员以及业务技术骨干持股平台。激励对象以其自筹及自有资金向持股平台出资，通过持有持股平台财产份额间接取得公司股份。

5）公司股权激励计划实施情况

公司股权激励计划中的人员构成包括公司董事、监事、高级管理人员和其他管理人员以及技术业务骨干，股权激励协议未约定上述激励对象的服务年限。截至本招股意向书签署日，本次股权激励计划的激励对象共计43人。

6）公司员工持股平台未确认股份支付费用处理的原因与依据

①根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题26的要求，对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》；对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》。

根据《企业会计准则11号——股份支付》的规定，股份支付是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。

公司为获取服务，通过设立员工持股平台的方式向公司的董事、监事、高级管理人员和其他管理人员以及技术业务骨干实行股权激励，适用于《企业会计准则 11 号——股份支付》规定的情形，需要进一步考虑权益工具公允价值的确定。

②权益工具公允价值的确定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南的规定，等待行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。授予日是指股份支付协议获得批准的日期，其中“获得批准”，是指企业与职工或其他方就股份支付的协议条款和条件已达成一致，该协议获得股东大会或类似机构的批准。

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》及应用指南相关规定，权益工具公允价值的确定方法：A.存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；B.不存在活跃市场的，企业可使用其他可观察的输入值，例如对应资产在非活跃市场中的报价；C.对于无法取得可观察价格的，企业应使用收益法、市场法等估值技术进行确定。

公司于 2017 年 3 月 20 日通过 2017 年第一次临时股东大会决议，同意星智投资、星诚投资、陈雁升、陈创煌、杨仕宇、刘薇薇、陈粤平、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英共 12 名新增股东以 5.80 元/股认购价格认缴公司新增注册资本；参与此次增资的新增股东杨仕宇、刘薇薇等 7 名自然人系外部投资者。前述新增股东增资认购价格是根据双方协商、以公司 2017 年度的预计净利润 5,000 万为基础，按 21.64 倍 PE 值进行估值定价。员工持股平台的增资认购价格与同期新增外部投资者股东一致；结合相关准则规定，参考同期外部投资者股东的认购股权价格确认为授予日公允价值，与员工持股平台的增资认购价格一致；即授予日股权的公允价值与员工持股平台认购公司新增注册资本支付股权对价不存在价差，因此无需确认股份支付费用。

③权益工具公允价值的计量方法及结果的合理性

根据《首发业务若干问题解答》问题 26 的要求，公司在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：A.入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；B.行业特点、同行业并购重组市盈率水平；C.股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；D.熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；E.采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。

公司在确定公允价值时主要系结合了上述第 4 项，即熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，参考同期合理的 PE 入股价格确定为公允价值。2017 年 3 月，公司注册资本由 15,000 万元增资至 18,656.896 万元，新增注册资本由杨仕宇、星智投资、陈雁升、陈创煌、星诚投资、刘薇薇、陈粤平、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英等 12 名股东溢价认缴。因公司当时已经取得新厂区的国有建设用地使用权，需要筹集新厂区的建设资金，杨仕宇、刘薇薇、郑泽峰、谢财喜、陈立新、刘湘涛、庄巧英等 7 名自然人看好公司的未来发展前景，遂在综合考虑公司资产情况、盈利情况等、以公司 2017 年度的预计净利润 5,000 万为基础，按 21.64 倍 PE 值进行估值定价，以增资的方式入股公司。

综合上述情况，公司本次新增注册资本认购价格具有公允性、公司相关权益工具公允价值的计量方法及结果具有合理性；因此公司未确认股份支付费用处理具有合理性，符合《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的要求及《企业会计准则》的规定。

7) 关于员工持股平台真实持股的承诺

公司实际控制人和员工持股平台各合伙人已经分别出具承诺函，确认各合伙人通过持股平台真实持有公司股份，不存在权属纠纷及潜在纠纷，不存在委托持股或利益输送等情形。

公司实际控制人陈雁升、陈冬琼及陈创煌承诺内容如下：

“一、为了支持骨干员工参与股权激励，保持公司骨干员工稳定性，实际控制人向员工持股平台各合伙人提供借款参与股权激励，上述借款是真实、合法、有效的；

二、实际控制人不存在通过员工持股平台各合伙人直接或间接持有公司股份或股东权益的情形，与员工持股平台各合伙人之间也不存在任何其他的利益安排；

三、除遵守公司股权激励管理相关规定，以及按照借款协议及其补充协议向实际控制人归还借款以外，实际控制人不会对员工持股平台各合伙人所持有的公司股份及相关收益提出任何权利或利益要求；

四、上述承诺内容真实、准确、完整。若存在任何虚假陈述，或实际控制人违反以上承诺事项，员工持股平台各合伙人可以依据本承诺函进行抗辩，或者向证券监管部门、证券交易所、投资者保护机构等进行报告、投诉、举报，实际控制人将承担由此造成的一切法律后果。”

员工持股平台各合伙人承诺内容如下：

“一、本人向实际控制人借款参与公司股权激励，具有合理原因，是真实、合法、有效的。

二、本人通过持股平台真实持有公司股份，不存在权属纠纷及潜在纠纷，不存在为实际控制人或任何其他主体代持公司股份或存在利益输送等情形；

三、以上承诺真实、准确、完整。若存在任何虚假陈述，本人将承担由此造成的一切法律后果。”

（3）2017 年 11 月，存续分立

1) 公司股东采取新设分立的方式将土地、房产等固定资产从公司体内剥离的原因及合理性

因城市发展需要，汕头市人民政府调整了公司旧厂区所在黄厝围片区的规划用途。2013 年 11 月 14 日，广东省政府常务会议通过《广东汕头海湾新区发展总体规划（2013-2020 年）》，将黄厝围片区规划为珠港新城，拟建设集商务、商业、文化、会展、居住和滨水城市休闲景观带等多功能为一体的综合性城市中心区。2017 年下半年，公司为积极配合汕头市黄厝围工业区搬迁改造工作，已在

汕头保税区选定新址并进行新厂区建设，计划尽快完成搬迁。随着公司新厂区陆续建设完成并投入使用，公司将不再使用旧厂区的土地和厂房，旧厂区的土地将在搬迁完成后由汕头市土地储备中心收储或者与房地产开发公司合作开发。当时公司已完成股份制改造，并启动上市筹备事宜，考虑到旧厂区的土地、房产处置方式和处置时间不确定，为聚焦主业发展，因此公司采取了公司分立方式剥离了相关土地及房产，由星辉投资作为新设公司承接上述资产，作为后续土地房产处置工作的实施主体。分立完成后，公司在搬迁前继续使用旧厂区土地房产时向星辉投资租赁，租赁费用参照广东弘实资产评估房地产土地估价有限公司出具的《房地产估价报告》（弘评（2018）第 0007 号）评估的结果确定。

综上，公司股东采取存续分立的方式将土地、房产从公司体内剥离具有合理原因。

2) 相关资产剥离是否向公司支付对价、所剥离资产是否为公司核心资产、资产剥离后公司又返租的合理性、相关会计处理的合规性

①相关资产剥离是否向公司支付对价

公司采取存续分立的方式，将旧厂区土地、房产剥离至新设公司星辉投资，其他资产留存在公司。从公司剥离的资产为 52,843,432.73 元，其中房屋建筑物 18,805,459.36 元，土地使用权 34,037,973.37 元；负债为 0 元；所有者权益为 52,843,432.73 元，其中实收资本 32,000,000.00 元，资本公积金 20,843,432.73 元。

本次存续分立完成后，公司和星辉投资的股东及持股比例均相同，股东或星辉投资无需向公司支付对价。

②所剥离资产是否为公司核心资产

本次存续分立剥离的资产为公司旧厂区的土地及房产，系公司搬迁至新厂区前的主要生产经营场所。为维持公司生产经营的稳定性和延续性，本次存续分立后至公司搬迁至新厂区前，公司与星辉投资签订了租赁协议，继续在旧厂区开展经营活动。2019 年 10 月公司搬迁至新厂区，不再使用旧厂区的土地及房产。

③资产剥离后公司又返租的合理性

2017 年 11 月，公司以 2017 年 9 月 30 日为基准日实施存续分立事宜。因当

时新厂区尚未完成建设，为维持公司生产经营的稳定性和延续性，公司通过租赁方式继续使用旧厂区的土地和房产，并按照广东弘实资产评估房地产土地估价有限公司出具的《房地产估价报告》（弘评（2018）第 0007 号）评估的租赁价格向星辉投资支付租金。公司资产剥离后返租具有合理性。

④相关会计处理的合规性

A.公司本次分立事项的背景

因城市发展需要，汕头市人民政府调整了公司旧厂区所在黄厝围片区的规划用途。2013 年 11 月 14 日，广东省政府常务会议通过《广东汕头海湾新区发展总体规划（2013-2020 年）》，将黄厝围片区规划为珠港新城，拟建设集商务、商业、文化、会展、居住和滨水城市休闲景观带等多功能为一体的综合性城市中心区。为积极配合黄厝围片区搬迁改造工作，2017 年下半年，公司已在汕头保税区选定新址并进行新厂区建设，计划尽快完成搬迁。随着新厂区陆续建设完成并投入使用，公司将不会再使用旧厂区的土地和厂房。旧厂区的土地将按照汕头市人民政府的相关政策由汕头市土地储备中心收储或者与房地产开发公司合作开发。当时公司已完成股份制改造，并启动上市筹备事宜，考虑到旧厂区的土地、房产处置方式和处置时间不确定，为聚焦主业发展，公司采取存续分立方式剥离旧厂区的土地及房产，由分立公司星辉投资作为新设公司承接上述资产，作为后续土地房产处置工作的实施主体。

B.公司就本次存续分立事宜已经完整履行法律规定的决策程序具体如下：

2017 年 11 月 10 日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过本次分立的分立方案及分立协议，并提请股东大会授权董事会全权办理本次分立事项的议案。

2017 年 11 月 10 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过以存续分立的方式进行分立，其中公司为分立完成后的存续公司，星辉投资为分立完成后的新设公司。本次分立前，公司的注册资本和实收资本为 18,656.896 万元。本次分立后，公司的注册资本和实收资本为 15,456.896 万元，星辉投资的注册资本和实收资本为 3,200 万元。分立完成后，存续公司和新设公司的股东及股权比例均相同。公司与全体股东签署了《星辉化学股份有限公司分立协议》。

C.本次分立的资产、负债及权益划分方案

根据公司股东大会审议通过的分立方案,本次存续分立的审计基准日为2017年9月30日,按经审计的《星辉化学股份有限公司资产负债表》以及公司以审计报告为基础编制的《星辉化学股份有限公司财产、负债清单》作为资产、负债划分的依据。具体划分方案为,公司分立为星辉环材(存续公司)和星辉投资(新设公司)。

a.资产划分情况:分割给新设公司星辉投资的资产包括固定资产-房屋建筑物18,805,459.36元,无形资产-土地使用权34,037,973.37元拨入星辉投资,资产总计52,843,432.73元,其中位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的国有土地使用权及地上建筑物,其中土地使用权净值34,037,973.37元,地上建筑物净值18,805,459.36元。除上述资产外,其他资产分割给存续的公司。

b.负债划分情况:分立前的负债全部由公司继续承担,分立后,星辉投资承担连带责任。

c.权益划分情况:分割给新设公司星辉投资的所有者权益52,843,432.73元,其中包括注册资本32,000,000.00元,资本公积20,843,432.73元。除上述所有者权益外,其他所有者权益分割给存续的公司。

本次存续分立完成后,公司和星辉投资的股东及持股比例均相同。

D.分立事项的会计核算方式以及是否符合企业会计准则的要求

a.公司及星辉投资的资产负债情况

分立前后,公司及星辉投资的资产负债情况如下:

单位:万元

项 目	分立前	分立后	
	星辉环材	星辉环材	星辉投资
资产合计	54,922.52	49,638.18	5,284.34
其中:固定资产	6,606.28	4,725.74	1,880.55
无形资产	12,700.84	9,297.05	3,403.80
负债合计	16,346.07	16,346.07	-
净资产合计	38,576.46	33,292.11	5,284.34

b.会计准则要求及公司的会计核算方式

根据《企业会计准则-基本准则》第四十三条的规定“企业在对会计要素进行计量时，一般应当采用历史成本”。根据《公司合并、分立登记操作意见》（浙工商企〔2006〕1号）第三条的规定“公司分立的，分立公司的注册资本之和等于原公司注册资本”。

根据《财政部国家税务总局关于企业重组业务企业所得税处理若干问题的通知》（财税〔2009〕59号文）规定，“企业分立，当事各方应按下列规定处理：

（a）被分立企业对分立出去资产应按公允价值确认资产转让所得或损失；

（b）分立企业应按公允价值确认接受资产的计税基础；

（c）被分立企业继续存在时，其股东取得的对价应视同被分立企业分配进行处理；

（d）被分立企业不再继续存在时，被分立企业及其股东都应按清算进行所得税处理；

（e）企业分立相关企业的亏损不得相互结转弥补。”

此外，根据上述通知文件规定，企业分立事项，“被分立企业所有股东按原持股比例取得分立企业的股权，分立企业和被分立企业均不改变原来的实质经营活动，且被分立企业股东在该企业分立发生时取得的股权支付金额不低于其交易支付总额的85%，可以选择按以下规定处理：

（a）分立企业接受被分立企业资产和负债的计税基础，以被分立企业的原有计税基础确定。

（b）被分立企业已分立出去资产相应的所得税事项由分立企业承继。”

参照上述相关规定，公司属于存续分立，分立后的星辉环材（存续公司）与星辉投资（新设公司）的股权结构完全相同；本次分立不涉及业务的剥离，不存在资产（负债）的购买或出售行为，实质是公司净资产（股权）的分立。因此，公司本次存续分立系以分立方案确认的报表基准日星辉环材的账面价值为基础进行计量，星辉环材分立投入星辉投资（新设公司）的资产应以分立前其账面价值为计价基础，分立基准日存续公司星辉环材和新设公司星辉投资所有者权益之

和应等于分立前星辉环材所有者权益，且分立基准日存续公司星辉环材和新设公司星辉投资实收资本之和应等于分立前星辉环材实收资本。公司根据上述原则进行会计处理如下：

星辉环材 (存续公司, 单位: 元)	星辉投资 (新设公司, 单位: 元)
借: 实收资本 32,000,000.00	借: 固定资产 18,805,459.36
借: 资本公积 20,843,432.73	借: 无形资产 34,037,973.37
贷: 固定资产 18,805,459.36	贷: 实收资本 32,000,000.00
贷: 无形资产 34,037,973.37	贷: 资本公积 20,843,432.73

根据上述原则公司按分立方案的约定调整星辉环材的实收资本，分立资产账面价值与实收资本的差额冲减资本公积；公司存续分立相关会计处理符合会计准则要求。

3) 公司新设分立事项是否完整履行法律规定的内外部决策程序、对债权人的通知等要求，公司各股东之间就该事项是否存在分歧或纠纷，新设分立事项涉及的债权债务划分是否清晰

①公司新设分立事项是否完整履行法律规定的内外部决策程序、对债权人的通知等要求

公司就本次存续分立事宜已经完整履行法律规定的内外部决策程序和债权人通知义务，具体如下：

2017 年 11 月 10 日，公司召开第一届董事会第五次会议，审议通过本次分立的分立方案及分立协议，并提请股东大会授权董事会全权办理本次分立事项的议案。

2017 年 11 月 10 日，公司召开 2017 年第三次临时股东大会，审议通过以存续分立的方式进行分立，其中发行人为分立完成后的存续公司，星辉投资为分立完成后的新设公司。本次分立前，发行人的注册资本和实收资本为 18,656.896 万元。本次分立后，发行人的注册资本和实收资本为 15,456.896 万元，星辉投资的注册资本和实收资本为 3,200 万元。分立完成后，发行人和星辉投资的股东及股权比例均相同。同日，发行人与全体股东签署了《星辉化学股份有限公司分立协议》。

以 2017 年 9 月 30 日为基准日，公司编制了资产负债表及财产、负债清单，

作为本次分立资产、负债划分的依据，并委托会计师事务所出具了分立审计报告。2020年4月30日，华兴会计师事务所出具《审计报告》（华兴所（2020）审字GD—029号），以2017年9月30日为审计基准日，对发行人财务报表进行重新审计，发行人2020年第三次临时股东大会对审计结果予以确认。

2017年11月10日、2017年11月22日、2017年11月30日，公司在《南方日报》上就本次公司存续分立事宜进行了三次公告。

根据华兴会计师事务所于2020年4月30日出具的《验资报告》（华兴所（2020）验字GD—012号），截至2017年12月18日，发行人分立分割出资产52,843,432.73元，所有者权益52,843,432.73元。发行人分立分割出的上述资产、所有者权益注入到新设公司星辉投资。发行人在本次分立完成之后的实收资本为154,568,960.00元，比分立完成之前减少实收资本32,000,000.00元。

2017年12月26日，汕头市工商行政管理局向发行人换发《营业执照》。

2017年12月27日，汕头市商务局针对发行人上述分立事宜出具了《外商投资企业变更备案回执》。

②公司各股东之间就该事项是否存在分歧或纠纷

公司本次存续分立已按照《公司法》关于公司分立的相关规定，履行了分割财产、编制资产负债表及财产负债清单、公告、办理变更登记等程序，相关资产、债权债务处理、职工安置情况及相关处置符合法律、法规的规定，公司各股东之间就本次存续分立事项未发生分歧或纠纷，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

③新设分立事项涉及的债权债务划分是否清晰

公司存续分立时与星辉投资的债权债务划分方案为：

A.旧厂区的土地及上盖建筑物的一切权利和权益划入星辉投资，与上述资产相关的债权债务应一并划入星辉投资，公司承担连带责任；与业务相关的债权债务，应划分给公司，星辉投资承担连带责任。

B.根据专项审计报告，截至本次分立的审计基准日（2017年9月30日），划入星辉投资的资产无相关债权债务，若日后出现与划入星辉投资的资产相关的或有债权及或有债务，应由星辉投资继受。

C.公司及星辉投资对外承担债务的方式以《公司法》等法律法规的要求为准。

根据上述债权债务划分方案，本次存续分立时，分割给新设公司星辉投资的资产包括位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的土地及上盖建筑物，其中土地净值 34,037,973.37 元，建筑物净值 18,805,459.36 元。除上述资产外，其他资产留在公司体内。本次分立前的债权债务全部留在公司体内。截至本招股意向书签署日，本次存续分立未出现或有债权及或有债务。

本次分立完成后，公司的股权结构变更为：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	8,699.0573	56.28
材料香港	3,728.1674	24.12
杨仕宇	757.0608	4.90
星智投资	442.9791	2.87
陈雁升	414.8907	2.68
陈创煌	413.5266	2.68
星诚投资	304.8612	1.97
刘薇薇	231.4035	1.50
陈粤平	171.4099	1.11
郑泽峰	171.4099	1.11
谢财喜	42.8525	0.28
陈立新	34.2820	0.22
刘湘涛	27.8541	0.18
庄巧英	17.1410	0.11
合计	15,456.8960	100.00

本次分立完成后，新设公司星辉投资的股权结构为：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	1,800.9427	56.28
材料香港	771.8326	24.12
杨仕宇	156.7323	4.90
星智投资	91.7088	2.87
陈雁升	85.8937	2.68
陈创煌	85.6113	2.68

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星诚投资	63.1146	1.97
刘薇薇	47.9068	1.50
陈粤平	35.4866	1.11
郑泽峰	35.4866	1.11
谢财喜	8.8716	0.28
陈立新	7.0973	0.22
刘湘涛	5.7665	0.18
庄巧英	3.5486	0.11
合计	3,200.0000	100.00

4）上述资产剥离对公司资产完整性和业务稳定性的影响

根据“华兴所（2020）验字 GD—012 号”《验资报告》和“华兴所（2020）审字 GD—029 号”《审计报告》，以 2017 年 9 月 30 日为基准日，分立前后，发行人及星辉投资的资产负债情况如下：

单位：元、%

项目	分立前	分立后		星辉投资占分立前公司的比例
	星辉环材	星辉环材	星辉投资	
资产合计	549,225,234.60	496,381,801.87	52,843,432.73	9.62
其中：固定资产	66,062,841.72	47,257,382.36	18,805,459.36	28.47
无形资产	127,008,446.55	92,970,473.18	34,037,973.37	26.80
负债合计	163,460,676.58	163,460,676.58	-	-
净资产合计	385,764,558.02	332,921,125.29	52,843,432.73	13.70

本次分立为旧厂区国有土地使用权及地上建筑物的剥离，不涉及业务的分割和剥离，且星辉投资分立出的总资产占分立前公司的比例为 9.62%、净资产金额占分立前公司的比例为 13.70%，资产占比较小，对公司相关财务指标的影响较小。

本次分立剥离的资产不构成一项主营业务，该等资产所涉及的收益仅包含公司搬迁前租用旧厂区国有土地使用权及地上建筑物形成的租赁收入，所涉及的费用仅包含国有土地使用权的摊销费用及地上建筑物的折旧费用，可清晰核算。本次分立时，公司与星辉投资签订了租赁合同，在完成厂区搬迁之前，公司可以通过租赁方式继续使用本次存续分立剥离的资产，满足公司搬迁至新厂区前的业务

经营需求。厂区搬迁后，公司不再需要使用旧厂区的土地房产。因此，本次分立剥离的资产对公司资产完整性和业务稳定性不存在明显不利影响，本次存续分立对公司主营业务没有影响，不构成主营业务的变化，公司报告期内的业绩满足连续计算的要求。

5) 分立资产的具体构成、选取标准与原因，分立时点相关土地、建筑物的评估值；报告期内公司主营业务的开展是否依托于前述分立土地与房屋，公司对分立资产是否存在依赖的情形

①分立资产的具体构成、选取标准与原因

公司本次分立资产的具体构成如下：

A.分割给新设公司星辉投资的资产包括：位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的土地及上盖建筑物，其中土地净值 34,037,973.37 元，建筑物净值 18,805,459.36 元。除上述资产外，其他资产留在公司体内。

B.本次分立前的负债全部留在公司体内。

C.分割给新设公司星辉投资的所有者权益包括：注册资本 32,000,000.00 元，资本公积 20,843,432.73 元。除上述所有者权益外，其他所有者权益留在公司体内。

如前所述，分立资产的选取标准和原因是公司旧厂区所在黄厝围片区的规划发生调整，旧厂区将被土地储备中心收储或进行商业开发，且后续处置方式和处置时间不确定，公司遂采取存续分立方式剥离旧厂区的土地和房产，由星辉投资作为新设公司承接和处置。

②分立时点相关土地、建筑物的评估值

本次存续分立完成后，公司和星辉投资的股东及持股比例均相同，不涉及股东之间或股东与公司之间支付对价的问题。因此，公司分立时无需对土地及建筑物的价值进行评估，以经审计的资产负债表以及公司以审计报告为基础编制的财产、负债清单作为本次分立资产、负债划分的依据。

③报告期内公司主营业务的开展是否依托于前述分立土地与房屋，公司对分立资产是否存在依赖的情形

2018 年 1 月至 2019 年 9 月，公司主营业务的开展依托于前述分立土地与房屋，上述资产剥离至星辉投资后，公司以租赁的形式继续使用上述资产，本次存续分立对公司持续经营不产生不利影响。2019 年 10 月公司搬迁至新厂区，对该部分资产不存在依赖。

6) 分立土地、房屋搬迁改造工作的最新进展

2019 年 10 月，公司搬迁至新厂区；2020 年 1 月 7 日，星辉投资与汕头市土地储备中心签订《汕头市国有土地使用权收购合同》，由汕头市土地储备中心收购分立土地；2020 年 9 月，分立土地完成上盖物、设备设施拆除和场地平整等工作。

根据汕头市公共资源交易中心 2020 年 11 月 19 日在其官方网站发布的《汕头市国有建设用地使用权网上挂牌出让成交公告》（汕公资地[2020]46 号(HQ)），分立的部分土地已和周边地块合并后挂牌出让，由广州市瑞华物业发展有限公司竞得成交。

（4）2018 年 4 月，定向回购并注销股份

2018 年 3 月 8 日，股东郑泽峰、杨仕宇因自身资金需要主动要求退出，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，审议批准公司以 5.80 元/股的价格定向回购并注销郑泽峰、杨仕宇持有的股份，共计 928.4707 万股。本次回购实施后，公司注册资本由 15,456.896 万元变更为 14,528.4253 万元。

此次回购价格为每股 5.80 元，系考虑郑泽峰、杨仕宇持股时间较短且因自身原因退出，因此各方协商一致后确定，按照 2017 年 3 月的增资价格进行回购。

根据《公司法》的规定，公司编制了资产负债表及财产、负债清单，并先后于 2018 年 3 月 10 日、2018 年 3 月 20 日和 2018 年 3 月 30 日三次在《南方日报》上刊载股份回购注销暨减资的公告。

根据华兴会计师事务所于 2020 年 5 月 6 日出具的《验资报告》（华兴所（2020）验字 GD—013 号），截至 2018 年 4 月 25 日，发行人已减少实收资本（股本）9,284,707.00 元。其中，杨仕宇减少出资 7,570,608.00 元；郑泽峰减少出资 1,714,099.00 元。

2018年4月28日，汕头市工商行政管理局向公司换发《营业执照》。

2018年5月2日，汕头市商务局针对上述回购注销及变更公司注册资本事宜出具了《外商投资企业变更备案回执》。

本次回购及注销后，公司的股权结构变更为：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	8,699.0573	59.88
材料香港	3,728.1674	25.66
星智投资	442.9791	3.05
陈雁升	414.8907	2.86
陈创煌	413.5266	2.85
星诚投资	304.8612	2.10
刘薇薇	231.4035	1.59
陈粤平	171.4099	1.18
谢财喜	42.8525	0.29
陈立新	34.2820	0.24
刘湘涛	27.8541	0.19
庄巧英	17.1410	0.12
合计	14,528.4253	100.00

（5）2019年4月，第四次股权转让

2019年4月29日，星辉控股将其所持有公司的944.3476万股，占公司总股本6.50%的股权按6.61元/股的价格转让给黄俊辉；将其所持有公司的145.2842万股，占公司总股本1.00%的股权按6.61元/股的价格转让给李长在。同日，股权转让各方签订股权转让协议。本次股份转让的背景及投资原因是公司实际控制人陈雁升需要筹措资金，偿还公司资金占用款项，黄俊辉和李长在对公司发展前景看好，同意通过受让股权的方式入股公司。

黄俊辉系上市公司宏辉果蔬股份有限公司（股票代码：603336）的控股股东和实际控制人，截至2021年6月30日，黄俊辉持有宏辉果蔬股份有限公司48.02%的股份，有较强的资金实力，已经参与投资多家企业；李长在在塑料行业经营多年，有丰富的行业经验，系汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司和汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司的控股股东和实际控制人。2019年4月，公司正在推进

上市事宜，为偿还所欠发行人款项，实际控制人陈雁升拟通过向第三方转让公司股份的方式筹措部分资金，黄俊辉和李长在对公司发展前景看好，同意通过受让股权的方式入股公司。

此次股权转让价格为每股 6.61 元，系基于投资人对公司经营业绩预期，经各方协商一致确定。具体而言：股权转让价格是根据双方协商、以公司 2019 年度的预计净利润 9,000 万为基础，按 10.67 倍 PE 值进行估值定价。根据股权转让时点最近一期 2018 年度扣除非经常性损益后的净利润计算 P/E 为 22 倍、P/B 为 2.96 倍。通过 Wind 查询数据，2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日的化工原料行业指数，P/E 分别为 13.21、25.51；P/B 分别为 1.59、2.05。综合以上数据，2019 年 4 月公司转让股权的定价计算方式是合理的，黄俊辉和李长在受让公司股权的价格是公允的。本次股权转让是各方真实意思表示，股权转让款均已支付，不存在争议或潜在纠纷。

2019 年 5 月 9 日，汕头经济特区保税区经济发展局针对发行人上述股权转让事宜出具了《外商投资企业变更备案回执》。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	7,609.4255	52.37
材料香港	3,728.1674	25.66
黄俊辉	944.3476	6.50
星智投资	442.9791	3.05
陈雁升	414.8907	2.86
陈创煌	413.5266	2.85
星诚投资	304.8612	2.10
刘薇薇	231.4035	1.59
陈粤平	171.4099	1.18
李长在	145.2842	1.00
谢财喜	42.8525	0.29
陈立新	34.2820	0.24
刘湘涛	27.8541	0.19
庄巧英	17.1410	0.12

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
合计	14,528.4253	100.00

（6）2020 年 6 月，第五次股权转让

2020 年 6 月 22 日，李长在将其所持有公司的 145.2842 万股，占公司总股本 1.00%的股权按 7.06 元/股的价格转让给陈创煌。同日，股权转让各方签订股权转让协议。

根据黄俊辉、李长在分别与星辉控股签订的补充协议，满足以下任一条件时，受让方有权要求转让方或者转让方指定的第三方回购其持有的全部或部分公司的股份：1）公司 2019 年度实现的税后净利润（以扣除非经营性损益前后孰低为准）低于人民币 9,000 万元；2）公司在 2020 年 6 月 30 日之前未完成首次公开发行股票并上市的申报事宜。受让方应在回购条件触发之日起一个月内行使股份回购权利，回购价格为受让价格加上按年化收益率 10%计算的投资收益，持股期间获取的现金分红应当予以扣除。

2020 年 6 月，李长在拟在汕头市澄海区购置土地建设仓库（已支付购置费用 1,500 万元，并于 2021 年 1 月取得不动产权证书），需要筹措资金，同时考虑到公司上市计划发生调整，经各方协商一致，同意由公司实际控制人陈创煌按照上述约定进行股份回购，以 10,263,614.29 元的价格受让李长在持有的公司全部股权。因此，李长在 2020 年 6 月将其所持公司股份转让给陈创煌具有合理性。

此次股权转让价格为每股 7.06 元，经各方协商一致确定，具体而言：根据广东星辉控股有限公司与李长在于 2019 年 7 月 30 日订立的《关于星辉化学股份有限公司之股份转让协议的补充协议（二）》的相关约定“股份回购价格以乙方（李长在）受让星辉化学股份的价格为基数，加上按年化收益率 10%计算的投资收益，乙方持股期间获取的现金分红应当予以扣除”。股权转让价格是根据上述合同条款的约定所计算，转让定价具有合理的收益回报，交易价格公允。本次股权转让是各方真实意思表示，股权转让款均已支付，不存在争议或潜在纠纷。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
星辉控股	7,609.4255	52.37

股东	持股数（万股）	持股比例（%）
材料香港	3,728.1674	25.66
黄俊辉	944.3476	6.50
陈创煌	558.8108	3.85
星智投资	442.9791	3.05
陈雁升	414.8907	2.86
星诚投资	304.8612	2.10
刘薇薇	231.4035	1.59
陈粤平	171.4099	1.18
谢财喜	42.8525	0.29
陈立新	34.2820	0.24
刘湘涛	27.8541	0.19
庄巧英	17.1410	0.12
合计	14,528.4253	100.00

4、发行人历次验资情况

发行人历次验资情况如下：

报告日期	验资事项	验资机构	验资报告号
2006年11月17日 2006年11月22日	设立，注册资本为1,300万美元	中和正信会计师事务所有限公司	中和正信验字[2006]第 7-016 号 中和正信验字[2006]第 7-017 号
2012年11月21日	注册资本增至1,413.75万美元	信永中和会计师事务所有限责任公司	XYZH/2012GZA2015
2020年4月30日	改制折股 15,000 万元	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	华兴所（2020）验字 GD—010 号
2020年4月30日	注册资本增至18,656.896万元	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	华兴所（2020）验字 GD—011 号
2020年4月30日	分立，注册资本减至 15,456.896 万元	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	华兴所（2020）验字 GD—012 号
2020年5月6日	注册资本减至 14,528.4253 万元	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	华兴所（2020）验字 GD—013 号
2020年9月28日	2006年和2012年验资报告的复核意见	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	华兴所（2020）审核字 GD—330 号

5、关于《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的核查情况及结论

保荐人、发行人律师简要核查情况及结论如下：

保荐人、发行人律师查阅了发行人的工商登记档案资料、历次验资报告、股东出资凭证、股权转让协议及价款支付凭证、发行人出具的《发行人关于股东信息披露情况的承诺函》等。经核查，保荐人、发行人律师认为：发行人已按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的规定更新招股意向书，真实、准确、完整披露股东信息和核查情况及核查结论，并补充出具专项承诺。

6、发行人股东之间以及发行人与相关股东之间是否存在对赌协议

发行人股东之间以及发行人与相关股东之间不存在对赌协议。

（二）发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人于 2017 年 11 月发生过一次存续分立，具体情况详见本节“二、发行人设立及重大资产重组情况”之“（一）发行人设立情况”。

（三）公司作为标的公司置入、剥离上市公司情况

1、2012 年重组的具体情况，业绩承诺及完成情况，重组履行的各项内外部审核程序，重组的合法合规性

（1）2012 年重组的具体情况

1) 重组方案的交易架构

星辉娱乐作为车模制造业上市公司，出于整合上下游产业链、提升公司业务规模和盈利水平等因素考虑，决定收购星辉材料的股权。2011 年 12 月 30 日，星辉娱乐与韩国 SKN 订立《关于爱思开实业（汕头）聚苯树脂有限公司的股权转让合同》，约定韩国 SKN 向星辉娱乐转让其所持有的星辉材料 67.375%股权，本次股权转让的价格为 2.156 亿元。

①韩国 SKN 向星辉娱乐转让其所持有的星辉材料 67.375%股权，本次股权转让的价格为 2.156 亿元；

②星辉娱乐受让上述股权后，应在 2012 年 12 月 31 日之前以 2,300 万元向星辉材料增资，增资完成后，星辉娱乐持有星辉材料 70%股权，韩国 SKN 持有星辉材料 30%股权；

③2014年12月31日之前，韩国SKN可要求星辉娱乐收购韩国SKN持有的星辉材料全部股权，星辉娱乐应无条件收购，每1%股权的转让价格为348万元；如韩国SKN未提出出售股权的要求，星辉娱乐有权在2016年12月31日之前要求韩国SKN将其所持星辉材料全部股权转让予星辉娱乐或星辉娱乐的子公司，韩国SKN应无条件转让，每1%股权的转让价格为348万元。

2) 交易对手方的基本情况

本次重大资产重组时，股权转让方韩国SKN及股权受让方星辉娱乐的基本情况如下：

韩国SKN系一家在韩国注册成立的公司，公司名称为SK Networks Co.,LTD.中文名称为韩国SK集团有限公司。韩国SKN成立于1956年3月24日，于1977年6月30日在韩国证券交易所上市，是一家依据韩国法律设立并有效存续的有限公司，具备本次重大资产购买的主体资格。

星辉娱乐成立于2000年5月31日，自成立以来依法有效存续。收购公司时，星辉娱乐持有汕头市澄海区工商局于2011年6月8日核发的《营业执照》，公司名称为“广东星辉车模股份有限公司”，住所在汕头市澄海区广益街道登峰路广峰工业区14号厂房，法定代表人陈雁升，注册资本为15,840万元，公司类型为股份有限公司（上市），经营范围为“制造、加工、销售；汽车模型、塑料制品、五金制品、汽车配件、电子元器件、电子产品、玩具；销售；塑胶原料、五金交电、服装、鞋帽、箱包、文具、日用品；货物进出口、技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外；法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）”，营业期限为长期。

3) 交易作价、定价依据、定价的合理性与公允性

本次股权转让交易双方以联信评估出具的资产评估报告（编号：联信（证）评报字〔2011〕第A0515号）确认的评估价值（评估基准日为2011年11月30日）为定价依据，公司100%股权评估价值为32,740.01万元，对应67.375%的股权评估价值为22,058.58万元。交易双方最终协商确定韩国SKN所持星辉材料股权的整体收购价格为32,000.00万元，其中67.375%的股权的交易价格为21,560.00万元，剩余股权的交易价格为10,440.00万元。上述交易价格具有合理性与公允

性。

（2）业绩承诺及完成情况

本次重大资产重组时，星辉娱乐分别与韩国 SKN 和陈雁升签署了业绩补偿协议。

韩国 SKN 承诺星辉材料 2012 年度经审计的净利润（以扣除非经常性损益的净利润为计算依据）不低于 2,800 万元。如星辉材料 2012 年度的实际净利润数低于承诺净利润数，韩国 SKN 应当以现金方式向星辉娱乐进行补偿，应补偿现金数=（承诺的净利润数 2,800 万元-星辉材料 2012 年度实际实现的净利润数）*2012 年 12 月 31 日当时星辉娱乐对星辉材料所持股权比例。

陈雁升承诺星辉材料 2013 年度、2014 年度经审计的净利润（以扣除非经常性损益的净利润为计算依据）分别不低于 3,400 万元、4,100 万元。如星辉材料 2013 年度、2014 年度的实际净利润数低于承诺净利润数，陈雁升应当以现金方式向星辉娱乐进行补偿，应补偿现金数=（承诺的净利润数-星辉材料当年度实际实现的净利润数）*当年度末星辉娱乐对星辉材料所持股权比例。

根据审计机构出具的《爱思开实业（汕头）聚苯树脂有限公司 2011 年度、2012 年度审计报告》（广会所专字[2013]第 12005980053 号）和《实际盈利数与承诺盈利数差异鉴证报告》（广会专字[2014]G14000510038 号），星辉材料 2012 年度和 2013 年度实际实现的扣除非经常性损益的净利润分别为 2,982.72 万元和 3,198.17 万元，2013 年度未实现业绩承诺，陈雁升已经向星辉娱乐全额支付补偿款 141.28 万元。

2014 年 12 月，星辉娱乐和星辉控股订立《股权转让合同》，约定星辉娱乐将其所持星辉材料 70%的股权转予星辉控股，鉴于本次交易完成后，星辉娱乐不再持有星辉材料股权，经各方协商同意，解除星辉娱乐和陈雁升签署的业绩补偿协议，在确定星辉材料 70%股权转让价款时考虑上述业绩补偿的影响。

根据审计机构出具的《广东星辉合成材料有限公司 2012 年度、2013 年度、2014 年 1-9 月审计报告》（广会审字[2014]G14041310031 号），星辉材料 2014 年 1-9 月实际实现的扣除非经常性损益的净利润为 809.11 万元。根据上述审计数据确定的 2014 年度业绩补偿金额为 2,303.62 万元，已经包含在星辉娱乐出售星

辉材料 70%股权转让价款中完成支付。

（3）重组履行的各项内外部审核程序

1）内部审核程序

2011 年 12 月 21 日，星辉材料召开董事会会议，一致同意韩国 SKN 向星辉娱乐转让其所持有的星辉材料 67.375%股权。同日，韩国 SKN 召开了第十一次董事会，审议通过了本次重组相关事宜。2011 年 12 月 30 日和 2012 年 1 月 31 日，星辉娱乐第二届董事会第七次会议和 2012 年第一次临时股东大会审议通过本次重组相关事宜。

2）外部审核程序

2011 年 12 月 30 日，汕头市外经贸局作出《关于爱思开实业（汕头）聚苯树脂有限公司投资者股权转让事项的批复》（汕外经贸资字〔2011〕171 号），同意上述股权转让事宜。

2012 年 4 月 20 日，中国证监会作出《关于核准广东星辉车模股份有限公司重大资产重组方案的批复》（证监许可〔2012〕535 号），核准星辉娱乐收购星辉材料股权事宜。

2012 年 5 月 29 日，汕头市工商局向星辉材料换发《企业法人营业执照》。

3）信息披露情况

星辉娱乐根据法律法规以及深圳证券交易所的要求履行了信息披露义务。2011 年 10 月 27 日，星辉娱乐披露了关于重大资产重组停牌公告，并于 2011 年 11 月 2 日、11 月 10 日和 11 月 17 日披露了重大资产重组进展公告，2011 年 11 月 25 日披露了关于重大资产重组延期复牌的公告，并于 2011 年 12 月 2 日、12 月 9 日和 12 月 16 日披露了重大资产重组进展公告，2011 年 12 月 23 日披露了关于重大资产重组延期复牌的公告，2011 年 12 月 30 日披露了重大资产重组进展公告。2012 年 1 月 9 日，星辉娱乐披露了本次交易的重大资产购买报告书（草案）及其他相关文件；2012 年 4 月 26 日，星辉娱乐披露了重大资产购买报告书（修订稿）及其他相关文件；2012 年 6 月 11 日，星辉娱乐披露了《关于爱思开实业（汕头）聚苯树脂有限公司完成工商变更登记的公告》；2012 年 6 月 25 日，

星辉娱乐披露了重大资产重组实施情况报告书及其他相关文件。

（4）重组的合法合规性

综上所述，本次重大资产重组定价具有合理性与公允性，相关方已经履行业绩承诺补偿义务，并依法履行内外部审核程序和信息披露义务，本次重大资产重组合法合规。

2、2014 年重组的具体情况，业绩承诺及完成情况，重组履行的各项内外部审核程序，重组的合法合规性

（1）2014 年重组的具体情况

1) 重组方案的交易架构

星辉娱乐出于发展战略发生变化、业务结构调整、回笼资金等因素的考虑，决定转让星辉材料股权，剥离聚苯乙烯合成树脂生产业务。2014 年 12 月，星辉娱乐与星辉控股签订《股权转让合同》，约定将其持有的星辉材料 70%股权及其持有的材料香港 100%股权转让给星辉控股，交易价格为 34,379.40 万元。

2) 交易对手方的基本情况

根据星辉娱乐披露的公告文件，本次重大资产重组时，股权转让方星辉娱乐及股权受让方星辉控股的基本情况如下：

星辉娱乐出售星辉材料股权时，持有汕头市工商局核发的《营业执照》（注册号：440583000002652），公司名称为“星辉互动娱乐股份有限公司”，住所为汕头市澄海区星辉工业园（上华镇夏岛路北侧），注册资本为 565,544,728 元，经营范围为“设计、制作、发布、代理国内外各类广告；设计、开发网络游戏；制造、加工、销售：汽车模型、塑料制品、五金制品、汽车配件、电子元器件、电子产品、玩具、自行车、儿童自行车、滑板车；销售：塑胶原料、五金交电、服装、鞋帽、箱包、文具、日用品；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）”，其他基本情况较收购公司股权时未发生变更。

星辉控股成立于 2005 年 5 月 18 日，自成立以来依法有效存续。收购星辉材料股权时，星辉控股持有汕头市澄海区工商局核发的《营业执照》（注册号：

440583000004943），名称为“广东星辉投资有限公司”，住所在汕头市澄海区广益街道埔美美新路工业区，法定代表人陈雁升，注册资本为3,000万元，公司类型为有限责任公司，经营范围为“货物进出口，技术进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目须取得许可后方可经营）；对工业、商业进行投资（经营范围中凡涉专项规定须持有效专批证件方可经营）”，营业期限为长期。

3）交易作价、定价依据、定价的合理性与公允性

①星辉材料70%股权的交易价格

星辉娱乐转让星辉材料70%股权的价格系以联信评估出具的联信（证）评报字[2014]第A0475号资产评估报告确定的评估价值（评估基准日为2014年9月30日）为作价依据，星辉材料100%股权的评估价值为38,417.48万元。星辉娱乐持有的星辉材料70%股权对应的股权评估价值为26,892.24万元。

根据星辉娱乐与陈雁升签署的业绩补偿协议，陈雁升应向星辉娱乐支付的盈利预测补偿金额为2,303.62万元，该部分补偿金额作为本次交易对价的一部分，由星辉控股向星辉娱乐支付。

星辉材料70%股权的交易价格以资产评估报告所确定的评估价值作为参考依据，并考虑业绩承诺补偿的影响，最终交易价格为29,195.86万元。

②材料香港100%股权的交易价格

根据联信评估出具的联信（证）评报字[2014]第A0474号资产评估报告（评估基准日为2014年9月30日），材料香港净资产评估值为5,183.54万元，材料香港100%股权的转让价格以该评估值为准。

此外，因材料香港作为星辉娱乐全资子公司期间，对雷星（香港）实业有限公司（星辉娱乐全资子公司）欠款7,471.18万元，2015年3月材料香港按约定清偿完毕该款项。

综上，本次重组交易定价具有合理性与公允性。

（2）业绩承诺及完成情况

本次重组不涉及业绩承诺安排。

（3）重组履行的各项内外部审核程序

1）内部审核程序

2014 年 11 月 26 日，星辉材料召开董事会会议，一致同意星辉娱乐将其所持星辉材料 70%的股权受让予星辉控股。

2014 年 11 月 26 日，材料香港董事陈冬琼作出董事决定，同意星辉娱乐向星辉控股出售其持有的材料香港 100%股权，并放弃对其持有的星辉材料 30%股权的优先认购权。

2014 年 11 月 28 日，星辉控股召开股东会会议，同意向星辉娱乐购买其持有的星辉材料 70%股权和材料香港 100%股权。

2014 年 12 月 3 日和 2014 年 12 月 26 日，星辉娱乐分别召开第三届董事会第六次会议和 2014 年第四次临时股东大会，审议通过本次重组相关事宜，关联董事和关联股东回避表决。

2）外部审核程序

2014 年 12 月 24 日，汕头市外经贸局作出《关于广东星辉合成材料有限公司投资者股权转让事项的批复》（汕外经贸资字〔2014〕102 号），批准星辉娱乐将其所持星辉材料 70%的股权受让予星辉控股。

2015 年 1 月 20 日，汕头市工商局向星辉材料换发《营业执照》。

根据星辉娱乐披露的公告文件，截至 2015 年 2 月 4 日，材料香港已完成公司注册手续变更登记，材料香港 100%股权已过户至星辉控股名下。

3）信息披露义务

星辉娱乐本次重组已经依法履行信息披露义务，具体如下：因筹划重大事项，星辉娱乐股票自 2014 年 8 月 18 日起停牌；2014 年 8 月 19 日，星辉娱乐董事会发布了《关于重大事项继续停牌的公告》，在股票停牌期间，星辉娱乐按照相关规定按时发布了重组事项进展公告；2014 年 11 月 6 日，星辉娱乐发布了《关于筹划重大资产重组的停牌公告》，确定筹划重大资产重组事宜，在股票停牌期间，星辉娱乐按照相关规定按时发布了重大资产重组事项进展公告；2014 年 12 月 5 日，星辉娱乐按照相关规定公告了董事会和监事会会议决议、独立董事意见、重

组报告书、中介机构意见等相关文件；2014年12月11日，星辉娱乐根据深圳证券交易所监管意见完善并公告了重组报告书和独立财务顾问报告的修订稿；2015年2月10日，星辉娱乐发布了重组实施情况报告书、中介机构意见等相关文件。

（4）重组的合法合规性

综上所述，本次重组事项已经依法履行内外部审核程序和信息披露义务，定价具有合理性与公允性，不涉及业绩承诺安排，本次重组合法合规。

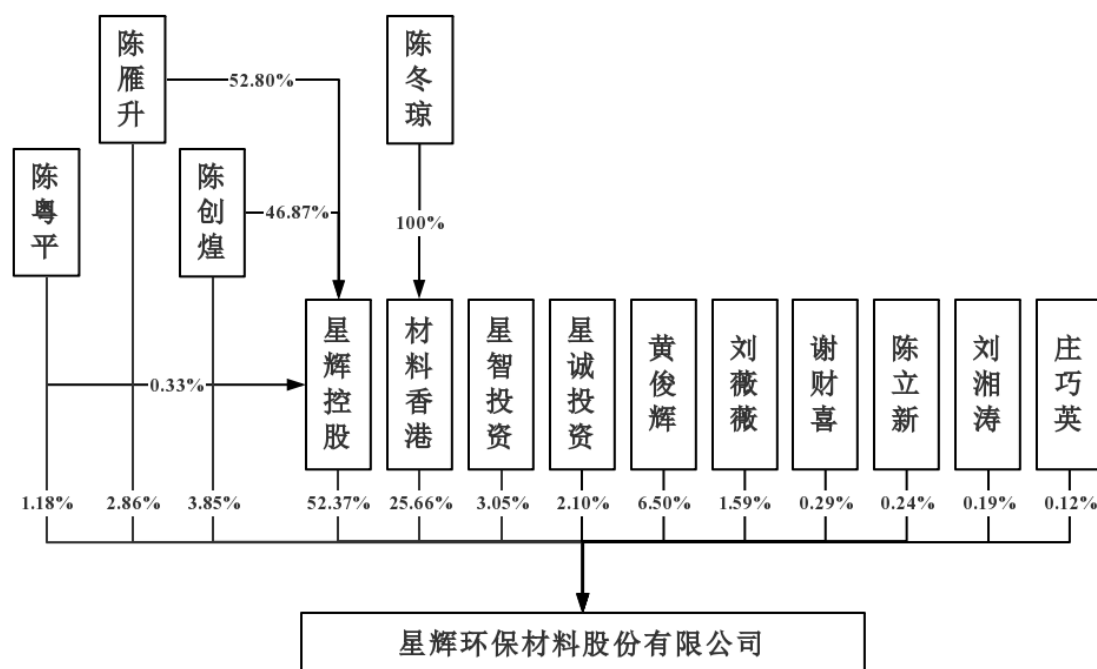
三、发行人在其他证券市场的上市、挂牌情况

发行人未曾在其他证券市场上市或挂牌。

四、发行人的股权结构及组织结构图

（一）发行人股权结构图

截至本招股意向书签署日，发行人股权结构如下图所示：



截至本招股意向书签署日，控股股东以及实际控制人除控制发行人外，控制的其他企业如下：

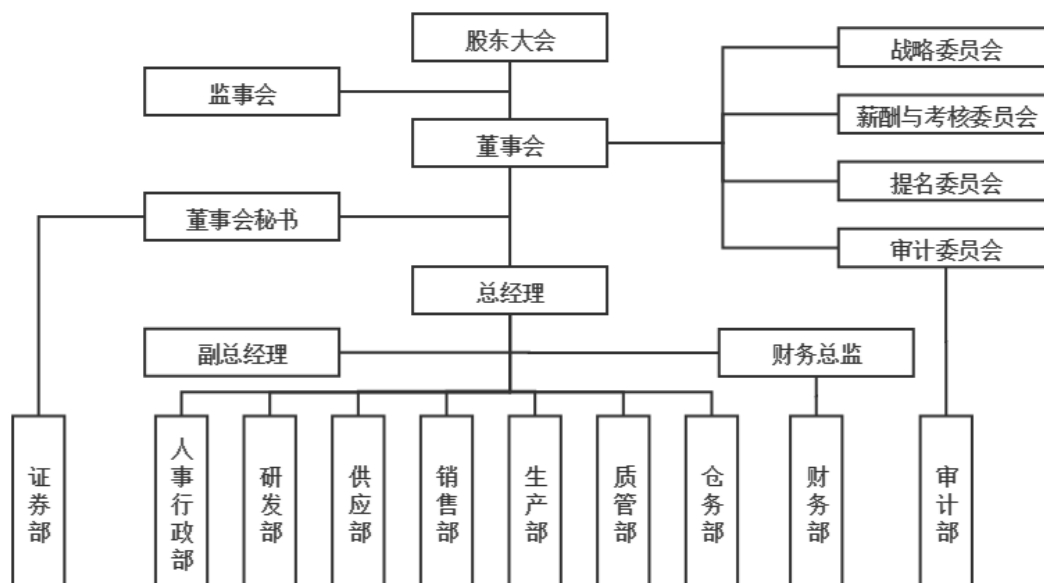
序号	公司名称	成立时间	注册资本	主营业务
1	星辉娱乐	2000.5.31	124,419.84 万元	游戏业务、玩具业务、足球俱乐部业务

序号	公司名称	成立时间	注册资本	主营业务
2	星辉投资	2017.12.26	3,200.00 万元	对外投资
3	材料香港	2012.12.27	港币 14,835.55 万元	对外投资

注：控股股东以及实际控制人控制的其他企业含星辉娱乐的下属公司

（二）组织结构

1、发行人内部组织结构



2、发行人职能部门

公司已按照现代企业制度的要求建立了各个职能部门，各职能部门的主要职责如下：

部门名称	主要职能
生产部	负责管理协调车间的生产工作，保障安全稳定生产，及时组织处理生产中出现的的问题。负责生产设备、零配件的采购申报及验收管理。负责环保、消防设备及器材的日常管理，配合进行厂房的维护工作。
研发部	研发部主要负责新工艺技术研究、新产品开发和产品性能改进活动的组织开展和管理工作，并协助生产部的工艺改进与技术改造项目工作。负责组织与有关单位的技术合作与交流，组织内部新技术和新产品的培训工作。负责对研发成果进行管理与保护，进行专利技术的申报和管理。
质管部	负责建立完善公司的质量管理体系，监督质量管理体系运行的合规性和有效性。负责生产过程的质量监督管理工作，制定原辅料与产品的性能标准，进行原辅料的质量评价测试与验收，以及产品的分批及定级工作。负责解决客户产品质量相关的售后问题，提供相关技术服务。
财务部	负责制订并完善公司的财务核算及管理制度，并督促各部门执行各项财务管理制度。负责组织实施公司的财务工作，编制财务预决算。负责公司的资金管理、税务管理工作。

部门名称	主要职能
人事 行政部	负责管理公司人力资源的开发与任用、薪酬福利管理、绩效管理、培训、员工流动等制度的完善及实施。负责监督检查公司规章制度的执行情况，保证建立良好的工作秩序。负责公司重大活动的筹备工作等。负责公司 IT 系统的维护及管理，及行政后勤等工作。
销售部	负责公司产品的营销及推广工作，制定价格策略及销售计划，规划、建立和管理公司营销网络。负责发现、传递消费需求，并协助产品开发。负责客户的开拓与维护，建立客户档案，安排不定期拜访及满意度调查。
供应部	负责公司原材料的采购工作，负责制定采购计划、签订采购合同。负责供应商的管理与维护。
仓务部	负责原辅材料、产成品的验收、入库、贮存和出库的管理工作。负责定期存货盘点，维持库房、罐区的卫生清理工作，确保物资整洁，做好安全防范工作。负责仓库账目和单据凭证的管理工作。
审计部	负责监督检查公司贯彻执行国家政策和法律、法规及公司规章制度的情况，监督检查专项资金的提取和使用情况；检查、考核、评价公司各部门执行公司有关规章制度的情况，监督检查内部控制制度执行情况，对公司内部控制制度改进提出建议。
证券部	负责股东大会、董事会、监事会的筹备，准备三会的召开以及所有会议文件的编写、整理及归档；负责并参与公司资本运作组织工作；参与制定公司未来战略布局及可行性分析报告，并对接外部投资机构的相关投融资事宜。

五、发行人控股子公司、参股公司、分公司情况

（一）星辉化学股份有限公司汕头分公司

星辉化学股份有限公司汕头分公司系发行人报告期内注销的分支机构，其注销前的基本情况如下：

名称	星辉化学股份有限公司汕头分公司
统一社会信用代码	91440500MA4UKBU95Y
企业地址	汕头市珠池黄金围海湾大桥头
负责人	陈粤平
公司类型	分公司
经营期限	2015 年 12 月 4 日至 2056 年 6 月 22 日
经营范围	生产、加工、经营聚苯乙烯系列合成树脂；以上产品及合成树脂、合成橡胶（天然橡胶除外）、纤维及其制品（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

因汕头分公司自设立以来未实际经营，公司决定将其注销。2019 年 12 月 6 日，国家税务总局汕头市龙湖区税务局第一税务分局出具《清税证明》，核准汕头分公司税务注销；2019 年 12 月 11 日，汕头市市场监督管理局出具《核准注销登记通知书》，核准汕头分公司工商注销。汕头分公司注销过程中不涉及资产、人员、债权债务处置等事项。

（二）福建方兴化工有限公司

公司曾持有福建方兴化工有限公司 5%的股权。2016 年 9 月，公司与汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司签订了《股东转让出资协议》，公司将其所持福建方兴化工有限公司 5%的股权以 670.00 万元的对价转让给汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司。上述转让事项已经通过福建方兴化工有限公司股东会审议，公司已收到股权转让款项。截至本招股意向书签署日，上述股权转让尚未办理完成工商变更登记。

1、福建方兴的基本情况、主营业务与主要财务数据

方兴化工现时的基本信息如下：

项目	内容
公司名称	福建方兴化工有限公司
统一社会信用代码	91350505669250749A
企业地址	泉州市泉港区陆岛路
法定代表人	李瑛
企业类型	有限责任公司（外商投资企业与内资合资）
注册资本	10,000.00 万元
营业期限	2007 年 11 月 20 日至 2027 年 11 月 19 日

方兴化工主营业务为化工产品生产和经营，目前已未开展经营活动。

公司于 2016 年 9 月与汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司订立股权转让协议，约定公司向汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司转让方兴化工 5%股权。根据福建百鸿联合会计师事务所出具的《审计报告》（福百鸿内审字（2016）第 QA-040 号），方兴化工 2015 年末的主要财务数据如下：

单位：万元

资产总额	净资产	营业收入	净利润
13,668.40	13,367.59	2,088.84	-281.25

2、福建方兴化工与公司、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业是否存在关联交易或资金往来

公司原持有方兴化工 5%的股权，2016 年 9 月，公司与汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司订立股权转让协议，将其所持方兴化工 5%的股权以 670.00 万元

的价格转让予汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司。上述转让事项已经方兴化工股东会审议通过，公司已收到股权转让款项。除前述情形外，方兴化工与公司、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业报告期内不存在其他交易、关联关系或资金往来。

3、公司出售方兴化工 5%股权的原因、交易作价的定价依据、公允性与合理性

方兴化工经营范围包括聚苯乙烯系列合成树脂产品的生产和销售，与公司的主营业务重叠，投资方兴化工对公司自身生产经营活动无明显支持作用。因此，公司选择对外转让其所持方兴化工 5%的股权。李长在在聚苯乙烯行业经营多年，计划开拓福建市场，同意通过其控制的汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司受让前述股权。

根据福建百鸿联合会计师事务所于 2016 年 2 月 2 日出具的审计报告（福百鸿内审字（2016）第 QA-040 号），截至 2015 年 12 月 31 日，方兴化工经审计的净资产为 13,367.59 万元。经公司与汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司协商一致，参照方兴化工 2015 年 12 月 31 日的净资产情况，确定方兴化工 5%的股权转让价格为 670.00 万元。上述定价具有公允性和合理性。

4、公司、控股股东及实际控制人与受让方汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司及其控股股东、实际控制人是否存在交易、关联关系或资金

报告期内，公司、控股股东及实际控制人与受让方汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司及其控股股东、实际控制人李长在存在以下交易、关联关系或资金往来：

（1）报告期内，公司与李长在控制的澄海区宏海塑料实业有限公司之间存在商品购销情形，具体情况如下：

单位：万元

	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
宏海塑料（买方）	-	334.66	1,515.43	1,429.82

（2）报告期内，因转让公司股权事项，公司及其控股股东星辉控股、实际控制人陈创煌与李长在存在资金往来，具体情况如下：

单位：万元

支付方	收款方	往来金额	往来原因
李长在	星辉控股	960.33	2019年4月，星辉控股将公司1%的股份转让予李长在
陈创煌	李长在	1,026.36	2020年6月，李长在将公司1%的股份转让予陈创煌

综上所述，除前述情形外，公司、控股股东及实际控制人与受让方汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司及其控股股东、实际控制人李长在报告期内不存在其他交易、关联关系或资金往来。

5、发行人、控股股东、实际控制人、其他关联方、前述主体控制的其他企业与李长在及其关联方、控制的其他企业是否存在其他交易、资金往来或利益输送的情形

报告期内，公司、公司控股股东、公司实际控制人及其控制的企业、公司董事、监事和高级管理人员与李长在及其关联方、控制的其他企业存在以下交易、关联关系或资金往来：

(1) 报告期内，公司与李长在控制的汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司之间存在商品购销情形，具体如上所述。

(2) 发行人与李长在控制企业商品购销的具体情况，包括产品名称、单价、毛利率、与发行人交易金额占该企业营业收入及利润的比例，交易的必要性、合理性与公允性

1) 公司与李长在控制企业商品购销的具体情况，包括产品名称、单价、毛利率、与公司交易金额占该企业营业收入及利润的比例

报告期内，公司向李长在控制的汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司销售HIPS和GPPS，具体情况如下：

单位：万元/吨、万元

年份	产品名称	单价	发行人毛利率	交易金额	合计	占宏海塑料营业收入比例	占宏海塑料毛利比例(注)	占发行人营业收入比例	占发行人毛利比例
2018年	HIPS	1.0567	13.29%	941.50	1,429.82	65.58%	67.87%	1.02%	1.17%
	GPPS	0.9632	6.35%	488.32					

年份	产品名称	单价	发行人毛利率	交易金额	合计	占宏海塑料营业收入比例	占宏海塑料毛利比例(注)	占发行人营业收入比例	占发行人毛利比例
2019 年	HIPS	0.9155	15.23%	602.78	1,515.43	72.00%	75.36%	1.25%	1.11%
	GPPS	0.8756	11.33%	912.64					
2020 年	HIPS	0.8272	25.62%	109.19	334.66	2.52%	2.54%	0.26%	0.26%
	GPPS	0.7227	25.55%	225.47					

注：（1）宏海塑料向发行人采购的产品毛利=以宏海塑料全年的综合毛利率模拟测算宏海塑料采购发行人产品对外销售的收入-以宏海塑料向发行人采购产品金额作为宏海塑料的成本；产品毛利占宏海塑料综合毛利比例=宏海塑料向发行人采购的产品毛利/宏海塑料全年毛利；（2）2021 年 1-6 月，宏海塑料未向发行人采购产品。

2）交易的必要性、合理性与公允性

①交易必要性和合理性

公司系粤东唯一、华南第二大的聚苯乙烯生产企业，生产的 HIPS、GPPS 具有较高的品牌认知度。宏海塑料系粤东地区企业，主营业务包括塑料贸易和塑料加工。对公司来说，受行业特点影响，其下游客户比较分散，公司向宏海塑料销售的交易金额和由此产生的毛利额占公司销售收入和毛利总额的比例较小，但是宏海塑料及其实际控制人李长在在塑料行业经营多年，企业信用良好，与宏海塑料保持长期稳定的购销合作关系，符合公司的利益；对宏海塑料来说，公司与其同处粤东汕头地区，地域优势明显，产品运输费用较低，而且公司产品质量较好，货源稳定，宏海塑料选择公司作为供应商符合其自身利益。

因此，公司和宏海塑料之间的交易具有必要性和合理性。

②交易公允性

报告期内，公司向汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司销售产品的单价和毛利率与公司产品平均销售单价和毛利率对比情况如下：

单位：元/吨

年份	产品名称	销售单价	平均销售单价	销售单价差额比例	销售毛利率	平均毛利率	毛利率差额
2018 年	HIPS	10,566.78	10,444.33	1.17%	13.29%	11.45%	1.84%
	GPPS	9,631.51	10,055.66	-4.22%	6.35%	7.53%	-1.18%
2019 年	HIPS	9,154.56	9,184.39	-0.32%	15.23%	16.80%	-1.57%
	GPPS	8,756.27	8,702.68	0.62%	11.33%	12.78%	-1.45%

年份	产品名称	销售单价	平均销售单价	销售单价 差额比例	销售 毛利率	平均 毛利率	毛利率 差额
2020 年	HIPS	8,271.99	7,972.77	3.75%	25.62%	27.86%	-2.24%
	GPPS	7,227.13	7,014.99	3.02%	25.55%	21.73%	3.82%

注：2021 年 1-6 月，宏海塑料未向发行人采购产品。

由上表可知，公司向汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司销售产品的单价和毛利率与公司产品平均销售单价和毛利率差异较小，报告期内变动趋势一致。公司产品价格存在一定波动，因交易时点不同，公司向宏海塑料销售产品的单价和毛利率与公司当年产品平均销售单价和毛利率存在小幅差异。

因此，公司向汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司销售产品的单价和毛利率与公司产品平均销售单价和毛利率存在小幅差异合理，公司和汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司之间的交易具有公允性。

（3）报告期内，公司及其控股股东星辉控股、公司实际控制人陈创煌与李长在存在股权转让事项，情况如下：

单位：万元

受让方	转让方	交易金额	交易原因
李长在	星辉控股	960.33	2019 年 4 月，星辉控股将公司 1%的股份转让予李长在
陈创煌	李长在	1,026.36	2020 年 6 月，李长在将公司 1%的股份转让予陈创煌

除前述情形外，公司、公司控股股东、实际控制人及其控制的企业、公司董事、监事和高级管理人员与李长在及其关联方、控制的其他企业不存在其他交易、资金往来或利益输送的情形。

6、方兴化工及其控股股东、实际控制人、其他关联方、前述主体控制的其他企业与发行人、控股股东、实际控制人及控制的其他企业是否存在其他交易、资金往来或利益输送的情形

（1）方兴化工及其控股股东、实际控制人、其他关联方、前述主体控制的其他企业情况

公司原持有方兴化工 5%股权，系韩国 SKN 作为公司控股股东期间，于 2009 年 1 月通过受让方式取得。因投资方兴化工对公司人自身生产经营活动无明显支持作用，公司于 2016 年 9 月与汕头市澄海区宏衍塑胶贸易有限公司协议约定转让方兴化工 5%股权，并于 2017 年 2 月取得股权转让款项。

因公司无法取得方兴化工及其控股股东北京新奥特集团有限公司、实际控制人郑福双的关联方清单，公司通过登陆国家企业信用信息公示系统、天眼查企查查网站查询方兴化工及其控股股东、实际控制人控制的企业，具体情况如下：

序号	企业名称	关联关系
1	北京新奥特集团有限公司	方兴化工控股股东、方兴化工实际控制人控制的企业
2	北京市方优技术服务有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
3	利德科技发展有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
4	经度（北京）科技发展有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
5	北京信心晟通科技发展有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
6	新奥特数字技术股份有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
7	北大方正北方销售有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
8	北大方正东北销售有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
9	北大方正华南销售有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
10	福建方正信息系统有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
11	浙江兰溪三川物业有限责任公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
12	北京新奥特科技集团有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
13	大连方正延中信息系统有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
14	上海赋唐贸易发展有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
15	杭州钢兴贸易有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
16	北京新奥特影视广告有限责任公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
17	苏州日益升实业有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
18	北京睿智天启文化传播有限公司	方兴化工控股股东和实际控制人控制的企业
19	苏州市钢兴沧浪销售有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
20	重庆昱浩阔再生资源有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
21	重庆晟璟物流有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
22	安徽苏晟贸易有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
23	苏州钢锐燃料有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
24	上海海泰克贸易发展有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
25	苏州方正博大信息系统有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
26	安徽方正信息系统有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
27	北京新奥特云创科技有限公司	方兴化工控股股东控制的企业
28	北京新奥特体育集团有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
29	新奥特投资集团有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业

序号	企业名称	关联关系
30	北京市硅谷电脑市场有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
31	北京硅谷科技发展有限责任公司	方兴化工实际控制人控制的企业
32	卡登格（北京）葡萄酒业有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
33	北京新奥特数字传媒科技企业孵化器有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
34	北京八大处白马旅游房地产开发有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
35	北京新奥智成资产管理有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
36	择慧（北京）科技有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
37	北京海纳宝湾房地产管理有限责任公司	方兴化工实际控制人控制的企业
38	北京新云奥美网络科技有限公司	方兴化工实际控制人控制的企业
39	北京缘祺科技发展中心（有限合伙）	方兴化工实际控制人控制的企业

（2）与发行人、控股股东、实际控制人及控制的其他企业是否存在其他交易、资金往来或利益输送的情形

发行人、控股股东、实际控制人及控制的其他企业与前述列示的方兴化工及其控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在其他交易、资金往来或利益输送的情形。

截至本招股意向书签署日，公司无控股子公司、参股公司、分公司。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

（一）实际控制人

1、实际控制人的认定

陈雁升直接持有公司股份 4,148,907 股，占公司总股本的 2.86%；陈创煌直接持有公司股份 5,588,108 股，占公司总股本的 3.85%；陈雁升和陈创煌通过星辉控股分别间接持有公司股份 40,177,767 股和 35,662,841 股，合计 75,840,607 股，占公司总股本的 52.20%；陈冬琼通过材料香港间接持有公司股份 37,281,674 股，占公司总股本的 25.66%。陈雁升和陈冬琼系配偶关系，陈创煌系陈雁升和陈冬琼之子。陈雁升、陈冬琼和陈创煌直接和间接方式持有公司股份 122,859,296 股，占公司总股本的 84.56%，为公司的共同实际控制人。

陈粤平系陈冬琼的兄长，系实际控制人的一致行动人，陈粤平直接和间接持

公司股份 1,967,747 股，占比 1.35%。公司实际控制人及其一致行动人合计控制公司的股份数为 124,827,043 股，股权比例为 85.92%。

2、实际控制人的基本情况

陈雁升先生，中国国籍，拥有香港永久居留权，身份证号码为 4405211970*****，住址为广东省汕头市澄海区*****。其他基本情况参见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

陈冬琼女士，中国香港籍，身份证号码为 R536****，境内住址为广东省汕头市澄海区*****。1970 年 11 月出生，高中学历。2000 年 5 月至 2005 年 3 月，曾任广东星辉塑胶实业有限公司出纳；2005 年 5 月至 2011 年 9 月，曾任广东星辉投资有限公司监事；2012 年 12 月至今，任星辉合成材料（香港）有限公司执行董事。

陈创煌先生，中国国籍，拥有香港永久居留权，身份证号码为 4405831993*****，住址为广东省汕头市澄海区*****。1993 年 10 月出生，毕业于伦敦大学国王学院工商管理专业，本科学历。2017 年 3 月至 2019 年 12 月，任公司副总经理兼董事会秘书；2020 年 6 月至今，任星辉娱乐董事兼总经理。

（二）持有 5%以上股份的其他股东情况

截至本招股意向书签署日，直接持有公司 5%以上股份的股东包括：星辉控股、材料香港、黄俊辉。其中，星辉控股和材料香港为公司设立时的发起人。星辉控股为公司控股股东，材料香港为实际控制人之一陈冬琼控制的公司。

截至本招股意向书签署日，星辉控股直接持有公司股份 76,094,255 股，占公司总股本的 52.37%，系公司的控股股东。材料香港直接持有公司股份 37,281,674 股，占公司总股本的 25.66%。黄俊辉直接持有公司股份 9,443,476 股，占公司总股本的 6.50%。

1、控股股东

公司名称	广东星辉控股有限公司

成立日期	2005 年 5 月 18 日			
注册资本	15,000 万元			
实收资本	15,000 万元			
法定代表人	陈雁升			
注册地址	汕头市澄海区广益街道埔美美新路工业区			
生产经营地	汕头市澄海区广益街道埔美美新路工业区			
股权结构	序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
	1	陈雁升	7,920.00	52.80
	2	陈创煌	7,030.00	46.87
	3	陈粤平	50.00	0.33
	合计		15,000.00	100.00
主营业务及与发行人主营业务的关系	星辉控股主营业务为对外投资，与发行人主营业务不存在相同或相似情形，与发行人主营业务无关			
财务数据	项目		2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
	总资产（万元）		38,118.89	40,233.75
	净资产（万元）		32,434.15	32,448.98
	净利润（万元）		-14.83	3,966.48
	以上财务数据已经审计（“汕丰会审（2021）1165 号”和“汕丰会审（2021）1002 号”《审计报告》）			

2、其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东

（1）材料香港

公司名称	星辉合成材料（香港）有限公司			
成立日期	2012 年 12 月 27 日			
注册资本	港币 14,835.55 万元			
实收资本	港币 14,835.55 万元			
法定代表人 （授权董事）	陈冬琼			
注册地址	香港九龙尖沙咀东部科学馆道一号康宏广场 5 楼 1 室			
生产经营地	香港九龙尖沙咀东部科学馆道一号康宏广场 5 楼 1 室			
股权结构	序号	股东名称	出资金额（万港元）	出资比例（%）
	1	陈冬琼	14,835.55	100.00
	合计		14,835.55	100.00
主营业务及与发行人主营业务的关系	目前，材料香港主营业务为对外投资，与发行人主营业务不存在相同或相似情形，与发行人主营业务无关			

财务数据	项目	2021年6月30日 /2021年1-6月	2020年12月31日 /2020年度
	总资产（万港元）	13,540.75	13,604.93
	净资产（万港元）	13,540.75	13,604.93
	净利润（万港元）	-64.18	797.63
	以上财务数据未经审计		

（2）黄俊辉

黄俊辉先生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为4405021963*****。

（三）控股股东、实际控制人股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人的股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

截至本招股意向书签署日，公司总股本为 145,284,253 股，本次拟向社会公开发行人 48,428,100 股，本次公开发行后的流通股股份占公司股份总数的比例不低于 25%。

本次发行前后，公司股本变化情况如下：

序号	股东名称	股东类型	发行前		发行后	
			持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	星辉控股	企业法人	76,094,255	52.37	76,094,255	39.30
2	材料香港	企业法人	37,281,674	25.66	37,281,674	19.25
3	黄俊辉	自然人	9,443,476	6.50	9,443,476	4.87
4	陈创煌	自然人	5,588,108	3.85	5,588,108	2.88
5	星智投资	合伙企业	4,429,791	3.05	4,429,791	2.29
6	陈雁升	自然人	4,148,907	2.86	4,148,907	2.14
7	星诚投资	合伙企业	3,048,612	2.10	3,048,612	1.57
8	刘薇薇	自然人	2,314,035	1.59	2,314,035	1.19
9	陈粤平	自然人	1,714,099	1.18	1,714,099	0.88
10	谢财喜	自然人	428,525	0.29	428,525	0.22

序号	股东名称	股东类型	发行前		发行后	
			持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
11	陈立新	自然人	342,820	0.24	342,820	0.18
12	刘湘涛	自然人	278,541	0.19	278,541	0.14
13	庄巧英	自然人	171,410	0.12	171,410	0.09
社会公众投资者			-	-	48,428,100	25.00
合计			145,284,253	100.00	193,712,353	100.00

(二) 发行人的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	股东类型	持股数量（股）	持股比例（%）
1	星辉控股	企业法人	76,094,255	52.37
2	材料香港	企业法人	37,281,674	25.66
3	黄俊辉	自然人	9,443,476	6.50
4	陈创煌	自然人	5,588,108	3.85
5	星智投资	合伙企业	4,429,791	3.05
6	陈雁升	自然人	4,148,907	2.86
7	星诚投资	合伙企业	3,048,612	2.10
8	刘薇薇	自然人	2,314,035	1.59
9	陈粤平	自然人	1,714,099	1.18
10	谢财喜	自然人	428,525	0.29
合计			144,491,482	99.45

(三) 公司前十名自然人股东及其在发行人处担任职务情况

截至本招股意向书签署日，公司共计九名自然人股东，自然人股东在公司担任职务情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	黄俊辉	9,443,476	6.50	-
2	陈创煌	5,588,108	3.85	-
3	陈雁升	4,148,907	2.86	董事长
4	刘薇薇	2,314,035	1.59	-
5	陈粤平	1,714,099	1.18	副董事长
6	谢财喜	428,525	0.29	-

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
7	陈立新	342,820	0.24	-
8	刘湘涛	278,541	0.19	-
9	庄巧英	171,410	0.12	-
合计		24,429,921	16.82	-

（四）国有股份或外资股份情况

截至本招股意向书签署日，公司股份中无国有股份的情况。

截至本招股意向书签署日，公司股份中仅有材料香港持股为外资股，其持股数量为 37,281,674 股，持股比例为 25.66%。

1、公司是否存在因外商投资企业身份而享有“两免三减”的外商投资企业税收优惠

公司前身星辉材料设立于 2006 年 6 月 27 日，星辉材料 2006 年度和 2007 年度因未获利而尚未享受税收优惠，享受“两免三减”税收优惠待遇的期间为 2008 年度至 2012 年度。

2、材料香港持股比例低于 25%是否导致公司企业性质发生变更，进而需要补缴其作为外商投资企业所享有的税收优惠及具体金额

根据法律法规的相关要求，外商投资企业的生产经营业务性质发生变化或实际经营期不满十年，应当补缴已免征、减征的企业所得税税款。

2008 年 5 月 26 日，广东省国家税务局向汕头市国家税务局下发《关于爱思开聚苯树脂（汕头）有限公司享受企业所得税优惠的批复》（粤国税函〔2008〕265 号），确认星辉材料于 2007 年 1 月试投产，同意星辉材料享受企业所得税优惠政策。2018 年 6 月 10 日，汕头市国家税务局直属税务分局向星辉材料出具《关于爱思开聚苯树脂（汕头）有限公司享受企业所得税优惠的批复》（汕国税直函〔2008〕010 号），同意星辉材料享受企业所得税优惠政策。

根据上述批复文件，公司从 2007 年 1 月开始实际经营，至 2017 年 3 月公司外资股东持股比例低于 25%时，实际经营期已满十年，且公司自设立以来均从事聚苯乙烯系列合成树脂的研发、生产和销售业务，企业生产经营业务性质没有发生变化。因此，公司 2017 年 3 月增资扩股后，材料香港持股比例低于 25%未导

致公司企业性质发生变更，无需补缴其作为外商投资企业所享有的税收优惠。

3、材料香港是否涉及返程投资及相关程序的合规性

（1）材料香港投资星辉环材的基本情况

材料香港自 2014 年 3 月受让韩国 SKN 持有的星辉环材 30%股权，此后一直持有公司股权。因公司增资、分立、减资等股权变动事宜，截至本招股意向书签署日，材料香港持有公司股份比例为 25.6612%。

根据香港卢王徐律师事务所出具的法律意见书，材料香港设立于 2012 年 12 月 27 日，当时星辉娱乐持有其 100%股权。2014 年 12 月，星辉娱乐出于业务结构调整、回笼资金等因素考虑，拟剥离聚苯乙烯生产业务，故将其持有的材料香港 100%股权转让给星辉控股。2017 年 2 月，星辉控股将其持有的材料香港 100%股权转让给陈冬琼。

（2）材料香港投资星辉环材不涉及 75 号文规定的返程投资相关登记备案事项

根据国家外汇管理局《关于境内居民通过境外特殊目的公司融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（以下简称“75 号文”，2005 年 11 月 1 日实施，2014 年 7 月 4 日废止），境内居民通过境外特殊目的公司开展股权融资及返程投资的，应当在外汇管理部门办理相关登记或备案手续，特殊目的公司指境内居民法人或境内居民自然人以其持有的境内企业资产或权益在境外进行股权融资（包括可转换债融资）为目的而直接设立或间接控制的境外企业，返程投资是指境内居民通过特殊目的公司对境内开展的直接投资活动。材料香港 2012 年 12 月在中国香港地区注册成立，当时系星辉娱乐全资子公司，从事苯乙烯贸易业务，未在境外进行股权融资，不属于 75 号文规定的特殊目的公司，无需根据 75 号文履行外汇管理部门相关登记或备案手续。

（3）材料香港投资星辉环材不涉及 37 号文规定的返程投资相关登记备案事项

2014 年 7 月 4 日，国家外汇管理局发布《关于境内居民通过特殊目的公司境外投融资及返程投资外汇管理有关问题的通知》（汇发[2014]37 号，以下简称“37 号文”），75 号文同时废止。根据 37 号文，“特殊目的公司”是指境内居民

（含境内机构和境内居民个人）以投融资为目的，以其合法持有的境内企业资产或权益，或者以其合法持有的境外资产或权益，在境外直接设立或间接控制的境外企业。材料香港设立后主要从事苯乙烯贸易业务，为公司进口苯乙烯原材料提供服务，2015 年底，因国内苯乙烯生产厂家的产量提升，公司境外采购苯乙烯的必要性减小，材料香港停止苯乙烯贸易。因材料香港有实际经营业务，不属于 37 号文规定的以投融资为目的设立的特殊目的公司，无需根据 37 号文履行外汇管理部门相关登记或备案手续。

此外，根据 37 号文附件《返程投资外汇管理所涉业务操作指引》的相关规定，因转股、破产、解散、清算、经营期满、身份变更等原因造成境内居民个人不再持有已登记的特殊目的公司权益的，应当办理境内居民个人特殊目的公司外汇注销登记，即返程投资相关登记备案手续对境外居民不适用。星辉控股于 2017 年 2 月将材料香港 100%股权转让予陈冬琼，陈冬琼系中国香港籍居民，不涉及返程投资相关登记备案事项。

综上，材料香港投资星辉环材不涉及返程投资相关登记备案事项。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至本招股意向书签署日，公司最近一年无新增股东持股情况。

（六）股东中战略投资者及其持股情况

截至本招股意向书签署日，公司股东中无战略投资者。

（七）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股意向书签署日，公司各股东间的关联关系及持股比例如下：

序号	姓名	持股比例	关联关系
1	星辉控股	52.37%	公司控股股东，陈雁升持股 52.80%、陈创煌持股 46.87%、陈粤平持股 0.33%
2	材料香港	25.66%	实际控制人陈冬琼持股 100%
3	陈雁升	2.86%	实际控制人，与陈冬琼系夫妻关系，与陈创煌系父子关系
4	陈创煌	3.85%	实际控制人，陈雁升、陈冬琼之子
5	陈粤平	1.18%	实际控制人陈冬琼之兄长

除此之外，截至本招股意向书签署日，公司各主要股东之间不存在其他关联

关系。

（八）公司股东与公司之间、公司股东之间、公司股东与及控制人之间的关联关系、代持关系、一致行动关系或其他资金往来情形

1、公司股东与公司、控股股东及实际控制人之间是否存在关联关系

公司股东与公司、控股股东星辉控股及实际控制人陈雁升、陈冬琼和陈创煌之间的关联关系如下：

序号	股东名称/姓名	关联关系
1	星辉控股	①星辉控股是公司的控股股东； ②星辉控股的控股股东、执行董事陈雁升是公司的股东、实际控制人，并担任公司的董事长； ③星辉控股的股东陈创煌是公司的股东、实际控制人，报告期内曾担任公司副总经理及董事会秘书； ④星辉控股的股东陈粤平是公司的股东，实际控制人陈冬琼的兄长，并担任公司的副董事长。
2	材料香港	①材料香港是持有公司 5%以上股份的股东； ②材料香港的股东、董事陈冬琼是公司的实际控制人。
3	黄俊辉	①黄俊辉是持有公司 5%以上股份的股东； ②黄俊辉与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
4	星智投资	①星智投资是公司的股东、员工持股平台； ②星智投资与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
5	陈创煌	①陈创煌是公司的股东、实际控制人，报告期内曾担任公司副总经理及董事会秘书； ②陈创煌是星辉控股的股东； ③陈创煌是公司实际控制人陈雁升和陈冬琼的儿子。
6	陈雁升	①陈雁升是公司的股东、实际控制人，且担任公司董事长； ②陈雁升是星辉控股的控股股东兼执行董事； ③陈雁升及其配偶陈冬琼、儿子陈创煌同为公司的实际控制人。
7	星诚投资	①星诚投资是公司的股东、员工持股平台； ②星诚投资与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
8	刘薇薇	①刘薇薇是公司的股东，无其他关联关系； ②刘薇薇与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
9	陈粤平	①陈粤平是公司的股东、副董事长； ②陈粤平是星辉控股的股东； ③陈粤平是公司实际控制人陈冬琼的兄长。
10	谢财喜	①谢财喜是公司的股东，无其他关联关系； ②谢财喜与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
11	陈立新	①陈立新是公司的股东，无其他关联关系； ②陈立新与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
12	刘湘涛	①刘湘涛是公司的股东，无其他关联关系； ②刘湘涛与公司控股股东、实际控制人无关联关系。
13	庄巧英	①庄巧英是公司的股东，无其他关联关系； ②庄巧英与公司控股股东、实际控制人无关联关系。

2、公司股东是否存在代持、一致行动关系或其他资金往来的情形

公司股东之间不存在股权代持情形，股东星辉控股、材料香港、陈雁升、陈创煌、陈粤平之间存在《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的一致行动关系。

报告期内，公司股东之间发生的资金往来情形具体如下：

股东	陈雁升			星辉控股		
	收入（万元）	支出（万元）	用途	收入（万元）	支出（万元）	用途
陈雁升	-	-	-	8,930.00	33,975.00	往来款
陈创煌	25,703.00	12,105.95	资金调拨	-	-	-
陈粤平	98.36	-	归还增资款借款	-	-	-
黄俊辉	-	-	-	6,242.14	-	支付股权转让款
星辉控股	33,975.00	8,930.00	往来款	-	-	-
星诚投资	-	-	-	435.00	-	归还员工向持股平台出资所欠借款
星智投资	-	-	-	642.00	-	

3、黄俊辉、李长在与公司其他股东、实际控制人之间是否存在关联关系、一致行动关系或其他资金往来，是否存在代持情形

黄俊辉系公司持股 5%以上的股东，其于 2019 年 4 月以 62,421,376.36 元的价格受让星辉控股持有公司的 944.3476 万股股份，因此黄俊辉和星辉控股存在股权转让款项相关的资金往来。除此之外，黄俊辉与公司其他股东、实际控制人之间不存在其他关联关系、一致行动关系或其他资金往来，不存在代持情形。

李长在于 2019 年 4 月以 9,603,285.62 元的价格受让星辉控股持有公司的 145.2842 万股股份，并于 2020 年 6 月将其所持公司全部股份以 10,263,614.29 元的价格转让予陈创煌，因此李长在和星辉控股、陈创煌之间存在股权转让款项相关的资金往来。此外，报告期内，李长在控制的汕头市澄海区宏海塑料实业有限公司与公司存在业务往来。除前述情形外，李长在与公司其他股东、实际控制人之间不存在其他关联关系、一致行动关系或其他资金往来，不存在代持情形。

（九）发行人关于股东信息披露情况的承诺

根据 2021 年 2 月 5 日实施的《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》，发行人就股东信息披露情况出具如下承诺：

“1、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

2、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。”

八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

本公司董事会由 7 名董事组成，包括 3 名独立董事；监事会由 3 名监事组成，包括 1 名职工代表监事；高级管理人员 4 名，包括 1 名总经理、1 名常务副总经理、1 名副总经理兼董事会秘书、1 名财务总监；其他核心人员 5 名。

（一）董事会成员简介

序号	姓名	公司现任职务	任期
1	陈雁升	董事长	2020 年 3 月-2023 年 3 月
2	陈粤平	副董事长	2020 年 3 月-2023 年 3 月
3	陈利杰	董事、总经理	2020 年 3 月-2023 年 3 月
4	陈灿希	董事	2020 年 3 月-2023 年 3 月
5	邓地	独立董事	2020 年 6 月-2023 年 3 月
6	韩然	独立董事	2020 年 3 月-2023 年 3 月
7	李新航	独立董事	2020 年 3 月-2023 年 3 月

陈雁升先生，中国国籍，拥有香港永久居留权，1970 年 11 月出生，中山大学管理学院 EMBA；2008 年 5 月至今，任星辉娱乐董事长；2012 年 5 月至 2017 年 3 月，曾任公司前身星辉材料董事长、董事；2017 年 3 月至今，任公司董事长。

陈粤平先生，中国国籍，无境外居留权，1966 年 11 月出生，会计学专业；

2011年5月至2017年5月，曾任星辉娱乐监事；2012年5月至2017年3月，历任公司前身星辉材料监事、董事长；2017年3月至今，任公司副董事长。

陈利杰先生，中国国籍，无境外居留权，1965年2月出生，毕业于汕头大学应用化学专业，中山大学管理学院EMBA，高级工程师；2006年至今，历任公司副总经理、总经理、董事；陈利杰先生近年来主导开发了“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”、“苯乙烯聚合回收液的净化处理技术”等，其中“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”项目获广东省科学技术奖二等奖。

陈灿希先生，中国香港籍，1995年9月出生，悉尼大学生物化学专业本科毕业，香港科技大学生命科学硕士在读；2020年3月至今，任公司董事。

邓地先生，中国国籍，无境外居留权。1975年2月1日生，毕业于暨南大学产业经济学专业，博士研究生。1999年至2000年历任三一重工总裁秘书、国际市场部经理；2002年至2004年任广州日报集团《赢周刊》企业研究部主任；2007年至今历任暨南大学管理学院EDP中心主任、MBA中心主任、院长助理，广州尚思传媒科技股份有限公司董事，广州长胜战略管理咨询有限公司执行董事、总经理，2020年6月至今任公司独立董事。

韩然先生，中国国籍，无境外居留权，1961年11月出生，毕业于鲁迅美术学院工艺系装潢设计专业，本科学历，教授；1985年至1987年，任黑龙江商学院商品管理工程系教师；1987年至今，任汕头大学长江艺术与设计学院教师；2017年3月至今，任公司独立董事。

李新航先生，中国国籍，无境外居留权，1973年11月出生，毕业于广东财经大学审计学专业，本科学历，高级会计师、中国注册会计师、中国注册税务师、英国国际会计师、资深英国财务会计师、资深澳大利亚公共会计师；现任公司独立董事，珠海耀泰丰企业管理有限公司董事、广州好莱客创意家居股份有限公司独立董事；1996年至2011年，历任广东羊城会计师事务所有限公司审计员、高级经理等；2012年至今，任立信会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2020年3月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

序号	姓名	公司现任职务	任期
1	周照煌	监事会主席	2020年3月-2023年3月
2	杨小伦	监事	2020年3月-2023年3月
3	汤秀珠	监事	2020年3月-2023年3月

周照煌先生，中国国籍，无境外居留权，1975年9月出生，毕业于汕头大学对外经济贸易专业，本科学历；2006年至今，历任公司供应部部长、供应部总监；现任公司监事会主席、供应部总监。

杨小伦先生，中国国籍，无境外居留权，1973年4月出生，毕业于中国人民大学价格学专业，本科学历，经济师；2006年至今，历任公司销售部经理、销售部部长、销售部总监；现任公司监事、销售部总监。

汤秀珠女士，中国国籍，无境外居留权，1971年12月出生，毕业于广东省委党校行政管理专业，大专学历；2006年至今，历任公司人事行政部经理、人事行政部部长；现任公司监事、人事行政部部长。

（三）高级管理人员简介

序号	姓名	公司现任职务	任期
1	陈利杰	董事、总经理	2020年3月-2023年3月
2	王伯廷	常务副总经理	2020年3月-2023年3月
3	林绮宁	财务总监	2020年3月-2023年3月
4	黄文胜	副总经理、董事会秘书	2020年3月-2023年3月

陈利杰先生，总经理。简历详见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

王伯廷先生，中国国籍，无境外居留权，1966年1月出生，毕业于西南石油大学石油机械专业，本科学历，机械工程师；2006年至今，历任公司生产部部长、副总经理、生产部总监；现任公司常务副总经理、生产部总监。

林绮宁女士，中国国籍，无境外居留权，1964年11月出生，中山大学管理学院EMBA，会计师；2006年至今，任公司财务总监。

黄文胜先生，中国国籍，无境外居留权，1984年4月出生，毕业于深圳大学法学专业，本科学历；2009年3月至2019年8月，曾任星辉娱乐监事、证券事

务代表；2019年12月至今，任公司副总经理兼董事会秘书。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员共5名，基本情况如下：

陈利杰先生，基本情况参见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

王伯廷先生，基本情况参见本节“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（三）高级管理人员简介”。

陈朝阳先生，中国国籍，无境外居留权，1968年11月出生，毕业于汕头大学应用化学专业，本科学历，高级工程师；2006年11月至今，历任公司技术部部长、研发部部长；现任公司研发部部长。

李谨铭先生，中国国籍，无境外居留权，1970年1月出生，毕业于广东省委党校经济管理专业，本科学历，质量工程师；2006年至今，历任公司化验室经理、质管部部长；现任公司质管部部长。

周秀冲先生，中国国籍，无境外居留权，1966年6月出生，本科学历，高级工程师；2006年至今，历任公司动力车间经理、生产部部长；现任公司生产部部长。

（五）董事、监事的提名及选聘情况

1、董事提名和选聘情况

自2017年1月至发行人变更为股份有限公司前，发行人设有董事会，由陈粤平、陈雁升、李春光担任董事职务，其中陈粤平和陈雁升由星辉控股委派，李春光由材料香港委派。

2017年3月3日，根据筹委会提名，公司创立大会审议通过公司第一届董事会的董事人选方案，选举陈雁升、陈粤平、陈利杰、李春光、吴震、陈水挟、韩然为第一届董事会董事，选举吴震、陈水挟、韩然为公司独立董事，任期三年。同日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过，选举陈雁升为董事长，选举陈粤平为副董事长。

因第一届董事会任期届满，根据公司董事会提名，经2020年第一次临时股

东大会审议通过，选举陈雁升、陈粤平、陈利杰、陈灿希、陈水挟、韩然、李新航为第二届董事会董事，选举陈水挟、韩然、李新航为第二届董事会独立董事，任期三年。同日，经公司第二届董事会第一次会议审议通过，选举陈雁升为董事长，选举陈粤平为副董事长。

2020年6月18日，因陈水挟辞任独立董事职务，经2020年第四次临时股东大会审议通过，选举邓地为第二届董事会独立董事。

2、监事提名和选聘情况

自2017年1月至发行人变更为股份有限公司前，发行人不设监事会，设监事一名，由星辉控股委派。2017年1月19日，星辉控股委派至发行人的监事由陈雪如变更为汤秀珠。

2017年3月3日，根据筹委会提名，公司创立大会决议选举周照煌、杨小伦为公司股东代表监事，与职工代表监事汤秀珠共同组成发行人第一届监事会，任期三年。同日，公司第一届监事会第一次会议审议通过，选举周照煌为第一届监事会主席。

因第一届监事会任期届满，根据公司监事会提名，2020年3月3日，经2020年第一次临时股东大会审议通过，选举周照煌、杨小伦为第二届监事会监事，与职工代表监事汤秀珠共同组成发行人第二届监事会，任期三年。同日，经公司第二届监事会第一次会议审议通过，选举周照煌为第二届监事会主席。

3、高级管理人员提名和选聘情况

自2017年1月至发行人变更为股份有限公司前，发行人设总经理一名，经公司董事会聘任，由陈利杰担任。

发行人变更为股份有限公司时，经2017年3月3日第一届董事会第一次会议审议通过，聘任陈利杰为公司总经理，王伯廷为公司副总经理，林绮宁为公司财务总监，陈创煌为公司副总经理兼董事会秘书。

2019年12月6日，因陈创煌辞任副总经理和董事会秘书职务，经第一届董事会第十五次会议审议通过，聘任黄文胜为公司副总经理兼董事会秘书。

因第一届高级管理人员任期届满，经发行人第二届董事会第一次会议审议通过

过，聘任陈利杰为公司总经理，聘任王伯廷为公司常务副总经理，聘任林绮宁为公司财务总监，聘任黄文胜为公司副总经理兼董事会秘书，任期三年。

（六）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在除公司以外的其他单位兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职单位任职	兼职单位与发行人关系
陈雁升	董事长	星辉娱乐	董事长	受同一实际控制人控制
		星辉控股	执行董事	
		星辉投资	董事	
		深圳市星辉车模有限公司	执行董事	
		福建星辉玩具有限公司	董事长	
		广东星辉天拓互动娱乐有限公司	董事长	
		雷星（香港）实业有限公司	执行董事	
		皇家西班牙人足球俱乐部	主席	
		恩智（广州）医药科技有限公司	董事	实际控制人担任董事的公司
		中国上市公司协会	常务理事	无
		中国轻工进出口商会玩具分会	副会长	无
陈粤平	副董事长	星辉投资	法定代表人、董事长	受同一实际控制人控制
		恩智（广州）医药科技有限公司	监事	实际控制人担任董事的公司
		汕头市智能制造产业协会	理事会会长	无
邓地	独立董事	广州尚思传媒科技股份有限公司	董事	发行人董事担任董事的公司
		广州长胜战略管理咨询有限公司	法定代表人、执行董事、总经理	发行人董事控制的公司
		珠海高远私募基金管理有限公司	监事	无
李新航	独立董事	广州好莱客创意家居股份有限公司	独立董事	无
		珠海耀泰丰企业管理有限公司	董事	发行人董事担任董事的公司
		立信会计师事务所（特殊普通合	合伙人	无

姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职单位任职	兼职单位与发行人关系
		伙)		
韩然	独立董事	汕头大学	教师	无
杨小伦	监事	武汉鑫华泰焊接技术有限公司	监事	监事之兄控制的公司
黄文胜	副总经理、 董事会秘书	星诚投资	执行事务合 伙人	发行人股东

截至本招股意向书签署日，除上述兼职情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在其他公司兼任职务。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的关系

截至本招股意向书签署日，副董事长陈粤平系董事长陈雁升配偶陈冬琼之兄长，董事陈灿希系董事长陈雁升之子。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

九、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

公司与高级管理人员和其他核心人员及在公司工作的董事、监事签署了《劳动合同》。自前述协议签署以来，相关董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均严格履行协议约定的义务和职责，遵守相关承诺，迄今未发生违反协议义务、责任或承诺的情形。

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份未发生被质押、冻结或发生诉讼等情形。

十、近两年公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的变动情况

（一）近两年内董事的任职变化

2017年3月3日，根据筹委会提名，公司创立大会审议通过公司第一届董事会的董事人选方案，选举陈雁升、陈粤平、陈利杰、李春光、吴震、陈水挟、韩然为第一届董事会董事，选举吴震、陈水挟、韩然为公司独立董事，任期三年。

同日，经公司第一届董事会第一次会议审议通过，选举陈雁升为董事长，选举陈粤平为副董事长。

2020年3月3日，因第一届董事会任期届满，经2020年第一次临时股东大会审议通过，选举陈雁升、陈粤平、陈利杰、陈灿希、陈水挟、韩然、李新航为第二届董事会董事，选举陈水挟、韩然、李新航为第二届董事会独立董事，任期三年。同日，经公司第二届董事会第一次会议审议通过，选举陈雁升为董事长，选举陈粤平为副董事长。

2020年6月18日，因陈水挟辞任独立董事职务，经2020年第四次临时股东大会审议通过，选举邓地为第二届董事会独立董事。

（二）近两年内监事的任职变化

2017年3月3日，根据筹委会提名，公司创立大会决议选举周照煌、杨小伦为公司股东代表监事，与职工代表监事汤秀珠共同组成发行人第一届监事会，任期三年。同日，公司第一届监事会第一次会议审议通过，选举周照煌为第一届监事会主席。

2020年3月3日，因第一届监事会任期届满，经2020年第一次临时股东大会审议通过，选举周照煌、杨小伦为第二届监事会监事，与职工代表监事汤秀珠共同组成发行人第二届监事会，任期三年。同日，经公司第二届监事会第一次会议审议通过，选举周照煌为第二届监事会主席。

（三）近两年内高级管理人员的任职变化

经2017年3月3日第一届董事会第一次会议审议通过，公司聘任陈利杰为公司总经理，王伯廷为公司副总经理，林绮宁为公司财务总监，陈创煌为公司副总经理兼董事会秘书。2019年12月6日，因陈创煌辞任副总经理和董事会秘书职务，经第一届董事会第十五次会议审议通过，聘任黄文胜为公司副总经理兼董事会秘书。

2020年3月3日，因第一届高级管理人员任期届满，经发行人第二届董事会第一次会议审议通过，聘任陈利杰为发行人总经理，聘任王伯廷为发行人常务副总经理，聘任林绮宁为发行人财务总监，聘任黄文胜为发行人副总经理兼董事会秘书，任期三年。

（四）近两年内其他核心人员的任职变化

报告期内，公司其他核心人员任职无变化。

报告期内，董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的变动系公司为不断完善法人治理结构所作的调整。公司报告期内董事、监事、高级管理人员和其他核心人员没有发生重大变化，上述人员任职情况的变化符合《公司法》和《公司章程》的相关规定，并已履行了必要的法律程序。

十一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有发行人股份及对外投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员主要的对外投资情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下表：

姓名	企业名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
陈雁升	星辉娱乐	40,772.16	32.77
	星辉控股	7,920.00	52.80
	星辉投资	242.56	7.58
	比邻创新（天津）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	800.07	21.98
陈粤平	汕头市澄海区广益星美塑胶厂	0.0020	100.00
	星辉控股	50.00	0.33
	星辉投资	35.52	1.11
陈利杰	星诚投资	501.00	23.47
王伯廷	星诚投资	300.60	14.08
林绮宁	星诚投资	300.60	14.08
周照煌	星诚投资	275.55	12.91
杨小伦	星诚投资	250.50	11.74
	武汉大西洋焊接材料有限公司	36.00	11.25
	武汉鑫华泰焊接技术有限公司	180.00	18.00
汤秀珠	星诚投资	155.31	7.28
陈朝阳	星智投资	130.26	4.20
李谨铭	星智投资	358.22	11.55

姓名	企业名称	出资金额（万元）	持股比例（%）
黄文胜	星诚投资	350.70	16.43
周秀冲	星智投资	130.26	4.20
李新航	珠海耀泰丰企业管理有限公司	9.00	9.00
	横琴耀泰顺企业管理中心（有限合伙）	9.00	9.00
	横琴耀泰盈企业管理中心（有限合伙）	9.00	9.00
	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	50.00	0.40
	立信羊城会计师事务所有限公司	2.40	1.20
邓地	广州长胜战略管理咨询有限公司	100.00	100.00
	珠海高远私募基金管理有限公司	100.00	8.00
	卓达企业管理咨询（中山）中心（有限合伙）	2.00	7.69

注：立信羊城会计师事务所有限公司处于清算期间。

上述对外投资与发行人不存在利益冲突。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员无其他直接对外投资。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持股情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份情况如下：

序号	股东名称	担任职务或亲属关系	持股方式	持股数量（万股）	比例（%）
1	陈雁升	董事长	直接	414.89	2.86
			间接	4,017.78	27.65
2	陈冬琼	陈雁升之配偶	间接	3,728.17	25.66
3	陈创煌	陈雁升、陈冬琼之子	直接	558.81	3.85
			间接	3,566.28	24.55
4	陈粤平	副董事长、陈冬琼之兄	直接	171.41	1.18
			间接	25.36	0.17
5	陈利杰	董事、总经理	间接	71.56	0.49
6	周照煌	监事会主席	间接	39.36	0.27
7	汤秀珠	监事	间接	22.18	0.15
8	杨小伦	监事	间接	35.78	0.25

序号	股东名称	担任职务或 亲属关系	持股方式	持股数量 (万股)	比例 (%)
9	王伯廷	常务副总经理	间接	42.94	0.30
10	林绮宁	财务总监	间接	42.94	0.30
11	陈朝阳	研发部部长	间接	18.61	0.13
12	李谨铭	质管部部长	间接	51.17	0.35
13	黄文胜	副总经理、董事会秘书	间接	50.09	0.34
14	周秀冲	生产部部长	间接	18.61	0.13

截至本招股意向书签署日，以上人员所持公司股份不存在质押或冻结的情况，上述之外的其他董事、监事、高级管理人员和其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶均未直接或间接持有公司股份。

十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

2017年3月17日，公司召开的第一届董事会第二次会议审议通过了《关于制订董事会各专门委员会实施细则的议案》。2017年5月4日，公司召开的第一届董事会第三次会议审议通过了《关于公司董事、高级管理人员薪酬标准的议案》。公司董事、监事和高级管理人员薪酬履行了《公司法》等法律法规规定的程序。公司其他核心人员薪酬根据公司薪酬管理制度履行内部考核程序确定。

为鼓励独立董事尽职尽责，维护企业健康运营，公司根据《上市公司治理准则》和《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》及《公司章程》的有关规定，综合考虑独立董事的工作任务、责任等，公司将首届董事会独立董事津贴定为每人每年5万元（含税），其他差旅交通费和出席会议费用按实际发生额在公司报销。此事项经公司2017年5月25日召开的2016年度股东大会审议通过。

2020年5月11日，公司召开了2019年度股东大会，审议通过了《关于公司董事薪酬的议案》，将独立董事每年可领取薪酬由原5万元（税前）调整为6万元（税前），其他差旅交通费和出席会议费用按实际发生额在公司报销。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额及其占发行人各期利润总额的比重

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬总额分别为240.68万元、275.66万元、308.17万元、169.96万元，占同期本公司利润总额的比例分别为4.21%、2.32%和1.19%、0.87%。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

2021年1-6月，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	2021年任本公司职务	薪酬总额（万元）
1	韩然	独立董事	3.00
2	邓地	独立董事	3.00
3	李新航	独立董事	3.00
4	陈利杰	董事、总经理	22.06
5	汤秀珠	职工代表监事	8.10
6	杨小伦	监事	11.84
7	周照煌	监事会主席	13.54
8	林绮宁	财务总监	17.82
9	王伯廷	常务副总经理	17.88
10	黄文胜	副总经理兼董事会秘书	10.51
11	李谨铭	其他核心人员	10.04
12	陈朝阳	其他核心人员	14.14
13	周秀冲	其他核心人员	9.99
14	陈粤平	副董事长	22.05
15	陈灿希	董事	3.00

除以上薪酬情况以外，公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员未享受其他待遇。对于公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员，公司按照国家及地方的有关规定，依法为其办理养老、医疗等社会保险和住房公积金，不存在其他特殊待遇和退休金计划。

十三、发行人正在执行的股权激励及其他制度安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心员工、员工实行的股权激励及其他制度安排。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，发行人员工人数具体情况如下：

截至日期	2021 年 1-6 月	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在册员工（人）	171	172	164	219

报告期各期末，公司员工人数分别 219 人、164 人、172 和 171 人。报告期内公司人数整体呈减少趋势，主要系随着年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程落地，公司生产经营效率均有所提高，减少了不必要的后勤及生产人员数量。

1、公司离职员工的专业机构及离职前所从事的主要工作，是否存在关键人员离职的情形，对发行人主营业务开展的影响

报告期内，公司离职人员的专业结构及离职前所从事的主要工作如下所示：

单位：人

年度	离职总数	离职前任职岗位	离职前专业结构		
			生产人员	技术人员	行政管理人员
2021 年 1-6 月	4	维修 1 人；切胶 1 人；资料员 1 人；财务 1 人	3	0	1
2020 年度	9	检验 1 人；切胶 1 人；聚合 2 人；行政 2 人；安全员 1 人；仓管 2 人	7	0	2
2019 年度	76	搬运 19 人；包装 9 人；保全 1 人；仓管 4 人；叉车 6 人；检验 1 人；维修 11 人；聚合 8 人；造粒 15 人；行政 1 人；高级管理人员 1 人	73	1	2
2018 年度	18	搬运 2 人；包装 4 人；仓管 1 人；财务 2 人；维修 6 人；聚合 2 人；副值班长 1 人	16	0	2

2019 年 12 月，因陈创煌辞任公司副总经理和董事会秘书职务，公司聘任黄文胜为副总经理和董事会秘书，高级管理人员离职未对公司生产经营产生明显影

响。除此之外，报告期内，公司离职员工主要系普通生产工人或一般行政管理人员，不存在关键人员离职的情形。

2019年11月，新厂区一期工程投入使用。因生产工艺的自动化和机械化程度提高，搬运、包装等辅助性岗位外包给第三方，公司人员需求减少。报告期内，公司离职员工主要系普通生产工人或一般行政管理人员，相关岗位可替代性较强，公司若有需求可以及时补足相关岗位人员。

综上，报告期内，公司员工离职情况不会影响公司生产经营的正常进行，对公司主营业务的开展不存在重大影响。

2、针对核心技术人员等关键人员离职风险公司采取的调整措施

经过多年的积淀，公司已培养一支优秀的管理层及核心技术人员队伍，其中，核心技术人员等关键人员均已在公司稳定工作较长时间。优秀的管理层及核心技术人员是公司提升创新能力、提高市场竞争能力、增强持续盈利能力的重要基础。为防止人才流失，确保核心技术人员等关键人员的稳定性，进而促进公司持续健康发展，公司主要采取如下应对措施：

（1）通过实施股权激励计划，与公司董事、监事、高级管理人员和其他管理人员以及技术业务骨干共享公司发展成果，保持核心员工利益与公司利益高度一致，进而稳定核心员工队伍。

（2）完善绩效考核体系与激励约束机制，将公司中高层管理人员、核心技术人员的贡献和薪酬紧密联结，进而保证员工薪酬水平的合理性与市场竞争力。

（3）与核心技术人员等关键人员签订无固定期限劳动合同，增强员工对公司的认同感，提高劳动积极性和劳动关系的稳定性，进而促进公司的长远发展。

（4）为员工提供奖金、生活补助、节假日津贴、补充商业保险等经济性福利，工作环境、休息环境、运动环境、通勤班车等设施性福利，带薪休假、带薪旅游等其他福利，并通过丰富的文娱活动不断满足员工的业余生活需要，进而不断提升员工的归属感与幸福感。

（5）建立畅通的人才岗位成长与晋升通道，健全公司培训机制，把加强员工的教育培训、培养更多更优秀的人才作为推动公司更好、更快发展的根本动力。

此外,未来公司还将持续加强人才队伍建设,着手制定更为合理的激励机制,不断完善市场化的薪酬体系与人力资源管理体系,确保现有高级管理人员和核心技术团队稳定,增强管理团队凝聚力,并将依托资本市场的平台优势,持续完善人才选拔、任用、激励及保障体系,加强人员储备,进而保证公司未来的持续健康发展。

3、公司产能产量提升的同时,员工人数减少的具体原因及合理性

2019年11月,公司年产30万吨聚苯新材料生产项目一期工程落地并投入生产。新生产线投入使用后,公司生产工艺的自动化和机械化程度提升,生产经营效率随之提升,具体表现为:(1)配料自动化:公司通过计算机设定配料量并控制配料泵及电动阀门自动配料;(2)包装自动化:公司采用全自动包装系统,从料仓下料、称重包装再到检测堆垛全面实现包装自动化;(3)公司造粒系统采用水下切粒,避免了传统干切料条经常断条而需人工接条的现象;(4)公司聚合及真空系统的物料泵等机泵采用就地或集中控制,一二级真空采用一体化机组,均为全自动调控,无需现场人工启动、切换;(5)公司配电系统供电及自发电切换采用自动切换,无需人工现场切换;(6)公司设置中控室,生产现场监控集中采用自动化设备,监控效率得以提高。

综上,公司新厂区一期工程的产品生产线在配料、包装工艺流程、造粒系统、聚合及真空系统、配电系统等引进自动化技术进而减少生产过程人员参与,同时为提高管理效率,降低人力成本,公司将物流系统予以外包,包装、搬运、叉车、装卸等辅助性员工有所减少。因此,公司产能、产量提升的同时,员工人数减少具有合理原因。

4、公司员工人均创收、人均创利的情况,与同行业可比公司的差异及差异产生的原因、合理性

(1) 公司员工人均创收、人均创利的情况

报告期内,公司人均创收和人均创利情况如下:

单位:万元、人、万元/人

期间	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
员工人数	171	172	164	219

营业收入	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
人均创收	519.50	762.30	740.57	640.12
净利润	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23
人均创利	94.68	128.56	62.24	22.40

注：净利润系扣除非经常性损益后的归属母公司所有者的净利润。

报告期内，为提高管理效率，降低人力成本，公司采用了灵活的用工形式，对于具有临时性、辅助性和替代性的保安岗位，公司实行劳务派遣的用工方式，并将包装和搬运工作外包给劳务公司承担。若考虑公司劳务派遣和劳务外包人数，人均创收和人均创利情况如下：

单位：万元、人、万元/人

期间	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
用工人数	208	210	204	228
其中：员工人数	171	172	164	219
劳务派遣	11	11	18	9
劳务外包	26	27	22	-
营业收入	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
人均创收	427.09	624.36	660.08	614.85
净利润	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23
人均创利	77.83	103.59	46.48	19.15

注：净利润系扣除非经常性损益后的归属母公司所有者的净利润。

由上表可知，若考虑劳务派遣和劳务外包人员，报告期内的公司人均创收分别为614.85万元、660.08万元、624.36万元和427.09万元，保持相对稳定；人均创利分别为19.15万元、46.48万元、103.59万元和77.83万元，呈持续提升态势。人均创收的变动及人均创利持续提升的具体原因和合理性如下：

1) 公司人均创收变动的原因和合理性

项目	2021.06.30/ 2021年1-6月	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
营业收入（万元）	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
销售单价（元/吨）	9,929.09	7,508.86	8,932.76	10,250.14
销售数量（吨）	89,468.78	174,613.47	134,430.77	134,110.40
人数（人）	171	172	164	219
人均创收	519.50	762.30	740.57	640.12

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
(万元/人)				
营业收入同期变动 (%)	59.77	7.95	-13.36	-
销售单价同期变动 (%)	38.06	-15.94	-12.85	-
销售数量同期变动 (%)	15.72	29.89	0.24	-
人数同期变动 (%)	0.00	4.88	-25.11	-
人均创收同期变动 (%)	59.77	2.93	15.69	-

公司 2019 年度人均创收较 2018 年度从 640.12 万元提升至 740.57 万元，增幅为 15.69%，主要原因是销售收入小幅下降的同时员工人数大幅下降。具体而言：①2019 年度受到原材料苯乙烯价格下降影响公司产品聚苯乙烯的平均销售单价同比下降 12.85%，但销量保持相对稳定，进而导致销售收入同比下降 13.36%；②2019 年新厂区投入使用后，公司生产自动化和机械化程度提升，且公司将包装搬运工作外包给劳务公司，员工人数从 2018 年末的 219 人减少至 2019 年末的 164 人，减幅为 25.11%。因此，在销售收入受到销售单价下降而下降的同时员工人数大幅减少，两者共同作用导致公司 2019 年度人均创收较 2018 年度增长 15.69%。若考虑劳务派遣和劳务外包人员，公司 2019 年度人均创收较 2018 年度增长 7.36%。

公司 2020 年度人均创收较 2019 年度从 740.57 万元增长至 762.30 万元，增幅为 2.93%，主要原因是营业收入的增速略高于员工数量增速。具体而言：①2020 年度，随着原材料苯乙烯价格继续下降导致公司产品聚苯乙烯的销售单价降幅为 15.94%；同期随着公司新厂区产能的提升以及市场的旺盛需求，公司 2020 年度聚苯乙烯销售数量较 2019 年度增长 29.89%，从而导致 2020 年度销售收入较 2019 年度增长 7.95%；②2020 年度公司产能、产量提升，公司增加了少量的生产人员，导致员工人数较 2019 年末增加 8 人，增幅为 4.88%。因此，在营业收入主要受到销售数量增长引起增长的同时员工人数少量增加，两者共同作用导致公司 2020 年度人均创收较 2019 年度增长 2.93%。若考虑劳务派遣和劳务外包人员，公司 2020 年度人均创收较 2019 年下降 5.41%。

公司 2021 年 1-6 月人均创收较 2020 年同期从 325.16 万元增长至 519.50 万

元，增幅为 59.77%，主要原因系员工人数未发生变动的情况下，销售单价和销售数量同时增长所致。具体而言，与 2020 年同期相比，在公司产品的销售单价增长 38.06%的同时销售数量增长 15.72%。

2) 公司人均创利持续大幅提升的原因和合理性

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31
营业收入（万元）	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
综合毛利率（%）	25.89	25.09	14.48	9.5
净利润（万元）	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23
人数（人）	171	172	164	219
人均创利（万元/人）	94.68	128.56	62.24	22.4
营业收入同期变动（%）	59.77	7.95	-13.36	-
综合毛利率同期增减（%）	7.40	10.61	4.98	-
净利润同期变动（%）	177.66	129.4	117.23	-
人数同期变动（%）	0.00	4.88	-25.11	-
人均创利同期变动（%）	177.66	106.56	177.86	-

公司 2019 年度人均创利较 2018 年度从 22.40 万元大幅提升至 62.24 万元，增幅为到 177.86%，主要原因是毛利率的提升带来净利润大幅增长的同时员工人数明显减少。具体而言：①2019 年度，随着聚苯乙烯和苯乙烯的价差扩大，公司综合毛利率由 2018 年度的 9.50%提升至 2019 年度的 14.48%，使得扣除非经常性损益后的归属母公司所有者的净利润从 4,365.23 万元大幅增长至 9,482.79 万元，增幅为 117.23%；②2019 年新厂区投入使用后，公司生产自动化和机械化程度提升，且公司将包装搬运工作外包给劳务公司，员工人数从 2018 年末的 219 人减少至 2019 年末的 164 人，减幅为 25.11%。因此在净利润大幅增长的同时员工人数减少，综合导致公司 2019 年度人均创利较 2018 年度大幅提升。

公司 2020 年度人均创利较 2019 年度从 62.24 万元提升至 128.56 万元，增幅为 106.56%，主要原因是毛利率持续提升带来净利润继续大幅增长的同时员工人数小幅增加。具体而言：①2020 年度，在聚苯乙烯和苯乙烯的价差继续扩大和销售结构中高毛利率的 HIPS 销售占比增加的共同作用下，公司的综合毛利率由 2019 年度的 14.48 增加至 2020 年度的 25.09%，同时公司产能提升、销售数量增

长，导致公司扣除非经常性损益后的归属母公司所有者的净利润由 2019 年度的 9,482.79 万元大幅增长至 2020 年度的 21,753.30 万元，增幅为 129.40%；②同期员工人数增加 7 人，增幅较小。因此，在净利润随着毛利率提升及销售数量增长而大幅增长的同时员工人数小幅增加的共同作用下，公司 2020 年度人均创利较 2019 年度大幅增长。

公司2021年1-6月人均创利较2020年同期从34.10万元增长至94.68万元，增幅为177.66%，主要原因是公司员工人数未发生变化的情况下，毛利率持续提升和销售收入增长所致。具体而言，2021年1-6月，受到市场供求关系及公司产品结构调整的影响，公司产品毛利率由2020年1-6月的18.49%增长至25.89%；同时，公司产品销售收入在销售价格和销售数量同时增长的情况下，较2020年同期增长59.77%。

（2）人均创收与同行业可比公司存在差异的原因与合理性

由于上市公司半年报未披露其员工情况，对于2021年半年数据无法比较，因此以下仅比较2018年、2019年和2020年各年末数据。

2018年度、2019年度和2020年度，公司人均创收分别为640.12万元、740.57万元、762.30万元，高于除仁信新材以外的同行业其他可比公司，具体情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

公司简称	2020.12.31/2020 年度			2019.12.31/2019 年度			2018.12.31/2018 年度		
	营业收入	人数	人均创收	营业收入	人数	人均创收	营业收入	人数	人均创收
仁信新材	111,315.80	107	1,040.33	124,070.99	103	1,204.57	135,338.28	89	1,520.65
天原集团	2,164,607.03	4,187	516.98	2,310,320.84	4,206	549.29	1,812,317.33	4,337	417.87
长鸿高科	129,728.28	236	549.70	115,733.31	237	488.32	102,064.00	201	507.78
会通	412,374.70	1,713	240.73	403,147.28	1,653	243.89	188,577.63	1,521	123.98

股份									
美瑞新材	75,686.15	260	291.10	64,851.81	210	308.82	59,160.50	188	314.68
平均值	578,742.39	1,301	527.77	603,624.85	1,282	558.98	459,491.55	1,267	576.99
本公司	131,114.86	172	762.30	121,454.25	164	740.57	140,186.47	219	640.12

注：员工人均创收情况=营业收入总额/员工总数，相关信息均摘自可比公司公开披露的定期报告或招股说明书。

2018 年度同行业可比公司人均创收差异较大，公司人均创收处于行业中间水平，与同行业平均值较为接近，但显著低于仁信新材，高于会通股份和美瑞新材。

2019 年度，由于公司员工人数的减少，使得公司人均创收有所提高，从而高于行业平均值，但仍低于仁信新材，整体上公司人均创收的变动趋势与天原集团、会通股份一致。

2020 年度公司人均创收高于除仁信新材外的其他同行业可比公司，且高于行业平均值。

公司人均创收与同行业可比公司存在差异的原因与合理性如下：

1) 公司与同行业可比公司主要产品类型不同，导致人均创收存在差异

公司主要从事聚苯乙烯的研发、生产与销售，属于中国证监会行业分类中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”。目前，该行业暂不存在产品结构与公司完全一致的可比上市公司或拟上市公司，除仁信新材与公司产品较为相近以外，其他可比公司 and 公司产品种类和下游市场存在差异，具体如下：

公司简称	主要产品	下游应用行业
天原集团	聚氯乙烯、氯碱产品、水泥、聚苯乙烯、高分子新材料	化工新材料及新能源电池材料
仁信新材	GPPS	光学显示、家用电器、日用品、包装等
长鸿高科	苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）	鞋材、汽车、家电、电子产品等
会通股份	聚烯烃类、聚苯乙烯类、工程塑料及其他类改性塑料	家电、汽车、通讯、电子电气、医疗、轨道交通、家居建材、安防等

公司简称	主要产品	下游应用行业
美瑞新材	热塑性聚氨酯弹性体（TPU）	电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、工业传动、胶黏剂、鞋材等
星辉环材	GPPS、HIPS	家电、办公设备、电子电器、包装材料 and 日用品行业

天原集团除生产聚苯乙烯外，其业务还涉及化工、建材等多个行业，2018 年、2019 年、2020 年聚苯乙烯业务占营业收入的比重仅为 11.19%、13.42%、17.26%，与公司产品结构存在差异；长鸿高科的主要产品苯乙烯类热塑性弹性体（TPES），与公司同属于苯乙烯、橡胶下游应用产品，但原材料以橡胶为主、苯乙烯为辅，产品种类和应用场景也存在明显区别；会通股份 2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月以 ABS、PS 作为基础树脂原料类型的聚苯乙烯产品系列营业收入占比为 42.78%、25.23%、22.75%，属于公司的下游行业；美瑞新材主要产品包括通用聚酯型、特殊聚酯型、聚醚型、发泡型等多种类型的 TPU 产品，原材料和产品应用场景和公司存在差异；仁信新材产品种类为 GPPS，包括专用料和普通料，以主要应用于电子电器领域的专用料为主，公司产品种类更加丰富，包括 HIPS 和 GPPS，下游应用更加广泛。

2) 公司属于“料重工轻”行业，生产自动化程度高，员工人数较少，生产人员人均产能高，导致人均创收较高

聚苯乙烯行业具有“料重工轻”的特点，总体生产工艺成熟，一般为全自动化的连续生产，生产效率较高，所需员工数量较少。随着公司新厂区投入使用，公司生产工艺的自动化和机械化程度进一步提升，具体表现为配料自动化、包装自动化、采用全自动调控一体化机组和自动化监控设备等，员工数量进一步减少。因此，人均创收高。

报告期内，同行业可比公司生产人员人均产能对比情况如下：

单位：万吨、人、吨/人

公司名称	产能	产能利用率	生产工人数量	生产人员人均产能
仁信新材	144,000	98.23%	54	2,666.67
长鸿高科	195,000	98.83%	152	1,282.89
会通股份	389,000	94.63%	865	449.71
美瑞新材	72,600	88.04%	135	537.78
本公司	180,000	97.40%	66	2,727.27

注：（1）天原集团未披露聚苯乙烯生产工人数量，无法计算聚苯乙烯生产人员人均产能；（2）除天原集团以外，其余可比公司系 2020 年（或 2020 年末）数据；（3）公司系 2020 年（或 2020 年末）数据。

公司与仁信新材相比，生产人员人均产能接近的情况下人均创收低于其人均创收金额，主要系仁信新材总体人数较公司少所致。与长鸿高科、会通股份和美瑞新材等相比，公司人均创收高于其人均创收，主要系该三家公司生产人员人均产能低于公司所致。

3）公司用工形式较为灵活，导致人均创收指标较高

为提高管理效率，降低人力成本，公司采用了灵活的用工形式，对于具有临时性、辅助性和替代性的保安岗位，公司实行劳务派遣的用工方式，并将包装和搬运工作外包给劳务公司承担，具体情况如下：

用工方式	工作岗位	用工数量/占比		
		2020 年末	2019 年末	2018 年末
劳务派遣	保安	11 人	18 人	9 人
		6.36%	10.29%	4.00%
劳务外包	包装、搬运	27 人	22 人	-
		13.57%	11.83%	-

根据同行业可比公司披露的公开信息，美瑞新材 2018 年 12 月后无劳务派遣人员；长鸿高科 2018-2020 年度无劳务派遣人员；截至 2020 年 6 月 30 日（会通股份于 2020 年 11 月上市，2020 年报未披露全年劳务派遣和劳务外包人数情况），会通股份劳务派遣人数占公司用工总量的比例为 5.95%；除 2020 年会通股份存在部分劳务外包情形以外，未见同行业可比公司披露劳务外包情况。

因计算人均创收指标系以具有劳动关系的正式员工为准，公司采用了灵活的用工形式，导致人均创收指标有所提升。

若公司考虑劳务派遣和劳务外包人员，2018-2020年度的人均创收分别为614.85万元、660.08万元、624.36万元，保持相对稳定。

(3) 公司员工人均创利与同行业可比公司的差异及差异产生的原因、合理性

由于上市公司半年报未披露其员工情况，对于2021年半年数据无法比较，因此以下仅比较2018年、2019年和2020年各年末数据。

2018年度、2019年度和2020年度，公司人均创利分别为22.40万元、62.24万元、128.56万元，与同行业可比公司人均创利对比情况如下表所示：

单位：万元、人、万元/人

公司简称	2020.12.31/2020年度			2019.12.31/2019年度			2018.12.31/2018年度		
	净利润	人数	人均创利	净利润	人数	人均创利	净利润	人数	人均创利
仁信新材	16,391.89	107	153.20	10,589.91	103	102.81	6,548.28	89	73.58
天原集团	6,980.40	4,187	1.67	1,685.04	4,206	0.40	10,667.79	4,337	2.46
长鸿高科	26,971.97	236	114.29	21,035.54	237	88.76	17,996.58	201	89.54
会通股份	16,045.63	1,713	9.37	9,983.47	1,653	6.04	1,949.26	1,521	1.28
美瑞新材	8,988.21	260	34.57	8,170.89	210	38.91	5,402.80	188	28.74
平均值	15,075.62	1,301	62.62	10,292.97	1,282	47.38	8,512.94	1,267	39.12
本公司	21,753.30	172	128.56	9,482.79	164	62.24	4,365.23	219	22.40

注：员工人均创利情况=扣非后归属母公司股东净利润/员工总数，相关信息均摘自可比公司公开披露的定期报告或招股说明书。

由上表可知，公司人均创利平均值呈增长趋势，与同行业可比公司变动趋势一致。公司和同行业可比公司以及同行业可比公司之间的人均创利均存在较大差异，但公司人均创利绝对额处于同行业合理区间。公司人均创利与同行业可比公司存在较大差异主要原因是产品类型不同，毛利率存在明显差异。具体如下：

公司	主要产品	综合毛利率			
		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
仁信新材	GPPS	-	19.90%	11.97%	7.26%
天原集团	聚氯乙烯、氯碱产品、水	10.24%	5.51%	6.07%	8.17%

公司	主要产品	综合毛利率			
		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	泥、聚苯乙烯、高分子新材料				
长鸿高科	苯乙烯类热塑性弹性体 (TPES)	19.59%	31.82%	27.64%	26.07%
会通股份	聚烯烃类、聚苯乙烯类、工程塑料及其他类改性塑料	12.05%	16.82%	14.46%	12.79%
美瑞新材	热塑性聚氨酯弹性体 (TPU)	15.78%	21.60%	24.31%	18.75%
平均值		14.41%	19.13%	16.89%	14.61%
本公司	HIPS、GPPS	25.89%	25.09%	14.48%	9.50%

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；（2）截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

结合公司及可比公司毛利率、人均创利可知，人均创利与毛利率的变动趋势基本一致，综合毛利率的提升系人均创利增长的重要因素。在同行业可比公司中，仁信新材主要产品为 GPPS，与公司主要产品、毛利率均较为接近，因此人均创利变动幅度较为接近。报告期内，由于仁信新材员工人数少于公司人数，导致公司人均创利绝对额较仁信新材低。此外，如前所述，公司属于“料重工轻”行业，生产自动化程度高，且公司用工形式比较灵活，正式员工较少，亦导致公司和同行业可比公司的人均创利存在差异，考虑公司劳务派遣和劳务外包人员后，2018-2020 年度公司人均创利分别为 19.15 万元、46.48 万元、103.59 万元，处于同行业可比公司的合理区间内。

综上，公司人均创利的增长具备合理性，公司人均创收和人均创利指标与同行业可比公司存在差异具有合理性。

5、离职员工的去向，是否有在发行人、控股股东、实际控制人及其关联方任职的情形

对于公司报告期内离职员工的去向，通过电话访谈方式和当事人进行了确认，其中已确认去向的离职人员 105 人，无法取得联系的离职人员 2 人，具体如下：

单位：人

年度	离职人数	离职后具体去向					
		退休	待业	自主创业	其他企业	务农	无法联系
2021年1-6月	4	4	-	-	-	-	-
2020年度	9	5	2	1	1	-	-
2019年度	76	4	34	4	33	1	-
2018年度	18	3	3	1	9	-	2

经离职人员确认，陈创煌离职后经选举聘任为星辉娱乐董事兼总经理，公司普通职员张某离职后重新应聘至星辉娱乐任普通职员，其余离职员工自离职之后不存在在公司、控股股东、实际控制人及其控制的关联方任职的情形。根据公司控股股东、实际控制人及其控制的关联方提供的员工名册，无法取得联系的2名离职人员未在上述单位任职。

6、公司员工离职事项是否存在纠纷、劳动仲裁或诉讼

报告期内公司与员工之间发生两起劳动争议，具体情况如下：

（1）前员工陈某某因请假被公司扣发工资以及对公司所支付的加班费用存在异议而与公司产生争议并诉至法院，该案已经人民法院调解结案。

（2）前员工赵某某因公司与其签订两次固定期限劳动合同后未与其签订无固定期限劳动合同而与公司产生争议并向劳动部门申请仲裁，该案已经劳动仲裁部门仲裁结案。

前述劳动争议不属于员工离职事项而产生，报告期内公司员工离职事项不存在纠纷、劳动仲裁或诉讼。

（二）员工结构

截至2021年6月30日，公司员工专业结构情况如下：

单位：人、%

项目	类别	人数	比例
专业结构	管理人员	25	14.62
	生产人员	69	40.35
	技术人员	68	39.77

项目	类别	人数	比例
	采购销售人员	9	5.26
	合计	171	100.00
学历结构	本科及以上	44	25.73
	大专	42	24.56
	大专以下	85	49.71
	合计	171	100.00
年龄结构	30岁及以下	33	19.30
	31-40岁	28	16.37
	41-50岁	60	35.09
	50岁以上	50	29.24
	合计	171	100.00

（三）生产员工的平均数量和薪酬水平情况

1、报告期各期，公司生产员工的平均数量、薪酬水平、同行业公司工资水平情况

报告期各期，公司生产员工的平均数量、薪酬水平、同行业公司工资水平情况如下：

项 目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
生产员工平均数量（人）	98	95	134	148
生产员工总薪酬（万元）	521.80	855.84	1,158.65	1,111.28
公司生产员工平均薪酬（万元/人）	5.32	9.01	8.65	7.51
天原集团员工平均薪酬（万元/人）	-	10.15	10.75	9.03
仁信新材生产员工平均薪酬（万元/人）	-	14.16	10.89	7.75
长鸿高科生产员工平均薪酬（万元/人）	-	8.87	7.34	7.06
会通股份生产员工平均薪酬（万元/人）	-	5.04	4.26	-
美瑞新材生产员工平均薪酬（万元/人）	-	9.70	9.51	9.36

注：（1）公司生产员工平均数量为各月份员工数量平均数；（2）天原集团于2010年在深圳证券交易所中小企业板上市，根据其披露的定期报告无法直接获取生产员工数据，因此天原集团数据为当期应付职工薪酬增加额/全部员工人数；（3）仁信新材生产人员平均薪资数据来源于其招股说明书；长鸿高科、会通股份和美瑞新材生产员工平均薪酬为直接人工/生产人员数量，数据则来源于其招股说明书、2020年年度报告；（4）会通股份未披露其2018

年末生产员工人数；上述可比公司未公开披露其 2021 年 6 月末生产员工人数。

根据上表列示数据，2019 年度及 2020 年度公司生产员工平均人数较 2018 年度表现为持续下降、至 2021 年 6 月生产人员人数基本持平，主要原因系公司于 2019 年 10 月搬迁至新厂区、年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程项目完工投产，公司生产经营效率均有所提高，改善了工艺及生产流程，减少了生产人员数量。2018-2020 年，公司各期生产员工的平均薪酬水平在正常变动幅度内呈现为上升趋势，与同行业可比公司变动趋势一致。

2018-2020 年，公司生产员工平均薪酬与同行业可比公司人均薪酬差异较小。

2、报告期各期，公司生产员工的平均数量、薪酬水平与同地区公司工资水平情况

报告期各期，公司生产员工的平均数量、薪酬水平与同地区公司工资水平情况如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
生产员工平均数量（人）	98	95	134	148
生产员工总薪酬（万元）	521.80	855.84	1,158.65	1,111.28
公司生产员工平均薪酬（万元/人）	5.32	9.01	8.65	7.51
万顺新材生产员工平均薪酬（万元/人）	-	9.46	8.31	8.38
广东洪兴生产员工平均薪酬（万元/人）	-	7.93	8.40	8.01
佳奇科技生产员工平均薪酬（万元/人）	-	-	5.87	4.98
汕头市城镇单位就业人员平均薪酬（万元/人）	-	-	7.54	6.93

注：（1）上表披露公司系与公司同属汕头市地区的上市或拟上市公司；（2）万顺新材生产员工平均薪酬=（当期应付职工薪酬增加额—管理、销售、研发费用中的职工薪酬）/当期期末生产员工人数，数据来源于其定期报告；（3）广东洪兴生产员工平均薪酬=（当期应付职工薪酬增加额—管理、销售、研发费用中的职工薪酬）/当期期末生产员工人数，数据来源于其招股说明书；（4）佳奇科技生产员工平均薪酬来源于其招股说明书，平均薪酬较低主要为岗位专业要求低且流动性高；（5）汕头市城镇单位就业人员平均薪酬来源于广东省统计局编制的各年度《统计年鉴》；（6）截至本招股意向书签署日，佳奇科技未公开披露 2020 年相关数据；上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

公司生产员工平均薪酬与同地区公司员工平均薪酬相比，不存在明显差异，略高于汕头市城镇单位从业人员平均薪酬，公司是汕头市当地经营效益较好的企业，员工薪酬相较同地区城镇单位从业人员平均薪酬水平高。

（四）销售人员、管理人员、研发人员人数、级别分布和平均薪资水平情况**1、报告期内销售人员、管理人员、研发人员人数和级别分布****（1）报告期各期销售人员人数和级别分布情况如下：**

单位：人

项 目	在册人数	级别分布		
		高层	中层	基层
2021年6月30日	9	2	4	3
2020年12月31日	9	2	4	3
2019年12月31日	10	2	4	4
2018年12月31日	11	2	4	5

（2）报告期各期管理人员人数和级别分布情况如下：

单位：人

项 目	在册人数	级别分布		
		高层	中层	基层
2021年6月30日	25	4	7	14
2020年12月31日	25	4	7	14
2019年12月31日	23	4	7	12
2018年12月31日	20	4	7	9

（3）报告期各期研发人员人数和级别分布情况如下：

单位：人

项 目	在册人数	级别分布		
		高层	中层	基层
2021年6月30日	40	2	16	22
2020年12月31日	40	2	16	22
2019年12月31日	46	2	17	27
2018年12月31日	46	2	17	27

2、报告期内销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平

单位：人、万元

类别	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售人员	销售人员平均数量	9	10	11	11
	销售人员总薪酬	64.85	103.65	105.22	92.87
	销售人员平均薪酬	7.21	10.37	9.57	8.44

类别	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理人员	管理人员平均数量	25	25	21	21
	管理人员总薪酬	282.53	565.28	490.86	454.01
	管理人员平均薪酬	11.30	22.61	23.37	21.62
研发人员	研发人员平均数量	40	40	46	46
	研发人员总薪酬	223.36	474.84	457.65	401.26
	研发人员平均薪酬	5.58	11.87	9.95	8.72

注：人员平均数量为各月份人员数量平均数。

3、报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平与同行业可比公司对比情况

（1）报告期内，公司销售人员平均薪资水平与同行业可比公司对比情况如下表：

单位：万元

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天原集团	-	10.14	8.83	9.71
仁信新材	-	19.32	15.28	10.68
长鸿高科	-	14.18	10.93	10.90
会通股份	-	26.26	24.01	-
美瑞新材	-	22.22	21.13	14.36
平均值	-	18.42	16.04	11.41
本公司	7.21	10.37	9.57	8.44

注：（1）仁信新材销售人员平均薪资数据来源于其招股说明书；其他可比公司销售人员平均薪资为当期销售费用职工薪酬/当期期末销售人员人数，数据来源于其定期报告或招股说明书；（2）会通股份未披露其 2018 年末销售人员人数；上述可比公司未公开披露其 2021 年 6 月末销售人员人数。

综合上数据可见，2018-2020 年公司销售人员平均薪资水平与同行业可比公司相比，低于平均水平，主要系会通股份和美瑞新材平均薪资较高所致。

（2）报告期内，公司管理人员平均薪资水平与同行业可比公司对比情况如下表：

单位：万元

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天原集团	-	23.75	19.07	19.25
仁信新材	-	37.94	29.47	26.58

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
长鸿高科	-	-	20.89	19.85
会通股份	-	19.90	13.57	-
美瑞新材	-	-	36.45	31.34
平均值	-	27.20	23.89	24.26
本公司	11.30	22.61	23.37	21.62

注：（1）天原集团管理人员平均薪资为当期管理费用职工薪酬/当期期末财务及行政人员人数，数据来源于其定期报告；（2）仁信新材管理人员平均薪资数据来源于其招股说明书；（3）长鸿高科管理人员平均薪资水平为当期管理费用职工薪酬/当期期末管理及行政人员人数，数据来源于其招股说明书，2020 年年度报告未单独对管理人员人数进行披露；（4）会通股份管理人员平均薪资水平为当期管理费用职工薪酬/当期期末管理类员工人数，数据来源于其招股说明书，未披露 2018 年末管理类员工人数情况；（5）美瑞新材管理人员平均薪资水平为当期管理费用职工薪酬/当期期末管理人员人数，数据来源于其招股说明书，2020 年年度报告未单独对管理人员人数进行披露；（6）上述可比公司未公开披露其 2021 年 6 月末管理人员人数。

综合上数据，2018-2020 年公司管理人员平均薪资水平与同行业可比公司相比，不存在显著差异。

（3）报告期内，公司研发人员平均薪资水平与同行业可比公司对比情况如下表：

单位：万元

同行业公司	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	25.45	17.81	14.83
长鸿高科	-	13.93	12.81	9.08
会通股份	7.22	15.70	13.36	-
美瑞新材	-	15.66	13.58	8.26
平均值	7.22	17.69	14.39	10.72
本公司	5.58	11.87	9.95	8.72

注：（1）天原集团定期报告未公开披露上表数据；（2）长鸿高科、会通股份和美瑞新材研发人员平均薪资水平为当期研发费用职工薪酬/当期期末技术研发人员人数，数据来源于其招股说明书或定期报告；仁信新材研发人员平均薪资数据来源于其招股说明书；（3）会通股份未披露其 2018 年末研发人员人数；（4）除会通股份以外，上述可比公司未公开披露其 2021 年 6 月末研发人员人数。

综合以上数据，2018-2019 年度公司研发人员平均薪资与同行业可比公司相比，不存在显著差异。2020 年度公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司相比，低于平均水平，主要系仁信新材研发人员平均薪资水平较高导致平均值较大所致，但公司研发人员平均薪资与其他可比公司不存在较大差异。2018-2020 年，公司研发人员平均薪酬呈上升趋势，与同行业可比公司变动趋势一致。

4、报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平与同地区公司相比情况

(1) 报告期内，公司与同地区公司销售人员平均薪资水平对比情况如下：

单位：万元

公司简称	证券代码	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
万顺新材	300057	-	9.86	12.83	10.65
广东洪兴	001209	-	10.28	9.65	8.69
佳奇科技	-	-	-	9.66	7.34
平均值		-	10.07	10.71	8.89
本公司		7.21	10.37	9.57	8.44

注：(1) 上表披露公司系与公司同属汕头市地区的上市或拟上市公司；(2) 万顺新材销售人员平均薪资水平为当期销售费用职工薪酬/当期期末销售人员人数，数据来源于其定期报告；(3) 广东洪兴销售人员平均薪资水平为当期销售费用职工薪酬/当期期末销售人员人数，数据来源于其招股说明书；(4) 佳奇科技销售人员平均薪资水平来源于其招股说明书；(5) 截至本招股意向书签署日，佳奇科技未公开披露 2020 年相关数据；上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

综合上数据，2018-2020 年公司销售人员平均薪酬水平与同地区公司平均水平相比不存在显著差异。

(2) 报告期内，公司与同地区公司管理人员平均薪资水平对比情况如下：

单位：万元

公司简称	证券代码	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
万顺新材	300057	-	11.90	16.34	13.72
广东洪兴	001209	-	14.02	15.27	13.47
佳奇科技	-	-	-	12.23	10.05
平均值		-	12.96	14.61	12.41
本公司		11.30	22.61	23.37	21.62

注：(1) 上表披露公司系与公司同属汕头市地区的上市或拟上市公司；(2) 万顺新材管理人员平均薪资水平为当期管理费用职工薪酬/当期期末财务及行政人员人数，数据来源于其定期报告；(3) 广东洪兴管理人员平均薪资水平为当期管理费用职工薪酬/当期期末管理及行政人员人数，数据来源于其招股说明书；(4) 佳奇科技管理人员平均薪资水平来源于其招股说明书；(5) 截至本招股意向书签署日，佳奇科技未公开披露 2020 年相关数据；上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

综合以上数据，2018-2020 年管理人员的平均薪酬水平较同地区公司平均水平高。

(3) 报告期内，公司与同地区公司研发人员平均薪资水平对比情况如下：

单位：万元

证券简称	证券代码	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
万顺新材	300057	-	8.79	8.10	8.08
广东洪兴	001209	-	9.12	9.30	7.89
佳奇科技	-	-	-	9.95	9.23
平均值		-	8.96	9.12	8.40
本公司		5.58	11.87	9.95	8.72

注：(1) 上表披露公司系与公司同属汕头市地区的上市或拟上市公司；(2) 万顺新材研发人员平均薪资水平为当期研发费用职工薪酬/当期期末研发人员人数，数据来源于其定期报告；(3) 广东洪兴研发人员平均薪资水平为当期研发费用职工薪酬/当期期末研发设计人员人数，数据来源于其招股说明书；(4) 佳奇科技研发人员平均薪资水平来源于其招股说明书；(5) 截至本招股意向书签署日，佳奇科技未公开披露 2020 年相关数据；上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

综合以上数据，2018-2020 年公司研发人员平均薪资水平与同地区公司相比不存在显著差异。

(五) 员工社保和住房公积金缴纳情况

公司按照国家有关法律法规的规定以及公司所在地社会保险主管部门、住房公积金管理部门的具体规定和标准，为员工办理并缴纳养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险。报告期内，公司社会保险及住房公积金的具体缴纳情况如下：

单位：人

截止日期	员工人数	缴纳人数			未缴纳人数		
		社会保险 (医保除外)	医疗保险	住房公积金	社会保险 (医保除外)	医疗保险	住房公积金
2021.06.30	171	162	164	162	9	7	9
2020.12.31	172	159	164	159	13	8	13
2019.12.31	164	150	154	146	14	10	18
2018.12.31	219	207	208	210	12	11	9

报告期内各期末，发行人社会保险、住房公积金未缴纳具体情况如下：

单位：人

年份	未缴纳情形	社会保险 (医保除外)	医疗保险	住房公积金
2021 年 6 月	新入职	2	2	2

年份	未缴纳情形	社会保险 (医保除外)	医疗保险	住房公积金
	退休返聘无需缴纳	5	3	5
	兼职人员无需缴纳	1	1	1
	离岗退养无需缴纳	-	-	-
	其他	1	1	1
	合计	9	7	9
2020 年 12 月	新入职	2	2	2
	退休返聘无需缴纳	9	4	9
	兼职人员无需缴纳	1	1	1
	离岗退养无需缴纳	-	-	-
	其他	1	1	1
	合计	13	8	13
2019 年 12 月	新入职	5	5	5
	退休返聘无需缴纳	6	2	6
	兼职人员无需缴纳	1	1	1
	离岗退养无需缴纳	-	-	-
	其他	2	2	6
	合计	14	10	18
2018 年 12 月	新入职	-	-	-
	退休返聘无需缴纳	2	1	2
	兼职人员无需缴纳	1	1	1
	离岗退养无需缴纳	2	2	-
	其他	7	7	6
	合计	12	11	9

发行人未缴纳社会保险、住房公积金的情形中,其他情形属于应缴未缴情形。根据上表统计,以报告期各期末应缴未缴人员的工资金额并参照汕头市社会保险和住房公积金缴纳比例,测算社会保险、住房公积金合计应缴未缴金额及占利润总额的比例如下:

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
社会保险应缴未缴金额(万元)	0.49	0.29	1.83	6.74
住房公积金应缴未缴金额(万元)	0.11	0.20	1.37	1.46

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应缴未缴金额合计（万元）	0.60	0.49	3.20	8.20
利润总额（万元）	19,541.34	25,831.74	11,883.29	5,714.76
占利润总额比例（%）	0.00	0.00	0.03	0.14

注：上表以 12 月（或 6 月）应缴未缴人员代表全年（或半年）情况进行测算。

报告期各期末，发行人应缴未缴社会保险和公积金的金额分别是 8.20 万元、3.20 万元、0.49 万元和 0.60 万元，占利润总额的比例较低，对公司经营业绩影响很小。

根据公司社会保险主管部门、住房公积金管理部门出具的证明，截至 2021 年 6 月 30 日，公司为员工缴纳了养老保险、医疗保险、生育保险、失业保险和工伤保险等社会保险，为员工缴存了住房公积金。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司不存在因社会保险、住房公积金费用的缴纳问题而引发的劳动仲裁或诉讼。

（六）劳务派遣和劳务外包情况

报告期内公司劳务派遣与劳务外包的基本情况如下所示：

单位：万元、人、%

交易类型	交易对方	合同金额				用工数量/占比				工作岗位
		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年 6 月末	2020 年末	2019 年末	2018 年末	
劳务派遣	汕头市金平区保安服务有限公司	28.20	56.40	55.56	41.04	11	11	18	9	保安
						6.15	6.36	10.29 ^{注 1}	4.00	
劳务外包 ^{注 2}	汕头市宇创物流有限公司	181.32	347.44	40.13	-	26	27	22	-	包装、搬运
						13.20	13.57	11.83	-	

注 1：公司于 2019 年 10 月搬迁至新厂区，因新老厂区衔接工作，使用的劳务派遣人数增加。

注 2：2019 年 10 月公司搬迁至新厂区后，将包装、搬运等辅助性岗位外包予汕头市宇创物流有限公司。

1、劳务派遣用工情况

报告期内，公司根据生产经营的需要，与派遣单位汕头市金平区保安服务有限公司签订了《保安服务合同书》，约定派遣单位为公司派驻具体数量的保安员。派遣单位与相关员工签订劳动合同。汕头市金平保安服务有限公司的基本情况如下：

公司名称	汕头市金平保安服务有限公司
统一社会信用代码	91440511192862050P
成立日期	1992 年 6 月 5 日
企业地址	汕头市金平区民族路 56 号之 10
法定代表人	郑志安
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,008.00 万元
营业期限	1992 年 6 月 5 日至 2031 年 7 月 31 日
经营范围	保安服务：门卫，巡逻，守护，区域秩序维护，随身护卫，安全检查，安全技术防范，安全风险评估（《保安服务许可证》粤公保服 20110052 号）；安全技术防范系统设计、施工、维修；物业管理；销售：电子计算机及配件，家用电器，办公用品，保安服装，消防器材，电瓶车，通信器材；销售、维修、安装：道路交通安全设施及器材；设计、安装：计算机信息系统集成、网络工程；销售、维修、安装：空调设备；劳务派遣；会务管理；企业管理、咨询服务；餐饮管理；代驾服务；停车场经营、管理；园林绿化；劳动技能培训；劳务承包服务；家政服务；拖、吊车服务；外墙清洗服务；汽车租赁；保洁服务

汕头市金平区保安服务有限公司现持有的派遣资质证书如下：

证书名称	证书编号	发证日期/有效期限	发证机关
保安服务许可证	粤公保服 20110052 号	2017 年 1 月 25 日	广东省公安厅
劳务派遣经营许可证	440511190001	2019 年 6 月 17 日至 2022 年 6 月 16 日	汕头市金平区人力资源和社会保障局

汕头市金平区保安服务有限公司与公司控股股东、实际控制人及关联方不存在关联关系。除公司外，汕头市金平区保安服务有限公司还有十余家合作单位。因此，汕头市金平区保安服务有限公司非为专门为公司提供相关服务的企业。

公司的劳务派遣员工所在岗位属于临时性、辅助性或者替代性的岗位，具体用工数量与占比、合作单资质等信息如上所述。公司在辅助性岗位使用劳务派遣员工，与公司合作的劳务派遣单位汕头市金平区保安服务有限公司具有劳务派遣经营许可证等相关资质。2019 年 10 月至 12 月，因新老厂区衔接工作，公司临时性使用的劳务派遣人数略微超过用工总量的 10%。

公司 2019 年 10 月至 12 月期间劳务派遣人数占用工总量的 10.29%，虽然不

符合《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》的相关要求，但是仅略微超出规定比例 10%，且持续时间较短，被行政主管部门处罚的风险较小。汕头市人力资源和社会保障局已分别于 2020 年 1 月 30 日、2020 年 7 月 23 日、2021 年 1 月 6 日和 2021 年 7 月 9 日出具证明，确认公司报告期内未因违反劳动保障相关法律法规而受到行政处罚。

针对公司报告期内存在的上述法律瑕疵，公司控股股东和实际控制人已经出具书面承诺：“若发行人因报告期内劳务用工不符合相关法律、法规、规范性文件的要求而被行政主管部门予以任何形式的行政处罚或被任何其他方索赔的，控股股东广东星辉控股有限公司将承担发行人因上述事项遭受的全部经济损失，实际控制人陈雁升、陈冬琼和陈创煌对此承担连带补偿责任。”

截至 2021 年 6 月 30 日，公司使用派遣劳动者数量不超过其用工总量的 10%，所属劳务派遣公司持有《劳务派遣经营许可证》，符合《劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等法律法规关于劳务派遣用工单位的相关规定。公司不存在劳务派遣用工违规情形，与劳务派遣公司、员工不存在纠纷、诉讼。

公司搬迁至新厂区后，为节省人力成本，提升管理效率，将包装、搬运等非核心岗位外包给汕头市宇创物流有限公司，保安岗位仍然使用劳务派遣员工，不存在通过劳务外包代替劳务派遣的情形。

2、劳务外包

2019 年 10 月公司搬迁至新厂区后，为提高产品包装及搬运装卸效率，将该环节劳务外包于汕头市宇创物流有限公司。汕头市宇创物流有限公司为发行人提供的包装、搬运装卸等服务不需要取得特殊的专业资质且不存在关联关系。汕头市宇创物流有限公司基本情况如下：

公司名称	汕头市宇创物流有限公司
统一社会信用代码	91440512MA53DFFKXJ
成立日期	2019 年 6 月 19 日
企业地址	汕头市濠江区广澳街道广澳居委会仙石西五直巷 2 号之一
法定代表人	林开创
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	301.00 万元

营业期限	2019年6月19日至无固定期限
经营范围	货运经营；装卸搬运；仓储服务；物流信息咨询；园林绿化工程施工，建筑劳务分包，室内装饰装潢工程设计，水电安装，管道疏浚，建筑废土回收，设计、制作、发布、代理各类广告，销售：建筑材料、五金制品；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）

注：汕头市宇创物流有限公司的主营业务为人力资源外包服务，相关服务内容已经汕头市濠江区市场监督管理局核准并于2019年6月19日取得《营业执照》，除此之外，从事人力资源外包服务无需取得其他特殊资质。

汕头市宇创物流有限公司与公司控股股东、实际控制人及关联方不存在关联关系。汕头市宇创物流有限公司因成立时间短，业务规模小，目前还有一家合作单位。因此，汕头市宇创物流有限公司均非为专门为公司提供相关服务的企业。

第六节 业务与技术

一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）主营业务基本情况

公司是一家专门从事高分子合成材料聚苯乙烯（PS）研发、生产与销售的高新技术企业，经过十几年的行业积累和快速发展，目前公司具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系技术水平较为领先的聚苯乙烯生产企业，为国内华南地区聚苯乙烯生产规模第二大的公司。公司的产品包括高抗冲聚苯乙烯（HIPS）和通用级聚苯乙烯（GPPS）两大类，均为广东省高新技术产品。在实施健康中国战略、建设美丽中国的时代背景下，公司着眼于市场发展及变化情况，深入实践供给侧结构性改革，不断加大对 HIPS 系列产品的研发、生产和销售，提供高性能、高附加值的环保型新材料，以替代传统低端、低环保性能材料，不断满足人民日益增长的美好生活需要。

公司是国内较早从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业，依靠良好的产品品质，公司品牌知名度不断提升。经过多年的技术沉淀，公司自主创新研发的“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术”，极大地提高了生产的节能环保水平与改性效率，该项技术于 2015 年 10 月经“汕科鉴字【2015】24 号”《科学技术成果鉴定证书》鉴定达到国际先进水平，并于 2017 年 2 月获得广东省人民政府颁发的广东省科学技术奖二等奖。在生产工艺方面，公司开创了类纳米材料（超细粉体）在连续本体聚合工艺改性聚苯乙烯中的应用，提高产品质量的同时降低了生产成本，生产的 HIPS 属于国家战略性新兴产业重点产品，具有较高的市场知名度和市场认可度。

聚苯乙烯作为基础化工材料，系塑料工业的基础材料之一，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等国民经济多个领域，与日常生活息息相关。公司位于全国电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装等产业的重要聚集地广东省，产品贴近市场，具有明显的区位优势及先发优势，凭借优异的产品性能、稳定的产品质量、优越的售后服务以及有保障的供货渠道，与下游客户建立了长久的合作关系并保持很强的市场粘性。

报告期内，公司供应商和客户全部为国内企业。公司经营依托国内上下游产

业链，充分利用国内的资源优势与市场优势，从采购、研发、生产、销售等方面实现了依靠国内市场的良性循环，募集资金投资项目完成后，能够实现更多的聚苯乙烯进口替代，符合目前国家在倡导的构建以国内大循环为主体，国内国际双循环互相促进的新发展格局要求。

报告期内，公司主营业务未发生变化。

公司业务流程如下图：

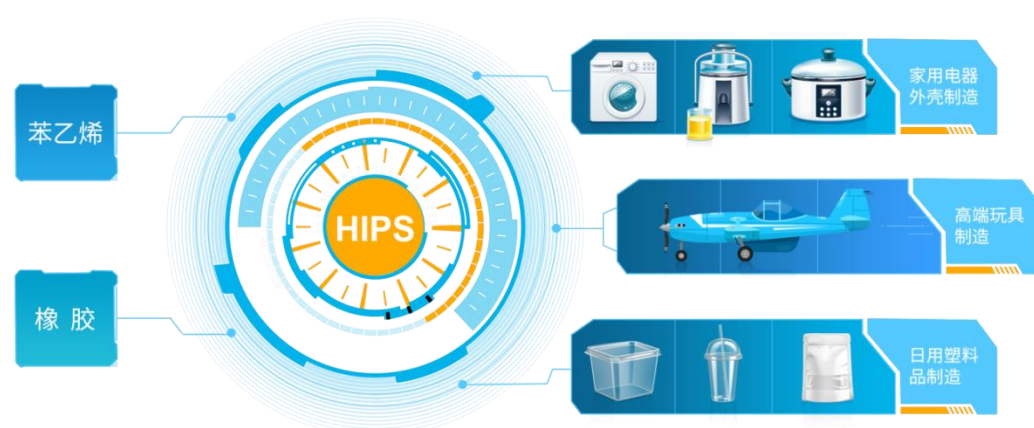


（二）主要产品情况

1、公司主要产品介绍

公司产品包括高抗冲聚苯乙烯（HIPS）系列产品与通用级聚苯乙烯（GPPS）系列产品。

高抗冲聚苯乙烯（HIPS）是主要由苯乙烯和橡胶经过自由基接枝聚合制取的一种抗冲击的聚苯乙烯粒子产品，是聚苯乙烯的改性材料，其分子中含有部分橡胶成分，韧性比通用级聚苯乙烯提高了四倍左右，耐冲击强度大大提高。因此，HIPS 具有优越的抗冲性及韧性，产品档次较高，下游应用领域主要包括电子电器的外壳制造、高端玩具制造、高端日用塑料制品、以及医用塑料制品等制造生产。同时，得益于公司独特的产品配方、先进的生产工艺以及优异的质量控制措施，公司产品的主要成分在乙二醇、溶出物、残留物等指标方面，达到食用级的要求，可用于食品包装、餐具制造等。



公司紧密结合健康中国、美丽中国等战略政策，研发方向致力于布局高性能、高附加值的环保型新材料领域，以替代传统低端、低环保性能材料，畅通国内经济大循环体系，满足人民日益增长的美好生活需要。目前我国正在深入推进供给侧结构性改革和转型升级，积极构建绿色经济体系，在此新时代背景下，作为与国民经济建设及人民生活息息相关的 HIPS 行业将迎来快速发展的黄金期。

通用级聚苯乙烯（GPPS）是以苯乙烯为主要原料，经过自由基聚合制取的一种透明型聚苯乙烯粒子产品，透明度较高，折光率较高，有良好的光泽，同时流动性好，易于加工成型。下游应用领域主要为玩具、日用塑料制品、包装材料、医用塑料制品以及光学材料等。

公司主要产品分类及主要应用领域如下表所示：

产品类别	牌号	图例	主要特点	应用领域	下游应用领域示例
HIPS	SKH-126		属中抗冲、高流动产品。外观为乳白色，韧性良好，适合快速注塑加工成型，对抗冲一般要求的客户，以及适合于采用 HIPS 掺混 GPPS 用于制品生产的直接厂家的要求。具有成本优势，且环保性能好。	适用于各种玩具、文具、日用品等强度要求一般的产品及挤出板材（食品接触用产品）的生产。	
	SKH-127		属高抗冲、中流动产品，外观为乳白色，易于注塑加工成型、易于着色等特点，利于下游厂家提高生产效率。	适用于中小电器外壳、玩具、电脑配件、注塑产品的生产。	
	SKH-128A		属中抗冲、高光泽产品。外观为乳白色，适合快速注塑加工，易成型（加工温度比普通高光 HIPS 可低 10℃ 以上），且具有较好脱模的特点，制品表面光洁度良好。适合于对制品光泽性能要求较高的客户。	适用于对光泽度、强度要求较高的各类玩具、文具、日用品等的生产。	
	SKH-128G		属高抗冲、高强度、高光泽产品，具有良好的高抗冲强度和韧性、高光泽度、良好的加工流动性、易于成型和着色等特点。	适用于高档电器、器具外壳如空调室内机外壳、玩具等高光泽产品。	
GPPS	SKG-118		属中流动、高透明度产品，外观为浅蓝色，快速充模、易于脱模，能成型各种薄壁或结构复杂的制品。	适用于日用注塑制品及音像制品，或高效挤出板材（食品接触用品）的生产。	

2、公司主要产品的认证情况

凭借公司对生产工艺的不断改进、创新的产品配方以及完善的产品质量控制措施，公司生产的聚苯乙烯质量优异，苯乙烯残留物、重金属含量、高关注化学物质、安全性能等指标经 SGS、UL 等权威机构检测，均达到国际主流国家和地区对化工材料健康、环保、安全等方面的要求。公司产品获得的认证情况如下：

认证类别	认证内容	产品
欧盟 RoHS 认证	铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚等六种有害物质的含量认证，公司产品均未检测出上述有害物质	HIPS 和 GPPS
UL 认证	产品安全性能认证	HIPS
FDA 认证	苯乙烯单体残留认证，公司产品中苯乙烯单体的含量远低于 FDA 的要求	HIPS 和 GPPS
REACH 认证	欧盟 169 项高关注化学物质检测认证，公司产品中的高关注化学物质的浓度均低于 0.1%	HIPS 和 GPPS

（三）主要产品及构成情况

公司的产品结构合理，品种齐全，能够满足客户对不同应用产品性能的需求。报告期内，公司主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
HIPS	60,697.93	68.33	71,785.03	54.75	58,970.61	49.11	70,084.67	50.98
GPPS	28,136.43	31.67	59,329.83	45.25	61,113.14	50.89	67,380.30	49.02
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

（四）主要经营模式

1、销售模式

公司建立了完善且稳定的销售渠道，实行每日定价策略，对所有客户均采用先款后货的销售政策，报告期内公司不存在应收账款。

公司采取工厂直销与贸易商销售相结合的营销方式，且均为国内销售，不存在海外销售。公司销售均为买断式出售，由下游客户独立承担经营风险、自负盈亏。报告期内，公司产品长期出现供不应求的局面，公司根据自身产能情况、下游客户采购规模、需求、市场行情等综合因素，以利润最大化为原则，综合运用直销和贸易商两种方式营销公司产品。公司主要从市场地位、行业经验、声誉等

方面考察、选拔贸易商，贸易商均是所在区域内常年专门从事塑料原料贸易的企业，有丰富的行业经验和较多的客户积累。

报告期内，公司按销售模式划分的主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	31,803.98	35.80	59,346.16	45.26	65,822.39	54.81	84,346.50	61.36
贸易商	57,030.38	64.20	71,768.69	54.74	54,261.36	45.19	53,118.47	38.64
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

（1）报告期内贸易商模式销售占比逐步上升的原因

报告期内，公司贸易商模式销售占比呈逐年上升趋势。

2019 年，公司贸易商客户销售占比较 2018 年提高 6.55%，主要原因系公司直销客户主要集中在粤东地区，贸易商客户主要集中在粤东以外地区，为新厂区产能扩大做准备，巩固、开拓粤东以外地区市场，提高客户粘性，公司加大了对粤东以外区域客户的销售，导致 2019 年贸易商客户销售占比较 2018 年有所提升。

2020 年公司贸易商客户的销售占比提高 9.55%，主要原因系：销量方面，2020 年公司新厂区产能提升，对贸易商客户与直销客户的产品销量均上涨，增长幅度分别为 55.41%和 9.06%，贸易商客户销量增速高于直销客户主要系公司直销客户主要集中在粤东地区，贸易商客户覆盖的市场区域更大、面对的下游工厂数量更多，因此对贸易商销量增长幅度更大；销售价格方面，2020 年受原材料苯乙烯市场价格下降影响，公司贸易商客户与直销客户销售单价均下降，降幅分别为 14.90%和 17.33%，贸易商客户销售单价降幅较小，主要系贸易商客户以采购 HIPS 产品为主，直销客户以采购 GPPS 产品为主，而 HIPS 产品市场需求更为旺盛、价格降幅较小所致。两者共同作用导致公司 2020 年贸易商客户销售占比提升。

2021 年 1-6 月，公司贸易商客户的销售占比提升至 64.20%，主要原因系：销量方面，聚苯乙烯产品下游市场需求持续旺盛，尤其是 HIPS 产品市场需求持续提升，而贸易商客户以采购 HIPS 产品为主，因此公司向贸易商客户销售产品

数量增幅较大；销售单价方面，受原材料苯乙烯的市场价格上升的影响，公司 HIPS 产品与 GPPS 产品销售单价均持续提升，其中 HIPS 产品销售单价增幅更大。两者共同作用导致公司对贸易商客户销售金额上升更快，2021 年 1-6 月公司贸易商销售收入占比有所提升。

（2）报告期内贸易商模式销售占比逐步上升的合理性

贸易商模式销售占比呈逐步上升趋势，其合理性如下：

1）贸易商具备集中采购优势

公司产品用途广泛，终端客户众多，规模大小不一，单个终端客户采购量少，分布区域较为分散，加上公司采用先款后货的销售政策，对于单个终端客户来说，具有一定的运输成本及资金压力。贸易商在集中采购的同时，可向终端客户提供一定信用期，且能够统一配送，更能满足终端客户的需求，提升公司产品的市场占有率。

2）贸易商能够有效开拓外地市场

贸易商在渠道开拓、市场管理方面具有一定优势，公司与贸易商合作，旨在利用其成熟的销售渠道、丰富的行业产品销售经验以及良好的沟通途径和沟通能力，加快构建与终端客户的业务合作关系，快速扩大公司产品在终端市场的占有率，同时有效降低公司市场开发和销售网络建设成本。随着新厂产能提升以及未来募集资金投资项目达产，公司生产规模将进一步提升，因此在满足现有销售区域消化量的同时，公司及时调整市场开拓战略，积极培育外地市场，扩大销售辐射范围。公司贸易商客户主要集中在粤东以外区域，在外地市场采用贸易商模式，可以有效降低客户维护及管理成本。

3）贸易商能够有效提升市场服务能力

公司采用贸易商模式，因贸易商面对众多下游工厂，可以更好地满足终端客户对产品的普遍性需求。一方面，贸易商可以充分利用其在该区域内所掌握的渠道资源，及时收集市场信息，充分挖掘市场需求；另一方面，贸易商从地理区域和信息沟通方面，更为贴近终端客户，能够保证供货和售后的及时性和快速响应。

4）公司贸易商销售收入占比及其变化趋势符合行业惯例

报告期内，公司与同行业可比公司贸易商占比情况如下：

单位：%

序号	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	仁信新材	-	55.20	66.62	50.34
2	长鸿高科	-	77.35	84.74	81.29
3	美瑞新材	-	-	54.62	54.51
4	会通股份	0	0	0	0
5	星辉环材	64.20	54.74	45.19	38.64

注：（1）天原集团未按照销售模式披露各自销售金额和占比；（2）截至本招股意向书签署日，上述可比公司未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据，美瑞新材未公开披露 2020 年相关数据。

公司同行业可比公司中，会通股份仅采取直销的销售模式，主要系会通股份的改性塑料产品具有定制化的特征，不属于通用塑料，需要采用不同的配方以满足客户对产品性能的特定要求。2018-2020 年，公司贸易商销售收入占比低于同行业可比公司长鸿高科、美瑞新材，但在报告期内总体呈逐年上升趋势。2018 年度、2020 年度，公司贸易商销售收入占比与仁信新材较为接近；2019 年，仁信新材贸易商销售收入占比偏高，主要系仁信新材普通料产品下游 XPS 挤塑板市场需求增大，而该类产品主要是通过贸易商实现销售，因此贸易商销售收入占比提升较快。

综上，报告期内公司贸易商模式销售占比逐步上升具有合理性，变化趋势符合行业惯例。

（3）发行人相关销售政策及与同行业可比公司情况

公司对直销客户、贸易商客户采取一致的销售政策，具体如下：

序号	项目	直销客户	贸易商客户
1	产品类别	对直销客户、贸易商客户均销售 HIPS 产品、GPPS 产品	
2	定价政策	综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担等因素，实行每日定价策略	
3	折扣返利政策	无返利；对于粤东以外区域部分 HIPS 产品客户，公司根据地域以及合作历史，以销售折扣的方式给予每吨产品一定金额的部分运费补贴	
4	收入确认	公司已根据合同约定将产品交付给购货方指定的交货地点或交付给购货方委托的承运人，并取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入	
5	结算方式	先款后货，银行转账	

序号	项目	直销客户	贸易商客户
6	信用政策	不适用	
7	退换货政策	客户按照发行人提供的技术标准中相应的产品标准验收，客户可在收到货后一周内书面提出产品质量异议，否则视为该批货物验收合格	

1) 产品定价

公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，价格透明，市场化程度高。产品定价方面，鉴于聚苯乙烯的生产成本与原材料苯乙烯的价格具有较高的相关性，公司产品定价综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担等因素，实行每日定价策略。

2) 结算方式

报告期内，公司对所有的销售客户均采用先款后货的结算方式。

聚苯乙烯业内在交易过程中主要采取现款现货的方式进行结算。公司在市场中具有良好的品牌效应，在历史交易中均获得客户认可，客户粘性较高，不存在给予客户信用期限的情形。采取先款后货的策略可以保证公司的营运资金较为充裕，报告期内公司不存在应收账款。

3) 运输费用负担情况

公司对外销售以客户上门自提为主，运费由下游客户承担。

对于粤东以外区域部分客户，上门自提对应的实际运费仍由下游客户承担，但公司会根据产品类型、客户地域以及合作历史给予每吨产品一定金额的销售折扣。

对于极少数客户选择送货上门，由公司负责运输并承担运输费用，但产品定价过程中会考虑运输所增加的成本。

综上，公司灵活的销售策略，保证了公司充分发挥区域优势以及规模优势，快速占领市场，既促进公司营业利润快速增长，又确保了公司资金及运营的安全。

根据公开披露信息，同行业可比公司部分信息未就客户类型进行区分披露。同行业可比公司相关销售政策对比如下：

项目	仁信新材	长鸿高科	天原集团	会通股份	美瑞新材
定价政策	根据苯乙烯价格的波动，并结合同行业其他公司的报价情况以及库存状况，逐日确定产品价格	直销客户与经销商均采用统一的市场定价原则，依据生产成本考虑合理预期利润空间进行定价	未披露	在产品定价时，根据产品成本、产品性能和工艺难度的不同进行定价，并通过商业谈判确定最终定价，不同产品销售价格会有所不同	未披露
折扣返利政策	未披露	经销商不享受折扣、返利政策	未披露	未披露	未披露
收入确认政策	在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入	境内销售：根据客户订单发出货物，在发出货物并经客户签收的当期依据双方协议价格确认收入；境外销售：在货物报关出口的当期，依据出口提单日期确认销售收入	货物已发出，并取得收款权利时确认收入	根据合同约定将产品交付给购货方（寄售订单下购货方已领用），且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量	境内销售：商品出库、运输至客户指定地点、经客户签收后，认定商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入同时结转成本。收入确认依据为客户签收单。境外销售：商品出库完成报关手续，货物已按合同约定在发货地港口装船且出口报关数据已上传到电子口岸系统，认定商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入同时结转成本。收入确认依据为提单。
信用政策	对少部分采购量较大、资金实力雄厚、信用较好、合作期限较长的客户给予一定的信用期限，对其他大部分客户采取先款后货的销售政策	对大部分客户的销售政策为“先款后货”，对于资信能力较强且内部评级为A类的客户，可以在总体信用政策范围内适当调整对其的信用政	除对少部分信用较好、合作期限较长的客户给予一定的信用销售政策外，其他大部分采取先款后货的方式	根据客户的合作时长、销售规模、历史回款情况等综合评定，一般会给予30-90天不等的账期	客户分为非授信客户和授信客户。对于非授信客户，采用款到发货政策，原则上不存在应收款项。对于授信客户，根据客户基本信息表对授信客户进行综合评分，给予一定的授信额度及一定的信用期。客户综

项目	仁信新材	长鸿高科	天原集团	会通股份	美瑞新材
		策			合评分与客户注册资本、客户的合作时间、客户采购量等因素相关。在信用期及额度内，采用货到付款的方式，对于超出信用额度的，采取款到发货政策。年末会对客户财务情况进行压力测试，并根据年底收款情况，调整下一年度对客户的授信政策
退换货政策	供方交付货物柒个自然日内，如需方认为货物质量不符合合同约定，需方可向供方书面形式提出异议并保留原物及样品，供方积极配合需方查找原因，经查货物的确有质量问题的，供方以符合合同约定的货物替换或做降级及降价处理（产品等级的差价以供方同期实际报价为准），差价于次期销售合同进行结算。逾期未提出异议的：视为需方认为供方货物质量符合合同约定，但需方因运输、保管、使用不当等非供方原因造成产品质量问题的，供方不承担任何责任。若客户对质量争议条款另有要求的，双方协商确定。	无质量问题不予退换。产品质量交接以长鸿高科出具的技术指标为准。对于质量有异议的货物，客户应在收货之日起7日内书面提出异议，逾期不提出的，长鸿高科不承担责任。客户因使用不当、保管不善等原因造成货物质量下降的，长鸿高科不予赔偿及承担责任	未披露	未披露	未披露

根据同行业可比公司披露的销售政策相关内容，公司在信用政策方面严格执行先款后货的销售政策，而同行业可比公司一般系对大部分客户采取先款后货的销售政策，而仅对少部分客户给予一定的信用政策，公司与同行业可比公司在信用政策方面存在一定差异。除此之外，公司对客户的其他销售政策与同行业可比

公司基本一致。

综上，发行人对直销客户及贸易商客户销售政策与同行业可比公司不存在重大差异，符合行业特征。

2、采购模式

公司的供应商主要为大型石油化工企业，包括中海壳牌、中海油集团（下属东方石化、宁波大榭、中海油深圳、中海油广东）以及北方戴纳索橡胶等。公司生产所需的原材料主要为苯乙烯、橡胶、矿物油等，上述原材料市场供应充足，公司可按需采购。其中，苯乙烯主要供应商中海壳牌、中海油集团在国内生产规模名列前茅，与公司同位于华南沿海区域，保证了公司原材料采购的便捷与高效。经过多年发展，公司与辅材供应商也建立了较为稳定的商业合作关系。

公司制定了《采购及付款内部控制程序》，对采购过程进行控制管理，确保所采购的物资符合规定要求。公司供应部负责供应商的管理与维护，并全面规划、安排公司原材料的采购工作，负责制定采购计划、签订采购合同。供应部根据生产计划需要、现有库存情况以及原材料的供货周期编制采购申请报告，经审批后按原辅材料指标执行采购工作。公司针对供应商建立了完善的供应商评价体系与合格供方名录，对合格供应商实行动态跟踪管理。

在原材料采购中，苯乙烯的采购金额占总采购金额的比例约为 90%。公司对苯乙烯的采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，报告期内以长期合约采购为主。长期合约采购模式即公司年初与苯乙烯生产厂家签订年度框架协议，约定年度的供应量，以及价格的计算规则，于实际采购时双方再依据既定的规则确定采购数量及结算价格。长期合约模式主要在于保证原材料的供应稳定，满足生产的持续性与稳定性。现货采购模式为公司根据产品销售情况、原料库存、生产计划进行即时采购，作为长期合约采购的补充。公司通过灵活、多样的采购模式，保证生产的稳定性，降低苯乙烯价格波动对公司经营的影响。

报告期内，公司苯乙烯合约采购与现货采购的金额及比例如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期合约	39,743.03	62.63	51,939.27	58.53	64,157.87	69.39	87,946.78	77.09

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
采购								
现货采购	23,718.89	37.37	36,799.35	41.47	28,302.12	30.61	26,134.64	22.91
合计	63,461.92	100.00	88,738.62	100.00	92,459.99	100.00	114,081.42	100.00

报告期内，公司苯乙烯采购量及比例如下：

单位：吨、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
长期 合约 采购	50,547.69	60.52	94,666.42	57.82	87,121.32	69.83	95,209.91	77.50
现货 采购	32,969.74	39.48	69,073.47	42.18	37,648.37	30.17	27,645.12	22.50
合计	83,517.43	100.00	163,739.89	100.00	124,769.69	100.00	122,855.03	100.00

公司对苯乙烯的采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，报告期内以长期合约采购为主。

2019 年长期合约采购量低于 2018 年，主要是由于长期合约供应商宁波大榭产品供不应求，2019 年向公司的月度供应量减少 1,000 吨。2020 年长期合约采购量与 2018 年基本持平，现货采购量较以前年度大幅增加，主要是由于 2020 年公司产能和产量均进一步提升，公司通过增加现货采购量以补充长期合约采购的不足。2021 年公司增加长期合约采购量，2021 年 1-6 月长期合约采购占比较 2020 年有所提升。

长期合约采购模式即公司根据苯乙烯历史消耗量以及聚苯乙烯下一年预计销量预测未来一年苯乙烯的消耗量，在综合考量保证基本生产需要并避免存货积压的基础上，一般按照预计苯乙烯消耗量的 70%-80%与苯乙烯生产厂家签订年度框架协议进行长期合约采购。近年来，国内苯乙烯产能保持高速增长态势，苯乙烯市场供应越来越充足，公司采购苯乙烯有更多的选择空间，公司可根据聚苯乙烯产销量的变化，利用现货采购方式来调节苯乙烯采购量，降低存货积压风险。2018 年-2020 年，公司苯乙烯长期合约采购量基本稳定，但公司聚苯乙烯的产销量呈上升趋势，相应苯乙烯采购量和消耗量逐年增加，各年初签订的长期合约不能完全满足当年的生产需要，公司通过增加现货采购量以补充长期合约采购的不

足，现货采购金额占比逐步提升。2021 年 1-6 月，公司现货采购金额占比低于 2020 年，主要系公司增加了与中海壳牌长期合约采购量所致。

3、生产模式

公司聚苯乙烯产品采用规模化、自动化、连续化的生产方式，公司产品生产均按照严格的生产管理标准、质量标准进行。目前公司具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系技术水平较为领先的聚苯乙烯生产企业，华南区域产能第二大的聚苯乙烯生产企业。

公司根据历史销售数据及公司的产能规划，结合市场预测确定年度销售目标，销售部在年度销售目标的基础上，每个月末根据主要客户历史销售数据，结合市场变化，以及在手订单情况，预测次月客户需求量；生产部根据在手订单、预测的客户需求量及产成品的库存量等情况进行评估后，制定次月的生产计划，按照计划组织生产活动；质检部门根据公司质量标准对产成品按批次逐批检验并出具质量证明单，成品经检验合格后办理入库。

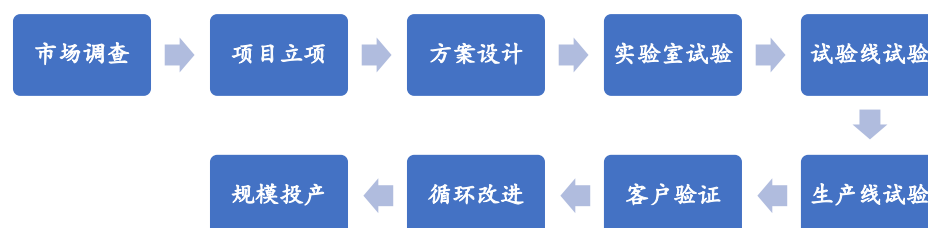
4、研发模式

公司自成立以来一直致力于聚苯乙烯产业的生产技术与产品开发创新，注重研发工作，设置专门的技术研发中心及配套了先进的研发试验设施，包括聚合试验线以及齐全的物性、理化测试仪器，并配备了具有丰富经验的研发人员，根据市场需求进行产品开发、升级，并负责工艺的优化、改进。除自主研发外，公司亦通过对外合作的模式开展新产品、新工艺的研发工作，并与中科院广州化学有限公司、中山大学、汕头大学建立了良好的研发合作关系。

公司属于生产研发型企业，主要研发流程包括项目前期阶段、试验阶段以及循环改进阶段。前期相关人员对 PS 进行市场调查及行业趋势分析，在此基础上进行新产品开发，在改善质量和性能、降低制造成本的同时，对满足市场需要、提高经济效益的新产品、新技术、新材料进行探索、遴选、评估和认可，开展项目方案设计、实施项目开发。项目试验阶段主要包括实验室试验、试验线试验、生产线小批量试产，根据试验情况设计、购置及改造设备，确定工艺技术规程，最终实现规模试产。对于试产产品，公司收集客户相关意见并循环试验改进设备、工艺等直至符合设计要求。

（1）研发活动主要过程

研发活动主要过程如下图所示：



1) 前期调研

通过市场调查包括营业部门的 PS 产品及其它竞品如 ABS、PP 市场调研，技术部门对 PS 行业及相关行业技术发展趋势分析，参加各种行业会议、展览会及与院校研究机构交流，定期走访客户、收集客户对产品的使用意见及了解客户特殊要求，收集相关市场、技术发展信息进行探索、遴选、评估和认可。

2) 项目立项

根据调查评估结果提出对新产品开发、产品质量和性能改进提高、产品制造成本降低、满足市场需要、提高经济效益等新产品、新技术、新材料应用等研发目标提出立项，上报公司批准后列入年度研发计划，下达任务给研发部门，成立项目组、开展项目方案设计、实施项目开发。

3) 试验开展

由研发中心负责项目实施全过程管理，项目组按公司研发管理制度及研发计划开展实验室、试验线、生产线连续化试验直至在生产线上进行小批量试产，根据项目设计说明书、工艺文件及试验结果和必要的设备改造或配套要求，设计、购置及改造设备，确定工艺技术规程，进行规模试产。财务部门按公司研发资金管理管理办法及预算计划提供资金支持。

4) 循环改进

主要收集客户对试产产品的意见并循环试验改进设备、工艺等直到符合设计要求及生产满足客户产品，产品及生产工艺定型。并根据最终结果进行项目技术总结并提出结题报告，由研发中心组织进行项目结题工作。

（2）研发活动与生产活动如何区分、研发活动是否与生产活动共用设备

1) 公司研发活动与生产活动的区分

公司研发活动按项目进行管理，由技术研发部门编制《研发项目立项书》，向总经理提出立项申请，审批通过后予以立项。公司研发项目主要分为产品配方研发活动、工艺改进研发活动、设备改造研发活动等，研发项目在取得审批后的《项目结题报告》时完成项目验收。生产活动系公司根据生产计划或销售订单进行的日常生产经营活动。因此，公司研发活动与生产活动可以准确区分，具体区别标准如下：

标 准	配方技术 研发活动	工艺技术 研发活动	设备技术 研发活动	新产品 研发活动	生产 活动
是否编制《研发项目立项书》、是否立项	是	是	是	是	否
是否有《试验通知卡》	是	是	是	是	否
是否有科技成果转化证明	是	是	是	是	否
是否有研发项目领料单	是	是	是	是	否
是否有《结题报告》	是	是	是	是	否
是否有生产计划单或销售订单	否	否	否	否	是

研发活动与生产活动的区分标准为：研发活动按《研发项目立项书》的要求从事相关活动并记录工时。生产活动按生产计划单或销售订单从事相关活动并记录工时。此外，每个研发项目的小批量试生产均需提交《试验通知卡》并经批准后开始相关的活动、研发项目通过领料单领料，领料单经部门主管审核，领料出库单可以明确的区分出库的对应用途。

2) 研发活动是否与生产活动共用设备

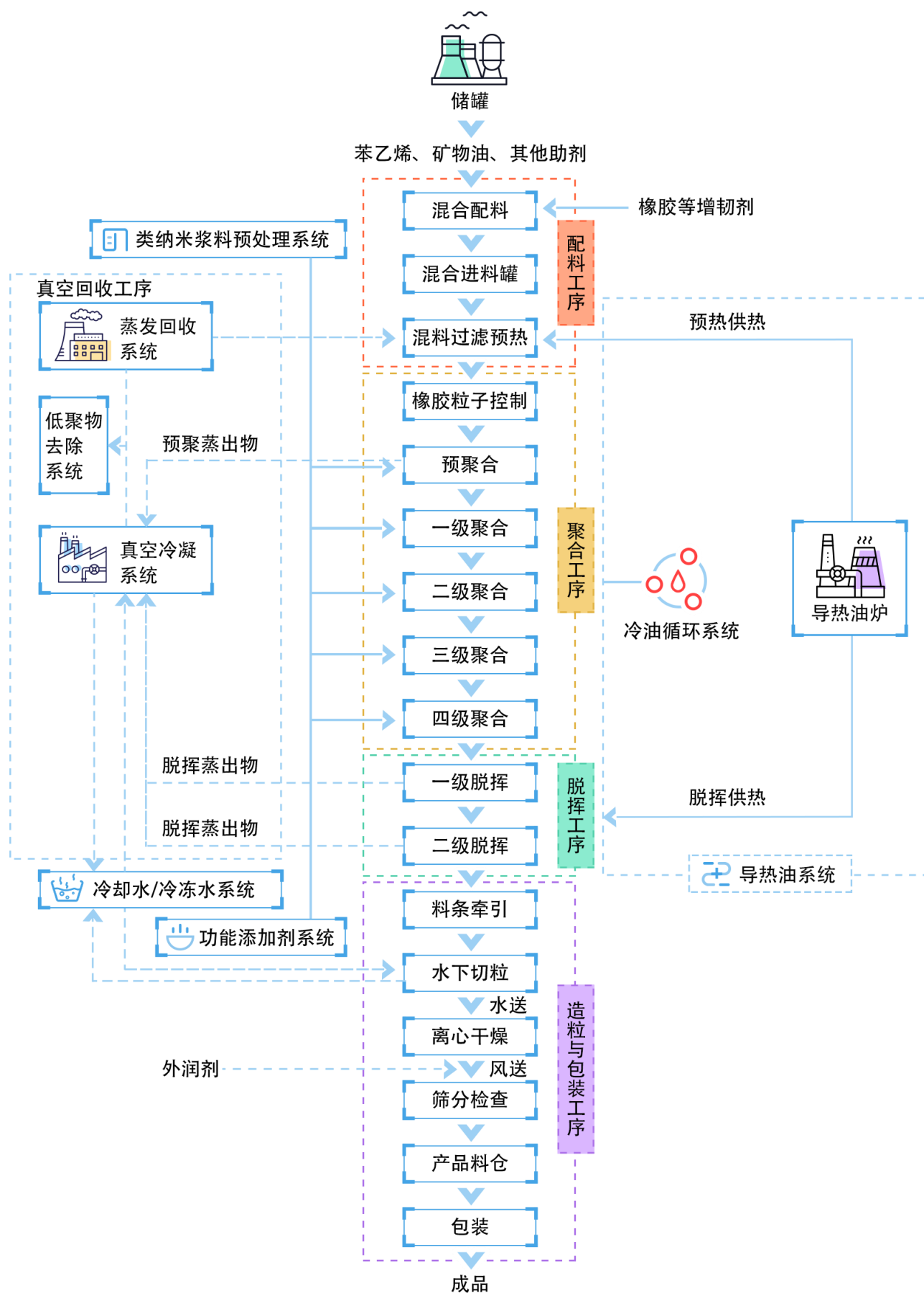
与理论性研究不同，公司的研发项目涉及到原材料性能、生产配方、生产工艺及流程对产品性能的影响，都需要通过投料试验和产品试制来实现。同时真实的生产环境及工艺条件（如配方、温度等）对产品性能产生较大影响，因此公司的研发活动除实验室研发活动外，重点在于利用现有生产线进行批量投料试生产、通过试制产品的性能来加以检验，获得符合生产标准的实验操作数据及配方比例，优化工艺参数，及各反应器固含量分布，获得产品相应的数均及重均分子量比例范围、从而达到产品的质量目标，以实现研发产品的工业化生产。因此公司的主要研发活动需要在生产活动相关的机器设备上完成。

（五）主营业务、主要产品及主要经营模式的变化情况

公司自设立以来，主营业务、主要产品及主要经营模式未发生重大变化。

（六）公司产品的工艺流程

公司的生产技术采用先进、环保的连续本体聚合工艺，通过 DCS 集散系统实现自动化控制，具体如下图所示：



公司生产的主要工段情况如下：

（1）配料工段：按照产品配方，把定量的苯乙烯和矿物油搅拌后加入切碎的橡胶，以及相关助剂，溶解成澄清透明的液体。

（2）聚合工段：配好的料液通过两级预聚釜和多个平推流反应器在一定的温度和压力下使物料达到一定的转化率，使分子量分布在期望的最佳范围内。

（3）真空回收工段：聚合系统泵出的聚合物预热后进入在真空下操作的脱挥器，将未聚合的苯乙烯和乙苯闪蒸分离冷凝后返回聚合工段。

（4）造粒和仓储包装工段：脱挥后的聚合物泵送到双螺杆挤出机组进行在线共混改性或直接到料条模头孔板，挤条、冷却固化、切粒、风干、过筛后送至产品料仓，再风送至包装系统称量、包装贮存。

（5）导热油工段：该工段的导热油用于加热进料液和脱挥工段的聚合物，并移走聚合反应器中苯乙烯的聚合反应热。

公司结合多年的生产经验以及对下游市场需求的深刻理解，不断对产品的生产工艺进行优化与改进，以提高产品质量的稳定性并降低生产成本。

（七）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司产品及原材料均属油溶性物质，合成过程采用管道、容器全流程密闭作业，生产环节仅产生少量废水，主要的污水为生活污水；生产中的固体废物很少，主要包括生产过程产生的设备滤渣、污水处理的废渣以及生活垃圾等；废气主要有热油炉燃烧废气、生产工艺废气、厨房油烟废气等。

报告期内，公司委托了第三方专业检测机构对公司的废水、废气、噪声进行检测，并出具检测报告。根据检测报告出具的检测结果，公司主要环保设施均处于正常运行状态。报告期内公司不存在被环保部门处罚的情形。

1、公司环境保护基本情况

公司自设立起高度重视环境保护工作，推进清洁生产和循环经济的绿色发展战略。一方面公司十分注重技术节能降耗、减排的发展思路，在生产中不断进行工艺改进以提高能源的循环使用或减少“三废”的排放。公司自主开发的苯乙烯精制和聚合回收液净化处理技术实现了聚合回收液的再利用，脱挥冷凝液回收利

用技术实现了脱挥冷凝液的回收再利用，减少了排放。另一方面，公司配置了可靠的环境保护设施，并提高运行质量与效率，且制定和落实了环保管理方案和控制措施，有效降低了公司生产过程中对环境的影响。

报告期内公司各项环保设施运行正常，环保措施执行到位，公司未发生环保事故，不存在环保方面的违法违规情形，未受到环保处罚。

2、环境保护制度建设

报告期内，公司高度重视环境保护与污染排放治理情况，制定了《危险废物管理制度》《生活污水及生产污水排放管理制度》《废气排放管理制度》《噪声管理制度》等一系列环境保护制度并严格执行。

公司设置了安全环保科，作为日常环境保护工作的直接管理部门，负责落实公司环境保护相关制度并监测公司的污染物排放情况。公司委托第三方专业机构定期对公司废水、废气、噪声等污染物进行检测，确保公司各项环境指标满足国家排放标准。

3、公司主要污染物及防治措施

（1）废气及其防治措施

公司生产中的废气主要有热油炉燃烧废气、生产工艺废气、厨房油烟废气等。

对于上述大气污染源，公司具体防治措施如下：

序号	涉及污染源	防治措施及处理能力
1	热油炉燃烧废气	公司目前采用由城市天然气管道提供的天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃料废气中的污染物主要为氮氧化物，满足排放标准，可以直接排放。
2	真空泵尾气	尾气很少，配置废气收集装置，将真空泵尾气导至切粒模头排气筒一并经干式过滤和等离子体处理后，进行高空排放。
3	切粒模头废气	切粒模头废气经集气罩收集后，与真空泵尾气一并经干式过滤和等离子体处理后由一根 19.5m 排气筒排放，排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。
4	苯乙烯储油罐呼吸废气	1、原料苯乙烯储罐为拱顶罐，储罐内设保冷措施；2、储罐外设冷却器，内通 10℃ 冷冻水，使储罐内温度保持在 20℃ 以下；3、储罐顶装设氮封密闭，减少槽内气体挥发，并设平衡管，避免苯乙烯溢散；4、苯乙烯储罐排放气用冷冻水换热回收，其回收率达 95% 以上。
5	乙苯储罐、配料罐呼吸废气	乙苯储罐、溶胶配料区的配料罐均设置氮气封装置以及冷冻水换热回收，减少乙苯排放量。

序号	涉及污染源	防治措施及处理能力
6	食堂油烟	采用处理效率大于 75%的油烟净化机处理后引至综合楼楼顶排放，排放高度 15m。

公司主要的废气处理设施为如下表所示，用于处理生产过程中产生的废气。日常生产活动中，公司定期对上述环保设施运行情况进行检查，以便及时排查异常情况，保障环保设施良好运行。报告期内，公司主要环保设施均处于正常运行状态。

序号	资产类别	设备名称	运转情况
1	生产设备	1#反应器冷凝器	正常运转
2	生产设备	二级脱挥器冷凝器	正常运转
3	生产设备	废气处理系统	正常运转
4	生产设备	循环液二级冷凝器	正常运转
5	生产设备	循环液一级冷凝器	正常运转
6	生产设备	真空尾气冷凝器	正常运转
7	生产设备	光氧净化设备	正常运转
8	生产设备	喷淋塔	正常运转

根据排放污染物与排污费缴纳金额核定表（以下简称“排污费核定表”）和环保税申报表填报的大气污染物排放量数据，公司 2018 年度和 2019 年度在老厂区的二氧化硫和氮氧化物的排放量超过污染物排放许可证核定的排放许可量。因公司 2018 年度和 2019 年 1-9 月在旧厂区生产经营期间，环保检测频次较低，且检测浓度值在合规范围内会有较大波动，检测结果代表性不足，对计算公司大气污染物排放量会有一定影响。

2019 年 9 月底，公司旧厂区停止生产经营活动。搬迁至新厂区后，公司生产过程更加高效环保，在产量提升较大的情况下，二氧化硫和氮氧化物排放量明显减少，不存在实际排放量超过排放许可量的情形。

（2）废水及其防治措施

公司在密闭装置内通过苯乙烯、橡胶等原辅材料发生聚合反应生产聚苯乙烯产品，聚合反应过程本身不产生废水。公司排放的废水中，主要为不参与工艺上任何化学反应，仅用于吸收成品和设备外壳释放热能的冷却水以及生活污水，水质比较简单，对环境影响较小。公司排放的污水主要为生活污水。

公司结合多年的生产经验深化了污水处理工艺,生产废水采用了“油水分离+溶气气浮+生物接触氧化+沉淀”的处理方式;生活污水经过化粪池后接入生物接触氧化池与生产废水一并处理。公司对于各类废水的具体防治措施如下:

序号	废污水分类	防治措施及处理能力
1	真空循环系统排水	废水收集池→油水分离→溶气气浮装置→接触氧化→沉淀→厂区污水处理池→市政污水管网
2	聚苯乙烯造粒水槽排水	
3	地面冲洗、化验室排水	
4	空压机制氮机冷却水	
5	初期雨水	
6	生活污水	化粪池→接触氧化→沉淀→厂区污水处理池→市政污水管网

公司主要的废水处理设施为如下表所示:

序号	资产类别	设备名称	运转情况
1	生产设备	处理水过滤泵	正常运转
2	生产设备	带式压滤机	正常运转
3	生产设备	反洗泵	正常运转
4	生产设备	刮渣机	正常运转
5	生产设备	混凝絮凝反应池	正常运转
6	生产设备	潜水推流机	正常运转
7	生产设备	溶气气浮装置	正常运转
8	生产设备	溶气释放系统	正常运转
9	生产设备	三叶罗茨风机	正常运转
10	生产设备	上清液回流泵	正常运转
11	生产设备	生产废水提升泵	正常运转
12	生产设备	生活废水提升泵	正常运转
13	生产设备	调节池废水提升泵	正常运转
14	生产设备	污泥回流泵	正常运转
15	生产设备	污泥输送泵	正常运转
16	生产设备	絮凝搅拌机	正常运转
17	生产设备	旋流油水分离器	正常运转
18	生产设备	薄膜蒸发器	正常运转
19	生产设备	污水排放实时监控装置	正常运转

公司配置了 80m³/d 的生产废水处理装置,可满足日常生产废水的排放要求,

同时考虑到厂区生产过程中的部分废水为间歇排放，公司设置了生产废水收集池，其规模足够收集厂区一次最大排水量。间歇排放的生产废水被收集至生产废水收集池，与连续排放的废水一并稳定的进入生产废水处理站处理后排放。

综上所述，公司现有污水处理设施规模能够完全满足生产经营的需要。

公司在老厂区生产经营期间未被要求安装废水流量监测设备，系按照核定数据缴纳排污费和环保税。根据核定数据，公司 2017 年度至 2019 年度在老厂区的废水排放量以及 2017 年度的化学需氧量排放量超过污染物排放许可证核定的排放许可量。2019 年 9 月底，公司旧厂区停止生产经营活动，搬迁至新厂区后，根据废水流量计监测数据，公司废水排放量明显少于老厂区核定数据，不存在废水和化学需氧量排放量超过排放许可量的情形。

此外，报告期内的检测报告显示公司 2020 年 6 月和 8 月生活废水总磷含量检测少量超标。经公司排查，废水总磷含量少量超标是公司后勤工作中使用含磷洗洁剂所致，公司已及时更换洗洁剂。截至本招股意向书签署日，公司未再出现总磷含量超标情况。

（3）固体废物及其防治措施

公司生产中的固体废物很少，主要包括生产过程产生的设备滤渣、污水处理的废渣以及生活垃圾等。

公司产生的固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。公司对固废实行分类、分区储存，对于生产中产生的少量危废，公司委托具有《危险废物经营许可证》的专业公司进行回收处理，其余办公生活垃圾交由环卫部门清运处置。

报告期内，公司合作的危废物处置公司情况如下：

序号	公司名称	合作期限	危险废物经营许可证书编号
1	中机科技发展（茂名）有限公司	2021.2-2022.1	440983201130
2	惠州东江威立雅环境服务有限公司	2020.1-2021.1	441323160831
3	惠州市东江环保技术有限公司	2018.9-2019.8	441302150727
		2017.6-2018.6	
		2016.4-2017.3	

（4）噪声及其防治措施

公司生产中主要的产噪设备为反应釜搅拌器、鼓风机、切粒机、空压机、各类泵、冷却塔、风机。

公司从声源以及传播途径上采取了降低噪声措施，在总图布置上采用“闹静分开”与“合理布局”的设计原则，将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置；同时，公司根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响；此外，公司在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧、厂区内办公楼、宿舍周围种植了树木隔离带，降低了噪声对厂区内、外环境的影响。

经过以上防治措施的设置，公司厂界噪声达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区的规定。

根据排污费核定表和环保税申报表，公司2017年至2019年1-9月在旧厂区生产经营期间，存在被核定噪音排放轻微超标而缴纳排污费和环保税的情况。旧厂区噪音超标数据系环保部门工作人员在2016年11月的单次现场检测数据，2017年至2019年1-9月均系按照该数据核定缴纳排污费和环保税。2019年10月搬迁至新厂区后，不存在上述情形。

根据环境检测报告，公司自2017年以来的噪音排放检测结果均符合排放标准，不存在噪音超标情况。

4、环保设施累计投入及运行情况

公司的环境保护工程主要有氮封装置、排气冷凝回收装置、废气收集装置、废水处理池、噪声防治工程等组成。

公司的环保设施均按照“三同时”的要求配置，由于主要的生产设备在设计

或购置时均已经附带了减排防污功能，故报告期内的环保投入主要为日常的环保税、设备维护、固废的处理费用、检测费、环卫绿化费等。

公司环保投入以环保设施一次性投入为主，日常维护投入为辅。报告期内，公司的经常性环保投入分别为 30.86 万元、50.48 万元、123.88 万元和 14.53 万元。2019 年 10 月公司搬迁至新厂区，新厂区的环保设施投入约计人民币 1,000.00 万元，目前运行情况良好。经常性环保投入情况具体如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
日常检测费	2.99	16.34	0.82	2.25
固废处理、垃圾清理费	4.99	8.47	19.01	14.82
环保服务费	-	16.61	5.36	0.05
环保绿化	5.18	23.88	6.89	10.22
排污费、环保税	0.52	2.45	1.83	1.74
维护及备件费用	0.85	-	16.57	1.78
新厂区一期工程环保验收检测	-	56.13	-	-
合计	14.53	123.88	50.48	30.86

(1) 因厂区搬迁影响，公司 2019 年度环保检测次数减少，检测费较 2018 年度减少。公司新厂区环保检测频次大幅增加，同时公司 2020 年末支付了 2021 年度 8.49 万元检测费，因此 2020 年度检测费用相应大幅增加；

(2) 因厂区搬迁影响，需要处理的固废和垃圾增多，公司 2019 年度固废处理、垃圾清理费较 2018 年度增加，公司生产过程中需要处理的固废系积累到一定量再委托第三方处理，各年度固废处理数量存在差异，造成公司报告期内的固废处理、垃圾清理费具有波动性；

(3) 因公司 2019 年度开始新增“一企一策”及“清洁生产审核”项目技术服务费，2020 年度新增环境应急预案技术服务费、水土保持评价服务费，2019 年-2020 年环保服务费逐年递增。2021 年 1-6 月，公司未新增环保服务项目，因此未发生环保服务费用；

(4) 因厂区搬迁原因，公司 2019 年度环保绿化费用减少，搬迁至新厂区后绿化面积增加，需要新购置大量植物进行栽培，且绿化面积增加，2020 年度环保绿化费用较 2018 年度和 2019 年度大幅增加，2021 年 1-6 月，因厂区绿化栽培基

本完成，日常环保绿化费用较 2020 年大幅下降；

(5) 因当期购置废气治理设备，公司 2019 年度维护及备件费用较 2018 年增加，2020 年度新厂区相关设备不存在替换或更新，因此未发生维护及备件费用，2021 年 1-6 月公司存在少量设备需要替换、更新，因此发生少量日常维护及备件费用。

公司与同行业可比公司的经常性环保投入对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	57.82	39.90	27.03
长鸿高科	-	82.20	78.21	41.07
天原集团	-	-	-	-
会通股份	-	-	-	-
美瑞新材	-	-	151.65	145.23
平均	-	70.01	89.92	71.11
本公司	14.53	123.88	50.48	30.86

注：（1）仁信新材数据来源于招股说明书，该经常性环保投入数据包括环境监测服务费、固液废物处置服务费、排污费、环保税等；（2）长鸿高科数据来源于其 2020 年报送的招股说明书，扣除不属于经常性环保事项的排污权有偿使用费和环保设施设备资本性投入，其中 2020 年度的数据为预计发生金额；（3）天原集团、会通股份未披露其经常性环保投入数据；（4）美瑞新材数据来源于 2020 年披露的招股说明书；（5）上述可比公司未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

由上表可知，2018 年度和 2019 年度，因美瑞新材经常性环保投入较高，整体提升了可比公司经常性环保投入的平均值，导致公司经常性环保投入明显低于可比公司经常性环保投入的平均值；2020 年度，因美瑞新材未披露相关数据，公司新厂区投入使用初期，日常检测费、环保绿化费、环保服务费增加，以及新增环保验收检测费用，导致公司经常性环保投入明显高于可比公司经常性环保投入的平均值。

具体到同行业各家可比公司，2018 年度和 2019 年度，公司经常性环保投入和仁信新材不存在显著差异，2020 年系公司新厂区投入使用初期，日常检测费、环保绿化费、环保服务费增加，以及新增环保验收检测费用，导致经常性环保投入显著高于仁信新材。2018-2020 年，公司经常性环保投入与长鸿高科存在一定差异，主要因建设项目相关环评费用和竣工环保验收监测费用引致。剔除上述费

用后，2018-2020 年长鸿高科的经常性环保投入为 36.07 万元、53.46 万元和 64.20 万元，2018-2020 年公司的经常性环保投入为 30.86 万元、50.48 万元和 67.75 万元，不存在明显差异；2018 年度和 2019 年度，公司和同行业其他可比公司的经常性环保投入均显著低于美瑞新材。

综上所述，公司经常性环保投入与同行业可比公司之间存在差异具有合理性，公司环保设施的建设、环保投入充分。

5、排污达标检测情况和环保部门现场检查情况

2018 年 1 月至 2019 年 9 月在黄厝围旧厂区生产经营期间，存在废水和废气排放量超过排放许可量以及噪声排放轻微超标的情形。2019 年 9 月底，公司旧厂区已经停止生产经营活动。公司 2019 年 10 月至本招股意向书签署日在新厂区生产经营期间，除 2020 年 6 月和 8 月生活废水总磷含量检测少量超标以外，不存在其他排污检测不达标情形。经公司排查，生活废水总磷含量少量超标是因公司后勤工作中使用含磷洗洁剂所致。截至本招股意向书签署日，公司积极采取有效措施，完成了相关整改工作，各项排污指标均符合国家相关标准。

根据汕头市生态环境局分别于 2020 年 4 月 9 日、2020 年 7 月 27 日、2021 年 1 月 14 日和 2021 年 7 月 9 日出具的《关于政府信息公开申请的答复》，公司报告期内不存在被该部门予以行政处罚的情形。因此，上述事项对公司的持续经营不会产生重大不利影响。

6、排污许可证、危废处理证照在内的涉及环保与排污事项的资质的基本情况，公司是否取得开展主营业务所需的全部环保、排污资质

报告期内，公司取得了排污许可证，符合国家法律法规要求。

公司的主营业务为聚苯乙烯系列合成树脂的研发、生产和销售，所在行业为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”中的“初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）”。虽然化工合成材料制造曾被纳入原环境保护部发布的《上市公司环保核查行业分类管理名录》规定的重污染行业，但是该文件已于 2016 年 7 月废止失效。根据现行有效的《环境保护综合名录（2017 年版）》，共有 50 余种生产过程中产生大量污染物（如二氧化硫、氮氧化物、化

学需氧量、氨氮)的产品、40多种产生大量挥发性有机污染物(VOCs)的产品、200余种涉重金属污染的产品和570余种高环境风险产品被认定为“高污染、高环境风险”产品,72项环境监测或污染防治和处理相关设备被认定为环境保护重点设备。

公司生产经营的聚苯乙烯(PS)不属于《环境保护综合名录(2017年版)》规定的“高污染、高环境风险”产品,且公司购置了多项环境保护重点设备以确保符合环境保护的要求。2020年12月11日,公司取得专家组同意通过清洁生产审核验收的意见。

公司现持有汕头经济特区保税区自然资源与建设局于2021年9月24日核发的《排污许可证》(许可证编号:914405007894511074001P),行业类别为初级形态塑料及合成树脂制造、锅炉,主要污染物类别为废气、废水,有效期限自2021年9月24日至2026年9月23日。

此外,公司在生产过程中产生的设备滤渣、真空系统的废液、污水处理的废油和废渣因含有危险废物,需由具备危险废物经营许可资质的单位进行处理。因公司本身不具有危险废物处理资质,目前委托具有《危险废物经营许可证》的中机科技发展(茂名)有限公司进行回收处理。中机科技发展(茂名)有限公司现持有广东省生态环境厅于2020年11月30日核发的《危险废物经营许可证》(编号:440983201130),核准经营方式为收集、贮存、处置(焚烧、填埋、物化处理),有效期限自2020年11月30日至2021年11月29日。

综上所述,公司已取得开展主营业务所需的全部环保、排污资质。

7、主要污染物的排放情况与公司产量的匹配关系

报告期内公司排放的主要污染物为大气污染物和水污染物,污染物排放情况与公司产量情况如下所示:

项目		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
产量	HIPS产量(吨)	58,001.23	89,950.98	66,031.68	65,224.72
	GPPS产量(吨)	31,841.20	85,377.14	70,872.70	65,219.68
	合计(吨)	89,842.43	175,328.12	136,904.37	130,444.40
大气污染物	二氧化硫(千克)	320.11	1,228.28	1,821.90	1,252.98

项目		2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	氮氧化物（千克）	2,115.06	6,517.27	7,518.25	4,461.18
水污染物	氨氮（千克）	17.69	38.56	30.13	13.25
	化学需氧量（千克）	142.26	234.96	299.50	561.00
	废水（吨）	6,941.00	12,219.00	17,000.00	18,000.00

（1）报告期内公司大气污染物的排放情况与公司产量的匹配程度

公司报告期内大气污染物排放量数据来源于“环境保护税纳税申报表”（以下简称“环保税申报表”），具体计算公式为：大气污染物排放量=检测浓度值*烟气标杆流量*工作时长，其中检测浓度值和烟气标杆流量采用检测报告相关数据。

2018年1月-2019年9月公司在老厂区生产经营期间的检测情况如下：

单位：mg/m³、%

检测时间	二氧化硫检测浓度 (浓度限值：50)				氮氧化物检测浓度 (浓度限值：200)			
	锅炉1	相比前次波动情况	锅炉2	相比前次波动情况	锅炉1	相比前次波动情况	锅炉2	相比前次波动情况
2018.5	33	-	34	-	121	-	120	-
2018.9	29	-12.12	23	-32.35	131	+8.26	81	-32.50
2019.4	35	+20.69	44	+91.30	159	+21.37	168	+107.41

2019年10月，公司搬迁至新厂区后，生产经营期间的检测情况如下：

单位：mg/m³、%

检测时间	二氧化硫检测浓度 (浓度限值：50)		氮氧化物检测浓度 (浓度限值：200)	
	锅炉	相比前次波动情况	锅炉	相比前次波动情况
2020.1	14	-	63	-
2020.6	25	+78.57	147	+133.33
2020.8	14	-44.00	58	-60.54
2020.9	-	-	59	+1.72
2020.10	-	-	84	+42.37
2020.11	9	-35.71	60	-28.57
2020.12	-	-	50	-16.67
2021.1	13	+44.44	96	+92.00

检测时间	二氧化硫检测浓度 (浓度限值: 50)		氮氧化物检测浓度 (浓度限值: 200)	
	锅炉	相比前次波动情况	锅炉	相比前次波动情况
2021.2	-	-	68	-29.17
2021.3	-	-	82	+20.59
2021.4	-	-	71	-13.41
2021.5	-	-	100	+40.85
2021.6	-	-	90	-10.00

注：公司氮氧化物排放限值自 2020 年 8 月起执行 150mg/m³的排放标准。

公司大气污染物主要为二氧化硫和氮氧化物，其来源于使用清洁能源天然气为生产过程供热的锅炉设备，公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的天然气使用量分别为 175.55 万 m³、218.29 万 m³、226.95 万 m³和 99.88 万 m³。

报告期内，公司大气污染物排放量与产量变动趋势存在差异，主要原因在于：

1) 公司 2019 年在老厂区生产期间，因面临厂区搬迁，公司提前为新厂区产品研发做准备，相关工艺调试活动增加，导致天然气使用量有所增加；同时，2019 年 11 月和 12 月，公司因搬厂设备调试，产量处于爬坡期，天然气利用率较低。以上原因导致相对 2018 年度，公司 2019 年度天然气使用量增速高于产量增速，二氧化硫和氮氧化物的排放量增速也高于产量增速。

2) 公司 2019 年 10 月搬迁至新厂区后，更换了新一代锅炉，持续优化锅炉运行状态，对生产余热利用更加充分，且公司逐步进入稳定生产期间，因此天然气利用率提高，大气污染物排放浓度也明显下降，生产过程更加高效环保。从而导致相对 2019 年度，公司搬迁至新厂区后 2020 年度和 2021 年 1-6 月公司产量明显增加，但天然气使用量变化较小，二氧化硫和氮氧化物的排放量反而减少。

此外，因公司 2018 年度和 2019 年 1-9 月在旧厂区生产经营期间，环保检测频次较低，且检测浓度值在合规范围内会有较大波动，检测结果代表性不足，对分析大气污染物排放量和产量匹配程度会有一定影响。

(2) 报告期内公司水污染物的排放情况与公司产量的匹配程度

公司报告期内水污染物的数据来源于环保税申报表和检测报告，具体计算公式为：氨氮/化学需氧量=检测浓度值*废水排放量。其中关于废水排放量的计算，

因公司在老厂区生产经营期间未被要求安装废水流量监测设备，而在新厂区安装废水流量计进行监测，不同时期废水排放量的计算方式存在较大差异，具体情况如下：

1) 公司 2018 年和 2019 年根据税务部门核定数据，按照每月 1,500 吨的废水排放量计算并缴纳环保税，2019 年 10 月因搬迁事宜，当月份按照 500 吨计算废水排放量。根据税务部门核定数据计算的水污染物排放量准确性不足，无法分析水污染物的排放情况与公司产量的匹配程度。

2) 公司搬到新厂区后安装了废水流量计，能够真实反映废水排放情况，2020 年和 2021 年 1-6 月公司新厂区实际废水排放量明显低于老厂区通过核定方式计算的废水排放量，废水排放量和产量相匹配。

此外，公司报告期内氨氮和化学需氧量排放量总体较少，远低于年度排放许可量。

8、公司主要能源资源消耗和污染物排放是否符合国家法律法规和国家标准

(1) 公司主要能源资源消耗是否符合国家法律法规和国家标准

公司的平均能耗情况远低于我国单位 GDP 能耗，公司生产经营活动符合国家“节能减排”的政策理念，不属于重点高耗能行业和企业监察范围，不存在单位产品能源消耗限额强制性国家标准，属于清洁生产企业。

公司未受到过有关能源消耗方面的行政处罚。公司主要能源资源消耗符合国家法律法规和国家标准。

(2) 公司污染物排放情况是否符合国家法律法规和国家标准

1) 污染物排放总量合法合规性

①废水

公司报告期内在老厂区生产经营期间未被要求安装废水流量监测设备，系按照核定数据缴纳排污费和环保税。根据核定数据，公司 2018 年度至 2019 年度在老厂区的废水排放量超过污染物排放许可证核定的排放许可量。2019 年 9 月底，公司老厂区停止生产经营活动，搬迁至新厂区后，根据废水流量计监测数据，公司废水排放量明显少于老厂区核定数据，不存在废水排放量超过排放许可量的情

形。

②废气

根据公司环保税申报表填报的大气污染物排放量数据，公司 2018 年度和 2019 年度在老厂区的二氧化硫和氮氧化物的排放量超过污染物排放许可证核定的排放许可量。因公司 2018 年度和 2019 年 1-9 月在旧厂区生产经营期间，环保检测频次较低，且检测浓度值在合规范围内会有较大波动，检测结果代表性不足，对计算公司大气污染物排放量会有一定影响。

2019 年 9 月底，公司旧厂区停止生产经营活动。搬迁至新厂区后，公司生产过程更加高效环保，在产量提升较大的情况下，二氧化硫和氮氧化物排放量明显减少，不存在实际排放量超过排放许可量的情形。

2) 污染物排放浓度合法合规性

公司现行污染物排放标准及执行情况如下：

序号	污染物	标准名称	执行标准	实际执行情况
1	废水	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 1 直接排放限值，其中硫化物、挥发酚、石油类参照广东省《水污染物排放限值 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	主要污染物： CODcr (小于) 60mg/L、氨氮 (小于 8mg/L)	根据报告期内的《环境检测报告》，除公司 2020 年 6 月和 8 月因后勤工作中使用含磷洗洁剂导致总磷超标外，公司其余废水主要污染物未超过许可排放浓度限值。针对上述超标事项，公司已及时更换洗洁剂。截至本招股意向书签署日，公司未再出现总磷含量超标情况。
2	废气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	主要污染物： 非甲烷总烃 (小于 60mg/m ³)、颗粒物 (小于 20mg/m ³)、二氧化硫 (小于 50mg/m ³) 和氮氧化物 (小于 150mg/m ³)	根据报告期内的《环境检测报告》，废气主要污染物未超过许可排放浓度限值。
3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3、4 类区标准限值。	昼间 ≤ 65dB (A)、夜间 ≤ 55dB (A)	根据公司的环保税申报表，公司 2018 年至 2019 年 1-9 月在老厂区生产经营期间，存在被核定噪声排放轻微超标而缴纳排污费和环保税的情况。老厂区噪声超标数据系环保部门工作人员在 2016 年 11 月的单次现场检测数据，2018 年至 2019 年

序号	污染物	标准名称	执行标准	实际执行情况
				1-9 月均系按照该数据核定缴纳环保税。2019 年 10 月搬迁至新厂区后,不存在上述情形。根据报告期内的《环境检测报告》,噪声主要污染物未超过许可排放浓度限值。
4	固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及 2013 年修改单)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001 及 2013 年修改单)	设置符合要求的安全贮存场所,收集后定期送有资质单位代为处置	公司设置了安全贮存场所;根据报告期内的危险废物转移联单和危险废物处置服务合同,公司委托具有相应资质的处置单位进行处理固废。

3) 固废处理合法合规性

公司固废处理标准及执行情况如下:

序号	污染物	标准名称	执行标准	实际执行情况
1	固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及 2013 年修改单)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001 及 2013 年修改单)	设置符合要求的安全贮存场所,收集后定期送有资质单位代为处置	公司设置了安全贮存场所;根据报告期内的危险废物转移联单和危险废物处置服务合同,公司委托具有相应资质的处置单位进行处理固废。

综上,截至本招股意向书签署日,公司污染物排放符合国家法律法规和国家标准。

9、公司是否曾发生环保事故、重大群体性环保事件或受到环保行政处罚,以及有关公司执行国家产业政策和环保守法情况的媒体报道

公司报告期内未发生环保事故、重大群体性环保事件或受到环保行政处罚。

公司报告期内不存在有关公司执行国家产业政策和环保守法情况的负面媒体报道。

汕头市生态环境局分别于 2020 年 4 月 9 日、2020 年 7 月 27 日、2021 年 1 月 14 日和 2021 年 7 月 9 日出具《关于政府信息公开申请的答复》,确认公司报告期内未因环境违法行为受到该局的行政处罚。

10、公司生产经营和募投项目是否符合国家和地方产业政策和环保规定，是否符合相关主管部门的要求

公司主要从事聚苯乙烯系列合成树脂的研发、生产和销售，本次发行的募集资金投资项目为“年产 30 万吨聚苯新材料项目”二期工程，公司的生产经营和募集资金投资项目符合《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016年版)》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》等国家和地方产业政策规定等产业政策规定。

公司现有生产经营项目均已履行了环保审批和验收手续，公司的募集资金投资项目已履行了必要的环保审批手续，公司生产经营和募集资金投资项目符合国家和地方环保规定。

综上，公司生产经营和募集资金投资项目符合国家和地方产业政策和环保规定，符合相关主管部门的要求。

11、公司历史上是否存在重大安全、环保事故的情形

公司历史上不存在重大安全生产事故，不存在因违反安全生产方面的法律、法规和规范性文件的相关规定而受到行政处罚的情形。汕头市应急管理局于 2020 年 8 月 21 日、2021 年 1 月 5 日和 2021 年 7 月 14 日分别出具书面文件，确认未发现公司报告期内因违反安全生产法律法规被主管部门予以行政处罚的记录。

公司历史上不存在重大环保事故。汕头市生态环境局分别于 2020 年 4 月 9 日、2020 年 7 月 27 日、2021 年 1 月 14 日和 2021 年 7 月 9 日出具《关于政府信息公开申请的答复》，确认公司报告期内未因环境违法行为受到该局的行政处罚。

12、公司是否属于高耗能高排放行业，主营业务是否符合国家产业政策和行业准入条件

（1）公司是否属于高耗能行业

1）化学原料和化学制品制造业属于高耗能行业

公司的主营业务为聚苯乙烯系列合成树脂的研发、生产和销售，所在行业为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”中的“初级形

态塑料及合成树脂制造（C2651）”。

根据国家发展和改革委员会办公厅 2020 年 2 月 26 日印发的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。因此，公司所处行业“化学原料和化学制品制造业（C26）”属于高耗能行业。

2) 公司不属于高耗能企业

①公司的平均能耗低，符合国家“节能减排”的政策理念

公司生产过程中主要消耗的能源包括水、电和天然气，未直接使用煤炭。2021 年 1-6 月，因电力供应紧张，公司存在使用少量柴油发电的情况。公司的平均能耗情况（折算为标准煤数量）远低于我国单位 GDP 能耗，具体情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	公司用水量（万吨）	1.45	2.62	2.70	2.84
	折标准煤（吨）	1.24	2.25	2.32	2.43
电	公司用电量（万千瓦时）	742.02	1,450.48	1,191.57	1,180.65
	折标准煤（吨）	911.94	1,782.64	1,464.44	1,451.02
天然气	公司天然气用量（万立方米）	99.88	226.95	218.29	175.55
	折标准煤（吨）	1,328.40	3,018.44	2,903.26	2,334.82
柴油	公司柴油用量（吨）	13.90	-	-	-
	折标准煤（吨）	20.25	-	-	-
折标准煤总额（吨）		2,261.84	4,803.32	4,370.01	3,788.27
营业收入（万元）		88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
公司平均能耗（吨标准煤/万元）		0.025	0.037	0.036	0.027
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		0.571	0.571	0.571	0.587
公司平均能耗/我国单位 GDP 能耗		4.38%	6.48%	6.30%	4.60%

注：（1）根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），公司消耗的能源折算标准煤的系数为：1 万吨水=0.857 吨标准煤、1 万千瓦时电=1.229 吨标准煤、1 万立方米天然气=13.3 吨标准煤（天然气包括油田天然气和气田天然气，此处采用能源折算标准煤系数较高的油田天然气数值计算）、1 吨柴油=1.4571 吨标准煤；（2）我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，其中 2021 年 1-6 月采用 2020 年度我国单位 GDP 能耗。

报告期内，公司生产过程中耗能折算标准煤的数量分别为 3,788.27 吨、

4,370.01 吨、4,803.32 吨和 2,261.84 吨，平均能耗分别为 0.027 吨标准煤/万元、0.036 吨标准煤/万元、0.037 吨标准煤/万元和 0.025 吨标准煤/万元，占相应年度我国单位 GDP 能耗的比例仅为 4.60%、6.30%、6.48%和 4.38%，远低于我国单位 GDP 能耗水平，符合国家“节能减排”的政策理念。

②公司生产非主要依赖于消耗能源，耗能相对较低

公司在生产过程中的能源采购金额及占主营业务成本的比重情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	采购额（万元）	6.94	10.72	7.21	8.58
	占主营业务成本的比重	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
电	采购额（万元）	387.02	767.13	662.84	656.80
	占主营业务成本的比重	0.59%	0.78%	0.65%	0.53%
天然气	采购额（万元）	320.71	693.85	819.08	635.23
	占主营业务成本的比重	0.49%	0.71%	0.80%	0.51%
柴油	采购额（万元）	8.04	-	-	-
	占主营业务成本的比重	0.01%	-	-	-
合计采购额（万元）		722.71	1,471.70	1,489.13	1,300.61
主营业务成本（万元）		65,837.04	98,222.37	102,371.06	124,365.73
合计占主营业务成本的比重		1.10%	1.50%	1.45%	1.05%

公司报告期内各年度能源采购金额占主营业务成本的比例均未超过 1.50%，生产过程中并非主要依赖于消耗能源，耗能相对较低。

③公司不属于重点高耗能行业监察范围，产品未列入 28 项单位产品能耗限额强制性国家标准目录

根据工业和信息化部公布的《2020 年工业节能监察重点工作计划》，公司所属聚苯乙烯行业（产品）未被列入其重点高耗能行业监察范围。根据《工业和信息化部办公厅关于下达 2020 年国家重大工业专项节能监察任务的通知》和《广东省能源局 广东省工业和信息化厅关于下达 2020 年广东省节能监察任务的通知》，公司未被列入 2020 年国家重大工业专项节能监察企业名单和 2020 年广东省节能监察名单（不含国家专项监察企业）。

同时，公司生产的聚苯乙烯产品未列入工业和信息化部 2012 年发布的《关于开展重点用能行业单位产品能耗限额标准执行情况监督检查的通知》列示的 28 项单位产品能耗限额强制性国家标准目录。

④公司属于清洁生产企业

公司按照《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产审核办法》的规定开展清洁生产工作，公司在实施清洁生产过程中采取了如下节能降耗措施：

A、工艺流程上创新，采用自主研发的脱挥冷凝液回收利用技术，充分利用苯乙烯聚合反应放出的聚合热来加热进料和伴热保温，采用引发剂降低反应温度节约热能以及提高产能降低能耗；

B、电器设备选用变频等新型节能产品，如电机采用能效等级 2 级的电机或自带补偿的节能电机、节能灯具等；

C、根据实际生产负荷，对项目用电进行功率因数补偿，大功率电机采用末端功率因素补偿装置，以提高系统功率因数，减少无功损耗；

D、变配电室尽量考虑合理组合，使变压器在经济状态下运行，减少损耗，提高效率；

E、加强生产设备的综合保养，提高利用率，杜绝各类能源的跑、冒、滴、漏，节约资源，提高材料综合利用率，提高废旧材料集中回收利用。

公司于 2020 年 12 月 11 日经汕头市生态环境局联合汕头市工业和信息化局组织进行清洁生产审核验收，取得了专家组同意通过清洁生产审核验收的意见。

综上，公司所处“化学原料和化学制品制造业”属于高耗能行业，但公司不属于高耗能企业。

（2）公司是否属于高排放行业

1）化工行业属于高排放行业

根据国务院 2018 年 6 月 27 日发布的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》的规定，“加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。”根据工业和信息化部于 2018 年 7 月 23 日发布的《坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三

年行动计划》的规定，“各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、电解铝、化工等高排放行业，科学制定错峰生产方案，实施差别化管理，并将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备。”根据上述文件，公司所处化工行业属于高排放行业。

2) 公司不属于高排放企业

A、根据现行有效的《环境保护综合名录（2017 年版）》，共有 50 余种生产过程中产生大量污染物（如二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮）的产品、40 多种产生大量挥发性有机污染物（VOCs）的产品、200 余种涉重金属污染的产品和 570 余种高环境风险产品被认定为“高污染、高环境风险”产品，72 项环境监测或污染防治和处理相关设备被认定为环境保护重点设备。公司生产经营的聚苯乙烯不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品，且公司购置了多项环境保护重点设备以确保符合环境保护的要求。

B、公司所使用的能源主要为水、电和天然气，未直接使用煤炭能源，不会产生大量高碳排放，平均能耗远低于我国单位 GDP 能耗水平，符合国家“节能减排”的政策理念，属于清洁生产企业。

C、公司的排放的污染物均采取了有效的防治措施，具体如下：

序号	污染物种类	涉及污染源	防治措施及处理能力
1	废气	热油炉燃烧废气	公司目前采用由城市天然气管道提供的天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃料废气中的污染物主要为氮氧化物，满足排放标准，可以直接排放。
2		真空泵尾气	尾气较少，配置废气收集装置，将真空泵尾气导至切粒模头排气筒一并经干式过滤和等离子体处理后，进行高空排放。
3		切粒模头废气	切粒模头废气经集气罩收集后，与真空泵尾气一并经干式过滤和等离子体处理后由一根 19.5m 排气筒排放，排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。
4		苯乙烯储油罐呼吸废气	①原料苯乙烯储罐为拱顶罐，储罐内设保冷措施； ②储罐外设冷却器，内通 10℃ 冷冻水，使储罐内温度保持在 20℃ 以下； ③储罐顶装设氮封密闭，减少槽内气体挥发，并设平衡管，避免苯乙烯溢散； ④苯乙烯储罐排气用冷冻水换热回收，其回收率达 95% 以上。
5		乙苯储罐、配料罐呼吸废气	乙苯使用量很少，乙苯储罐、溶胶配料区的配料罐均设置氮气封装置以及冷冻水换热回收，减少乙苯排放量。
6		食堂油烟	采用处理效率大于 75% 的油烟净化机处理后引至综合楼楼顶排放，排放高度 15m。

序号	污染物种类	涉及污染源	防治措施及处理能力
7	废水	真空循环系统排水	废水收集池→油水分离→溶气气浮装置→接触氧化→沉淀→厂区污水处理池→市政污水管网
8		聚苯乙烯造粒水槽排水	
9		地面冲洗、化验室排水	
10		空压机制氮机冷却水	
11		初期雨水	
12		生活污水	化粪池→接触氧化→沉淀→厂区污水处理池→市政污水管网
13	固废	设备滤渣、污水处理的废渣以及生活垃圾等	对固废实行分类、分区储存，对于生产中产生的少量危废，委托具有《危险废物经营许可证》的专业公司进行回收处理，其余办公生活垃圾交由环卫部门清运处置。
14	噪声	设备噪声	从声源以及传播途径上采取了降低噪声措施，在总图布置上采用“闹静分开”与“合理布局”的设计原则，将噪声源设备集中布置在离厂界距离较远的位置；同时，根据不同设备声源，采用消声、隔声和减振措施减少设备噪声对外环境影响；此外，在厂区周围和进出厂道路以及厂区运输干道两侧、厂区内办公楼、宿舍周围种植了树木隔离带，降低了噪声对厂区内、外环境的影响。

综上，公司所处化工行业属于高排放行业，但公司不属于高排放企业。

（3）公司主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

1）国家产业政策

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，公司主营业务不属于限制类或淘汰类项目。

根据国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司生产的“HIPS 及其改性材料”被纳入战略新兴产业重点产品目录。

综上，公司主营业务符合国家产业政策。

2）行业准入条件

根据国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单（2020 年版）》，公司从事的聚苯乙烯系列合成树脂生产经营项目不属于禁止准入类，公司已经取得从事生产经营活动所需的业务资质。

综上，公司主营业务符合行业准入条件。

13、公司已建、在建、拟建项目是否属于高耗能高排放项目，是否需履行审批、核准、备案、环评等程序及履行情况，是否存在被关停的情况或被关停风险，以及对公司生产经营的影响

(1) 公司已建、在建、拟建项目是否属于高耗能高排放项目

1) 公司已建项目不属于高耗能高排放项目

公司目前依托已建项目“年产 30 万吨聚苯新材料项目”一期工程（包括 2 条聚苯乙烯生产线，产品为 GPPS 和 HIPS）从事生产经营活动,该项目于 2019 年 11 月投入生产。

①报告期内，公司已建项目生产期间平均能耗情况（折算为标准煤数量）具体如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年 11-12 月
水	用水量（万吨）	1.45	2.62	0.38
	折标准煤（吨）	1.24	2.25	0.33
电	用电量（万千瓦时）	742.02	1,450.48	206.41
	折标准煤（吨）	911.94	1,782.64	253.68
天然气	天然气用量（万立方米）	99.88	226.95	30.76
	折标准煤（吨）	1,328.40	3,018.44	409.11
柴油	公司柴油用量（吨）	13.90	-	-
	折标准煤（吨）	20.25	-	-
折标准煤总额（吨）		2,261.84	4,803.32	663.11
营业收入（万元）		88,834.36	131,114.86	16,270.41
平均能耗（吨标准煤/万元）		0.025	0.037	0.041
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		0.571（注 1）	0.571	0.571（注 2）
平均能耗/我国单位 GDP 能耗		4.38%	6.48%	7.18%

注 1:采用 2020 年度我国单位 GDP 能耗，来源于 Wind 数据；

注 2: 采用 2019 年度我国单位 GDP 能耗，来源于 Wind 数据。

由上表可知，公司已建项目生产期间平均能耗远低于我国单位 GDP 能耗水平。

②报告期内，公司已建项目生产期间的能源采购金额及占主营业务成本的比

重情况如下：

项目		2021年1-6月	2020年	2019年11-12月
水	采购额（万元）	6.94	10.72	1.00
	占主营业务成本的比重	0.01%	0.01%	0.01%
电	采购额（万元）	387.02	767.13	114.94
	占主营业务成本的比重	0.59%	0.78%	0.82%
天然气	采购额（万元）	320.71	693.85	98.78
	占主营业务成本的比重	0.49%	0.71%	0.70%
柴油	采购额（万元）	8.04	-	-
	占主营业务成本的比重	0.01%	-	-
合计采购额（万元）		722.71	1,471.70	214.72
主营业务成本（万元）		65,837.04	98,222.37	14,027.88
合计占主营业务成本的比重		1.10%	1.50%	1.53%

由上表可知，公司已建项目生产期间能源采购金额占主营业务成本的比例低，生产过程中并非主要依赖于消耗能源，耗能相对较低。

③如前所述，公司已建项目生产的聚苯乙烯产品未列入工业和信息化部2012年发布的《关于开展重点用能行业单位产品能耗限额标准执行情况监督检查的通知》列示的28项单位产品能耗限额强制性国家标准目录。

④根据公司环保税申报表和第三方主体出具的检测报告，报告期内，公司已建项目生产期间主要污染物的排放情况如下：

A.主要污染物排放浓度

a.废气

单位：mg/m³

检测时间	二氧化硫		氮氧化物检测浓度	
	检测值	排放限值	检测值	排放限值
2020.1.2	14	50	63	200
2020.6.23	25	50	147	200
2020.8.19	14	50	58	150
2020.9.4	-	-	59	150
2020.10.7	-	-	84	150

检测时间	二氧化硫		氮氧化物检测浓度	
	检测值	排放限值	检测值	排放限值
2020.11.4	9	50	60	150
2020.12.8	-	-	50	150
2021.1.9	13	50	96	150
2021.2.2	-	-	68	150
2021.3.4	-	-	82	150
2021.4.1	-	-	71	150
2021.5.9	-	-	100	150
2021.6.1	-	-	90	150
平均	15.00	50	79.08	200/150

b.废水

单位：mg/L

检测时间	氨氮		化学需氧量	
	检测值	排放限值	检测值	排放限值
2019.12.25	7.52	8.0	23	60
2020.4.28	3.50	8.0	24	60
2020.5.29	4.13	8.0	29	60
2020.6.23	0.884	8.0	22	60
2020.7.24	1.01	8.0	18	60
2020.7.31	3.79	8.0	19	60
2020.8.7	2.81	8.0	17	60
2020.8.14	2.34	8.0	18	60
2020.8.18	2.48	8.0	16	60
2020.8.26	1.99	8.0	16	60
2020.9.4	0.689	8.0	12	60
2020.9.8	2.06	8.0	17	60
2020.9.18	0.783	8.0	20	60
2020.9.30	1.87	8.0	23	60
2020.10.7	1.04	8.0	17	60
2020.10.14	1.78	8.0	16	60
2020.10.22	0.425	8.0	15	60
2020.10.28	1.01	8.0	16	60

检测时间	氨氮		化学需氧量	
	检测值	排放限值	检测值	排放限值
2020.11.4	0.597	8.0	13	60
2020.11.10	0.572	8.0	19	60
2020.11.18	2.36	8.0	22	60
2020.11.26	1.42	8.0	18	60
2020.12.5	0.701	8.0	8	60
2020.12.8	1.45	8.0	12	60
2020.12.18	0.732	8.0	12	60
2020.12.23	0.025	8.0	10	60
2021.1.7	3.46	8.0	18	60
2021.1.14	1.48	8.0	17	60
2021.1.19	1.36	8.0	19	60
2021.1.27	2.52	8.0	23	60
2021.2.2	1.68	8.0	13	60
2021.2.8	1.52	8.0	16	60
2021.2.19	0.412	8.0	16	60
2021.2.23	0.284	8.0	18	60
2021.3.4	1.14	8.0	18	60
2021.3.11	2.48	8.0	21	60
2021.3.17	1.21	8.0	21	60
2021.3.23	2.98	8.0	20	60
2021.4.1	0.798	8.0	25	60
2021.4.7	2.04	8.0	28	60
2021.4.15	2.18	8.0	18	60
2021.4.23	2.15	8.0	25	60
2021.4.27	2.56	8.0	19	60
2021.5.8	1.86	8.0	19	60
2021.5.11	1.76	8.0	18	60
2021.5.20	1.76	8.0	29	60
2021.5.26	2.42	8.0	29	60
2021.6.1	5.34	8.0	26	60
2021.6.8	2.69	8.0	30	60

检测时间	氨氮		化学需氧量	
	检测值	排放限值	检测值	排放限值
2021.6.18	1.60	8.0	27	60
2021.6.23	2.00	8.0	22	60
平均	1.915	8.0	19.35	60

B.主要污染物排放总量

报告期内，公司已建项目生产期间主要污染物不存在超量排放的情形。

因此，公司已建项目生产期间主要污染物排放浓度的检测值远低于相应的排放限值，主要污染物不存在超量排放的情形，不属于高排放项目。

综上，公司已建项目不属于高耗能高排放项目。

2) 公司在建、拟建项目不属于高耗能高排放项目

公司在建和拟建项目为本次发行的募投项目“年产 30 万吨聚苯新材料项目”二期工程，具体建设内容包括：

①2 条聚苯乙烯生产线，产品为 GPPS 和 HIPS，与公司一期工程相同，不属于高耗能高排放项目。

②1 条试验线，用于研发改性 PS 产品，其生产方式和试验产品与公司一期工程相同，不属于高耗能高排放项目。

③4 条双螺杆挤出共混生产线，产品为 PP、PS 等共混改性功能新材料。上述生产线系将 PP、PS 等不同类型塑料与填充料按一定比例由高混机进行初步混合，混合后风送进入储料箱，混合料在双螺杆挤出机里加热后挤出并切割成粒状，经冷却降温、筛选、检验合格后包装入库，工艺流程较为简单，污染物较少，不属于高耗能高排放项目。

(2) 是否履行审批、核准、备案、环评等程序及履行情况

公司已建、在建、拟建项目已经依法履行审批、核准、备案、环评等相关程序，具体如下：

序号	项目名称	项目状态	备案项目编号	环评批复文号	环评验收	危险化学品建设项目安全条件审查意见书文号	安全验收评价报告文号
1	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程	已建	2016-440500-26-03-000910	汕保环建[2017]01 号	自主验收	汕安监危化项目安条审字（2016）001 号	编 号：ZWGDST201907067
2	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程	在建、拟建			-		-

（3）是否存在被关停的情况或被关停风险，以及对公司生产经营的影响

公司已建、在建、拟建项目不属于高耗能高排放项目，上述项目已经依法履行审批、核准、备案、环评等相关程序，不存在被关停的情况。在持续遵守安全生产、环境保护等法律法规和规范性文件的前提下，公司不存在被关停的风险，不会对公司生产经营构成重大不利影响。

14、截至目前公司相关经营主体所在地环保部门、安监部门对发行人环保检查、安全生产检查结果情况，是否存在违法、违规情形

自 2018 年起至本招股意向书签署日，公司所在地环保部门、安监部门对公司环保检查、安全生产检查结果情况如下：

（1）环保部门检查情况

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
1	2018.01.03	汕头市环保局环境监察分局	监察人员现场要求公司加强对整改后的管道的维护，同时加强污染治理设施管理和维护，确保污染治理设施的正常运行和污染物稳定达标排放。	公司按要求落实污染治理设施管理和维护，定期委托检测确保特征污染物达标排放。
2	2018.12.27	汕头市环保局环境监察分局	检查人员现场要求公司对塑料生产线的料条模头烟气进行收集净化处理，确保污染物稳定达标排放，减少污染物排放，尽量减少对周边环境的影响。	已落实，采取措施如下：采用水喷淋加等离子处理工艺，对塑料生产线的料条模头烟气进行收集净化处理。
3	2019.06.18	汕头市生态环境局	检查人员现场要求公司进一步完善废气处理设施，并加强废气处理设施维护管理，确保废气处理设施正常运行和污染物稳定达	公司按要求落实污染治理设施管理和维护，定期委托检测确保特征污染物达标排放。

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
			标排放；进一步加强生产设备维护管理，采取必要的噪声防治措施，尽量减少生产噪声对周边环境的影响，避免污染扰民情况发生。	
4	2019.09.25	汕头市生态环境保护综合执法局	检查人员要求公司加强国庆节前的特别防护期的环境安全管理；进一步完善废气处理设施，并加强废气处理设施维护管理，确保废气处理设施正常运行和污染物稳定达标排放，尽量减少生产噪声对周边环境的影响，避免污染扰民情况发生。	公司按要求落实污染治理设施管理和维护，定期委托检测确保特征污染物达标排放。
5	2020.01.13	汕头市生态环境保护综合执法局龙湖分局	规范贮存厂区内存留的危险废物，危险废物必须按照规定贮存于危险废物贮存间内。	公司按要求落实整改，并于限期内将整改后现场图片提交汕头市生态环境保护综合执法局龙湖分局。
6	2020.05.08	汕头市生态环境保护综合执法局龙湖分局	执法人员现场要求公司对正在拆迁的老厂区遗留的危险废物要做好安全贮存管理工作，按规范设置危险废物贮存场所，尽快将贮存的危险废物交由有资质的处置单位进行转移处置。	公司按要求做好安全贮存管理工作，并完成危险废物转移。
7	2020.05.09	汕头市生态环境局与汕头保税区环境保护局	检查人员要求公司进一步健全消防安全培训和应急演练档案。	公司已健全消防安全培训和应急演练档案。
8	2020.06.12	汕头保税区环境保护局	(1) 储罐区槽车卸车区域应设置围堰防止物料卸车时软管爆裂而造成环境污染的扩散； (2) 污水处理池应加盖密封防止有机废气的逸散； (3) 加强废气处理设施处理能力和效果。	已落实，采取措施如下： (1) 在储罐区二台卸车泵修筑围油堰，对在用的防爆软管进行登记建立台账； (2) 将对污水处理设施的废水调节池、旋流隔油池、混凝素凝、气浮池等 4 个池进行加盖密封废气收集，收集后的废气采用光氧废气处理设备进行处理，用活性炭进行吸附后排放；

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
				(3) 增加尾气处理装置。
9	2020.09.24	汕头保税区环境保护局	检查人员现场要求公司： (1) 完善危险废物贮存场所； (2) 完善作业区污水应急收集措施； (3) 配套作业车间密封废气收集措施。	已落实，采取措施如下： (1) 完善危险废物贮存间标签标识，梳理危废种类并建立台账，同时将不同类别危险废物分隔贮存； (2) 在储罐区槽车卸车指定区域地面标识周围修筑导油沟通向事故应急池； (3) 将原卸车作业时槽车接口处放置防止物料滴漏到地面造成环境污染的收纳桶改造为专用密封桶； (4) 加强罐区日常管理，保障作业车间废气密封收集。
10	2020.12.01	汕头市环境监测中心	现场监测 2 号生产线真空泵尾气和切粒机模头废气处理排放口，检查自行监测方案、自行监测开展情况、自行监测数据结果报告、污染防治设施运行台账、自行监测结果等，未有问题。	-
11	2020.12.23	汕头保税区自然资源与建设局	(1) 厂区装卸区围堰有缺口，要求马上进行整改； (2) 加强危废间防盗、防火措施，建议改为永久建筑； (3) 加强自查自纠，建立健全隐患排查台账资料； (4) 进一步开展演习演练，更加有目的性和针对性。	已落实，采取措施如下： (1) 安排施工人员对存在缺口的围堰进行封堵； (2) 对危废间窗户加装防盗网，并实行双人双锁管理。同时在危废间周边配备灭火器材。结合二期建设项目计划，已委托设计单位对危废间进行规划和设计； (3) 加强自查自纠，整理健全隐患排查、治污设施运行情况等台账资料； (4) 已结合安全综合演练计划，完成年度环保安全演练任务。
12	2021.01.12	汕头保税区自然资源与建设局	针对周边市民反映公司产生硫化物气味扰民情况开展自查。	已落实，采取措施如下： (1) 公司聚苯乙烯生产的工艺过程中并无硫化物产生； (2) 在污水处理站增设污水处理站尾气处理装置对污水处理过程产生的气味进行处理，减少污水处理过程中气味对

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
				环境的影响； (3) 进一步委托有资质的第三方对边界无组织排放废气进行检测，并将检测结果报告汕头保税区自然资源与建设局，并在公司对外公告栏进行公告，消除市民疑虑。
13	2021.01.14	汕头保税区自然资源与建设局	(1) 危废间设置不规范； (2) 危废间门口危险废物标签脱色、脱落。	已落实，采取措施如下： (1) 公司已在二期建设项目计划中委托设计单位对危废间进行规划和设计，现已通过相关主管部门审批，正在建设中； (2) 已更换危废间门口存贮危险废物标签。
14	2021.04.16	汕头保税区自然资源与建设局	(1) 废气方面：合成车间造粒工段配套的挥发性有机废气处理设施区域，管道连接处地面有渗滴油问题，其中一套设施的循环水池出现沉淀淤积，运行管理不到位，处理设施区域有刺激性气味；合成车间公共区域废气、粉尘未落实收集处理措施；存在挥发性有机废气跑逸，生产车间楼周边可闻见塑料焦臭味道； (2) 危险废物方面：危险废物贮存间采用集装箱临时使用，不符合规范要求； (3) 污染源自动监控方面：废水排放口流量监控设备未联网； (4) 设施运行管理方面：生产过程废气处理设施正在运行，管理人员不在岗；污水处理设施管理人员对流程不熟悉。	已落实，采取措施如下： (1) 对相关区域渗滴油的区域进行清理、清洗；更换部分联接管道的垫片，打上密封胶；按要求添加风机润滑油，避免加油过多，造成滴漏；更换过滤滤棉，加大水冲洗系统水箱油污清理等工作；拟增加新的废气前置处置设备，提升尾气除油效果；对吸粉机更换滤袋，上料机加装滤芯、粉料箱进行遮盖，减少粉尘的产生；对生产区域进行大清扫，并将设备场地卫生责任落实到人并加强检查及考核；购买扫地机，提高工作效率；对模头集气罩进行围蔽，加大模头集气罩排气扇功率，提高废气收集效率，减少废气跑逸；采取降低冷凝回收装置冷冻水水温、水量，加大挥发性有机气体的冷凝回收效果；拟增设切粒机模头废气前置处理设备； (2) 已在二期建设项目计划中委托设计单位对危废间进行规划和设计，现已通过相关主管部门审批，正在建设中； (3) 签订污染源在线监控（监测）系统合同，已安装配套的自动监控设施，进入调

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
				试阶段： (4) 安排专人负责设施的运行和维护。
15	2021.05.25	汕头市生态环境局	发行人车间处于生产状态，污水处理设施和有机处理设施正常开启运行。要求发行人落实主体责任，加强日常管理，并确保污水、有机废气治理设施的稳定运行，按频次、监测要求对生产工况进行自主检测，及时对相关数据在平台上进行公开。	已落实。

(2) 安监部门检查情况

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
1	2020.01.21	汕头市应急管理局、汕头保税区安监局	现场检查发现问题： (1) 跨越厂区道路的管廊桥架处未设置显著风向标； (2) 设备维修（施工处）未设置围栏及安全警示标识； (3) 溶胶配料 2 楼泵区一个泵未设置防护罩； (4) 溶胶厂房一处对讲机的接线不规范； (5) 原料罐区防火堤外紧急切断按钮处未设置固定式的标识及操作说明。 现场检查提出以下要求： (1) 加强对重点岗位人员的安全教育培训； (2) 加强对非重点区域火灾隐患的排查检查； (3) 加强值班值守和应急准备工作，严格落实领导带班制度； (4) 加强对承包商和供应商的安全管理，强化检修维护期间的特殊作业管理； (5) 切实做好停工停产和复工复产期间安全措	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1) 完成跨越厂区道路管廊桥架处风向标的安装； (2) 定制若干检维修安全警示标志标识牌，落实检维修区域的设置； (3) 完成对溶胶配料 2 楼泵区未装防护罩的泵进行安装； (4) 落实对溶胶厂房电梯对讲机线路进行整改； (5) 原料罐区防火堤外紧急切断按钮处设置标识和操作说明； (6) 落实加强对重点岗位人员的安全教育培训； (7) 由公司安全委员会牵头组织节前安全生产大检查； (8) 严格执行落实领导带班值班制度； (9) 依据制定的安全管理制度落实对承包商和供应商的安全管理，特殊作业严格落实相关票证制； (10) 严格遵守危险化学品重点工艺操作规程，确保停工停产和复工复产过渡期的安全稳定。

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
			施。	
2	2020.02.18	汕头市应急管理局、汕头保税区安监局	(1) 生产装置区个别阀门受腐蚀生锈； (2) 重大危险源安全周知牌内容不完善，责任部门和责任人及其管控措施未设置上墙； (3) 原料区储罐未设置标号和储存介质标识； (4) 视频监控摄像头未能完全覆盖原料罐区。	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1) 及时对生产装置区受腐蚀生锈的阀门进行除锈防腐； (2) 完善重大危险源安全周知牌内容，增设责任部门和责任人及其管控措施的风险点和危险源公告牌； (3) 完成原料区储罐标号和储存介质标识的设置； (4) 对视频监控摄像头进行调整，现监控系统共有 3 个点位能对原料罐区实施监控。
3	2020.05.29	汕头市应急管理局	(1) 泵区个别管线排污口未加盲板； (2) 个别压力表未设置最高压力红线； (3) 部分压力表未张贴检定合格证； (4) 泵区维修遗留的填料未及时清理； (5) 罐区 JBND-E-101 防爆防腐配电箱配线未设置标识牌。	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1) 完成泵区个别管线排污口盲板的加装； (2) 对未设置最高压力红线的仪表进行标识设置； (3) 完善部分压力表检定合格证的张贴； (4) 泵区维修遗留的填料已清理干净； (5) 完成罐区 JBND-E-101 防爆防腐配电箱配线标识牌设置。
4	2021.03.02	汕头市应急管理局	(1) 原料进出管道流向标识不全，需补全； (2) 生产区域地面油渍需及时清理。	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1) 对厂区原料进出管道流向标识进行全面检查，对部分脱落的标识进行补全，并对现场部分老化的安全标识牌进行更换； (2) 对生产区域地面油渍及上面的沙土进行清理，并对周围地面进行清洗。
5	2021.05.10	汕头市应急管理局、潮州市应急管理局、汕头市消防局	(1) 风向标损坏，需更换； (2) 原料罐区阶梯缺护栏，需加装； (3) 横跨管道处需加装跨步梯； (4) 罐前阀手轮需加装作业平台； (5) 消防控制室值班人	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1) 在原有 3 个风向标的基础上，加装新的更明显的风向标； (2) 对原料罐区阶梯加装护栏； (3) 在横跨管道处加装跨步梯； (4) 在罐前阀手轮处加装作业

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
			员需持证上岗； （6）微型消防站应配齐6套完整的个人防护装备（包括空气呼吸器、轻型防化服和无火花工具）。	平台； （5）对公司人员进行消防控制室的操作培训，选派人员参加消防设施操作员职业技能培训，同时招聘持消防设施操作员证的新员工，目前公司持证人员共8人； （6）购置6套完整的个人防护装备。
6	2021.06.17	汕头市应急管理局	（1）进入施工区域个别作业人员无佩戴安全帽； （2）二期施工现场外来施工人员有吸烟现象； （3）施工现场切割机临时用电直接铺设地面未架空穿管。	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： （1）立即要求施工队负责人监督现场施工人员佩戴安全帽，并加强日常安全检查； （2）在项目组土建办公室对施工人员进行安全教育，要求外来施工人员必须严格遵守公司的安全管理的规章制度，严禁在施工现场等禁烟区域吸烟； （3）在施工现场增加“必须佩戴安全帽”和“禁止吸烟”的标志； （4）施工现场切割机已于当天进行清理，同时要求各施工队负责人安排员工按规范整理好电缆，严禁随意铺设电缆。
7	2021.06.26	广东省应急管理厅	（1）未经批准建设投用部分卸车装置； （2）生产区与非生产区未分开设置； （3）动火作业未执行《化学品生产单位特殊作业安全规范》规定； （4）动火令未经企业主要负责人签批； （5）未执行重大危险源责任制； （6）进厂无开展安全警示教育； （7）V-2104B 储罐人孔打开； （8）罐区存放大量保温材料； （9）员工在罐区危险区域接听电话； （10）个别储罐安全标识不足；	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： （1）已拆除卸车泵、管道，恢复原状； （2）已隔离办公区与生产区，加强进入生产区的人员登记和检查，消除安全隐患； （3）修改《动火用火管理制度》，按《化学品生产单位特殊作业安全规范》制作、使用作业票； （4）严格按照规范，由各级管理人员检查，签字确认，再由企业主要负责人签批； （5）健全《重大危险源安全包保责任管理制度》，在危险源区域立牌公示，并在日常管理中执行； （6）在厂区三个大门入口处，设立进厂安全管理规定告知牌，在厂门和生产区域门禁处

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
			(11)个别管道出现腐蚀现象； (12)罐区周边种植油性植物； (13)卸料罐区个别静电报警仪失效； (14)卸料区无操作规程； (15)危险区域使用塑料扫把； (16)值班室无书面交接记录； (17)防雷装置检测滞后； (18)个别压力表未校期检测； (19)第三方管理不到位，无相关记录材料； (20)员工未正确使用劳保防护用品； (21)安全管理档案不规范。	设立安全警示标志； (7)对 V-2104B 储罐人孔进行封堵； (8)已将保温材料搬离罐区； (9)制订手机使用管理规定，购置手机储存柜，对公司员工及外来人员在厂区使用手机进行管理，在进入生产区域的3个门禁设立禁止使用手机安全警示标识，落实相关安全管理规定； (10)在原料罐体增加储罐名称、位号、罐区管道增加相关标识； (11)完成罐区除锈防腐工作，已建立制度，定期对厂区所有存在锈蚀的地方进行排查，并全面进行除锈防腐工作； (12)对罐区周边的油性植物进行迁移，修剪锯除部分较高的树木，仅种植小灌木和草坪； (13)建立静电接地报警器及原料罐区机泵设备的接地检测制度，增加检测频次，确保及时发现排除接地不良的隐患； (14)在卸料区域现场设立投料操作规程； (15)安排购买不会产生静电的竹扫把，并清理替换现场的塑料扫把，并落实专人负责，不再发放塑料扫把给生产区及域及原料装卸区对应的车间； (16)在中控室配备打印机，同时修改合成车间交接班制度，明确交班记录打印出来后由当班及接班的总领班签字确认并保存归档； (17)加强日常管理，确定专人负责，提前一个月预约检测单位安排检测； (18)已全面完成未按期检测的压力表； (19)检查整理相关材料，与进行施工的第三方签订安全管理协议书，加强第三方在作业现场的管理； (20)检查各部门车间劳保用品配备情况，按要求配齐劳保

序号	检查时间	检查部门	检查情况及要求	落实情况
				用品，并要求公司员工严格执行公司的相关要求，整齐着装，正确使用劳保用品； (21)按照标准化建设，对相关文件进行分类别管理。
8	2021.07.22	汕头市应急管理局	(1)二期建设作业监管档案无施工单位、监理单位隐患整改闭环资料； (2)特殊作业审批表存在涂改现象； (3)“一线三排”告示牌记录不完整。	已落实并提交书面汇报，采取措施如下： (1)对进场的施工单位分别建立专门的管理文件档案，并将施工单位资质、人员资质、日常安全隐患排查及整改记录、培训记录、进场人员花名册，以及公司对外来施工人员进行安全教育等资料进行归档； (2)公司内部对特殊作业证的规范填写进行培训，根据《特殊作业安全规范》和公司《动火用火管理制度》办理相关作业证； (3)落实“一线三排”要求，建立相关台账记录，定期并及时在“一线三排”告示牌进行告示。

由上述表格可知，环保部门和安监部门对公司的现场检查意见主要涉及日常管理事项，公司已落实相关整改要求。

根据汕头市生态环境局分别于2020年4月9日、2020年7月27日、2021年1月14日和2021年7月9日出具《关于政府信息公开申请的答复》，公司报告期内未因环境违法行为受到该局的行政处罚。

根据汕头市应急管理局于2020年8月21日、2021年1月5日和2021年7月14日分别出具书面文件，公司报告期内未因违反安全生产法律法规被主管部门予以行政处罚。

15、公司主要生产厂区是否存在关停风险

(1) 化工行业的发展趋势、行业最新政策

国务院安全生产委员会2008年9月14日发布的《国务院安委会办公室关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（安委办〔2008〕26号）规定：“从2010年起，危险化学品生产、储存建设项目必须在依法规划的专门区域内建

设，负责固定资产投资管理部门和安全监管部门不再受理没有划定危险化学品生产、储存专门区域的地区提出的立项申请和安全审查申请。”

国务院2013年12月7日发布的《危险化学品安全管理条例（2013修订）》第十一条规定：“地方人民政府组织编制城乡规划，应当根据本地区的实际情况，按照确保安全的原则，规划适当区域专门用于危险化学品的生产、储存。”

工业和信息化部2015年12月10日发布的《工业和信息化部关于促进化工园区规范发展的指导意见》（工信部原〔2015〕433号）规定：“化工园区（以下简称“园区”）包括以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地、高新技术产业开发区、经济技术开发区、专业化工园区及由各级政府依法设置的化工生产企业集中区。”

根据全国人民代表大会2021年3月12日发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，要加快化工、造纸等重点行业企业改造升级，完善绿色制造体系，完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进企业安全生产标准化建设，加强工业园区等重点区域安全管理。

综上，从化工园区相关政策趋势来看，化工行业实施化工园区集中管理政策，且对集中区域的环境保护和安全生产监管日趋严格和规范。

（2）所属地区化工工业园区的关停情况

为符合危险化学品建设项目必须在依法规划的专门区域内建设的规定，经汕头市人民政府同意，汕头市保税区管理委员会（以下简称“保税区管委会”）会设立了危险化学品生产项目聚集区（以下简称“危化品聚集区”）。截至本招股意向书签署日，上述危化品聚集区不存在关停情形。

（3）公司主要生产厂区是否存在关停风险

公司于2019年10月搬迁至汕头市保税区危化品聚集区，在危化品聚集区从事生产经营活动，符合相关规定，具体分析如下：

1）2021年2月2日，中共广东省委、广东省人民政府发布《关于支持汕头建设新时代中国特色社会主义现代化活力经济特区的意见》，支持汕头大力发展精细化工等传统支柱产业转型升级，做大做强化学等产业，培育壮大新材料等战略

性新兴产业。

2021年2月9日，汕头市发展和改革局发布《2020年汕头市产业发展情况》，汕头市未来重点发展8大制造业产业体系，包括化工塑料等4大传统优势产业和新材料等4大战略新兴产业。

公司主要从事聚苯新材料的研发、生产和销售，系广东省和汕头市支持发展的战略新兴产业。

2)根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》，新建10万吨/年以下的聚苯乙烯生产装置系限制类项目。公司目前具备年产18万吨聚苯乙烯的生产能力，募投项目投产后，公司产能将达到30万吨以上，产能规模位居行业前列，不属于限制类或禁止类项目。

此外，根据国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016年版)》，公司生产的“HIPS及其改性材料”被纳入战略新兴产业重点产品目录。

因此，公司主营业务符合国家产业政策。

3)根据工业和信息化部发布的《关于促进化工园区规范发展的指导意见》(工信部原(2015)433号)，化工园区“包括以石化化工为主导产业的新型工业化产业示范基地、高新技术产业开发区、经济技术开发区、专业化工园区及由各级政府依法设置的化工生产企业集中区”。

根据《汕头经济特区保税区管理委员会行使市一级管理权限办法》(汕头市人民政府令第31号)，保税区管委会是汕头市人民政府的派出机构，代表汕头市人民政府行使市一级管理权限，对保税区各项行政、经济事务实行统一管理，属于保税区管委会权限和职能范围内的事项，经保税区管委会批准，报汕头市人民政府备案。

危化品聚集区系由保税区管委会设立，且已经汕头市人民政府同意，属于“由各级政府依法设置的化工生产企业集中区”。

4)根据保税区管委会设立危化品聚集区的相关文件，危化品聚集区在设立前已经委托第三方安全评估机构广东楠洋职业安全事务有限公司进行安全风险

评估，并组织广东省安全专家进行评审。安全风险评估结论认为危化品聚集区符合国家产业政策和当地发展规划，选址和整体布局相对合理，安全风险程度在可控制范围内。广东省安全专家评审意见认为，《汕头保税区危险化学品生产项目聚集区安全风险评估报告》的编写符合《广东省化工园区安全风险评估工作指引（试行）》的编制要求，依据的法律法规、技术规范标准适当，评估结论客观可信。

因此，根据第三方安全评估机构的评估结论和广东省安全专家评审意见，危化品聚集区不存在安全风险较高的情形。

5) 根据公司新厂区生产项目安全评价报告，公司新厂区位于汕头保税区边角位置，与人口密集区存在较远距离，符合防火规范要求。公司系危险化学品使用企业，安全风险较危险化学品生产企业和物流企业低。

6) 汕头保税区管理委员会已于2021年4月16日出具专项说明：“星辉环材生产经营地址位于本辖区内的危险化学品生产项目聚集区（以下简称‘危化品聚集区’）。危化品聚集区系经汕头市人民政府批准设立，符合国家产业政策和本地区发展规划，聚集区选址和整体布局合理，安全风险程度在可控制范围内。星辉环材在危化品聚集区开展生产经营活动，已经依法办理安全评价手续，取得危险化学品相关资质文件，不存在关停风险。”

综上，截至本招股意向书签署日，公司主要生产厂区不存在被关停的风险。

二、公司所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事聚苯乙烯的研发、生产与销售，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、医疗器械、建材等领域。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”中的“初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”。

（二）行业主管部门、监管体制以及主要法律法规及政策

1、行业主管部门、监管体制

公司所属行业的宏观管理部门为国家发展和改革委员会与工业和信息化部、国家应急管理部，全国性行业自律组织为中国塑料加工工业协会。

国家发改委的主要职责是对全国工业发展进行宏观指导；综合分析工业发展形势，协调解决工业发展中的重大问题；组织拟定高技术产业发展战略、规划和政策措施；衔接新材料等重点产业的发展规划、计划和产业政策，监测分析重点产业运行状况等。工信部的主要职责是研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订；按国务院规定权限，审批、核准国家规划内和年度计划规模内固定资产投资项项目；拟订及组织实施高技术产业中涉及新材料等的规划、政策和标准以及工业日常运行监测等。

国家应急管理部组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练。指导安全生产类、自然灾害类应急救援，承担国家应对特别重大灾害指挥部工作。负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等。

中国塑料加工工业协会及其下设的各专业委员会协调指导本行业的发展,为本行业的行业自律性组织，主要职能是受有关部门委托，进行行业管理，制订行业产业政策、中长期发展规划、技术经济法规及产品质量标准等。

2、主要政策

为了贯彻习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”发展理念，2017年7月，国务院全面禁止进口生活来源废塑料等洋垃圾；2018年4月，包括苯乙烯聚合物的废碎料及边角料等工业来源废塑料被纳入禁止进口的固废名录；2020年4月修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》明确规定了国家逐步实现固体废物零进口。

聚苯乙烯是现代化工业重要的基础性化工原料，其中高抗冲聚苯乙烯（HIPS）则因具有更好的抗冲击强度和韧性，是高附加值的环保型新材料，属于战略性新兴产业重点产品。同时在消费升级的大趋势、大背景下，国家配套了一系列

与 PS 相关的政策，推动 PS 行业的健康持续发展，降低对国外产品技术依赖，强化行业基础支撑能力，形成更加完善的产业链及产业体系。

国家主要产业政策如下：

序号	政策	颁布机构	颁布时间	主要内容
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委令 2019 年第 29 号）	国家发改委	2019 年 10 月	将“真空镀铝、喷镀氧化硅、聚乙烯醇（PVA）涂布型薄膜、功能性聚酯（PET）薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料”列为鼓励类项目，同时鼓励建设“10 万吨/年以上聚苯乙烯”生产线
2	《战略性新兴产业分类》	国家统计局	2018 年 11 月	以现行《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为基础，对其中符合“战略性新兴产业”特征的有关活动进行再分类，将“HIPS 及其改性材料”分类为“其他高性能树脂制造”
3	《关于调整<进口废物管理目录>的公告》	国家生态环境部、海关总署、国家发改委、国家商务部	2018 年 4 月	包括苯乙烯聚合物的废碎料及边角料等工业来源废塑料纳入禁止进口的固废名录，于 2018 年 12 月 31 日正式执行。
4	《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》	国务院办公厅	2017 年 7 月	全面禁止洋垃圾入境，持续打击洋垃圾走私，推进固体废物进口管理制度改革，促进国内固体废物无害化、资源化利用。 2017 年 7 月底前，调整进口固体废物管理目录；2017 年年底，禁止进口生活来源废塑料、未经分拣的废纸以及纺织废料、钎渣等品种。
5	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	国家发改委	2017 年 1 月	将工程塑料及合成树脂纳入战略性新兴产业重点产品目录，包括新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，新型氟塑料，液晶聚合物，高性能热塑性树脂，阻燃改性塑料，ABS 及其改性制品，高抗冲聚苯乙烯（HIPS）及其改性材料，不饱和聚酯树脂专用料，汽车轻量化热塑性复合材料。
6	《“十三五”国家战略性新兴产业发	国务院	2016 年 12 月	针对新材料产业的突破发展提出了“提高新材料基础支

序号	政策	颁布机构	颁布时间	主要内容
	展规划》（国发〔2016〕67号）			撑能力”、“推动新材料产业提质增效”、“以应用为牵引构建新材料标准体系”、“促进特色资源新材料可持续发展”以及“前瞻布局前沿新材料研发”五项总体规划
7	《“十三五”国家科技创新规划》（国发〔2016〕43号）	国务院	2016年8月	将“围绕重点基础产业、战略性新兴产业和国防建设对新材料的重大需求，加快新材料技术突破和应用。发展先进结构材料技术，重点是高温合金、高品质特殊钢、先进轻合金、特种工程塑料、高性能纤维及复合材料、特种玻璃与陶瓷等技术及应用。”列为“构建具有国际竞争力的现代产业技术体系”的重要组成部分。
8	《高新技术企业认定管理办法（2016年修订）》（国科发火〔2016〕32号）	科技部、财政部、国家税务总局	2016年1月	将“高强、耐高温、耐磨、超韧的高性能工程塑料和特种工程塑料分子的设计技术和改性技术；改性的工程塑料制备技术；具有特殊性能和用途的高附加值热塑性树脂制备技术；关键的聚合物单体制备技术等”列为国家重点支持的高新技术领域。
9	《中国制造2025》（国发〔2015〕28号）	国务院	2015年5月	提出“以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈”。

3、主要法律法规

序号	法律/法规	颁布机构	颁布时间	主要内容
1	《固体废物污染环境防治法》	全国人大	2020年4月	将中华人民共和国境外的固体废物输入境内的，由海关责令退运该固体废物，处五十万元以上五百万元以下的罚款。承运人对前款规定的固体废物的退运、处置，与进口者承担连带责任。

序号	法律/法规	颁布机构	颁布时间	主要内容
2	《中华人民共和国安全生产法》 (中华人民共和国主席令第十三号)	全国人大	2014 年 8 月	规定了从事安全生产主体的权利、义务、安全保障措施、安全事故的应急救援以及相应的法律责任等,是安全生产领域的纲领性文件。
3	《中华人民共和国环境保护法》 (中华人民共和国主席令第九号)	全国人大	2014 年 4 月	是为保护和改善环境,防治污染和其他公害,保障公众健康,推进生态文明建设,促进经济社会可持续发展,制定的法律。
4	《危险化学品安全使用许可证实施办法》(安监总局令[2012]57 号令)	国家安监总局	2012 年 11 月	列入危险化学品安全使用许可适用行业目录、使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业(危险化学品生产企业除外,)应当取得危险化学品安全使用许可证。
5	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安监总局令[2011]40 号令)	国家安监总局	2011 年 8 月	从事危险化学品生产、储存、使用和经营的单位,应做好危险化学品重大危险源的辨识、评估、登记建档、备案、核销等工作。

4、报告期初以来新制定或修订、预期近期出台的法律法规、行业政策对公司的影响

报告期初以来新制定或修订、预期近期出台的与公司生产经营密切相关的法律法规、行业政策如下:

(1) 《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》

根据国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,国家发展改革委会同科技部、工信部、财政部等有关部门和地方发展改革委研究起草了《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》,后根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》,对目录 2013 版作了修订完善,形成了 2016 版目录。在 2016 版目录中,公司生产的 HIPS 属于新材料产业领域之“3.2.4 工程塑料及合成树脂”之“HIPS 及其改性材料”。

在国家鼓励高性能、高附加值的环保型新材料发展的同时,国家环保政策持续趋严,随着禁止废塑料进口政策的推进,以进口废塑料为原材料生产 HIPS 的模式无法持续;同时,国家发改委发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》,从国家层面支持 HIPS 的发展。根据金联创数据统计,2015 年至 2020 年

国内 HIPS 表观消费量呈快速增长趋势，复合增长率达 10.50%，而 GPPS 的复合增长率为 8.41%；同期，国内 HIPS 产量复合增长率为 8.03%。

因此，在国家政策鼓励和引导的大环境下，公司持续加强对 HIPS 的研发、生产与销售。具体体现如下：

研发方面，公司根据市场对 HIPS 的需求，通过研发超细粉体原位聚合 HIPS 新技术、不同类型橡胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 技术等进一步开发新型改性聚苯乙烯产品。公司已推出 4 个牌号的 HIPS 产品，并将于 2021 年新增 1 个牌号，拓宽了聚苯乙烯的应用领域，为下游产业提供更具适配性的原材料。另外，公司通过研发已储备多个 HIPS 产品，在未来将根据市场需求和公司产能情况适时推向市场。

生产和销售方面，公司持续推进 HIPS 产品的市场拓展，拓宽 HIPS 产品下游应用领域，公司 HIPS 产品产量、销量迅速增长，至 2020 年分别达到 89,950.98 吨和 90,037.70 吨，2018-2020 年 HIPS 产量、销量复合增长率达到 17.43%和 15.84%，2021 年 1-6 月 HIPS 产量、销量分别为 58,001.23 吨和 55,957.51 吨；同时，2021 年 1-6 月公司 HIPS 产品实现销售收入 60,697.93 万元，销售收入占比提升至 68.33%，HIPS 产品贡献的毛利占总毛利的比例为 83.76%，系公司利润贡献的主要来源。

综上，“HIPS 及其改性材料”被纳入《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》对发行人研发、生产、销售 HIPS 有较大的促进作用，为公司 HIPS 产品的发展创造了有利的外部条件。

（2）《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》、《关于调整<进口废物管理目录>的公告》

2017 年 7 月国务院提出全面禁止洋垃圾入境，持续打击洋垃圾走私，推进固体废物进口管理制度改革，促进国内固体废物无害化、资源化利用。自 2017 年年底全面禁止进口生活来源废塑料、未经分拣的废纸以及纺织废料、钎渣等品种。

2018 年 4 月，为进一步规范固体废物进口管理，防治环境污染，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物进口管理办法》及有关法律法

规，生态环境部、商务部、发展改革委、海关总署对进口废物目录进行调整，将废五金类、废船、废汽车压件、冶炼渣、工业来源废塑料等 16 个品种固体废物，从《限制进口类可用作原料的固体废物目录》调入《禁止进口固体废物目录》，其中包括“苯乙烯聚合物的废碎料及下脚料”。调整后目录自 2018 年 12 月 31 日起执行。

综上，国家对进口废塑料的禁止有利于聚苯乙烯行业整体产品质量的提升及行业良性竞争体系的建立，为行业发展带来新机遇，有利于公司充分发挥技术、规模和人才优势，充分参与聚苯乙烯行业的深度发展。

（3）《固体废物污染环境防治法》

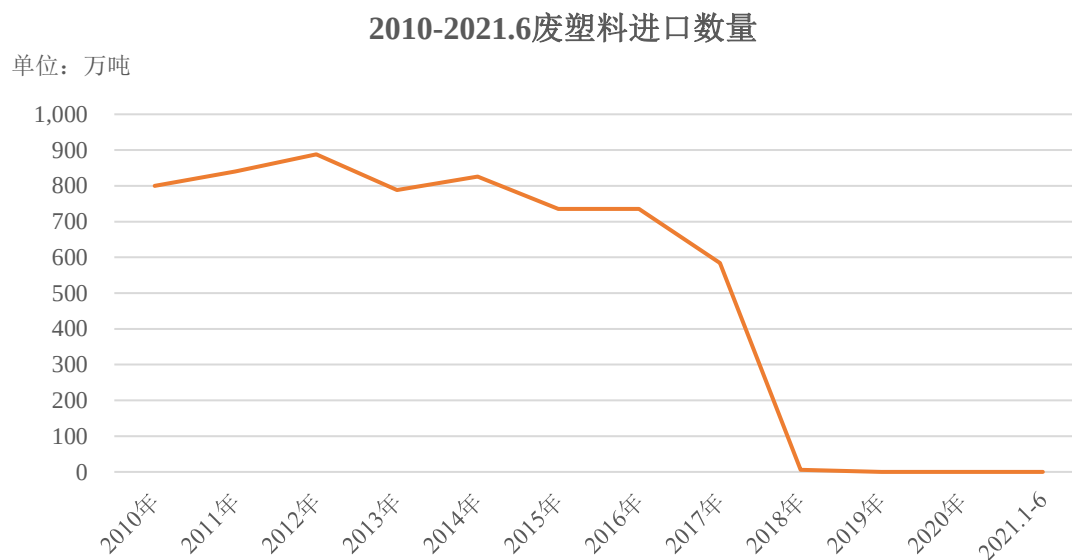
2020 年 4 月，全国人大常委会修订通过了《固体废物污染环境防治法》，明确了进口固体废物至我国，或经由我国转移危险废物的，将处 50 万元以上 500 万元以下的罚款。该法明确国家逐步实现固体废物零进口，加大了固废违法犯罪的处罚力度，明确了承运人与进口者承担连带责任。《固体废物污染环境防治法》已于 2020 年 9 月 1 日起施行。随着监管政策趋严，严厉打击固废进口，再生塑料颗粒进口情况也将随之收紧。

我国是目前世界上塑料生产、应用、消费的大国，在此过程中进口废塑料扮演了重要角色。2000 年以来，废塑料进口数量持续增加，每年增速约为 2%-10%，2012 年我国废塑料进口数量达到 888 万吨。十八大以后，党中央提出抓紧抓好生态文明建设的政治任务，海关总署于 2013 年开展“绿篱”专项行动，废塑料进口有所减少，但当年进口量仍维持在近 800 万吨的较高水平。2015 年海关方面打击走私五大战役打响之后，再生塑料受到严格审查，进口量下滑 11.38%。2017 年 7 月，国务院提出全面禁止洋垃圾入境，并规定 2017 年后，禁止进口生活来源废塑料。2018 年“禁废”时代开始，禁止进口工业类废塑料，进口废塑料再生市场几无流通，多数再生塑料生产企业处于半停工状态。2020 年 4 月，全国人大常委会修订通过了《固体废物污染环境防治法》，加大了固废违法犯罪的处罚力度。

一系列禁止“废塑料”进口的法律、法规出台后，对公司所处聚苯乙烯行业具体影响如下：

1) “废塑料”进口量降至零、聚苯乙烯进口量大幅增加

环保政策逐步趋严在废塑料治理情况上得到了有效体现。近年来，我国“废塑料”进口数量及走势如下：

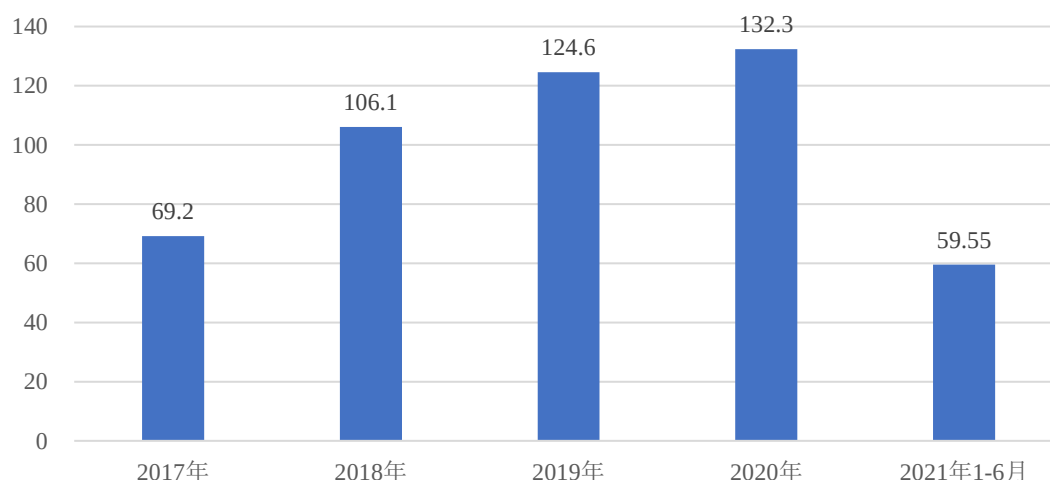


数据来源：Wind

2017年起，随着国务院提出全面禁止“洋垃圾”入境，同时环保治理政策逐步趋严，部分生产企业被迫关停，部分再生料塑料加工企业改到国外建厂，聚苯乙烯行业曾经存在的用进口“废塑料”加工生产的低端聚苯乙烯产品逐步被取代，转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。同时，在国内聚苯乙烯消费量持续增长、国内产能供给不足的情况下，需要进口更多聚苯乙烯满足国内需求，2017年-2021年6月聚苯乙烯进口情况如下：

2017-2021.6年我国PS进口量

单位：万吨



数据来源：金联创

2) 提高了聚苯乙烯厂商的盈利能力

禁止“废塑料”进口后，国内曾存在的用进口“废塑料”加工生产低端聚苯乙烯“二手料”的生产方式不复存在，国内聚苯乙烯产能缺口迅速扩大，产品供不应求，导致聚苯乙烯与原材料苯乙烯的价差、价差率呈持续提升态势，国内聚苯乙烯生产厂商的盈利能力也随之快速提升。同时，聚苯乙烯行业景气度的提升，会鼓励现有厂商扩大产能或者行业进入者新建产能，从而促进行业的国产替代和消费升级。

“固体废物零进口”的要求，使得塑料制品的回用技术以及环保型新材料研发技术更加重要。公司研发的高抗冲聚苯乙烯（HIPS）被广泛认为是一种高附加值的环保型新材料，能替代传统低端、低环保性能材料，属于国家战略性新兴产业重点产品。新固废法带来的政策红利有利于公司充分发挥技术研发优势以及区域规模优势，充分参与聚苯乙烯行业的深度发展。

结合国家出台的限制废塑料进口政策、相关数据变化与鼓励聚苯乙烯产业发展的各项政策规定，可以预见，随着绿色中国理念的不断推进深入、消费升级需求不断提升，聚苯乙烯产业将逐渐形成以国产化为主、整合上下游产业链并建立完整产业生态体系的格局。在强劲的需求和完善的配套产业政策的驱动下，必将迎来聚苯乙烯行业的蓬勃发展。

（4）“碳中和”“碳达峰”相关政策

1）“碳中和”“碳达峰”相关政策情况

2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上首次提出，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

2021年1月11日，生态环境部发布《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号），要求全力推进达峰行动，抓紧制定2030年前二氧化碳排放达峰行动方案，综合运用相关政策工具和手段措施，持续推动实施。各地要结合实际提出积极明确的达峰目标，制定达峰实施方案和配套措施。推动钢铁、建材、有色、化工、石化、电力、煤炭等重点行业提出明确的达峰目标并制定达峰行动方案。

2021年1月19日，国家发展改革委举行新闻发布会时指出，为实现碳达峰、碳中和的中长期目标，积极推动经济绿色低碳转型和可持续发展，将制定和实施严格控制高耗能行业新增产能，推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级等措施。

2021年3月11日，十三届全国人大四次会议表决通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称《纲要》），“十四五”时期经济社会发展主要目标之一是“生态文明建设实现新进步。国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低13.5%、18%，主要污染物排放总量持续减少，森林覆盖率提高到24.1%，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。”

《纲要》指出“落实2030年应对气候变化国家自主贡献目标，制定2030年前碳排放达峰行动方案。完善能源消费总量和强度双控制度，重点控制化石能源消费。实施以碳强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达到碳排放峰值。”

2) “碳中和” “碳达峰” 对化工行业的影响

结合“碳达峰”“碳中和”现有政策文件来看，政府部门将积极推动化工转型升级，提出明确的达峰目标和制定达峰行动方案，严格控制行业新增产能。

根据方正证券研究所 2021 年 3 月 29 日发布的报告《碳中和深度报告之一：碳达峰碳中和对化工行业的影响》，2019 年，化工生产部门产生碳排放量约 5.88 亿吨，约占工业领域总排放的 16.7%，占全国能源碳排放比例为 6%。化工行业的碳排放量主要集中在甲醇、合成氨、电石、PVC、原油加工、煤制烯烃、乙烯、煤制油、烧碱、纯碱、炭黑、尿素等子行业。

“碳达峰”、“碳中和”政策对化工行业影响主要包括两个方面：

①行业产能结构将优化调整

在碳减排背景下，国内各地政府陆续收紧对高碳排放新建项目的审批，部分地区甚至不再审批部分高耗能行业产能，如内蒙古在十四五规划明确提出，2021 年起，不再审批电石、PVC、合成氨、甲醇、乙二醇、烧碱、纯碱、磷铵、黄磷、无下游转化的多晶硅、单晶硅等新增产能项目。这意味着化工行业部分子行业即使有新增项目建设，也需要按照地区产业政策要求在区域内实施产能和能耗减量置换，化工行业进入壁垒将提高。另外，化工企业的单位产品碳排放量与其生产规模和技术水平密切相关，生产同种产品的情况下，产能规模越大、技术越先进，通常单位产量的碳排放越低。因此，置换产能也将更多地分配给具有规模优势和技术优势的领先企业。

“碳达峰”、“碳中和”政策将促进各地化工行业产能结构的优化调整，一方面，化工行业新增产能审批日趋审慎，进入壁垒提升，在需求仍保持增长的情况下，将有利于提升行业内企业的盈利能力；另一方面，有利于区域内规模较大、技术领先的企业在产能结构调整中获取更多业务机会。

②促使化工企业提高技术水平，减少排放

未来随着各地、各行业“碳达峰”、“碳中和”具体细则的陆续出台，将对化工企业的能耗、排放等标准做出更加严格的规定，从而促使化工企业不断进行工艺改进和技术升级，以符合节能减排的要求，否则只能通过购买碳排放权配额

来维持生产。长期而言，化工行业内技术落后而又无力技术升级的企业将陆续被淘汰，而具有技术优势的企业不仅可以满足节能减排要求而持续经营，还能对外出售富余的碳排放权配额，获得额外收益。

随着“碳达峰”、“碳中和”政策的陆续出台和深入实施，将改变化工企业的竞争格局，使得各化工企业的竞争不再局限于产品成本、品质等方面的竞争，各企业将加大节能减排技术的研发和应用，具有绿色生产技术的企业将获得更大的竞争优势。

3) “碳达峰” “碳中和” 对发行人的影响

公司主营业务为聚苯乙烯系列合成树脂的研发、生产和销售，所在行业为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”中的“初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）”。

根据国家发展和改革委员会办公厅 2020 年 2 月 26 日印发的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》和工业和信息化部于 2018 年 7 月 23 日发布的《坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划》相关规定，公司所处化工行业属于高耗能高排放行业。但结合方正证券发布的研究报告，化学原料和化学制品制造业碳排放量主要集中在部分子行业，其中不包括公司所在“初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）”子行业。

从公司自身情况来看，报告期内，公司每万元收入的平均能耗较低，仅占相应年度我国每万元GDP能耗的 4.60%、6.30%、6.48%、4.38%，能源采购金额占当年度主营业务成本的比例均未超过 1.50%，系通过政府部门审核验收的清洁生产企业，主要产品未被要求执行单位产品能耗限额强制性国家标准，不属于高耗能企业。公司生产经营的聚苯乙烯不属于《环境保护综合名录（2017 年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品，生产过程中使用的主要能源为水、电和天然气，未直接使用煤炭能源，不会产生大量高碳排放，且排污过程采取了有效的防治措施，符合国家“节能减排”的政策理念，不属于高排放企业。

“碳达峰”、“碳中和”相关政策尚未全部颁布，根据现有的政策规定，及

参考方正证券《碳中和深度报告之一：碳达峰碳中和对化工行业的影响》、兴业证券《碳中和浪潮进一步加速化企强者恒强，节能降耗新能源、新材料迎来发展新机遇》、万联证券《“碳中和”背景下，化工行业新机遇》、开源证券《碳中和将推动化工行业供给侧改革，高耗能化工行业龙头或先受益》等研究报告，“碳达峰”、“碳中和”相关政策对公司影响预计如下：

①有可能减缓聚苯乙烯行业产能扩张速度

近年来，随着聚苯乙烯行业景气度的提升，吸引现有厂商扩大产能或者行业进入者新建产能。根据金联创数据，国内聚苯乙烯产能将从 2020 年的 376 万吨增至 2023 年的 612 万吨，2023 年表观消费量预计为 560 万吨，届时行业总产能将大于表观消费量。

随着“碳达峰”、“碳中和”相关政策的颁布和实施，聚苯乙烯行业产能扩张速度可能会减缓，行业进入壁垒提高。公司是国内较早从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业，目前具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系华南区域产能第二大的聚苯乙烯生产企业，随着本次募集资金投资项目的实施，公司产能将达到 30 万吨以上，按照同行业现有产能情况预测，将在华南区域排名第一。若公司未来符合相关政策的节能减排要求，且聚苯乙烯行业需求不出现萎缩，则行业进入壁垒的提升将有利于公司的盈利能力和市场地位的提升。

②促使公司加大节能减排投入力度

公司具有规模优势和技术优势，并且不断应用新的工艺、技术减少排放，2019 年四季度搬至新厂区后，每万吨聚苯乙烯产品的能耗从 2019 年的 319.20 吨标准煤下降至 2021 年 1-6 月的 251.76 吨标准煤，下降幅度为 21.13%。

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
水	公司用水量（万吨）	1.45	2.62	2.7	2.84
	折标准煤（吨）	1.24	2.25	2.32	2.43
电	公司用电量（万千瓦时）	742.02	1,450.48	1,191.57	1,180.65
	折标准煤（吨）	911.94	1,782.64	1,464.44	1,451.02
天然气	公司天然气用量（万立方米）	99.88	226.95	218.29	175.55

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	折标准煤（吨）	1,328.40	3,018.44	2,903.26	2,334.82
柴油	公司柴油用量（吨）	13.90	-	-	-
	折标准煤（吨）	20.25	-	-	-
折标准煤总额（吨）		2,261.84	4,803.32	4,370.01	3,788.27
营业收入（万元）		88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
公司每万元收入的平均能耗（吨标准煤/万元）		0.025	0.037	0.036	0.027
我国每万元 GDP 能耗（吨标准煤/万元）		0.571	0.571	0.571	0.587
公司收入平均能耗/我国单位 GDP 能耗		4.38%	6.48%	6.30%	4.60%
产量（万吨）		8.98	17.53	13.69	13.04
公司每万吨产品的平均能耗（吨标准煤/万吨）		251.76	273.96	319.20	290.41

注：（1）根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），发行人消耗的能源折算标准煤的系数为：1 万吨水=0.857 吨标准煤、1 万千瓦时电=1.229 吨标准煤、1 万立方米天然气=13.3 吨标准煤（天然气包括油田天然气和气田天然气，此处采用能源折算标准煤系数较高的油田天然气数值计算）、1 吨柴油=1.4571 吨标准煤下同；（2）我国单位 GDP 能耗来源于 Wind 数据，最终来源为国家统计局，其中 2021 年 1-6 月采用 2020 年度我国单位 GDP 能耗；下同。

虽然公司不属于高耗能、高排放企业，但随着“碳达峰”、“碳中和”相关政策的颁布和实施，为提升竞争力，仍将促使公司不断进行工艺改进和技术提升，减少碳排放，环保投入的增加将可能降低公司盈利能力。

（三）所属行业的特点和发展趋势

公司的主营产品为聚苯乙烯（PS）。聚苯乙烯（PS）是一种合成树脂，是制造塑料、复合材料、涂料、胶粘剂等制品的重要基础原料。世界五大通用合成树脂包括聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）、聚丙烯（PP）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）。各大树脂的应用领域有交叉重叠，但主要应用领域存在差异，且经过多年的发展五大合成树脂的应用格局基本明确，具体情况如下：

名称	概念	产品特点	主要应用领域
聚苯乙烯（PS）	苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，它是一种无色透明的热塑性塑料	无毒、无臭、无色的透明颗粒。能自由着色且密度较低，熔融时的热稳定性和流动性非常好，所以易成型加工，特别是注塑成型容易，适合大量生	电子电器、日用塑料制品、包装容器等。

名称	概念	产品特点	主要应用领域
		产。成型收缩率小，成型品尺寸稳定性高。	
聚乙烯（PE）	聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是合成树脂中产量最大的品种	无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100° C~-70° C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。	薄膜制品、中空塑料制品、电线电缆。
聚 氯 乙 烯（PVC）	氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物	不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定。	建筑用管材、型材、包装、塑料鞋及革制品等。
聚丙烯（PP）	丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂	无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，质量轻。	编织袋、塑料薄膜、包装膜、包装容器、管材等。
ABS 树脂	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构。	大小家电、汽车、办公设备等。

聚苯乙烯（PS）是一种热塑性非结晶性的树脂，由苯乙烯单体聚合而成，可由多种合成方法聚合。聚苯乙烯可分为高抗冲聚苯乙烯（HIPS）、通用级聚苯乙烯（GPPS）和发泡型聚苯乙烯（EPS）。

聚苯乙烯的分类	特点/性能	应用领域
HIPS	由苯乙烯和橡胶经过自由基接枝聚合制取的一种抗冲击的聚苯乙烯粒子产品，是聚苯乙烯的改性材料，具有韧性强、耐冲击强度大的特点。	电子电器的外壳和内件、高档玩具、包装容器等。
GPPS	是一种热塑性树脂，为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体，具有光泽度高且加热融化后流动性好，易于加工成型。	注塑类与板材类塑料产品，如日用品、玩具、包装物、板材等。
EPS	加入了发泡剂的聚苯乙烯产品，具有热导率低、吸水性小、耐冲击震动、隔热、隔音、防潮等优点。	主要用于建筑保温材料及包装材料。

由于 EPS 与 HIPS、GPPS 在生产工艺、产品性能、应用领域存在明显的差异，以下如无特别说明，聚苯乙烯仅指 HIPS 与 GPPS。

1、聚苯乙烯的发展概况

（1）全球聚苯乙烯发展概况

聚苯乙烯的工业化生产起源于欧洲，发达于美国，并向亚太地区转移。德国

于 1930 年最先实现聚苯乙烯的工业化生产，德国的 IG 法本公司（现巴斯夫公司前身）首先采用了连续本体聚合工艺实现了聚苯乙烯的工业化生产。随后美国的陶氏化学、雪佛龙、菲纳公司相继开始聚苯乙烯的商业化生产，并向世界其他地区进行技术输出，目前国内较多聚苯乙烯厂家的技术路线来自美国。

20 世纪 90 年代，随着亚洲新兴国家的崛起尤其以中国为代表的新兴市场的快速发展，全球聚苯乙烯产能开始向东北亚地区转移，进入温和扩张阶段，2000 年全球聚苯乙烯产能达到 1,340 万吨/年，产量超过 1,120 万吨/年。进入 21 世纪，由于西欧、北美和日本市场的老龄化加剧以及“以塑代钢”的占比已经达到较高水平，发达国家对聚苯乙烯的需求有所下降，而新兴国家的市场需求不断增加。全球聚苯乙烯产销格局逐渐由西欧、北美向以中国为代表的东北亚市场转移。

从市场规模及发展来看，全球聚苯乙烯的市场规模总体处于稳定并略有上升的态势，根据金联创的数据显示，2015 年全球聚苯乙烯的消费量约为 1,035 万吨，2019 年的消费量约为 1,103 万吨，年平均增长率约为 1.60%。整体预计，2020 年至 2023 年全球聚苯乙烯的消费量年均增长率约为 1.50%，至 2022 年全球聚苯乙烯的消费量约为 1,139 万吨。

（2）我国聚苯乙烯发展概况

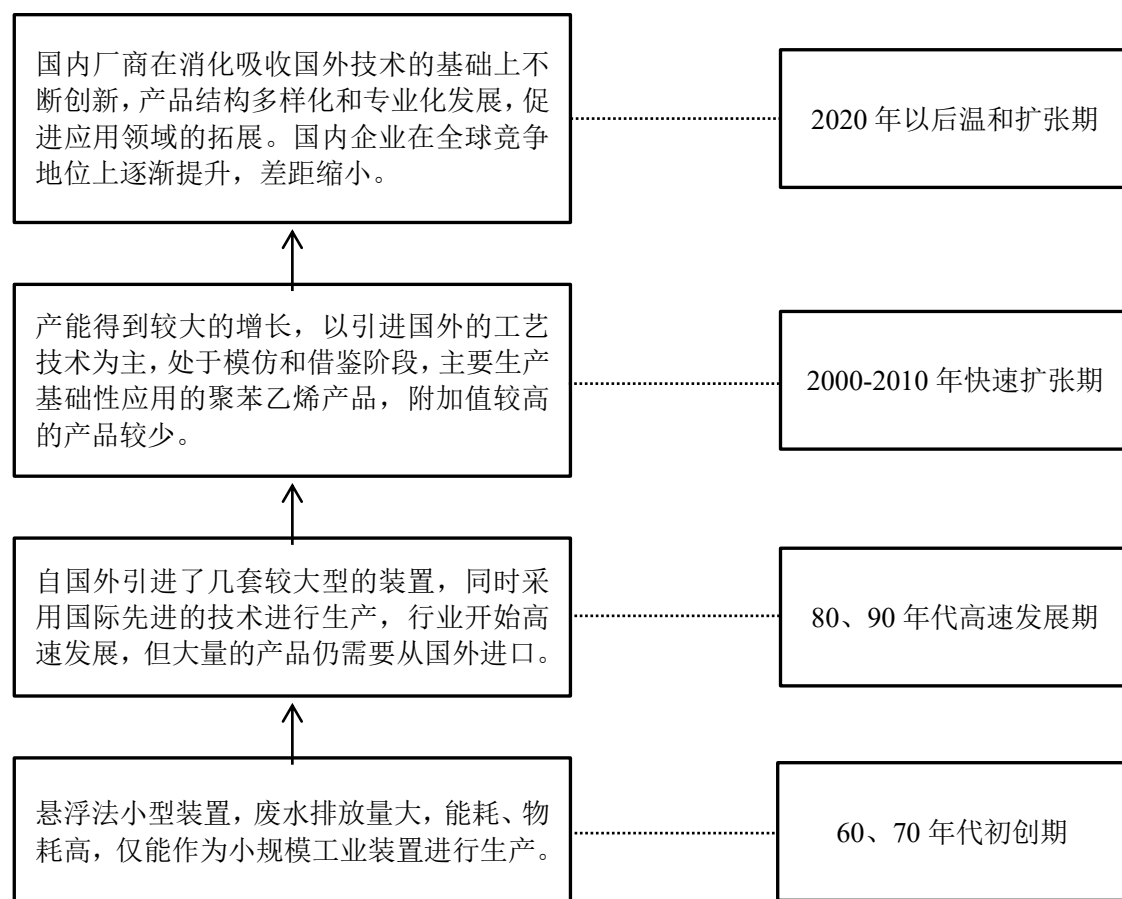
我国聚苯乙烯的生产经历了起步、扩张和规模化三个阶段。苯乙烯系列树脂发展初期，我国仅能生产 GPPS，因其质地硬而脆、机械强度不高、耐热性较差，而且易燃，生产厂家也开展了改性工作，逐步形成了现在以 HIPS、GPPS、EPS、ABS 等为代表的庞大的苯乙烯产业链。

20 世纪 90 年代以前，PS 树脂的生产工艺主要有两种，即本体聚合法和悬浮聚合法。其中 HIPS 和 GPPS 基本上采用本体法，EPS 用悬浮聚合法。我国早期主要采用老式本体法生产工艺和悬浮聚合工艺，这两种技术的能耗和原材料消耗较高。20 世纪 90 年代初，PS 树脂工业的发展进入了扩张阶段，但工业化规模仍较小，通过引进当时世界上较先进的连续本体聚合工艺并消化吸收，我国对 PS 生产技术有了较深的理解，对国内 PS 生产技术和产业化运用起了较大的促进作用，生产企业大量增加，如中国石油抚顺石油化工公司、中国石化燕山石油化工有限公司、中国石化齐鲁石油化工公司等。20 世纪 90 年代中期后，PS 工

业进入规模化发展阶段。在此阶段随着国内经济快速发展，国内对 PS 的需求增长迅速，市场缺口很大，PS 的装置也快速上马。除中石油、中石化增产外，国外知名大厂商（如美国陶氏化学、雪佛龙、巴斯夫）纷纷进入中国建厂，所采用的技术都为各厂家先进的技术，国内 PS 生产技术水平也达到一个新阶段，生产能力有了较大的发展。

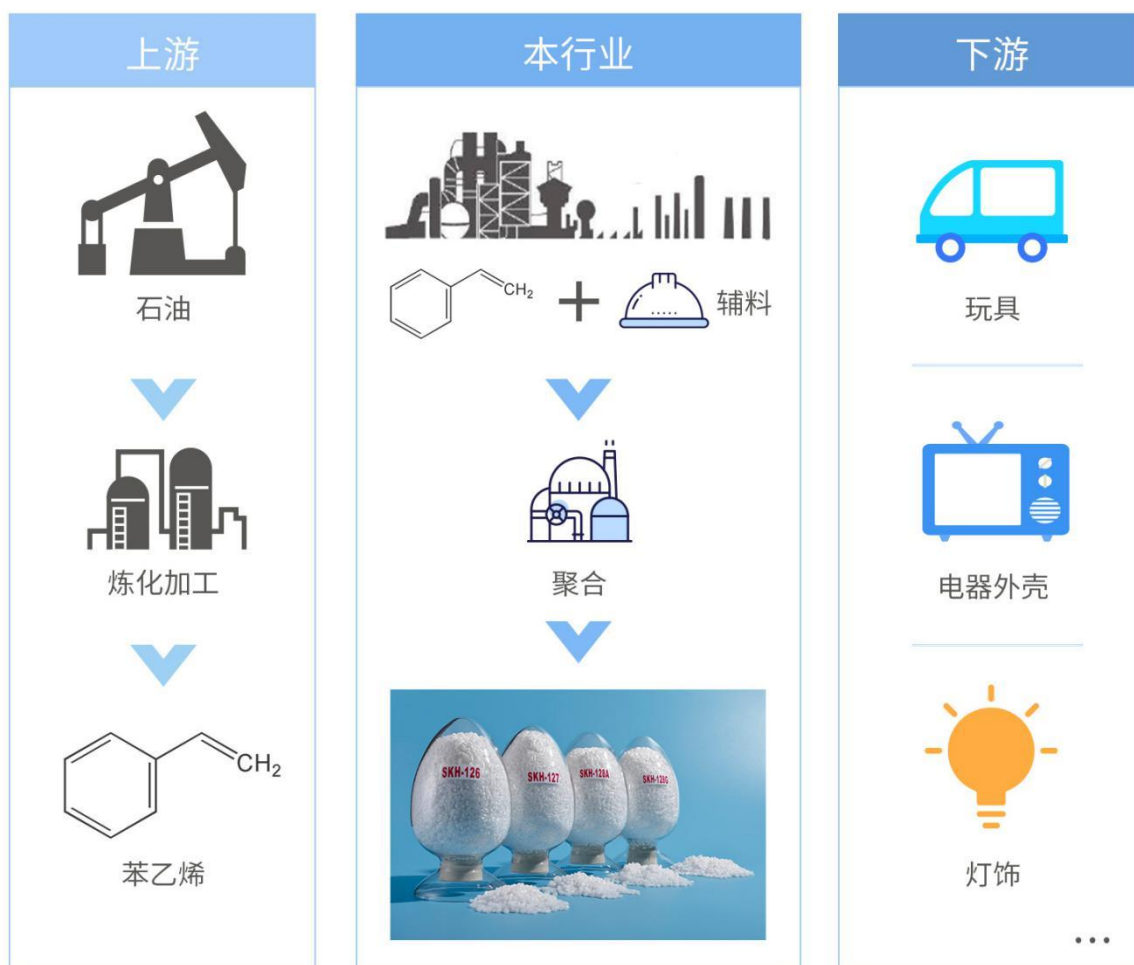
21 世纪以来，因下游市场缺口巨大，原有的厂家不断新增产能，同时也吸引了部分新进入者。在此阶段，国内的厂家在引进国外工艺的技术上进一步消化吸收，并结合自身生产实际情况对工艺进行改进。同时，在产品质量上也有大幅提升，产品的品种不断丰富，既可生产通用级聚苯乙烯，也有厂家不断拓展到高抗冲聚苯乙烯领域，产品品质与外资厂家或国外厂家的差距不断缩小。

近年来，随着我国供给侧改革的不断深入，国家大力倡导健康中国、美丽中国等战略。十八大以后，党中央提出抓紧抓好生态文明建设，海关总署于 2013 年开展“绿篱”专项行动，2015 年再生塑料受到严格审查，2018 年“禁废”时代开始，进口废塑料再生市场几无流通。我国 PS 产业正面临着高性能、高附加值的环保型新材料替代传统低端、低环保性能材料的历史变革中。随着绿色中国的不断推进深入和生产制造行业的持续兴旺，为了满足产业结构与消费水平的升级需要，聚苯乙烯产业今后将迎来行业的蓬勃发展。



2、上游行业状况及对本行业的影响

公司生产的聚苯乙烯主要原材料是苯乙烯，其次是橡胶，其中苯乙烯采购占采购总额的比重约为 90%。公司原材料的供应商主要是国内大型石化企业以及橡胶生产企业，原材料供应整体较为稳定。公司所处行业产业链如下图所示：



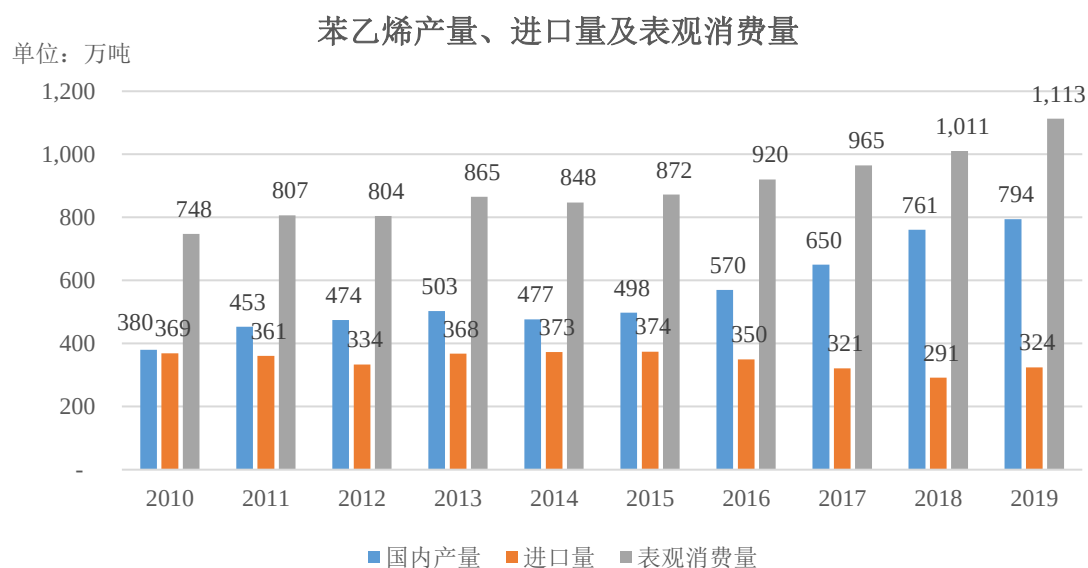
苯乙烯（Styrene, C_8H_8 ）是用苯取代乙烯的一个氢原子形成的有机化合物，乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚中，暴露于空气中逐渐发生聚合及氧化。苯乙烯是一种重要的基本有机化工原料，主要用于生产聚苯乙烯树脂、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯三元共聚物（ABS）、苯乙烯-丙烯腈共聚物（SAN）、离子交换树脂、不饱和聚酯以及苯乙烯系热塑性弹性体等。

目前，我国苯乙烯主要应用于聚苯乙烯（PS）、可发性聚苯乙烯（EPS）、ABS 等化工产品，2019 年三者的应用量约占苯乙烯销量的 71%，其中 PS 的应用量约占 24%、EPS 应用量约占 25%、ABS 的应用量约占 22%。我国苯乙烯产业呈现以下特点：

（1）国内苯乙烯产业近年来发展迅速，产、销量齐增

近年来伴随着下游市场的旺盛需求，国内苯乙烯消费量以及产量持续增长，我国已成为全球苯乙烯生产及消费的重要市场，国内苯乙烯生产厂家的产量由

2010 年的 380 万吨增长至 2019 年的 794.33 万吨，年均复合增长率为 8.54%；苯乙烯的表观消费量由 2010 年的 748.7 万吨增长至 2019 年的 1,113.19 万吨，年均复合增长率 4.51%。与此同时，苯乙烯的进口量呈下降趋势，进口依赖度逐渐降低，进口量由 2010 年的 368.70 万吨下降至 2019 年的 324.30 万吨，年均复合增长率为-1.42%。随着未来国内苯乙烯的产能继续扩张，我国苯乙烯的自足率将进一步提升。国内苯乙烯的快速发展，充分保证了聚苯乙烯生产的原材料供应。

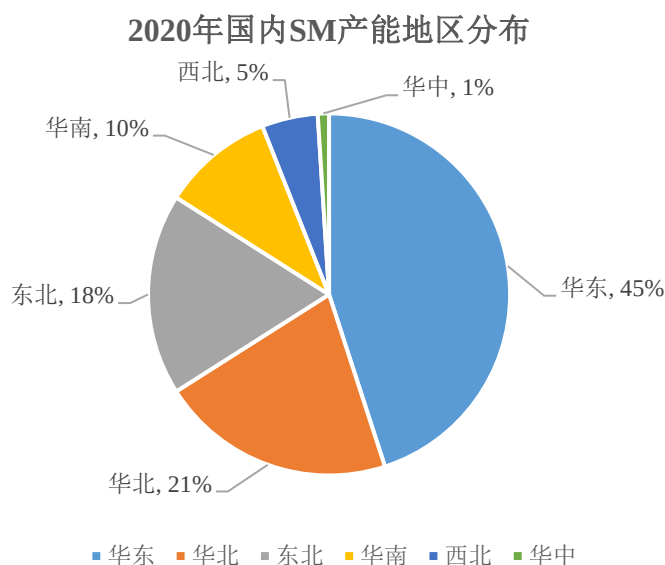


数据来源：Wind

（2）国内苯乙烯厂商主要集中于东部沿海地区

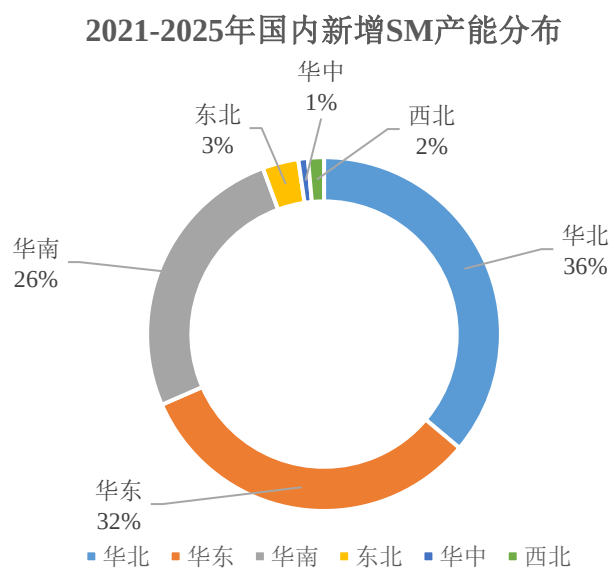
根据卓创咨询统计，国内苯乙烯装置主要分布在华东、华北、东北、华南地区。其中，45%的产能分布在华东地区，21%的产能分布在华北地区，10%的产能分布在华南地区。未来三年内新增产能主要分布在华南、华东、华北等地。

2020 年国内苯乙烯产能分布情况如下：



数据来源：卓创资讯，《2020-2021 中国苯乙烯市场年度报告》

2021 年至 2025 年，主要新增投产运营苯乙烯项目分布情况如下：

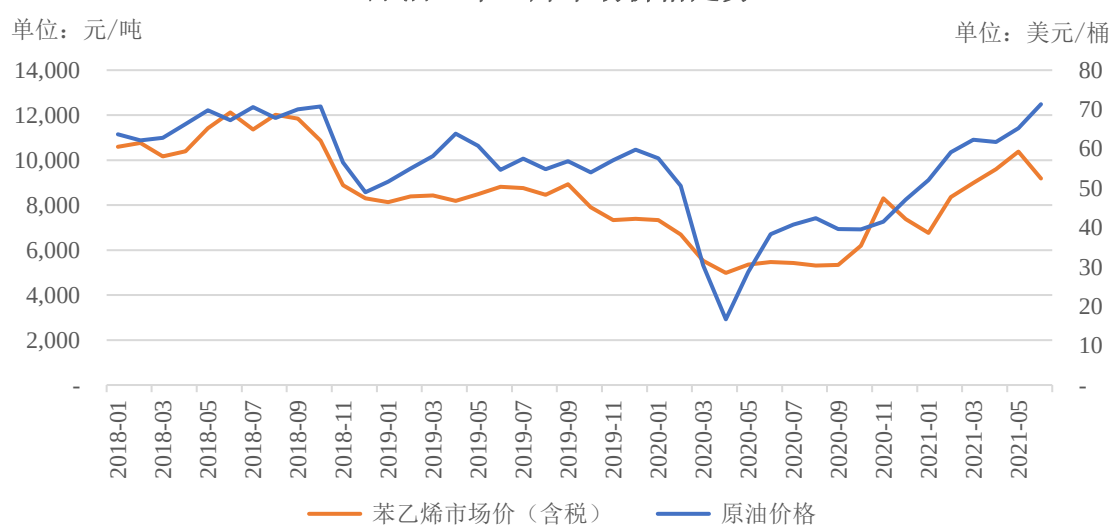


数据来源：卓创资讯，《2020-2021 中国苯乙烯市场年度报告》

（3）苯乙烯的价格波动较大

苯乙烯作为石化产品，其产业源头为原油，总体来看苯乙烯的价格走势与原油价格走势呈正相关关系，除受原油价格波动的影响外，苯乙烯的价格还受行业供给、下游厂家需求、反倾销政策、期货市场等多种复杂因素的影响。随着国内苯乙烯装置的陆续上马，苯乙烯的供给增长趋势明显。

原油、苯乙烯市场价格走势



数据来源: Wind

2020 年上半年, 受新冠肺炎疫情以及石油输出国组织未达成原油减产协议等影响, 原油价格大幅下跌, 国内苯乙烯价格显著下滑。下半年苯乙烯价格有所回升, 但截至 2020 年 12 月 31 日, 苯乙烯市场价格为 6,603.10 元/吨, 仍处于历史较低水平。2021 年 1-6 月, 苯乙烯市场价格波动上升, 截至 2021 年 6 月 30 日, 苯乙烯市场价格为 9,126.70 元/吨。

(4) 苯乙烯行业的未来发展趋势将由卖方市场向买方市场转变, 供需格局将发生较大变化

过去几年, 国产苯乙烯产能不足, 供需矛盾突出, 货源紧张。尤其是 2018 年商务部对产自韩国、美国、中国台湾地区的苯乙烯征收反倾销税后, 市场上苯乙烯供不应求矛盾更为突出, 国内苯乙烯厂家的盈利空间巨大。在此背景下, 投产热潮推动及大型炼化一体项目的集中上马, 苯乙烯产能保持高速增长态势, 如中海壳牌、镇海石化、浙江荣盛等纷纷投资扩产。根据卓创资讯统计, 2021 年至 2025 年间, 国内计划有 1,370 万吨新增产能投产运营, 届时国内苯乙烯的产能将达到约 2,567 万吨, 彻底改变国内苯乙烯的供需格局, 苯乙烯市场也将从卖方市场向买方市场转变, 下游 PS 工厂议价能力逐步增强。同时苯乙烯行业的竞争加剧, 亦将促使苯乙烯生产企业提高生产效率, 降低成本, 开拓国外市场。

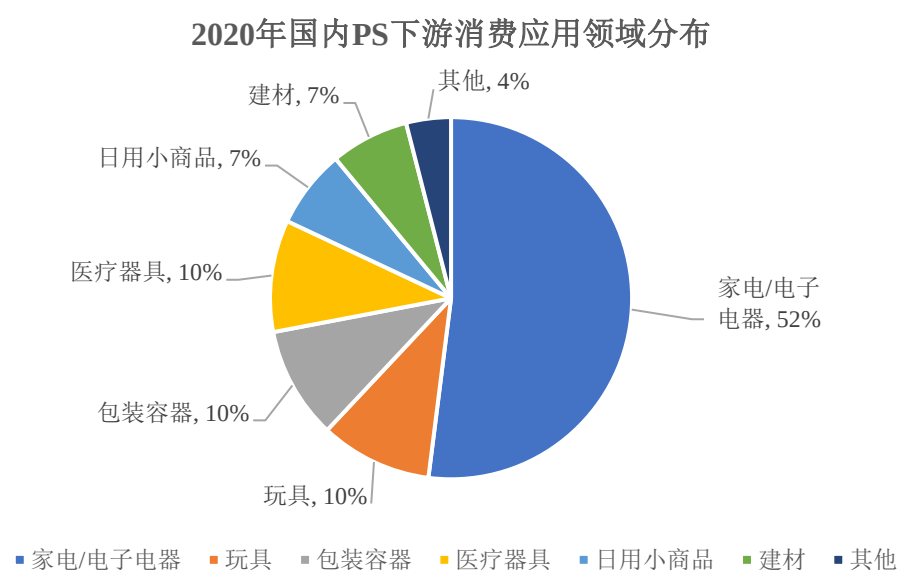
(5) 苯乙烯期货上市, 有利于本行业套期保值、对冲价格波动, 降低经营风险

苯乙烯的价格波动对下游产业的生产管理、价格体系、盈利能力造成一定的影响。2019年9月，苯乙烯期货于大连商品交易所上市，将有利于下游企业进行套期保值以及规避价格波动过大、过快的风险，从而降低经营风险。

3、下游行业状况及对本行业的影响

高抗冲聚苯乙烯（HIPS）属于国家新型战略产业新材料。从下游需求方面来看，随着国内消费升级以及绿色环保理念的不断深入，高抗冲聚苯乙烯（HIPS）替代传统材料的需求日益迫切、趋势逐渐明朗，市场前景较为广阔。HIPS 主要用于电子电器的外壳制造、高端玩具制造、高端日用塑料制品等，GPPS 主要用于对强度要求一般的玩具、文具、日用品、包装以及光学材料等。下游市场的持续、稳定发展为聚苯乙烯行业的稳定发展提供了保障。

2020年，国内聚苯乙烯下游消费结构如下：



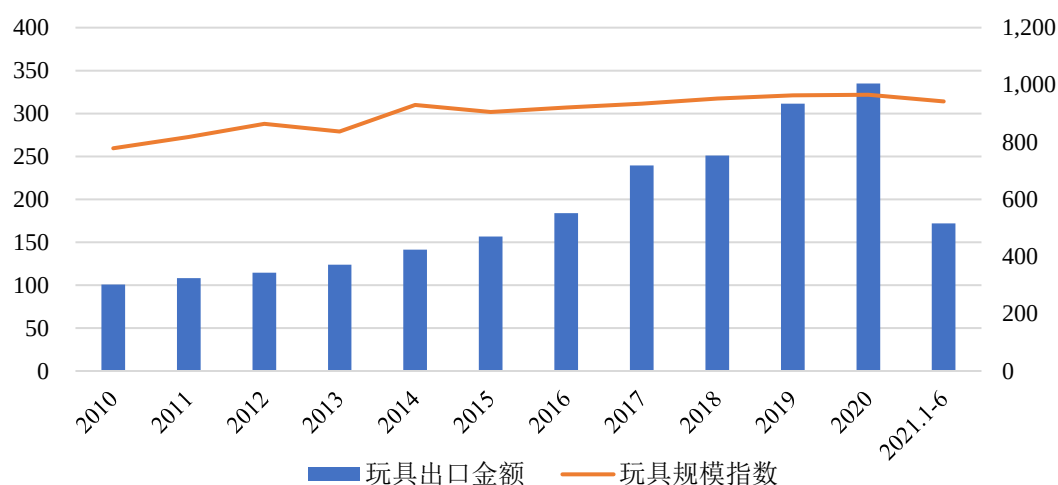
数据来源：《2020年金联创ABS-PS市场年度报告》

（1）玩具产业

聚苯乙烯因其流动性较好、易于加工成形的特点，尤其是HIPS具有良好的韧性、抗冲击性，环保性能优越，能够满足客户出口至美国、欧洲的诸多性能指标检测，成为了玩具生产中的重要原材料。近年来随着国民经济的持续发展、国民收入水平不断提升、消费的不断升级以及对外贸易的持续增长，玩具产业的销售额持续增长。

2010-2021.6玩具产业出口金额及市场规模

单位：亿美元



数据来源：Wind

我国玩具内销金额从 2010 年的 56.47 亿美元，增长至 2018 年的 120.19 亿美元，年均复合增长率为 9.90%，出口金额从 2010 年的 100.76 亿美元增长至 2019 年的 311.37 亿美元，年均复合增长率为 13.36%。近年受国际贸易形势影响，玩具出口的增长率有所下滑。2021 年 1-6 月，玩具出口金额为 172.03 亿美元，同比上升 62.46%。

我国的玩具产业具有显著的区域分布特征，主要集中在广东、浙江、江苏等沿海地区，这些省市也是我国玩具产业发展比较成熟的地区。其中广东省的玩具企业以生产电动和塑料玩具为主；浙江省的玩具企业以生产木制玩具为主；江苏省的玩具企业以生产毛绒玩具、动物玩偶为主。广东是中国最大的玩具生产和出口基地，而汕头市则是广东玩具生产企业最为集中、科技创新能力和产品科技含量最高的地区之一，形成了成熟和完整的产业链，产业集群效应极其明显。

（2）电子电器

在发达国家，PS 的主要消费领域是包装，约占总消费量的二分之一，而我国 PS 的主要消费领域为电子电器，用于制造外壳或零部件，约占 PS 消费总量的 48%，在电子电器领域 PS 主要用于家用电器、LED 照明等。

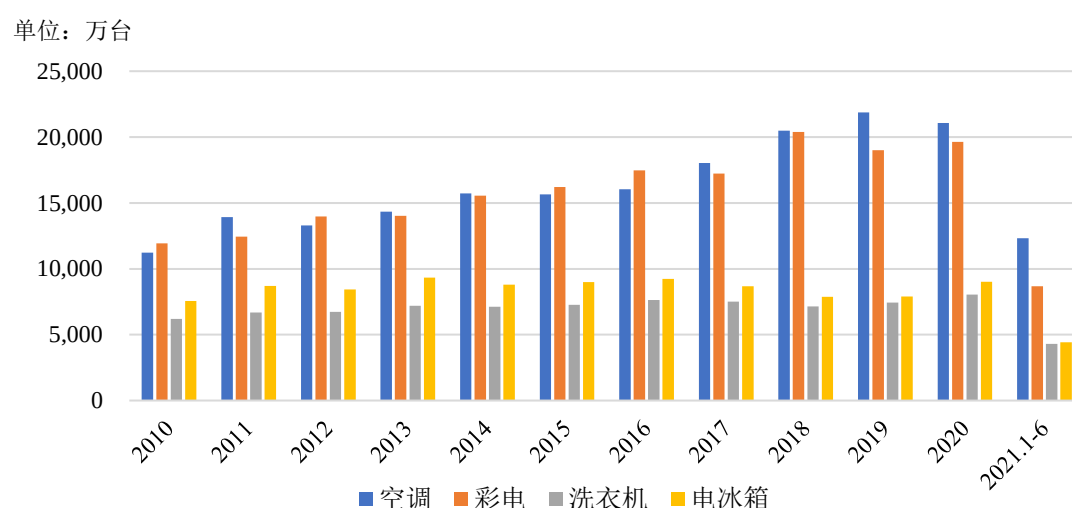
①家用电器

在家用电器领域，HIPS 凭借产品优异的韧性以及光泽度，一般用于外壳的

生产。家用电器领域中空调、彩电以及电冰箱占主导地位。根据 Wind 数据，2021 年 1-6 月，家用电器行业主要集中在广东、安徽、江苏、浙江等省份，其中空调生产主要集中在广东、安徽两省，两省合计占比 46.36%；彩电生产主要集中在广东省，占比为 53.77%；洗衣机生产主要集中在安徽、江苏、浙江三省，合计占比 70.92%；电冰箱生产主要集中在安徽、广东、江苏三省，合计占比 65.79%。

在家用电器领域，HIPS 凭借产品优异的韧性以及光泽度，一般用于外壳的生产。家用电器领域中空调、彩电以及电冰箱占主导地位，近年来空调、彩电、洗衣机、电冰箱产量变动情况如下：

2010-2021.6 空调、彩电、家用洗衣机、家用电冰箱产量

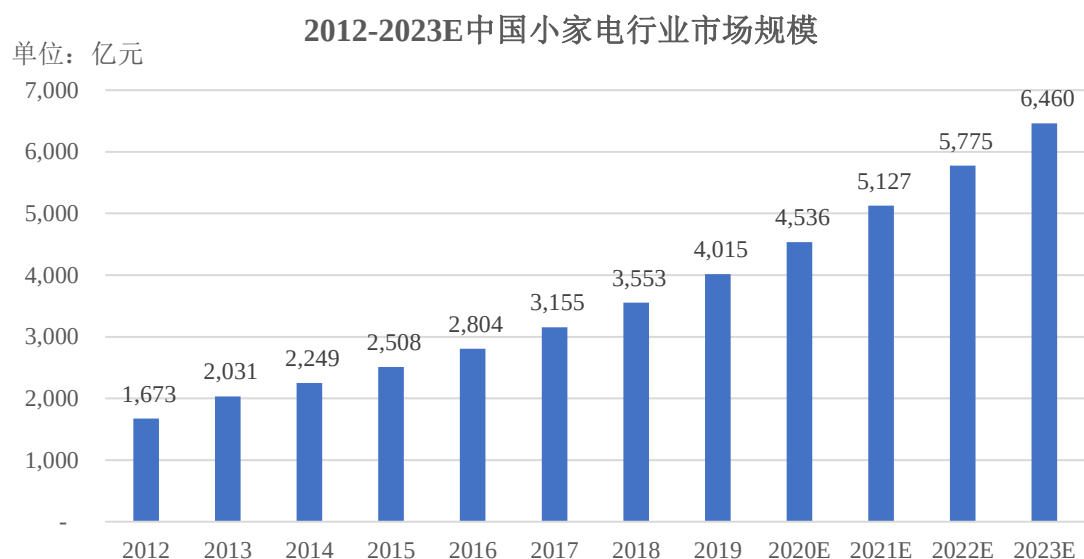


数据来源：Wind

家电是目前改性塑料中应用最大的领域。我国已成为家用电器生产和消费大国，是全球家电的制造中心。2010 年至 2020 年我国的空调及彩电产量总体呈上升趋势，年均复合增长率分别为 6.50%、5.10%，洗衣机、电冰箱的产量总体保持稳定，洗衣机最近几年基本维持在 6,000 万台至 8,000 万台左右的产量，电冰箱则基本维持在 7,000 万台至 9,000 万台左右的产量。家用电器的稳定及持续发展，尤其是出口市场的进一步扩展，带动了 HIPS 的发展。

此外，PS 除在传统家用空调、彩色电视机、家用洗衣机应用以外，在小家电领域也得到广泛应用。随着我国经济稳步发展，城镇化率、人均可支配收入的提高，以及消费观念的升级，小家电作为高品质生活象征，愈受消费者青睐。根据前瞻产业研究院的统计数据显示，2019 年我国小家电行业市场规模 4,015 亿元，

2012 年至 2019 年年均复合增长率为 13.3%，并预测在 2023 年市场规模将达到 6,460 亿元。



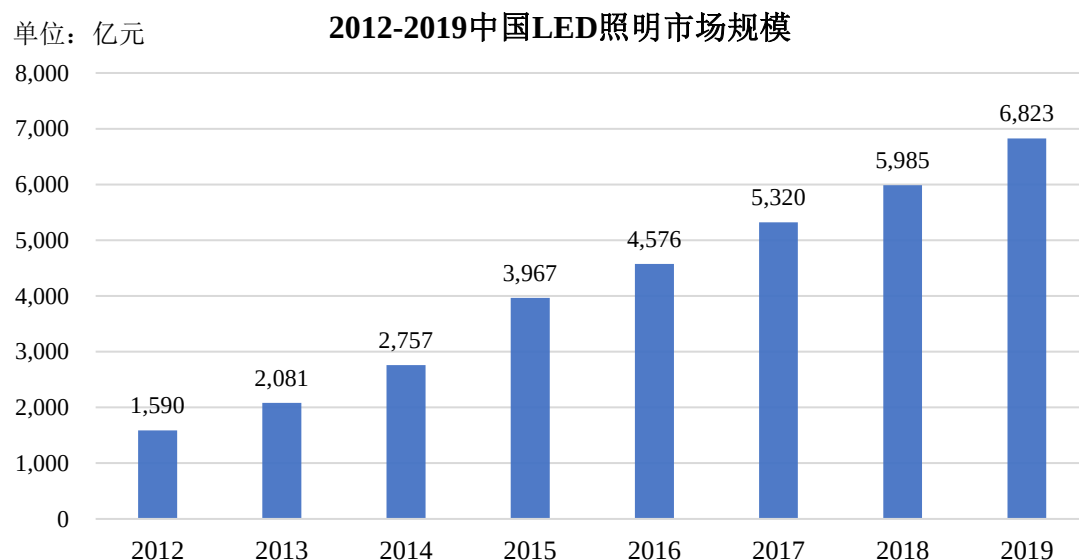
数据来源：前瞻数据库

家用电器的持续发展，尤其是小家电的快速发展，带动了聚苯乙烯在该领域的需求增长，促进了聚苯乙烯行业的发展。

②LED 照明

LED 是一种可以将电能转化为光能的半导体器件。较白炽灯、气体放电等光源，LED 光源具有光效更高、寿命更长、抗震性能好、光谱中无热量和辐射、可实现丰富动态色彩变化及易于实现数字化智能控制的特点，是绿色照明的新型电光源技术。

由聚苯乙烯生产的高透光扩散板、导光板等光学材料主要应用于 LED 下游应用产业的通用照明、背光应用及显示屏领域。随着环保理念的深入，绿色照明日益成为消费者的理念，近年来我国 LED 照明市场规模呈现快速增长趋势，从 2012 年至 2019 年的年均复合增长率为 23.13%。



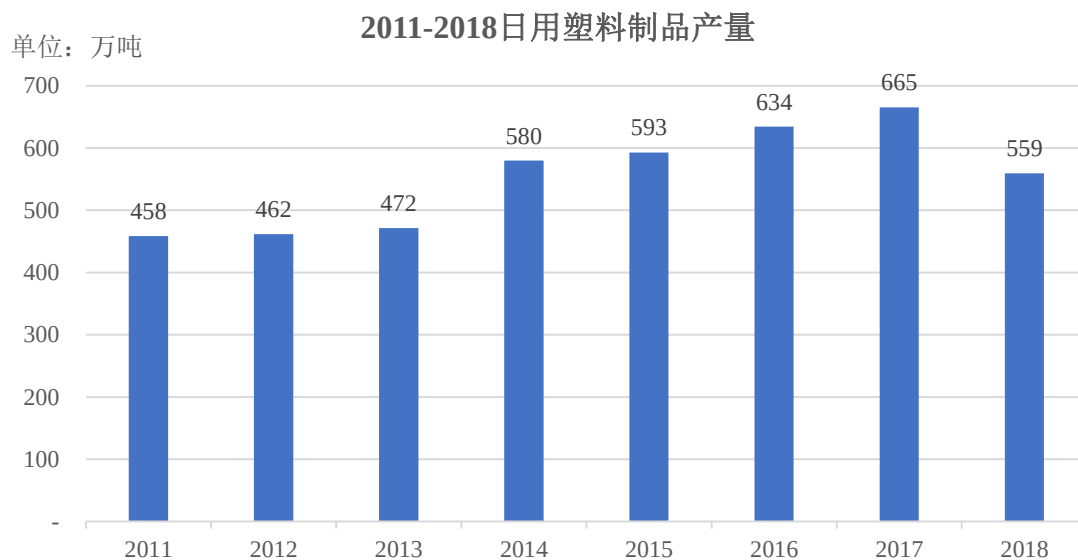
数据来源：前瞻数据库

LED 的快速发展，促进了扩散板、导光板等光学材料产量增长，从而带动了聚苯乙烯在该领域的应用增长。

（3）日用塑料制品

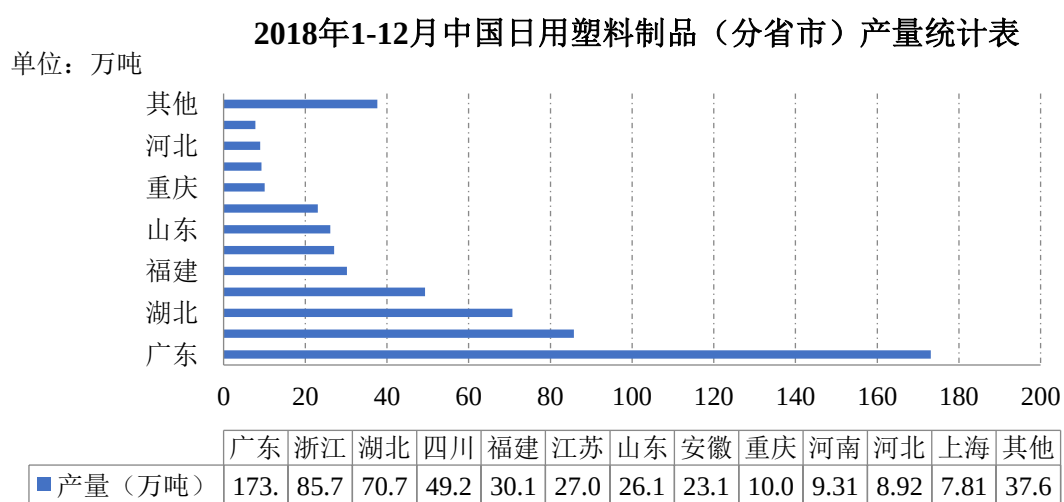
日用塑料制品系人们日常生活的必需品，具有一定的刚性需求，是提升人们生活水平的重要保障。随着人们生活水平逐年提高，对塑料制品的环保要求也逐步提高，绿色低碳成为行业共识。

近年来，我国的日用塑料制品产量总体保持增长趋势，于 2017 年达到最高的 665 万吨，2018 年日用塑料制品的产量下降主要系国内环保趋严，严格控制“废塑料”进口，使得部分以进口废塑料为原料的日用塑料制品生产企业关闭，导致产量有所下降，而对于使用符合环保要求的“一手料”作为原料的塑料制品生产企业则带来了更好的市场机会，进而带动了对“一手料”的需求。



数据来源：Wind

据统计，2018年1-12月全国前十省市日用塑料制品产量排名分别是广东、浙江、湖北、四川等。其中，广东省排名第一位，2018年日用塑料制品产量为173.11万吨，位居全国榜首。



数据来源：Wind

（4）塑料包装行业

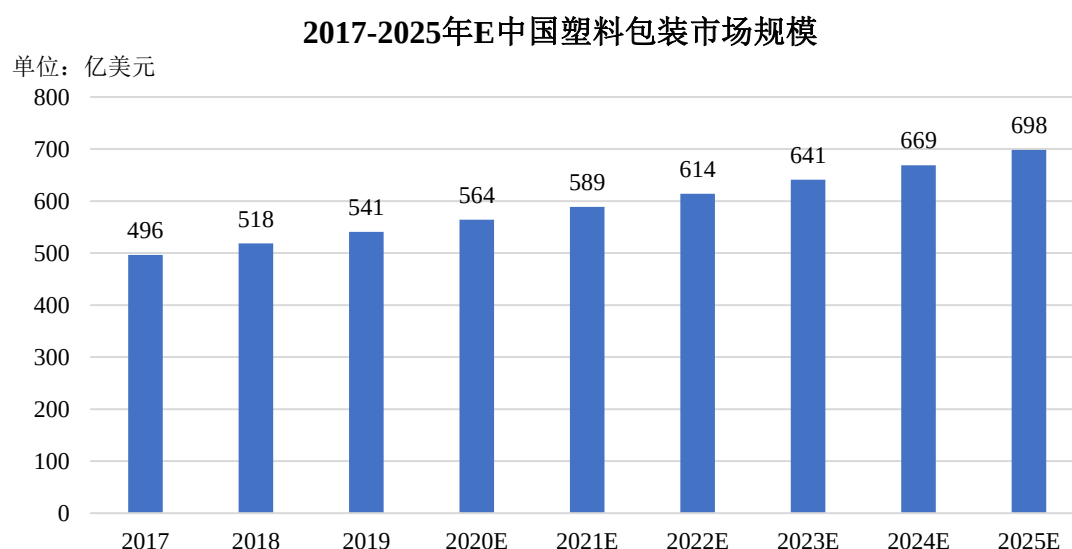
包装由于具备保护商品、便于流通、方便消费、促进销售和提升附加值等多重功能，在现代社会得到越来越广泛的应用，其下游涉及食品、电子、医药、日化、烟草、家电、机电等国民经济各行各业，是商品流通中不可或缺的一部分。

作为包装制造和消费大国，经过多年的发展，我国已形成纸、塑料、金属、玻璃等门类较齐全的包装工业体系。

塑料包装的优点主要包括：质量轻、电绝缘性能好、透水透气率低，化学稳定性较好，可塑性良好，在一定的温度和压力条件下，使包装的造型更符合设计要求。近年来，我国塑料包装行业持续快速发展，已发展成为门类比较齐全，既能基本满足国内市场需求，又具有一定国际竞争能力的产业，塑料包装在整个包装产业的占比较高，成为包装产业中的重要组成部分，在食品、饮料、日用品、大宗化学品、农业生产等各个领域发挥着不可替代的作用。

塑料包装企业分布具有较强的区域性，在珠三角、长三角以及环渤海地区形成了产业集群，这三大区域是中国食品饮料、日化、电子信息制品等行业比较发达的地区，对于包装材料及时、批量的供应有较高要求，而塑料包装作为配套产业，在当地进行产业布局有助于企业提高物流配送的效率、提高供应链的响应速度，并且能够形成产业协同效应。

近年来，各类包装制品的生产正逐步向经济化、规模化方向发展，塑料在包装领域日益占据重要地位。我国塑料包装以塑料薄膜/袋、塑料包装箱和容器为主，包装材料主要有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚偏二氯乙烯（PVDC）等。2017-2025 年我国塑料包装市场规模如下：



数据来源：中商产业研究院

（5）医用塑料制品

塑料作为一种十分重要的材料，在医疗卫生领域得到了广泛应用，既可制成一次性医疗器械如点滴瓶、注射器等，又能用于非一次性医疗设备如计量器、外科仪器等，医用塑料领域是塑料工业最有发展潜力的市场之一。塑料在医疗领域的快速发展，得益于其良好的物理机械性能和化学稳定性。同时，由于其来源丰富、价格相对低廉，适合制成一次性医疗用品，可避免传统材料制品因价格高昂而不得不多次使用导致的消毒和二次感染的问题；此外，塑料适合多种成型方式，便于加工成复杂的形状和开发新型医疗产品，这些特点都促使其在医疗领域的需求扩大。据美国市场研究公司 GrandViewResearch 预测，2019 年至 2024 年全球医用塑料市场规模将从 228 亿美元增长至 317 亿美元，年均复合增长率为 6.81%。

4、行业特点

自聚苯乙烯进入我国以后，随着国民经济的快速发展以及居民消费水平的快速提升，加之聚苯乙烯因其轻量化特点，在替代钢材方面具有天然的优越性，聚苯乙烯的产量及需求量快速增长。与此同时与国外的聚苯乙烯生产商如巴斯夫、陶氏化学公司或者外资厂家如台湾奇美相比，我国的聚苯乙烯无论是生产技术、产品质量、品种的多样性与丰富性、生产管理、研发体系等诸多方面还存在一定的差距。我国聚苯乙烯的发展现状呈现以下特点：

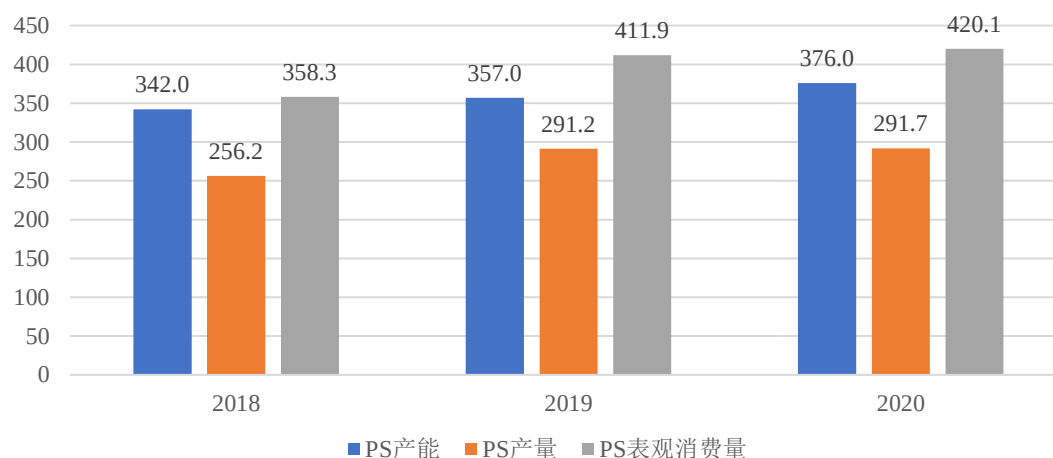
（1）产需持续增长，但尚不能完全自足

近年来，我国聚苯乙烯的产量、需求量总体呈增长趋势，但国内的供需尚不平衡，每年依然需要大量进口。报告期内，我国聚苯乙烯的进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨、132.28 万吨和 59.55 万吨。尤其是近年来伴随着“废塑料”的禁止进口以及下游产业的自然需求增长，国产 PS 的缺口不断扩大，至 2020 年时国内 PS 产能、产量均大幅低于 PS 的表观消费量。据金联创数据统计，2018 年至 2020 年，聚苯乙烯的国内产量年均复合增长率约为 6.70%，表观消费量年均复合增长率约为 8.28%。

2018-2020 年我国聚苯乙烯产能、产量及表观消费量情况如下：

2018-2020年国内PS产能、产量及表观消费量对比图

单位：万吨



数据来源：《2020年金联创ABS-PS市场年度报告》

金联创统计数据显示，在2021-2022年国内预计7家PS工厂有新建、扩建计划，PS新增产能总计为236万吨。结合未来3年（即2021年至2023年）国内PS新建、扩建计划以及下游消费趋势，2023年国内聚苯乙烯产能将达到612万吨，表观消费量则将增长至560万吨。

（2）低端产品竞争激烈、高端产品不足，存在结构性问题

总体而言，由于国内PS生产装置主要通过引进国外生产工艺进行消化吸收并优化，但是由于起步较晚，尽管近年来国产厂家在产品研发投入方面不断加强，生产工艺也不断改进，管理经验不断丰富，但在产品性能、质量档次、生产成本管理方面较国外企业还存在一定的差距，产品结构呈现出低端产品供给充分、竞争激烈，高端产品不足的局面。尤其是近年来，随着终端消费者生活水平的提升，对产品质量、环保性能要求更高，行业内产品结构性问题愈加凸显。2010年以来，部分民营企业陆续进入PS行业。这部分民营企业经过多年的技术积累和市场推广，通过逐步开发高附加值的产品，在市场中形成了主要以高附加值、高技术含量的产品参与竞争的格局，并在部分区域内获得了较高的品牌知名度。

（3）技术研发投入不足

世界级PS生产厂商相继在国内投资建厂带来了目前世界上先进的生产工艺，对国内的生产和技术发展起到了较大的推动作用，国内的生产和技术水平由此上升到了一个新台阶，但总体而言还存在一定的差距。从技术开发能力方面来说，

陶氏化学、巴斯夫和雪佛龙等国外化工巨头，其在吸引技术人才和研发投入方面优势明显，研发体系更加完善，且建立了完整的塑料工业链，而国内这方面投入较为薄弱，鲜有建立起从通用合成树脂到改性合成树脂再到特种塑料的完整研发体系与生产体系。

5、行业发展趋势

（1）加大研发投入，尤其是聚苯乙烯的改性研究及工艺创新，提升产品档次、质量稳定性并降低生产成本

聚苯乙烯的主要成分为苯乙烯单体，总体生产工艺成熟，一般为自动化的连续生产。为了提升产品的竞争力，国内生产厂家针对下游细分市场的需求，对聚苯乙烯的性能不断加强改性，如增强韧性、增加抗冲性、增加光泽度等，同时亦根据自身生产特点不断优化并创新生产工艺，以提升质量并降低成本。相较于通用级聚苯乙烯，高抗冲聚苯乙烯能更好地满足下游工厂对高端产品的需求，具有更高的获利空间，但在工艺流程、参数、配方、工艺经验以及对下游客户的需求理解等方面都有更高的要求和技术门槛。

未来，国内聚苯乙烯生产企业将不断加强对聚苯乙烯的改性研发投入以及工艺优化与创新，提升产品质量及稳定性，同时拓宽应用领域，满足下游细分市场客户的多样化需求，实现进口替代。

（2）不断拓展产品的应用领域及场景

聚苯乙烯作为基础化工材料，已有数十年的发展历史，最初主要应用于塑料包装、日用塑料制品。随着电子电器行业的快速发展，聚苯乙烯的应用范围也快速拓展至电子电器领域。从历史经验来看，随着科技的日益发展，聚苯乙烯的工艺亦在不断改进，产品的性能也在逐步提升，改性研发不断深化。凭借其稳定的性能、较强的适用性、轻量化以及价格等优势，聚苯乙烯在越来越多的领域展示其优越性能并发挥作用，未来应用范围将不断扩大，如以聚苯乙烯为基材的改性材料可作为3D打印的材质。

（3）向下游产业的延伸与拓展将成为行业新的利润增长点

通过向聚苯乙烯生产脱挥工序后添加挤出装置可以实现向下游行业拓展，生产以聚苯乙烯为主要原材料的挤出塑料片材、塑料板材等材料。该类材料主要是

通过对聚苯乙烯进行物理性加工生产而成，但相较于聚苯乙烯具有更高的毛利空间。也可以在脱挥工序后添加双螺杆挤出设备，添加改性剂、光扩剂或染料，对聚苯乙烯进行改性生产聚苯乙烯的塑料改性新材料及 PS 色母粒等。聚苯乙烯改性新材料包括阻燃、抗静、导电，增强增韧的高性能聚苯乙烯新材料等。本行业向上述领域拓展与延伸具有天然的成本优势且在技术上无实质性障碍，同时，由于该类材料更加贴近终端市场，更易于掌握终端市场的需求动态。本行业生产厂家向下游塑料片材、塑料板材、塑料注塑品、改性新材料、PS 色母粒等领域拓展延伸，可实现一体化竞争优势，增加新的利润增长点。

（4）向其他合成树脂领域拓展，实现多样化经营

PS 作为五大合成树脂之一，与其他合成树脂在生产管理、技术工艺、产品应用领域等方面具有一定的共性，尤其是下游客户存在一定的重叠。通过 PS 生产积累的生产技术、管理经验以及客户群体，再向其他合成树脂领域拓展，可满足下游客户对合成树脂产品的多样化需求，实现多样化生产经营。

（四）公司的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、公司符合创业板行业领域

公司主要从事聚苯乙烯的研发、生产与销售，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、医疗器械、建材等领域。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”中的“初级形态塑料及合成树脂制造（C2651）”。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”。

根据国家发改委 2017 年 1 月公布的《战略新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司所处行业为“3 新材料产业”中“3.2 先进结构材料产业”项下的“3.2.4 工程塑料及合成树脂”，将“HIPS 及其改性材料”纳入战略新兴产业重点产品目录。

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，原则上

不支持申报在创业板发行上市的行业包括为：农林牧渔业；采矿业；酒、饮料和精制茶制造业；纺织业；黑色金属冶炼和压延加工业；电力、热力、燃气及水生产和供应业；建筑业；交通运输、仓储和邮政业；住宿和餐饮业；金融业；房地产业；居民服务、修理和其他服务业。公司所处行业不属于原则上不支持申报在创业板发行上市的行业类型。

2、公司主营业务产品及未来技术的发展方向

公司主营业务为聚苯乙烯产品的研发、生产与销售，产品包括高抗冲聚苯乙烯（HIPS）和通用级聚苯乙烯（GPPS）。近年来，在下游市场发展变化、国家宏观政策指引下，公司加大了对 HIPS 系列产品的投入和推广力度，其收入占比在报告期内总体呈上升态势。随着新厂区产能的提升以及本次募集资金投资项目的实施，新增产能将允许公司进一步丰富产品结构，公司除继续重点发展 HIPS 产品外，将对 GPPS 产品线进行扩充，以适应国产替代、产品升级的行业发展方向，更好地满足客户需求，增强公司核心竞争力。

公司所处行业未来技术发展将以生产工艺、配方、产品为主要方向，聚苯乙烯行业内企业将加大研发投入，不断优化聚合生产工艺，提升产品质量并降低成本；加强聚苯乙烯配方的研发，不断增强改性聚苯乙烯的性能，拓宽聚苯乙烯产品的下游应用行业，或者实现对其他塑料、树脂的替代；视下游市场情况，根据配方实现产品的产业化、规模化生产，满足下游客户的多样化需求。

3、公司主营业务及未来技术的发展以及创新、创造、创意特征

公司十分重视生产工艺的改进与创新，注重新产品的开发创新。经过多年的技术沉淀，公司目前在工艺及产品开发方面创新情况如下：

（1）工艺创新

传统上改性聚苯乙烯生产所采用连续本体聚合工艺，需二步法进行，存在改性效率差和能耗大的问题。公司采用先进、环保的超细粉体原位聚合改性一步法取代两步法工艺，在连续本体法生产线上规模生产超细粉体改性抗冲聚苯乙烯，不仅提高了产品质量、降低了生产成本，而且还能生产高性能 HIPS 及其他高附加值的功能产品，该项技术获得了广东省科学技术奖二等奖。此外，公司采用复配吸附剂吸附法对苯乙烯聚合回收液进行净化处理，可以去除低聚物和酸性杂质

后进行回收使用，具有降低消耗、有利环保的优势。

未来，公司将持续开展苯乙烯共聚工艺的研究，探索苯乙烯和其它单体共聚反应生产改性聚苯乙烯的生产工艺，并争取实现集合多种聚合方式的本体聚合新工艺的突破，为公司生产不同性能的聚苯乙烯提供生产技术。

（2）配方创新

在国家战略性新兴产业政策、环保政策等宏观政策、下游行业需求变化的引导下，公司将 HIPS 产品配方的创新作为主要研发方向之一。公司对 HIPS 产品配方做了大量的基础性研究，比较不同改性材料投入对 HIPS 产品性能、生产工艺、产业化等方面的影响后，自主研发出超细粉体原位聚合 HIPS 产品配方，并获得市场认可。此外，公司亦密切关注终端市场和下游客户的需求变化情况，对增韧、增强、导电、导光、抗菌等复合型改性聚苯乙烯配方进行研发和储备，如公司已研发耐低温的 GPPS 配方，用于替代 AS；以及拟研发透明、高抗冲的 HIPS 配方，用于替代 K 树脂。

（3）产品创新

产品研发设计方面，公司通过使用超细粉体、新型橡胶等材料对传统聚苯乙烯产品进行改性。一方面，公司对不同品类的超细粉体的作用和性能研究后，再对复配的超细粉体对产品性能的改变进行研究和实验，得到各种不同性能的超细粉体配方，然后根据下游应用的拓展情况用于 HIPS 产品的生产之中；另一方面，由于超细粉体在功能改性、材料增强上有明显作用，但在增加产品韧性方面效果较差，公司通过自主研发及与国内合成橡胶厂家合作相结合的方式进行新型增韧橡胶的开发，并将之与超细粉体进行复配使用，提高改性效果，开发出各种功能特点的产品。

在前期配方研发和储备的基础上，经过市场调研，2021 年公司计划推出 5 个牌号的新产品，在更好地满足客户需求、增强客户粘性的同时实现新产品的导入，为本次募集资金投资项目新增产能的消化做好铺垫。

（五）公司在行业中的市场地位及竞争概况

1、公司的市场地位

(1) 高端、中端和低端市场的规模、竞争趋势、主要企业、产品种类、应用场景、技术差异等情况

目前，聚苯乙烯行业尚无对高、中、低端市场严格定义的公开分类标准。发行人根据从业经验和国内聚苯乙烯市场实际情况总结如下：

项目	低端市场	中端市场	高端市场
市场规模	下游市场对价格敏感度高，对质量要求一般，市场规模较大	下游应用对产品品质有一定要求，伴随着供给侧结构性改革及消费升级，市场规模最大	下游应用对产品品质要求较高，部分为专用材料，市场规模较中低端市场小
竞争趋势	市场竞争激烈，进入门槛较低，通常以价格竞争为主	市场竞争相对缓和，多依赖于品牌声誉、产品质量等	市场竞争较低，具有较高的产品附加值，进入门槛较高
主要企业	境内外再生料生产厂家，中东、东南亚地区大部分聚苯乙烯生产企业	境内大部分内资企业以及部分外资、合资企业，境外新加坡、日本、韩国、台湾、香港等国家地区聚苯乙烯生产企业	以陶氏化学、扬子巴斯夫、英力士苯领、奇美等外资、合资企业为主以及包括上述品牌在内的其他境外聚苯乙烯生产企业，部分内资生产企业可生产高端产品
产品种类	境内生产和进口的再生料（主要是 HIPS 及少量 GPPS 产品）以及性能较次的聚苯乙烯产品	普通性能的 HIPS 产品和 GPPS 产品	具有高强度、高抗冲、高光泽等性能的 HIPS 产品和具有高透明度、高强度的 GPPS 产品
应用场景	主要用于各种较低档的包装材料、日用品、玩具、隔热保温板等	主要用于制造小家电、包装材料、日用品、玩具、挤出板材、挤出管材等	高端 HIPS 产品主要用于制造家用电器和办公电子设备外壳、高档玩具、工艺品等；高端 GPPS 产品可应用于制造光纤、导光板等光学材料、透明冰箱内件、双向拉伸片材及板材等
技术差异	再生料是简单共混挤出造粒机组生产，不存在化学聚合；低端产品采取常规的连续本体法聚合装置即可生产，门槛均较低。中高端产品生产需要特殊聚合工艺、特有产品配方、先进聚合反应生产线等专有技术、专用设备的支撑，对产品性能、质量控制有较高要求，具有一定的技术壁垒。		

(2) 公司目前的市场地位、产品定位

1) 公司市场地位

目前公司具备年产 18 万吨聚苯乙烯系列产品的生产能力，系技术水平较为领先的聚苯乙烯生产企业，是华南区域产能第二大的聚苯乙烯生产企业。2018-2020 年，公司在国内聚苯乙烯行业产能占比分别为 4.39%、4.20%、4.79%，在华南区域产能占比分别为 19.74%、19.74%和 23.68%。2019 年公司产能占比较 2018

年略有下降主要系公司 2018-2019 年产能保持在 15 万吨，但聚苯乙烯行业有新增产能投产，因此公司在行业内产能占比下降。2020 年，随着新厂区产能提升，公司年产能提升至 18 万吨，在聚苯乙烯行业产能占比有所提升。2018-2020 年，公司在国内聚苯乙烯行业的市场占有率¹分别约为 3.74%、3.26%和 4.16%，总体呈上升态势。2019 年公司市场占有率较 2018 年略有下降主要系一方面公司于 2019 年 9 月底关停黄厝围老厂区进行搬迁，新厂区于 2019 年 11 月才开始生产，影响了全年的产量、销量；另一方面 2019 年全国表观消费量较 2018 年增长了 14.96%。2020 年市场占有率较 2019 年上升主要系公司 2020 年产能提升，导致产量、销量分别较 2019 年提升 28.07%和 29.89%所致。从产能占比和市场占有率看，公司在国内聚苯乙烯行业具有一定的规模优势，随着本次募集资金投资项目的实施，公司产能将达到 30 万吨以上，按照同行业现有产能情况预测，将在华南区域排名第一，届时公司的规模效应将更加明显、产品结构更加丰富，在行业中的竞争力将进一步增强。

2) 公司产品定位

公司通过多年的生产经验和技术积累，紧密围绕质量提升、成本控制及安全生产、环境保护等方面，持续跟踪下游市场需求，不断进行技术研发、优化生产工艺和生产流程、丰富产品结构、提升产品档次，逐步形成了公司的核心技术和竞争优势。同时，公司积极参与区域经济产业链建设，充分发挥区域经济的产业禀赋，成为华南地区玩具、日用塑料品、电子电器、塑料包装产业供应链环节的重要企业，生产的 HIPS、GPPS 具有较高的品牌认知度。

公司紧跟国家政策导向，主要着眼于聚苯乙烯中高端市场，致力于布局高性能、高附加值环保型新材料产品的研发、生产和销售。公司结合技术含量、应用领域、产品附加值等因素，对报告期内公司产品进行定位分类情况如下：

项目	产品类别	产品牌号	特征
中端产品	GPPS	SKG-118	中流动、高透明度产品，通用性强，韧性好，加工范围宽，可用于注塑件、挤出板材的制造
	HIPS	SKH-126	高流动、中抗冲产品，能满足部分行业的特定需求，相对其他厂家产品具有优良的流动性

¹ 市场占有率=公司产品销量/全国表观消费量，全国表观消费量=全国产量+进口量-出口量，数据来源：金联创

项目	产品类别	产品牌号	特征
高端产品	HIPS	SKH-127	中流动、高抗冲产品，可用于注塑件、挤出片材等的制造
	HIPS	SKH-128A	中抗冲、高光泽产品，适用于对光泽度要求较高且有一定抗冲强度需求的产品的生产，流动性佳，能满足如高档玩具、日用品等行业的特定需求
	HIPS	SKH-128G	高抗冲、高光泽产品，刚性好，能满足家电、电子电器、高档玩具等行业的特定需求

聚苯乙烯行业对下游客户具有一定粘性。聚苯乙烯行业存在客户稳定、粘性较强的特点，是由于各企业配方的差异性，导致不同厂家的同类产品在性能指标上具有一定差异，若终端市场对某些性能指标有明确要求，下游客户会从不同品牌产品的具体性能指标角度考虑，选择可以稳定满足终端市场需求的原材料供应商。若下游客户更换原材料供应商，在使用不同品牌的聚苯乙烯产品进行生产时，需根据原材料性能指标的变化对生产线进行调整，存在一定的转换成本，且可能影响其产品质量、性能的稳定性。因此，对于下游客户来说，如果聚苯乙烯原材料能满足终端市场需求，且质量稳定、供应及时、价格差异不大，则不会轻易更换供应商。

2018-2020 年，公司在国内聚苯乙烯行业的市场占有率分别约为 3.74%、3.26% 和 4.16%²，总体呈上升态势。2019 年公司市场占有率较 2018 年略有下降主要系一方面公司于 2019 年 9 月底关停黄厝围老厂区进行搬迁，新厂区于 2019 年 11 月才开始生产，影响了全年的产量、销量；另一方面 2019 年全国表观消费量较 2018 年增长了 14.96%。2020 年市场占有率较 2019 年上升主要系公司 2020 年产能提升至 18 万吨，同时公司产品供不应求，导致产量、销量分别较 2019 年提升 28.07%和 29.89%所致。

聚苯乙烯行业存在的客户稳定、粘性较强的特点，对公司未来业务的拓展存在一定程度的不利影响，具体如下：

①公司定位于中、高端聚苯乙烯市场，而部分低端市场客户没有产品升级的需求，如采购公司的聚苯乙烯产品将提高其成本，该部分客户较难以转化为公司的客户群体；

² 市场占有率=公司产品销量/全国表观消费量，全国表观消费量=全国产量+进口量-出口量，数据来源：金联创

②中、高端市场方面，一是若下游客户已经与其他聚苯乙烯供应商建立了较为稳定的合作关系，且该部分客户产品设计、性能需求没有变化，考虑到转换原材料存在一定成本，在聚苯乙烯产品价格相近的情况下，公司开拓此类客户将具有一定难度；二是部分高端市场客户对原材料的性能指标有特定需求或偏好，对改变原材料供应商可能影响其产品性能存在较大顾虑，且对聚苯乙烯采购价格不敏感，公司拓展该类客户亦存在一定难度。

近年来，在我国供给侧结构性改革不断深入、“废塑料”禁止进口等环保政策全面实施以及国内消费升级的背景下，聚苯乙烯行业曾经存在的用进口“废塑料”加工生产的低端聚苯乙烯产品逐步被取代，转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。目前国内聚苯乙烯的行业自给率³不高，2018-2020 年分别为 71.50%、70.70%和 69.44%，进口聚苯乙烯占比仍较大，实现国产替代还有较长的过程。此外，随着聚苯乙烯下游产业的消费升级，将对聚苯乙烯提出新的性能、指标要求，并由此形成新的市场需求。

未来，公司将围绕行业的替代需求和新增需求积极拓展下游客户，充分发挥公司品牌、产品品种及质量优势，努力提升产品的性价比，抢占进口产品的市场份额，并把握国内消费升级的机会，在行业产品结构转变过程中获取更多的新增市场份额。

发行人应对措施如下：

①丰富产品线，提升供给能力

在行业国产替代、产品结构升级的背景下，针对客户稳定、粘性较强的行业特点，公司将于 2021 年计划推出 5 个牌号的新产品（其中新增 HIPS 产品 1 个、GPPS 产品 4 个），以丰富产品线，满足下游客户国产替代、产品升级需求，公司计划推出产品具体情况如下：

类别	牌号	主要特点	应用领域	下游应用领域示例
HIPS	SKH-150G	属超高抗冲、高强度、高光泽注塑及挤出通用级产品，具有非常好的高抗冲强度和韧性。适合于对制品抗冲性能要求较高的客户，是 ABS 的较好替代品。	适用于大型尺寸的家电外壳、仪器外壳及构件等。	

³ 行业自给率=全国产量/全国表观消费量，全国表观消费量=全国产量+进口量-出口量，数据来源：金联创

类别	牌号	主要特点	应用领域	下游应用领域示例
GPPS	SKG-141	属中流动、高透明度注塑级产品，外观为浅蓝色，快速充模、易于脱模，能成型各种薄壁或结构复杂的制品。	适用于玩具、文具、日用品、工艺品等的生产。	
	SKG-133	属中流动、高透明度注塑级产品，外观为微蓝色，快速充模、易于脱模，能成型各种薄壁或结构复杂的制品。	适用于玩具、文具、日用品、工艺品、灯饰品等的生产。	
	SKG-138	属低流动、超高透明度注塑及挤出通用级产品，外观为透明无色，能成型厚壁的制品，是AS的较好替代品。	适用于灯饰品、冰箱果蔬盒、挤出片材、板材等的生产。	
	SKG-139	属超低流动、超高透明度挤出级产品，外观为透明无色，能挤出各种板材、片材。	适用于板材、扩散板、导光板、雕刻板等的生产。	

由于改变原材料供应商存在一定的转换成本，因此聚苯乙烯产品客户对供应商的供给稳定性有较高要求。本次募集资金投资项目投产后，产能进一步扩大，不仅将增强公司的供给能力，而且有利于公司推出更多牌号的新产品，以进一步提升客户粘性和市场份额。

②公司拟在外地区域自建中转仓，提高外地客户粘性

公司是国内从事聚苯乙烯生产较早的企业，充分利用区位优势，深度参与了华南区域内玩具、电子电器、日用塑料制品等产业链的建设，与客户间形成了较强的粘性，在华南地区已建立起良好的销售渠道。公司在继续深耕华南区域聚苯乙烯产业链的同时，将进一步提升在外地区域市场的份额。公司拟通过在华东、华中等区域自建中转仓的方式，提高对外地客户的响应速度，提高向外地客户销售产品的及时性和灵活性，加快构建与终端客户的业务合作关系，增强与外地客户的粘性。

综上，随着聚苯乙烯行业国产替代、产品结构升级的推进，将有利于聚苯乙烯行业内具有品牌、规模、技术等方面优势的企业利用客户稳定、粘性较强的行业特点，充分发挥已有的品牌优势和先发优势，通过产品性能、技术水平、生产和供给能力等方面的持续增强，进一步提升市场份额和经营业绩。公司已针对行

业特点和发展趋势制定了完善的未来发展规划，以保障未来业务拓展的顺利开展，促进公司市场份额的提升和长期健康发展。

2、公司技术水平及技术特点

聚苯乙烯可由多种合成方法聚合而成，工业上主要采用本体聚合法和悬浮聚合法。本体聚合法又称“整体聚合”或“块状聚合”，是指单体在引发剂或光、热的作用下在其自身中进行聚合的反应，主要应用于 HIPS/GPPS 生产。

连续本体法生产聚苯乙烯工艺过程主要包括配料、聚合、脱挥、造粒和包装等主工序，原料储存、仪表风、氮气、循环水、冷冻水和导热油等辅助工序。目前，世界上连续本体法生产聚苯乙烯的主要技术来源有美国的陶氏、雪佛龙、菲纳，德国的巴斯夫等。在行业聚合方法及总体工艺路线基本相当的情况下，各家厂商的研发重心聚焦于具体工艺步骤的改进，产品配方的创新以及改性等工作，尤其是新材料在改性中的应用成为行业创新的重要领域。

公司采用的是在聚苯乙烯行业自创的类纳米材料原位本体聚合工艺，对传统的聚苯乙烯连续本体法生产线进行技术改造，将经过充分分散和改性的复合类纳米材料，在聚苯乙烯连续本体聚合生产线上连续添加进行原位聚合，将传统的聚苯乙烯二步法改性工艺改造为先进节能的一步法聚合改性工艺，同步实现了新材料在产品配方的应用及工艺的创新，具有改性效率高、节能环保并降低成本的优势。

(1) 可比公司所采取的工艺技术

公司与同行业可比公司所采用的工艺技术对比如下：

公司名称	主要产品	工艺技术
天原集团	PS（包括 GPPS 和 HIPS）、PVC、氯碱产品	未披露 PS 产品生产工艺技术
长鸿高科	苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）	采用三步加料法及两步加料耦合法，为间歇式生产，主要工艺流程包括单体精制、助剂配置、反应、汽提、后处理，属于聚合反应
仁信新材	GPPS	采用连续本体法进行生产，主要工艺流程包括主要包括配料、聚合、脱挥、造粒和包装等工序，属于聚合反应
会通股份	改性塑料：聚烯烃系列（PP）、聚苯乙烯系列（ABS、PS）、工程塑料	生产、熔融挤出、水冷定型、切粒、烘干均化等主要步骤工艺包括配料投料

公司名称	主要产品	工艺技术
	及其他系列（PA、PBT、PC、PET、PPO、PPS、PEEK、PMMA）	
美瑞新材	热塑性聚氨酯弹性体 TPU	双螺杆挤出一步法、带式反应+粉碎两步法
星辉环材	HIPS	采用超细粉体原位聚合改性一步法，可以直接在聚合工序加入类纳米材料，在连续本体聚合生产线上进行原位聚合，将传统的两步法改性工艺改造成一步法
	GPPS	采用连续本体法进行生产，主要工艺流程包括配料、聚合、脱挥、造粒与包装工序，属于聚合反应

在同行业可比公司中，天原集团、仁信新材的聚苯乙烯产品和长鸿高科的热塑性弹性体产品的主要原材料均包括苯乙烯，与公司产品的主要原材料一致。天原集团聚苯乙烯产品包括 GPPS 和 HIPS，但未披露生产工艺。长鸿高科主要产品为热塑性弹性体，虽然生产过程属于聚合反应，但与聚苯乙烯的生产工艺有较大区别。仁信新材只生产 GPPS 产品，其生产工艺与公司 GPPS 产品采用的生产工艺无明显差异，均采用连续本体聚合工艺，但在工艺调整、产品配方和性能、生产线设备、生产控制等方面存在各自的技术诀窍。会通股份以通用塑料作为原材料生产改性塑料，美瑞新材同时采用双螺杆挤出一步法和带式反应+粉碎两步法生产工艺生产热塑性聚氨酯弹性体 TPU，两者生产工艺与公司产品聚苯乙烯的生产工艺存在差异。同行业可比公司未生产 HIPS 产品，或未披露 HIPS 产品的生产工艺。公司生产 HIPS 采用超细粉体原位聚合改性一步法，将传统的需两步改性生产 HIPS 的生产方法改进为一步完成，系公司专有技术，并获得广东省科学技术奖二等奖，在行业内具有先进性。

（2）公司技术的先进性表现、是否为通用技术、是否存在技术壁垒

公司所采取的“超细粉体原位聚合改性一步法”工艺是在连续本体法生产线上原位聚合生产改性聚苯乙烯的一步法新工艺，不是行业通用技术，存在技术壁垒。

1) 工艺方面

传统改性聚苯乙烯生产采用连续本体聚合工艺，一般是在聚合过程添加橡胶增韧剂进行改性，生产高抗冲聚苯乙烯；为获得更好的性能，需再将聚苯乙烯成

品颗粒再熔融，与其他增韧橡胶和超细粉体材料通过螺杆共混挤出工艺来改性，需按照二步法工艺进行生产，存在改性效率差和能耗大的问题。公司研发了应用超细粉体在连续本体法生产线上原位聚合生产改性聚苯乙烯的一步法新工艺，替代了传统聚合生产聚苯乙烯再螺杆共混改性的二步法工艺，具有生产效率高、节能环保、产品性能优良、规模效益大、成本低等特点，对设备、工艺流程及控制、配方技术、人才经验等均有较高要求，采用该技术可生产各种改性聚苯乙烯和开发功能性聚苯乙烯新材料。

2) 设备方面

传统的应用超细粉体材料对聚苯乙烯进行改性的生产工艺中，一般流程分为表面改性、干燥或脱除去溶剂、高速共混处理等步骤，整套设备包括溶液表面改性处理设备、干燥设备、共混改性设备等，需采用间歇操作控制，生产流程长，并且无法应用在聚苯乙烯聚合装置上进行连续化生产；同时，由于超细粉体容易因重力原因沉积，常规的固体物质涡轮分散悬浮的方法容易造成超细粉体在生产中无法均匀分散，从而影响聚苯乙烯改性效果。公司开发了超细粉体液改性成套设备及控制系统，能在聚苯乙烯聚合装置上搭配使用，从而实现原位聚合生产改性聚苯乙烯；并设计出多级复合搅拌系统，解决了超细粉体与相容剂充分接触的难题，并能保证改性后的浆料可以稳定输送至聚合系统参与反应。

3) 配方方面

在聚合生产改性聚苯乙烯的过程中，添加低顺橡胶增强产品韧性的同时，会添加超细粉体进行进一步改性，以增加产品的强度和刚性，但超细粉体的使用会弱化橡胶的增韧效果，从而削弱聚苯乙烯的抗冲性能。公司在长期研发、实验的基础上，对传统改性聚苯乙烯配方体系进行了改进，根据产品的性能需求使用不同品种和结构的橡胶、超细粉体配方体系，来最终获得期望的产品性能。

综上，公司生产所采取的“超细粉体原位聚合改性一步法”在工艺、设备、配方等方面均较传统生产方法有较大改进，不是行业通用技术，存在技术壁垒。为了保护公司的技术秘密，除申请专利保护手段外，公司与主要技术人员均签订了《保密协议》，并通过员工持股平台星诚投资、星智投资使主要技术人员间接持有公司股权，以使研发人员的个人利益与公司长远发展目标保持一致，从而稳

定研发队伍，激励技术团队持续提升公司的技术创新水平。

3、市场竞争格局

（1）行业竞争格局和市场化程度

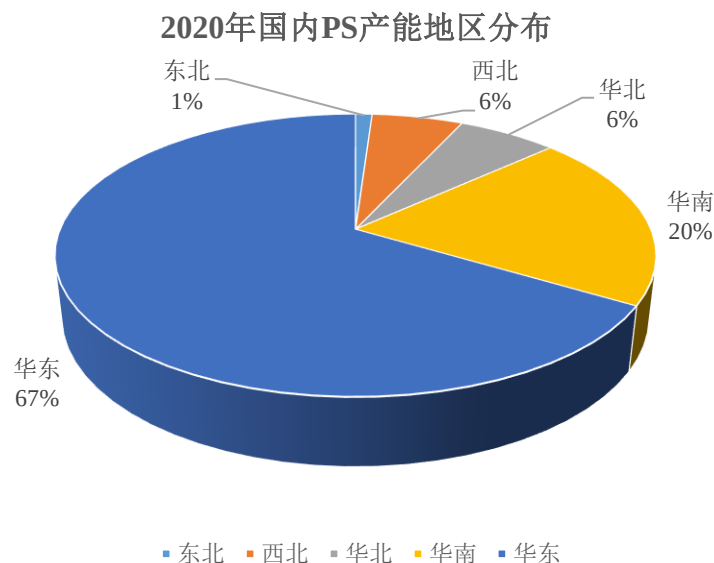
聚苯乙烯广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等领域，行业市场化程度较高。目前，我国聚苯乙烯行业仍处于发展阶段，近年来随着聚苯乙烯生产厂家研发投入的不断增加，对生产工艺持续改进、产品配方不断革新，我国聚苯乙烯的质量有了较大幅度的提升，但是与国外大型化工巨头相比，在技术水平、产品质量、成本控制等方面还有一定的差距，国内的聚苯乙烯市场还呈现出低端产品同质化竞争比较激烈，高附加值产品不足的局面，每年尚需大量的进口聚苯乙烯。2018 年至 2020 年聚苯乙烯的进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨和 132.28 万吨。

（2）行业内的主要企业

聚苯乙烯作为基础化工材料，系塑料工业的基础材料之一，广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等国民经济多个领域。基于产业集聚和贴近市场需求的考虑，聚苯乙烯生产企业主要分布在华东和华南地区。

根据金联创数据统计，2020 年国内聚苯乙烯产能共计 376 万吨，主要分布在华东地区，产能占比约为 66.49%，其次为华南地区，占比约为 20.21%。华南地区与华东地区产能合计占比为 86.70%，是我国聚苯乙烯主要供给地区。

2020 年国内聚苯乙烯行业产能按地区分布具体情况如下：



数据来源：金联创

截至 2020 年底，我国共有 19 家聚苯乙烯生产企业，总产能约为 376 万吨，主要分布于华东与华南经济发达地区。一方面由于上述两个区域经济发达，产业集群基础较高，系聚苯乙烯下游厂商聚集地，运输距离较短，更加贴近消费市场；另一方面系主要原材料苯乙烯属于大宗商品且属于危险化学品，运输成本较高，故一般选择专业的船舶运输，沿海地区的港口发达，运输便捷。

国内从事聚苯乙烯生产的厂家中外资控股企业及国有控股企业占据了重要的位置，尤其是外资控股企业的产能占有率较高，市场中占据主导地位，主要系外资控股企业进入行业较早，建立了一定的技术优势、品牌优势和生产管理优势，且具备资金优势。随着聚苯乙烯行业的持续发展，2012 年后内资企业涌入，凭借灵活的机制，敏锐的市场洞察能力，以及对技术研发的投入，民营控股企业在行业中也逐渐占据一席之地。

截至 2020 年底，国内前十大聚苯乙烯生产企业市场占有率、产能、产量情况如下：

单位：万吨

区域	排名	企业名称	产能	产量	产量占全国比例 ^注	企业类型
华南	1	英力士苯领高分子材料（佛山）有限公司	20.00	17.00	5.83%	外资控股企业
	2	星辉环保材料股份有限公司	18.00	17.53	6.01%	民营控股企业

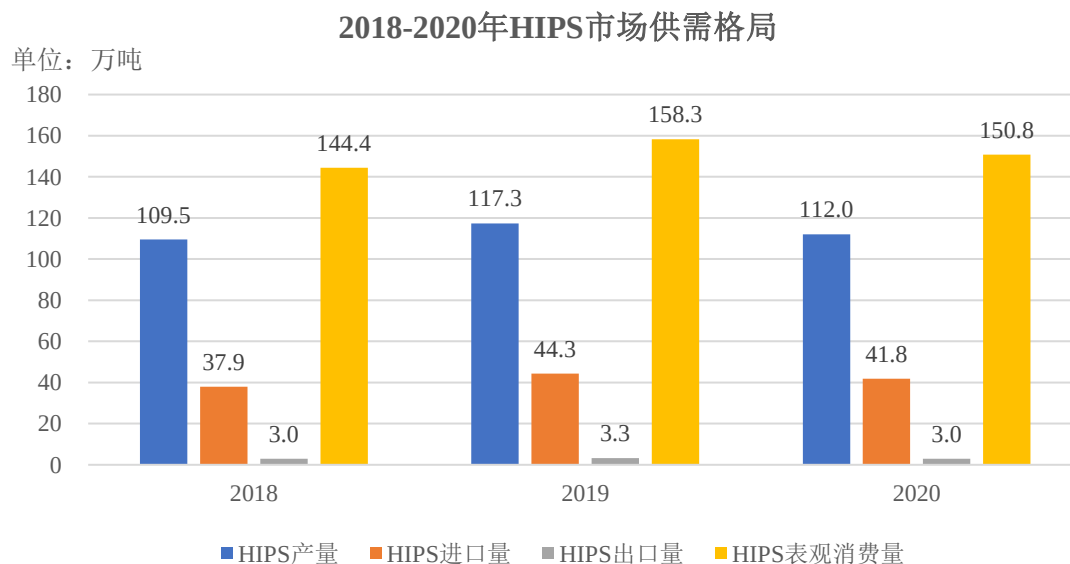
区域	排名	企业名称	产能	产量	产量占全国比例 ^注	企业类型
华东	1	镇江奇美化工有限公司	52.00	40.80	13.99%	外资控股企业
	2	江苏中信国安新材料有限公司	46.00	22.20	7.61%	国有企业
	3	上海赛科石油化工有限公司	35.00	31.10	10.66%	国有企业
	4	台化兴业（宁波）有限公司	30.00	27.40	9.39%	外资控股企业
	5	英力士苯领高分子材料（宁波）有限公司	20.00	16.20	5.55%	外资控股企业
	6	扬子石化-巴斯夫有限责任公司	20.00	13.80	4.73%	中外合营企业
	7	江苏赛宝龙石化有限公司	20.00	12.20	4.18%	民营控股企业
西北	1	中国石油天然气股份有限公司独山子石化分公司	22.00	11.80	4.05%	国有企业

注：公开渠道暂无法获取各主要聚苯乙烯生产企业的业绩数据及市场占有率情况，因此用产量占比情况近似代替市场占有率

数据来源：金联创

（3）细分市场供求情况

1) HIPS 产品市场供求状况及竞争格局、市场容量和变化趋势

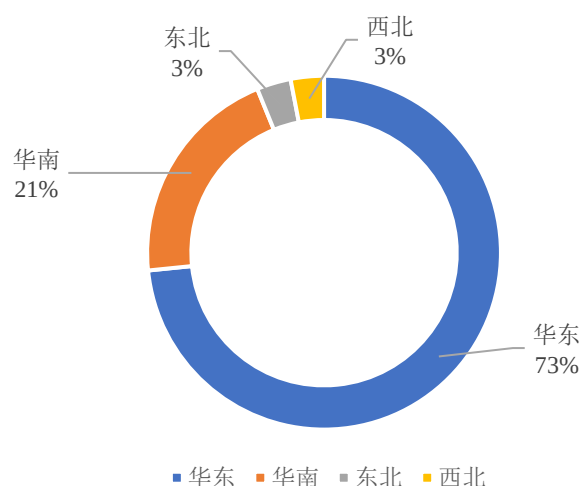


数据来源：金联创

根据金联创数据统计显示，2018、2019 年，国内 HIPS 产品产量、表观消费量均呈同步增长趋势，其中产量增长 7.12%，表观消费量增长 9.63%。表观消费量增长幅度较产量增长大，产需缺口进一步扩大。根据金联创数据，2020 年产量、表观消费量较 2019 年略有下降，主要系受新冠疫情影响所致。

2020 年，国内 HIPS 生产企业数量为 15 家，HIPS 总产量为 112.0 万吨。华东地区主要生产 HIPS 企业为镇江奇美化工有限公司、英力士苯领高分子材料(宁波)有限公司、台化兴业(宁波)有限公司、上海赛科石油化工有限公司等；华南地区除公司外主要有英力士苯领高分子材料(佛山)有限公司等。公司 2019 年 HIPS 产品产量为 66,031.68 吨，约占全国 HIPS 产品总产量的比例为 5.63%，占华南地区的比例为 29.88%。2020 年，公司 HIPS 产品产量为 89,950.98 吨，约占全国 HIPS 产品总产量的 8.03%，占华南地区的比例为 39.28%，占比明显提升。

2020年我国HIPS产量分布情况（单位：万吨）

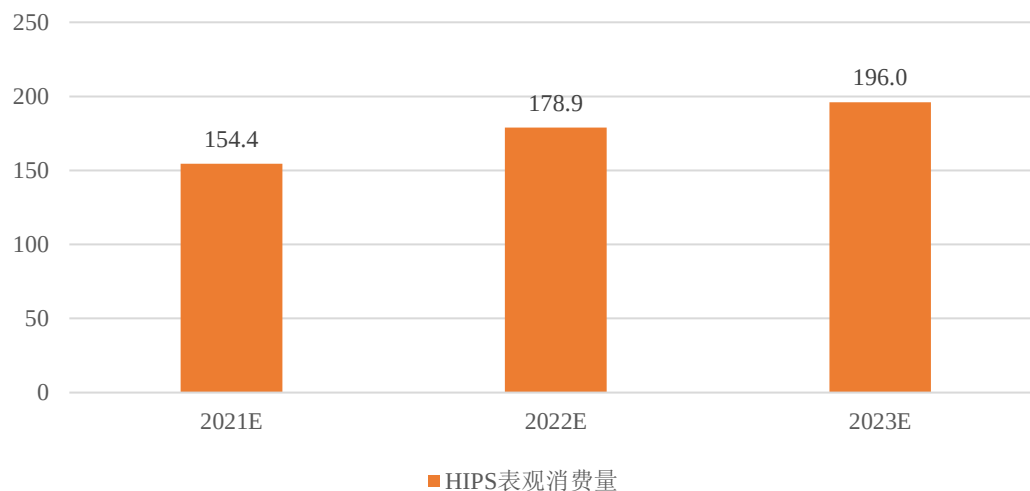


数据来源：金联创《HIPS 市场研究报告》

根据金联创数据预测，2023 年国内 HIPS 表观消费量将达到 196.0 万吨，2021-2023 年复合增长率为 12.67%，具体情况如下：

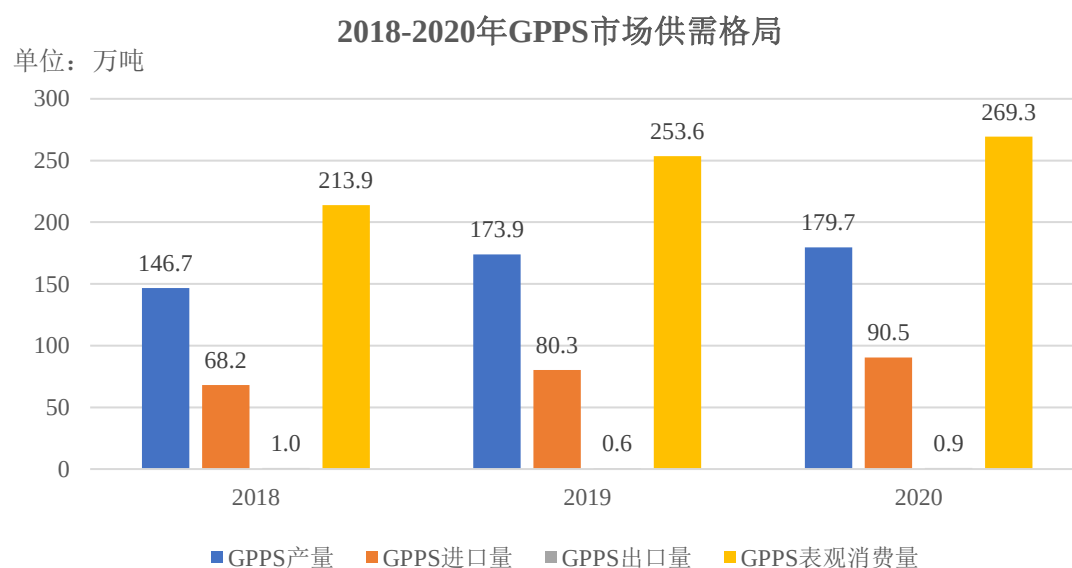
2021-2023年HIPS市场供需格局预测

单位：万吨



数据来源：金联创《HIPS 市场研究报告》

2) GPPS 产品市场供求状况及竞争格局、市场容量和变化趋势

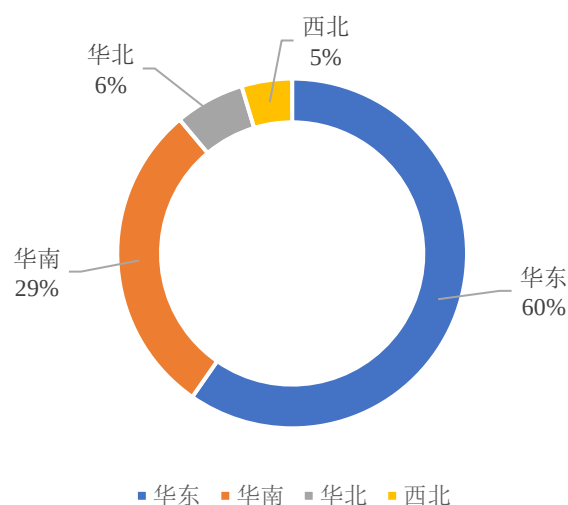


数据来源：金联创

根据金联创数据统计，2018、2019 年我国 GPPS 产品产量、表观消费量呈快速上升趋势，其中产量增长 18.54%，表观消费量增长 18.56%，增速基本持平。根据金联创数据，2020 年度 GPPS 产品产量及表观消费量分别为 179.7 万吨、269.3 万吨，仍存在较大的产需缺口。

2020 年国内 GPPS 生产企业共 18 家，全年 GPPS 总产量共计 179.7 万吨。华东地区主要 GPPS 生产企业有上海赛科石油化工有限公司、江苏中信国安新材料有限公司、镇江奇美化工有限公司等；华南地区除公司外主要 GPPS 生产企业包括仁信新材、湛江新中美化工有限公司等。2019 年公司 GPPS 产品产量为 70,872.70 万吨，占全国总产量的比例为 4.08%，占华南区域产量的比例为 16.06%。2020 年公司 GPPS 产品产量为 85,377.14 吨，占全国总产量比例为 4.75%，占华南区域产量的比例为 16.26%，较 2019 年有所提升。

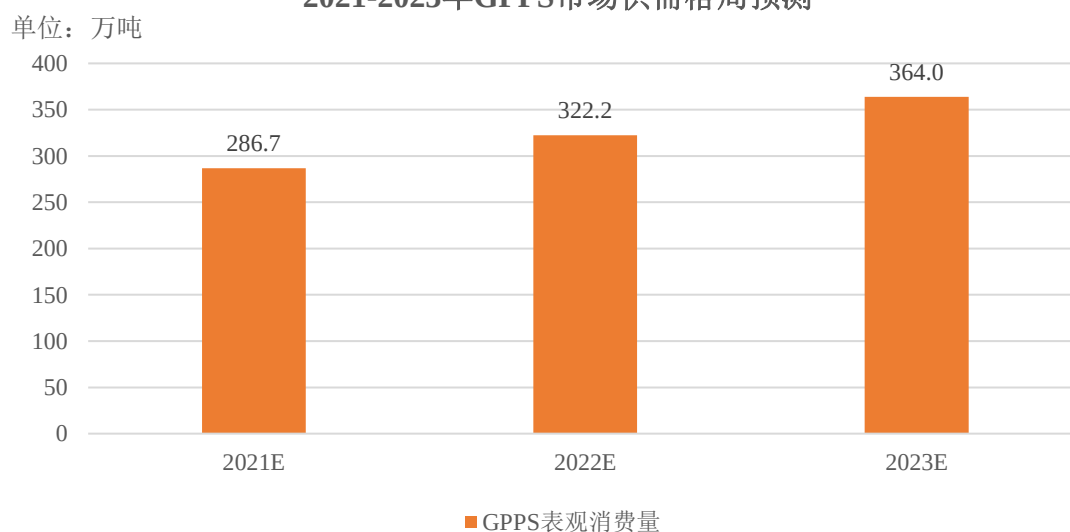
2020年我国GPPS产量分布情况（单位：万吨）



数据来源：金联创《GPPS 市场研究报告》

根据金联创数据预测，2023 年国内 GPPS 表观消费量将达到 364.0 万吨，2020-2023 年复合增长率为 12.68%，具体情况如下：

2021-2023年GPPS市场供需格局预测



数据来源：金联创《GPPS 市场研究报告》

3）发行人产品在各细分市场占有率及变化趋势

2018-2020 年发行人产品在各细分市场占有率及变化趋势如下：

单位：吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
国内 HIPS 表观消费量	1,508,000.00	1,583,000.00	1,444,000.00
星辉环材 HIPS 销量	90,037.70	64,207.40	67,103.09

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
市场占有率 ^注	5.97%	4.06%	4.65%
国内 GPPS 表观消费量	2,693,000.00	2,536,000.00	2,139,000.00
星辉环材 GPPS 销量	84,575.77	70,223.37	67,007.30
市场占有率	3.14%	2.77%	3.13%

注：由于公开信息未披露国内聚苯乙烯行业 HIPS 及 GPPS 每年销量，因此用表观消费量数据进行近似替代。

数据来源：金联创

2019 年，公司 HIPS 与 GPPS 产品市场占有率较 2018 年略有下降，主要系：一方面，国内 HIPS 与 GPPS 每年均有新增装置投产，同时进口量持续增加，导致 2019 年国内 HIPS、GPPS 表观消费量较 2018 年分别增加 9.63%和 18.56%；而另一方面，2019 年公司受厂区搬迁影响，新厂两条生产线投产初期仅能生产 GPPS，使得 HIPS 销量较 2018 年下降 4.32%，GPPS 销量较 2018 年增加 4.80%，销量增长低于国内表观消费量增长幅度，因此 2019 年公司产品市场占有率较 2018 年有所下降。2020 年，随着公司新厂区产能提升，产品产量均有所增加，同时公司积极拓展市场渠道，2020 年产品销量明显增加，市场占有率均有所提升。公司本次募集资金投资项目建成投产后，公司聚苯乙烯产能将达到 30 万吨以上，有利于进一步提高公司的市场占有率，增强公司的综合竞争力和盈利能力。

（4）国内聚苯乙烯行业及发行人是否存在产能、产量过剩的风险

根据金联创数据统计，2021 年至 2022 年，除公司以外预计国内新增产能 220 万吨，具体如下：

厂家名称	新增产能（万吨）	产品类别	投产时间/ 预计投产时间	销售半径
青岛海湾化学有限公司	20	GPPS+HIPS	2021 年	华北、华东为主，少量华南
浙江一塑新材料科技有限公司	100	GPPS+HIPS	一期 40 万吨 2021 年 8 月，二期 60 万吨 2022 年 10 月	未披露
惠州仁信新材料股份有限公司	15	GPPS+HIPS	2021-2022 年	华南为主，少量华东
新浦化学（泰兴）有限公司	10	GPPS/MS	2021-2022 年	华东为主，少量华南、华北

厂家名称	新增产能（万吨）	产品类别	投产时间/ 预计投产时间	销售半径
漳州奇美化工有限公司	35	GPPS+HIPS	2022 年	未披露
宁波利万新材料有限公司	40	GPPS+HIPS	2022 年	未披露
合计	220	-	-	

数据来源：金联创

注：根据仁信新材 2021 年 4 月披露的招股说明书，仁信新材聚苯乙烯新材料扩建项目新增产能为 18 万吨。

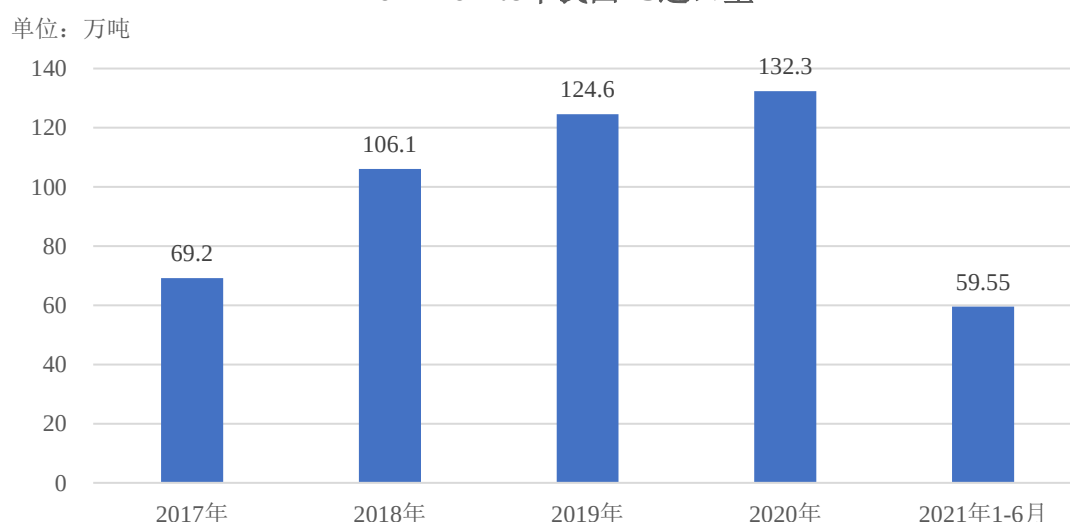
近年来，随着环保政策日趋严厉，禁止“废塑料”进口政策的逐步推进，同时国内消费水平逐渐提高，导致再生料等低端聚苯乙烯产品供给逐步减少，国内消费转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。但国内聚苯乙烯产能较小且增长较慢，造成 2018 年以来我国聚苯乙烯自给率较低，且呈下降趋势，行业存在较大发展空间。2017 年至 2020 年我国聚苯乙烯行业自给率情况如下：



数据来源：Wind

在国内聚苯乙烯消费量持续增长、国内产能供给不足的情况下，需要进口更多聚苯乙烯满足国内需求，2017-2021 年 6 月聚苯乙烯进口情况如下：

2017-2021.6年我国PS进口量



数据来源：金联创

报告期内，公司产品下游需求旺盛，产能利用率分别为 86.96%、91.27%、97.40%和 99.82%，公司生产线长期处于满负荷运转状态，符合行业趋势。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，HIPS 及其改性材料属于国家层面支持发展的产业；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，仅对新建 10 万吨/年以下的聚苯乙烯生产装置进行限制，以淘汰无效和低端产能，增加有效供给。因此，目前聚苯乙烯行业不属于产能过剩而受产业政策限制的行业。

近年来，随着下游需求逐步增加，聚苯乙烯行业景气度逐渐提升，目前聚苯乙烯行业仍呈现供不应求的状态。国内聚苯乙烯行业供需缺口的扩大，造成国内聚苯乙烯生产厂商盈利能力快速提升。良好的市场景气度吸引了行业内部分企业启动扩产计划，并引致新的市场参与者。根据金联创数据统计，2021 年至 2022 年国内聚苯乙烯新增产能为 236 万吨；根据卓创资讯数据统计，2021 年至 2022 年国内聚苯乙烯新增产能为 361 万吨。不同机构对于聚苯乙烯生产企业产能投放统计、进展预测均有所差异。

根据卓创资讯、金联创数据及行业公开信息，聚苯乙烯行业新增产能及投放的预期进展具体情况如下：

单位：万吨

序号	公司名称	卓创资讯		金联创		差异原因
		新增产能	投产时间	新增产能	投产时间	
1	仁信新材	18	2021 第四季度	15	2022 年 4 月	由于统计信息来源差异，金联创统计的新增产能与卓创有一定差异
		根据仁信新材招股说明书，仁信新材新增三期项目共计 18 万吨产能，卓创资讯、金联创均未计入统计				
2	青岛海湾化学有限公司	20	2021 年底	20	2021 年 12 月	-
3	山东岚化化工有限公司	10	2021 年中	-	-	金联创统计时未获取最新建设投产计划
4	山东玉皇化工有限公司	20	2021 年中	-	-	
5	宁波利万新材料有限公司	40	2021 年第三季度	40	2022 年 8 月	金联创投产时间系根据公开信息测算得出，与卓创资讯统计具有一定差异
6	浙江一塑新材料科技有限公司	100	一期 2022 年，二期 2022 年底	100	一期 2021 年 8 月；二期 2022 年 10 月	
7	新浦化学(泰兴)有限公司	31	2022 年中	10	2021 年 12 月	新浦化学(泰兴)有限公司新增产能为 1 套年产 21 万吨 ABS/HIPS 装置和 1 套 10 万吨 GPPS/MS 装置，金联创将 GPPS/MS 装置计入 PS 产能
8	星辉环保材料股份有限公司	16	2022 年中	16	2022 年 6 月	-
9	漳州奇美化工有限公司	35	2022 年第三季度	35	2022 年 7 月	-
10	利华益利津炼化有限公司	20	2022 年第三季度	-	-	目前尚无开工建设相关信息披露，金联创未计入 PS 新增产能
11	安徽昊源化工集团有限公司	20	2022 年底	-	-	处于前期调查决策阶段，不确定性较大，金联创未统计
12	连云港弘达新材料科技有限公司	31	2022 年底	-	-	处于前期调查决策阶段，投产不确定性较大，金联创未统计
合计		361	-	236	-	-

数据来源：金联创、卓创资讯

新增产能方面，卓创资讯统计情况与金联创之间具有一定差异，主要各机构

统计的信息来源不完全一致，且对于项目实际建设的确定性的判断有一定差异，因此其预测的新增产能投放情况不完全一致。投产时间方面，由于工程建设周期存在较大不确定性，同时各聚苯乙烯生产企业会依据下游市场需求情况对工程建设进行调整，难以对各生产企业新增产能实际投产时间进行准确预计。

金联创、卓创资讯统计新增产能差异情况具体如下：

1) 仁信新材：由于统计信息来源差异，金联创统计的仁信新材聚苯乙烯新材料扩建项目新增产能为 15 万吨，卓创资讯统计的扩建项目新增产能为 18 万吨；卓创资讯、金联创均未统计仁信新材三期项目，三期项目预计新增产能 18 万吨。仁信新材扩建项目、三期项目共计新增产能 36 万吨；

2) 山东岚化化工有限公司、山东玉皇化工有限公司：金联创统计时未获取最新建设投产计划；

3) 新浦化学（泰兴）有限公司：新浦化学（泰兴）有限公司新增产能为 1 套年产 21 万吨 ABS/HIPS 装置和 1 套 10 万吨 GPPS/MS 装置，新建装置最终生产产品类别并未确定，金联创出于谨慎考虑，将部分产能（GPPS/MS 装置）计入 PS 新增产能，而卓创资讯将 31 万吨全部计入 PS 新增产能；

4) 利华益利津炼化有限公司：根据公开披露信息，利华益利津炼化有限公司于 2021 年 3 月 26 日进行环境影响评价报告书征求意见稿公示，目前尚无开工建设相关信息披露。金联创未计入 PS 产能，卓创资讯将其计入 PS 产能；

5) 安徽昊源化工集团有限公司、连云港弘达新材料科技有限公司：处于前期调查决策阶段，投产不确定性较大。根据公开披露信息，安徽昊源化工集团有限公司于 2021 年 5 月 30 日进行聚苯乙烯项目环境影响评价报告书报批前公示，连云港弘达新材料科技有限公司于 2020 年 10 月 28 日行聚苯乙烯项目环境影响评价报告书征求意见稿公示，但目前上述两家公司均尚无开工建设相关信息披露。金联创综合考虑投产可能性后，未计入新增产能，而卓创资讯保留了 2022 年底投产预期。

为更客观、全面地对行业未来新增产能相关情况进行分析，综合两家机构对我国 2021-2023 年新增产能预测统计，结合行业其他公开披露信息，对新增投产项目投产计划有效产能进行测算时，对投产情况预计如下：

单位：万吨

序号	公司名称	新增产能	投产时间	测算数据选取标准
1	仁信新材	扩建项目 18 万吨，三期项目 18 万吨	扩建项目 2021 年第四季度，三期项目 2022 年底	由于统计信息来源差异，金联创、卓创资讯统计的扩建项目新增产能分别为 15 万吨、18 万吨，均未统计三期项目新增产能。结合公开披露信息，仁信新材拟投产数量为 36 万吨
2	青岛海湾化学有限公司	20	2021 年底	金联创、卓创资讯一致
3	山东岚化化工有限公司	10	2021 年中	金联创统计时未获取最新建设投产计划，投产时间、投产数量均选取卓创资讯披露数据
4	山东玉皇化工有限公司	20	2021 年中	金联创统计时未获取最新建设投产计划，投产时间、投产数量均选取卓创资讯披露数据
5	宁波利万新材料有限公司	40	2021 年第三季度	金联创投产时间系根据公开信息测算得出，与卓创资讯统计具有一定差异，投产时间选取卓创资讯数据
6	浙江一塑新材料科技有限公司	一期 40 万吨，二期 60 万吨	一期 2022 年，二期 2022 年底	
7	新浦化学（泰兴）有限公司	31	2022 年中	新浦化学（泰兴）有限公司新增产能为 1 套年产 21 万吨 ABS/HIPS 装置和 1 套 10 万吨 GPPS/MS 装置，金联创将 GPPS/MS 装置计入 PS 产能，卓创资讯将 31 万吨全部计入 PS 产能。选取 $21 \times 0.5 + 10 \times 0.5 = 16.5$ 计入 PS 产能，投产时间选取卓创资讯披露数据
8	星辉环保材料股份有限公司	16	2022 年中	根据发行人实际新增产能情况调整
9	漳州奇美化工有限公司	35	2022 年第三季度	金联创、卓创资讯统计数据一致、统计投产时间接近
10	利华益利津炼化有限公司	20	-	由于统计信息来源差异，金联创未计入 PS 产能，卓创资讯计入 PS 产能。结合公开信息判断，不计入新增产能
11	安徽昊源化工集团有限公司	20	-	处于前期调查决策阶段，不确定性较大，金联创未统计，卓创资讯预计 2022 年底投产。结合公开信息判断，均不计入 2022 年新增产能
12	连云港弘达新材料科技有限公司	31	-	

综合两家机构对我国新增产能预测情况及行业相关信息，2021-2023 年度我国聚苯乙烯行业总有效产能分别是 408.3 万吨、533.4 万吨、669.5 万吨。结合上

述数据，采用两家机构预计产量平均值对 2021-2023 年度我国产能利用率进行测算，具体情况如下：

单位：万吨

项目	2021E	2022E	2023E
产能	408.3	533.4	669.5
金联创预计产量	325.0	420.0	515.0
卓创资讯预计产量	338.0	402.0	477.0
预计产量平均值	331.5	411.0	496.0
产能利用率	81.19%	77.05%	74.09%

注：（1）产能、产量数据为综合金联创、卓创资讯统计数据，进行整理计算得出；（2）产能利用率=预计产量平均值/产能

2016-2020 年，全国工业产能利用率及化学原料和化学制品制造业产能利用率情况分别如下：

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
全国工业产能利用率	73.3%	77.0%	76.5%	76.6%	74.5%
其中： 化学原料和化学制品 制造业产能利用率	74.7%	77.0%	74.2%	75.2%	74.5%

数据来源：国家统计局

近年来，全国工业产能利用率维持在 73.3%-77.0%范围内，按照主要行业划分，聚苯乙烯行业所属的化学原料和化学制品制造业产能利用率在 74.2%-77.0%之间波动，产能利用率处于合理区间，行业整体呈稳定运行状态。2018-2020 年聚苯乙烯行业产能利用率分别为 74.91%、81.57%、77.58%，总体高于全国工业产能利用率、化学原料和化学制品制造业产能利用率，报告期内聚苯乙烯行业不存在产能过剩情形。

近年来，随着下游需求逐步增加，聚苯乙烯行业景气度逐渐提升，目前聚苯乙烯行业仍呈现供不应求的状态。2018-2020 年，聚苯乙烯行业下游需求增量明显，而供应端产能、产量增速较缓，行业整体产能利用率在 74.91%-81.57%范围内，总体较为稳定，主要靠进口弥补缺口，2018-2021 年 1-6 月聚苯乙烯进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨、132.28 万吨、59.55 万吨。国内聚苯乙烯行业产需缺口的扩大，造成国内聚苯乙烯生产厂商盈利能力快速提升。良好的市场景气度吸引了行业内部分企业启动扩产计划，并引致新的市场参与者。根据金联创、

卓创资讯的预测，至 2023 年国内聚苯乙烯行业产能将大于表观消费量，但产量仍小于表观消费量，不存在供过于求的情形。结合金联创、卓创资讯及公开披露信息统计的新增产能进行测算，至 2023 年国内聚苯乙烯行业的产能利用率仍与近年来全国工业产能利用率、化学原料和化学制品制造业产能利用率基本一致。因此，预计届时仍不存在产能过剩情形。但若国内聚苯乙烯产能过度增长，或下游需求存在重大不利变化，则国内聚苯乙烯行业可能存在产能、产量过剩的情形。

2021-2023 年，金联创、卓创资讯预测的国内聚苯乙烯行业表观消费量、产量情况对比如下：

单位：万吨

项目		2021E	2022E	2023E
卓创资讯	产量	338.0	402.0	477.0
	进口量	124.0	95.0	65.0
	出口量	4.0	17.0	38.0
	表观消费量	458.0	480.0	504.0
金联创	产量	325.0	420.0	515.0
	进口量	120.0	100.0	70.0
	出口量	4.0	9.0	25.0
	表观消费量	441.1	511.1	560.0

数据来源：金联创、卓创资讯

根据金联创、卓创资讯统计，2021-2023 年，国内聚苯乙烯行业产量、表观消费量仍将持续增长，同时每年均需进口一定数量的聚苯乙烯满足国内下游行业生产需求。根据金联创、卓创资讯判断，至 2023 年，国内聚苯乙烯行业产量仍小于表观消费量，不存在供过于求的情形。

未来随着国内聚苯乙烯产能持续扩张，在行业内老产能不出现淘汰和非正常停产，且新产能按计划全部达产的预计下，根据金联创数据，国内聚苯乙烯产能将从 2020 年的 376 万吨增至 2023 年的 612 万吨，2023 年表观消费量预计为 560 万吨；根据卓创资讯数据，2023 年产能将增至 746 万吨，表观消费量预计为 504 万吨，届时行业总产能将大于表观消费量。如国内聚苯乙烯产能过度扩张，下游市场需求增速放缓或出现萎缩，则公司本次募集资金投资项目存在产能消化不达预期的风险。

4、公司的竞争优势与劣势

（1）公司核心竞争力

公司系国内较早进入聚苯乙烯行业的企业，自设立以来，多年深耕聚苯乙烯的研发、生产和销售，在市场竞争下形成了较强的核心竞争力：建立了稳定的研发、经营团队，积累了丰富的工艺技术及生产经验，掌握了具有自主知识产权的聚苯乙烯生产核心技术；公司产品性能指标良好、质量稳定、供应及时，在行业内树立了较高的品牌知名度和良好的市场口碑；公司依托优越的地理位置，对市场需求反应迅速，深度融入下游电子电器、玩具、日用塑料制品等产业链的发展，与大批客户形成了长期稳定的合作关系。

（2）公司竞争优势

1) 品牌、渠道优势

公司自设立以来，一直深耕聚苯乙烯产品的研发、生产和销售，基于多年沉淀的品牌和渠道优势，实行每日定价策略，对所有客户均采取严格的先款后货销售政策。

公司建厂三十多年以来⁴，扎根华南，与市场共同成长，经过较长时间的积累建立起了良好的市场口碑以及稳定的销售渠道。公司品牌的市场认同度较高，和下游客户保持了良好的合作。同时，公司在市场销售中，针对客户的个性化需求，不断改进产品性能和研发新产品，持续巩固和改善与客户的销售关系。

2) 先发优势与区位优势

聚苯乙烯产品所对应下游应用领域已形成了主要集中于珠三角经济带和长三角经济带为中心的产业集中地，产业集群化现象较为突出，因此，为靠近原料产地和贴近应用市场，聚苯乙烯行业的区域性特征较为明显。

公司所处华南地区为我国塑料行业产业集群中心之一，系我国重要的玩具、日用塑料制品、电子电器、塑料包装等生产基地，对聚苯乙烯的需求量较大。公司位于聚苯乙烯消费集群区，物流便捷，运输成本优势明显且产品贴近市场与客户，对下游客户的需求变化响应及时。公司是国内从事聚苯乙烯生产较早的企业，

⁴ 注：公司黄厝围老厂原为汕头海洋第一聚苯树脂有限公司，建设于上世纪 80 年代

充分利用区位优势，深度参与了区域内玩具、电子电器、日用塑料制品等产业链的建设，并成为上述产业链中重要的聚苯乙烯供应商，与客户间形成了较强的粘性，具有明显的先发优势。

报告期内，公司与中海壳牌以及中海油集团下属东方石化、宁波大榭、中海油深圳等供应商建立了良好的合作关系，充分保证了公司苯乙烯的稳定供应。同时，与公司距离约 50 公里的揭阳市正在建设“中委广东石化炼化一体项目”，该项目将建设年产 2,000 万吨的炼油、120 万吨苯乙烯的装置，按目前苯乙烯行业产能预测项目建成后将成为中国第二，公司苯乙烯的供应商结构将进一步优化，且运输距离更短，区位优势将进一步彰显。

综上，公司具有明显的先发优势与区位优势。

3) 规模优势

基于集约化、绿色化的政策导向，根据国家发改委 2019 年颁布的《产业结构调整指导目录》，年产 10 万吨以下的聚苯乙烯项目被纳入限制类。作为业内较早从事聚苯乙烯生产的企业，公司目前产能为 18 万吨/年，产能在华南区域中排名第二，具有明显规模优势。

本次募集资金投资项目达产后，公司的产能将达到 30 万吨以上，按照同行业现有产能情况预测，将在华南区域排名第一，届时公司的规模效应将更加明显、产品结构更加丰富，在行业中的竞争力将进一步增强。

4) 技术研发优势

公司是国内较早大规模从事聚苯乙烯研发、生产和销售的企业之一，经过多年的技术积累与持续的研发投入，公司掌握了具有自主知识产权的聚苯乙烯生产核心技术。截至本招股意向书签署日，公司取得 4 项发明专利、17 项实用新型专利，公司主要的研发成果如下：

项目/产品名称	主要特点及效益	奖项	颁发单位
超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂合成技术	采用合适超细粉体，进行溶液改性加入到苯乙烯单体中均匀分散，参与苯乙烯聚合反应，实现对聚苯乙烯的原位改性，达到改性率高、节能环保的效果	广东省科学技术奖二等奖	广东省人民政府
		汕头市科学技术奖一等奖	汕头市人民政府
		科学技术成果鉴定为国际先	汕头市科学技术局

项目/产品名称	主要特点及效益	奖项	颁发单位
		进水平	
苯乙烯聚合回收液的净化处理技术	聚合回收液经过净化处理后可回收使用，减少原料消耗，同时减少排放，经济效益、环保效益俱佳	汕头市专利优秀奖	汕头市人民政府
类纳米无机粉体材料改性苯乙烯系树脂的聚合方法	类纳米材料在连续本体聚合反应器中实现原位聚合改性一步法替代传统聚合加螺杆改性的二步法，保证产品质量的同时大大降低能耗	汕头市专利金奖	汕头市人民政府
HIPS	抗冲击强度大，韧性强，属于高档产品、国家战略性新兴产业重点产品	广东省高新技术产品	广东省高新技术企业协会

另外公司组建了由研发部、生产部、质量管理部协同创新的技术研发中心，坚持产品创新与工艺创新并举的研发策略，配置了一批具有丰富生产经验、研发经验、管理经验的骨干人员，极大地缩短了研发成果实现产业化生产的周期。

公司对研发的高度重视以及持续的研发投入使公司建立了较完善的研发体系，并取得良好的研发成果。公司依靠较强的研发实力，在产品成本控制、新产品的创新开发方面具有明显的竞争优势。

5) 产品品种及质量优势

公司多年来持续跟踪下游市场需求变动情况，针对不同类型客户对产品流动性、抗冲性、韧性、光泽度的不同需求，公司自主开发了完善的产品系列，可满足下游客户对 PS 产品多样化、不同层次的需求。

聚苯乙烯系塑料制品的重要原料，其性能的稳定性，直接关系到下游客户的良品率。公司凭借多年的工艺积累、生产管理经验积累以及不断改进、创新的产品配方和严格的质量控制体系，公司的产品在环保性能、功能性能以及质量稳定性方面表现优异，陆续通过了欧盟 RoHS 有害物质检测、GB/T19001-2016/ISO 9001:2015 质量管理认证、UL 产品安全认证、FDA 产品残留单体认证、欧盟 REACH 认证。

多层次的产品结构以及优异的产品质量使公司在下游客户中获得了很大的认可度并建立了很强的粘性，构筑了公司长远、持续发展的基石。未来，公司将继续加大研发力度，扩大产品的下游应用范围，进一步扩大生产规模，满足客户的市场需求。

6) 管理优势

自公司建厂以来,公司的主要经营团队保持稳定,均有超过二十五年聚苯乙烯行业从业经验,积累了丰富的生产、研发与运营管理经验,为公司稳定生产、规范运作、技术研发奠定了可靠的人力资源基础。公司以发展为导向,建立了完善、高效的内部管理制度,并严格地运用在战略规划、技术研发、销售管理、人才激励、企业文化建设等方面,以保证生产经营活动程序化、规范化、标准化。同时,公司在日常管理中通过对采购、生产、包装、仓储等环节的精细化管理,对公司资源进行了充分的利用,既有效控制了成本,还为客户提供了高效、优质的产品和服务体验。

(3) 公司竞争劣势

1) 产能不足,需进一步扩产

随着公司持续发展,客户资源的不断开拓与积累,公司目前年产 18 万吨的产能难以满足下游客户日益增长的需求,产品长期出现供不应求的局面。公司本次募集资金拟用于扩大生产规模、新增产能,以满足公司长期发展的需要。

2) 融资渠道单一,财务资源有限

目前公司的资金来源主要包括自有资金、银行借款等方式。报告期内,公司以固定资产抵押或无形资产抵押等方式筹措公司营运资金。随着业务规模不断扩大,公司营运资金需求也持续增加。受企业规模等因素制约,公司筹资的能力受到限制,面临融资渠道单一、融资较为困难的问题。公司拟通过本次公开发行股票,增强企业资金实力、扩大产品产能、加大技术研发、丰富产品种类、提高产品科技含量、保持行业领先地位,参与市场竞争。

5、行业进入壁垒

(1) 品牌与区位壁垒

聚苯乙烯一般是下游客户制造各类塑料制品的重要原料,其对聚苯乙烯产品质量的一致性、环保指标、供货的稳定性等要求较高。下游客户锁定供应商后,一般会根据聚苯乙烯的性能调试好生产工艺参数,并保持连续、稳定生产,在聚苯乙烯质量或价格未出现重大变化的情况下,下游客户一般不会更换聚苯乙烯供

应商，否则其将重新调试工艺参数，影响生产的连续性及产品质量的一致性，增加生产成本。因此，聚苯乙烯生产企业一旦与下游客户建立了业务合作关系，双方的合作通常比较稳定，即聚苯乙烯企业在客户储备方面具备先发优势，并在客户中树立了品牌优势，从而对新进入者构成较高的客户与品牌壁垒。

此外，聚苯乙烯产品属于化工原料大宗商品，存在一定的销售半径和采购半径，新进入者必须于贴近市场消费地或原料供应生产地，工厂建设选址难度大，对新进入者构成较高的区位壁垒。

（2）资金与规模壁垒

聚苯乙烯行业总体生产工艺较为成熟，新进入者必须建设较大产能规模才具有更大的盈利空间，因此公司所处行业属于资本密集型，生产建设投入较大。同时，国家各项趋严的环保政策、安全生产政策等对化工项目的环保、安监、消防要求极其严格，除购置正常的生产设备外，还需要配置相应的安全设备、环保设施、消防设施等，导致新建项目的建设周期较长，这对新进入者而言投资金额和时间成本大大增加。

因此，本行业对于新进入者具有较高的资金与规模壁垒。

（3）资质及准入壁垒

聚苯乙烯的主要原材料为苯乙烯，而苯乙烯属于危险化学品，根据《危险化学品安全管理条例》以及《危险化学品安全使用许可证实施办法》，从事聚苯乙烯的生产需要取得《危险化学品安全使用许可证》、《危险化学品重大危险源备案》等诸多资质。同时，建设聚苯乙烯工厂需要履行包括环评、消防、安监等多部门严格的审批、验收程序，建设周期较长，具有很高的准入门槛。同时根据国家发改委 2019 年颁布的《产业结构调整指导目录》，对于年产 10 万吨以下的聚苯乙烯项目纳入限制类。

此外，为进一步加强化工企业的统一管理、统一规划，近年来国家要求“化工企业入园”，2014 年 3 月国务院发布《国务院办公厅关于推进城区老工业区搬迁改造的指导意见》，提出“危险品生产和储运等环境风险较大的搬迁企业，必须迁入依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环境影响评价的产业园区。”2016 年 7 月，国务院发布的《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》，

提出“全面启动城镇人口密集区 and 环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作。新建炼化项目全部进入石化基地，新建化工项目全部进入化工园区，形成一批具有国际竞争力的大型企业集团和化工园区。”新进入者必须于贴近市场或毗邻主要苯乙烯厂商的化工园区建设，这无疑具有较高的选址建设难度，提高了准入门槛。

因此，本行业新进入者面临较高的审批准入门槛以及资质门槛。

（4）技术壁垒和人才壁垒

聚苯乙烯行业整体上工艺技术较成熟，但行业内企业通过对工艺技术进行改进创新、对产品配方进行改良或改性，经过长时间的积累形成了各自的研发体系 and 生产体系，构建了独特的竞争优势和准入门槛。

聚苯乙烯的生产过程中影响产品品质的关键环节较多，对于技术人员的要求较高，技术人员的经验和工艺水平对于最终产品的品质特性具有重要作用。新进企业由于缺乏掌握关键工艺技术的研发人员和技术人员，难以正常、稳定地组织生产。此外，作为典型的化工行业，生产技术的改进不仅产生于实验室阶段，更重要的是在大规模生产的过程中对工艺和流程的经验性控制与总结，这种技术通常以非专利技术的形式存在于一线生产技术工人和研究人员的经验中。行业的技术发展主要依赖于厂家在生产过程中不断地总结和积累经验，改善生产工艺，提高产品质量和生产效率，新进入者很难在短时间内有深厚的行业经验积累。

因此，本行业现有企业已经积累起来的技术研发体系、创新能力、人才队伍以及生产工艺经验，给新进入者造成很大的技术壁垒。

6、行业面临的机遇与挑战

（1）行业面临的机遇

1）国家产业政策的支持

根据国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016年版）》，将“新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，新型氟塑料，液晶聚合物，高性能热塑性树脂，阻燃改性塑料，ABS 及其改性制品，HIPS 及其改性材料，不饱和聚酯树脂专用料，汽车轻量化热塑性复合材料。新型聚氨酯材料。

高性能环氧树脂，聚双马来酰亚胺树脂，聚酰亚胺树脂，聚异氰酸酯树脂，酚醛树脂”纳入战略新兴产业重点产品目录。

发行人主要生产、销售的 HIPS 属于国家战略新兴产业重点产品，面临良好的政策环境。

2) 进口替代效应促进行业的发展

我国目前已经建立起了比较完善的化学工业体系。相较于同行业国际厂商，中国本土生产厂商具有较大的成本和服务优势。一方面，我国劳动力资源相对丰富，具有成本优势。同时，由于距离下游客户较近，沟通较为顺畅，且能够根据客户需求研发定制化的产品，能够更好地适应本土化需求，从而使得国内厂商的产品占据了越来越多的市场份额。近年来，随着聚苯乙烯行业的发展，我国对聚苯乙烯的自给率不断提升，但目前我国依然需要大量进口聚苯乙烯，2018 年至 2020 年我国聚苯乙烯的进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨和 132.28 万吨。预测 2021 年-2023 年国内聚苯乙烯的供需缺口量分别为 116.00 万吨、91.00 万吨和 45.00 万吨。

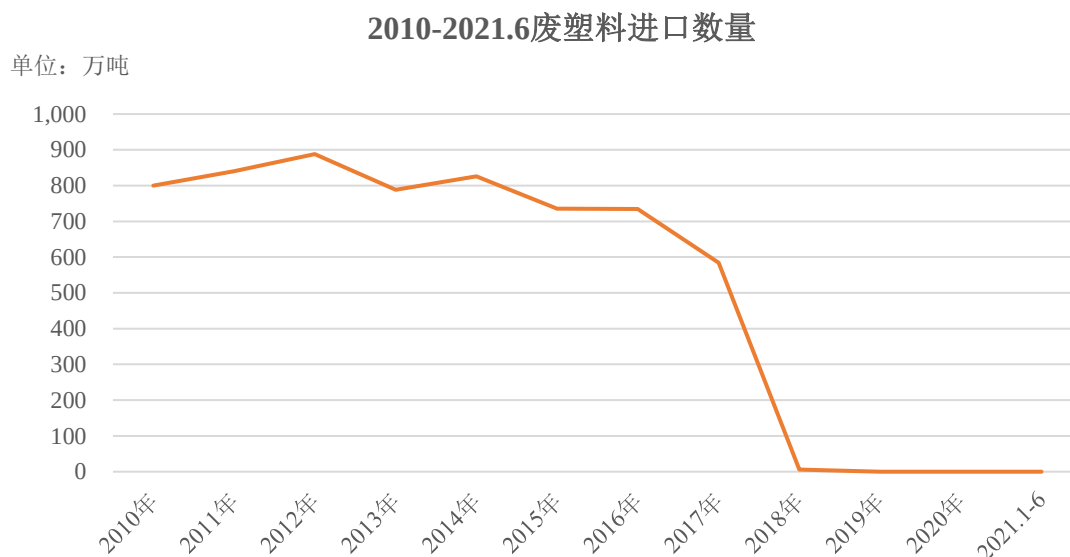
随着国内厂家对技术研发的持续投入、对生产工艺的不断改进、生产管理水平的提升，高品质聚苯乙烯的产能不断增加，将进一步挤占进口市场，释放行业市场需求，促进行业发展。

3) 环保政策的趋严以及禁止进口“废塑料”有利于行业的长远、健康发展

受国家不断趋严的环保政策以及供给侧结构性改革的影响，一些生产条件不满足环保、安全生产要求的企业不断被出清，行业不断被净化，促进了行业的规范化生产，有利于行业的长期、可持续的发展。

2017 年 7 月国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》，全面禁止洋垃圾入境，持续打击洋垃圾走私，并于 2017 年年底，禁止进口生活来源废塑料。这对以进口“废塑料”为原料的再生料生产企业造成重大不利影响，部分生产企业被迫关停，部分再生料塑料加工企业改到国外建厂，减少了市场的有效供给，这对严格按照环保、安全生产的聚苯乙烯厂家而言无疑带来良好的市场机会。

近年来，我国“废塑料”进口数量及走势如下：



数据来源：Wind

综上，环保政策趋严、禁止“废塑料”的进口等诸多行业规范政策的落地，促进了行业的规范发展、长远发展。

4) 下游的持续发展推动行业的需求增加及产品结构优化

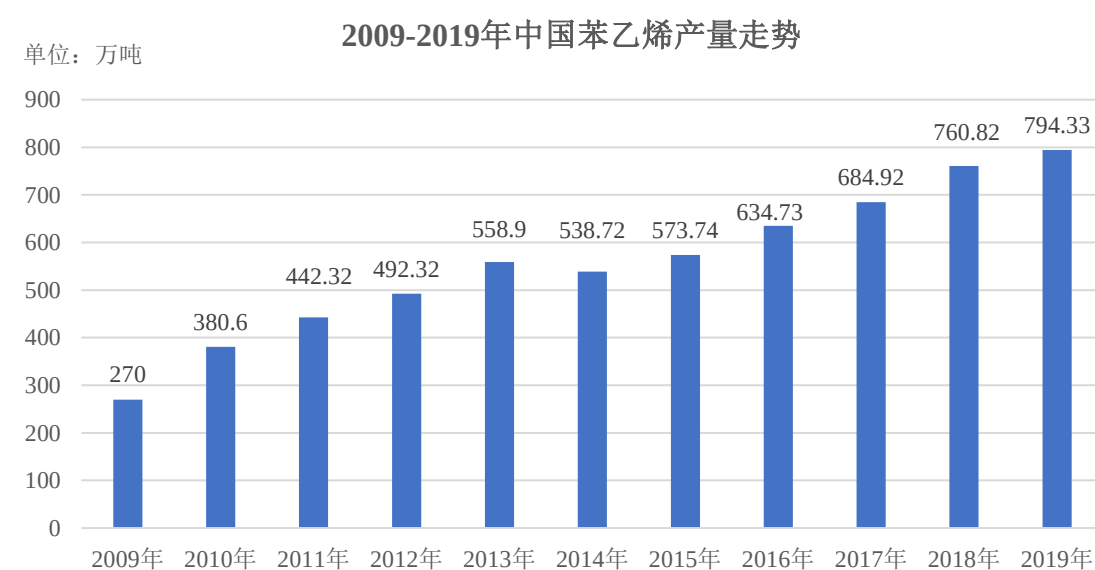
聚苯乙烯应用领域十分广泛，终端产品与消费者日常生活息息相关。随着国民经济的持续发展、人们生活水平的提高以及国家刺激消费政策的陆续出台，行业下游需求整体呈现持续增长的趋势，如家用电视机最近 6 年年均复合增长率为 5.19%、家用空调年均复合增长率为 5.63%，玩具产业 2010 年以来年均复合增长率达到 16.61%，电子产品包装领域也随着消费电子的快速发展而异军突起。与此同时，除传统的应用领域以外，随着新技术的突起，聚苯乙烯的使用范围也在不断拓展，如聚苯乙烯为基材的改性材料可作为可降解塑料以及 3D 打印的材质。

此外，随着产业结构的转型升级以及环保意识的增强，下游客户对各类环保、高端、改性聚苯乙烯材料的需求不断增加，聚苯乙烯的需求结构不断优化，各类改性聚苯乙烯具有更广阔的市场空间。同时，随着科技进步和工艺提升，各类改性聚苯乙烯制品的应用领域也在不断拓宽，应用范围和应用广度均得到了不同程度的提升，进一步扩大了下游市场空间。

5) 国内苯乙烯产量的持续增加，原材料的供应充足是行业长远发展的有力保障

多年来，国内苯乙烯的产量不足导致供不应求，挤压了本行业的利润空间，制约了行业的发展。近年来，国内苯乙烯的产量不断增长，由 2010 年的 380.60 万吨增长至 2019 年的 794.33 万吨，年均复合增长率为 8.52%。

国内苯乙烯产能、产量的持续增加，保证了行业原材料的充足供应，更重要的是苯乙烯的市场供需矛盾将出现扭转。上游苯乙烯行业的竞争加剧及未来的产能过剩将会对本行业让利，有利于聚苯乙烯行业的持续发展。



数据来源：Wind

6) 聚苯乙烯经过多年的发展呈工程化、高性能化趋势，在部分领域可替代工程塑料，市场空间进一步拓展

聚苯乙烯作为塑料工业的基础材料之一，其具有产量较大、用途较广、投资建设投入大、门槛高等特点，生产厂家数量较少，面对下游产业往往具有一定的优势地位，主要体现在行业内的企业普遍采用先款后货的销售政策，并通过每日定价策略化解部分原材料波动的风险。同时作为塑料工业的上游产业，聚苯乙烯的产品性能及质量对下游改性塑料厂家或终端产品生产厂家的生产活动具有重大影响，并且对聚苯乙烯的持续研究以及性能的持续改善、创新，对高分子新材料的进一步改进创新具有重要意义。

此外，聚苯乙烯产业经过数十年的发展，从最初仅能生产 GPPS，到生产厂家不断改进生产工艺并开展聚合反应的改性工作，通过添加不同种类的橡胶、助

剂等材料，生产出韧性和抗冲性更强的高性能树脂 **HIPS**，使其性能在部分领域可达到工程塑料的要求，并在部分应用范围内可替代工程塑料。

（2）行业面临的挑战

1）原材料价格波动的影响

本行业的主要原材料苯乙烯属于液体化工产品，其直接上游为纯苯与乙烯，产业链的源头为原油。近年来全球石油价格受国际形势、产能变动等因素影响价格波动较大，造成了主要原材料苯乙烯价格波动幅度较大，一定程度上加大了企业在采购管理、存货管理、成本控制、定价体系方面难度，进而导致聚苯乙烯行业的利润水平波动较大。

2）行业整体对新技术、新产品的创新力度不足

聚苯乙烯行业的工艺路线主要来自于美国的陶氏、雪佛龙、菲纳、德国巴斯夫等公司，经过了较长的发展时期，整体工艺路线尚未有革命性的创新突破。随着近年来我国对各类新型树脂材料的不断创新，对聚苯乙烯产品的传统市场形成了一定的替代。同时，由于行业整体对各类改性聚苯乙烯产品的研发投入力度不足，产品难以完全满足客户的各类新需求，部分企业因无法完全适应新形势下市场环境的变化而出现了经营困难等局面。

因此，本行业整体的创新力度不足对行业的发展产生了一定的阻碍。

3）人才匮乏，制约了行业的发展

聚苯乙烯的生产不仅需要专业的生产技术人才、管理人才、还需要大量产品研发人才，尤其需要熟悉生产工艺与产品研发的复合型人才。随着行业的纵深发展以及下游需求的多样化、专业化、产品档次的高端化，对行业技术的要求越来越高，行业的发展需要大量的专业技术人才作为支持。但由于国内目前在此领域的高端技术人才较为匮乏，尤其是复合型人才极其缺乏，行业发展在一定程度上受到限制。

7、行业数据来源及数据的可靠性与权威性

（1）行业数据来源

本招股意向书主要引用的行业数据及来源如下：

序号	《招股意向书》披露的数据	文章或名称	发布主体	发布渠道
1	2010-2021 年 6 月废塑料进口数量	-	Wind	Wind
2	2010-2019 苯乙烯产量、进口量及表观消费量	-	Wind	Wind
3	2020 年国内 SM 产能地区分布	《2020-2021 中国苯乙烯市场年度报告》	卓创资讯	卓创资讯官方网站
4	2021-2025 年国内 SM 新增产能分布	《2020-2021 中国苯乙烯市场年度报告》	卓创资讯	卓创资讯官方网站
5	原油价格、苯乙烯市场价格、聚苯乙烯市场价格	-	Wind	Wind
6	2020 年 PS 下游消费应用领域分布	《2020 年金联创 ABS-PS 市场年度报告》	金联创	金联创官方网站
7	玩具产业市场规模	-	Wind	Wind
8	2010-2021 年 6 月家电产量	-	Wind	Wind
9	2012-2023 年我国小家电市场规模	《2019 年中国小家电行业市场现状及发展趋势分析》	前瞻数据库	前瞻产业研究院
10	LED 照明市场规模	《2020 年中国智能照明行业发展现状与趋势分析未来预计规模突破千亿》	前瞻数据库	前瞻产业研究院
11	日用塑料制品产量	-	Wind	Wind
12	塑料包装行业销售收入	《塑料包装应用广泛 2025 年中国塑料包装市场规模将逼近 700 亿美元》	中商产业研究院	中商情报网
13	2018-2020 年国内 PS、ABS 产能、产量、表观消费量及新建、扩建情况	《2020 年金联创 ABS-PS 市场年度报告》	金联创	金联创官方网站
14	2020 年全国前十大聚苯乙烯企业	《PS 市场研究报告》	金联创	金联创官方网站
15	2020 年国内聚苯乙烯产能地区分布	《2020 年金联创 ABS-PS 市场年度报告》	金联创	金联创官方网站
16	2018-2020 年国内 HIPS 产能、产量、表观消费量，产量分布情况，2021-2023 年 HIPS 供需格局预测	《HIPS 市场研究报告》	金联创	金联创官方网站
17	2018-2020 年国内 GPPS 产能、产量、表观消费量，产量分布情况，2021-2023 年 GPPS 供需格局预测	《GPPS 市场研究报告》	金联创	金联创官方网站
18	聚苯乙烯下游的家电/电子电器行业分布情况	-	-	Wind
19	HIPS、GPPS 产品部分企业每日报价	-	Wind、金联创	Wind、金联创官方网站
20	2018-2020 年国内 PS、ABS 产能、产量、表观消费量及新建、扩建情况	《2020-2021 中国 PS 市场年度报告》	卓创资讯	卓创资讯官方网站

公司上述行业数据来源均为网络公开数据，不存在付费定制报告情形。

（2）数据的可靠性与权威性

万得信息技术股份有限公司为金融数据、信息和软件服务商，已建成国内完整、准确的以金融证券数据为核心一流的大型金融工程和财经数据仓库，数据内容涵盖股票、基金、债券、外汇、保险、期货、金融衍生品、现货交易、宏观经济、财经新闻等领域。

金联创网络科技有限公司为大宗商品一体化交易服务商，为大宗商品现货市场、场外市场、期货市场的参与者提供资讯服务、研究咨询服务、会展与培训服务、圈内交易服务和风险管理与大宗投顾服务，数据库覆盖石油、天然气、化工、塑料、橡胶、化肥、涂料、钢铁、有色金属、煤炭等十余个行业。

山东卓创资讯股份有限公司为大宗商品信息服务企业，是大宗商品市场数据监测、交易价格评估及行业数据分析的专业服务提供商，对大宗商品现货市场进行监测、记录、分析、评估和研究，为客户提供能源、化工、农业、金属等行业的大宗商品资讯、咨询、会务调研等服务，提高大宗商品现货市场透明度和交易效率。

深圳前瞻资讯股份有限公司为产业咨询服务机构，在细分行业研究咨询服务、园区规划咨询服务、企业发展规划咨询服务及“互联网+”咨询服务等领域已经形成完整的服务体系，提供产业投资发展的趋势咨询，整合权威且具前瞻性的产业资讯。

深圳中商情大数据股份有限公司为商业大数据服务企业，中商情报网为其建立的商业大数据平台，提供各类报告、可行性研究及相关投资咨询服务、规划咨询服务，为客户投资决策、市场预测等提供商业数据信息。

上述大宗商品信息服务商、产业咨询服务商等机构所出具的报告及数据来源和统计范围包括国家统计局、海关总署、Wind、上市公司年报等公开披露信息，以及来源于对行业内市场调研数据，具有权威性和准确性。在化学原料和化学制品制造业，长鸿高科、仁信新材、金发科技股份有限公司、上海保立佳化工股份有限公司、联泓新材料科技股份有限公司等上市公司或拟上市公司在首次公开发行股票并在 A 股上市的招股说明书或上市公司年报中对上述机构出具的行业报告或数据有所引用。

（六）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、同行业可比公司的选择依据

公司主要从事聚苯乙烯的研发、生产与销售，所属证监会行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”。目前，行业中暂不存在产品结构与公司完全一致的可比上市公司，也不存在仅生产、销售聚苯乙烯的上市公司。公司综合考虑产品情况、业务模式、业务规模等因素，选取天原集团、仁信新材、长鸿高科、会通股份、美瑞新材五家可比公司，其中仁信新材为拟上市公司。

具体选择标准如下：

（1）产品情况

公司主营产品聚苯乙烯是通过苯乙烯作为主要原材料聚合而成，属于化学制品。因不同化学制品的原材料投入、生产工艺、产品性质、下游应用等方面存在较大差异。为提高可比性，公司选择以聚苯乙烯聚合物或以苯乙烯为重要原材料进行生产的企业作为同行业可比公司。

（2）业务模式

在业务模式方面，公司将销售模式作为重要的考虑因素。由于销售模式的不同，不同的公司在销售政策、销售定价、信用政策以及毛利率等方面存在较大差异。因此公司结合自身直销+贸易商的销售模式作为选取同行业可比公司的标准。

（3）业务规模

化学原料和化学制品制造业大多属于前期生产建设的一次性资本投入较大并采取连续化生产模式，后期以原材料投入为主。因此，业务规模在一定程度上可反映公司的前期投入及产能情况，从而业务规模相近的企业更具有可比性。

（4）产业链标准

根据《上市公司行业分类指引》（GB/T4754-2017），公司所处行业为公司所属行业为“制造业”中的“化学原料和化学制品制造业（C26）”，细分行业为“合成材料制造（C265）”。因 C26-化学原料和化学制品制造业上市公司较多，且细分产品在原材料投入、生产工艺、产品性质、下游应用等方面存在较大差异。为提高可比性，发行人选择 C265-合成材料制造行业作为同行业可比上市

公司。

（5）数据可得性与可比性标准

非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，剔除非上市可比公司；因境外上市公司与境内企业竞争环境、客户类型、业务区域不同，产品或业务结构也有较大差异，难以获得适用的可比数据，剔除境外同行业上市公司。最终选择境内上市公司或拟上市公司作为同行业可比公司。

（6）业务标准

同行业可比公司应与公司产品在实际应用领域具有一定的相似性或产品之间具有一定的可替代性；属于其他苯乙烯下游行业上市公司或其他合成树脂领域上市公司

公司上选取同行业可比公司时尽量满足上述标准。

除仁信新材主要产品为 GPPS 以外，上述可比公司并非生产或仅生产聚苯乙烯产品。天原集团业务涉及化工、建材等多个行业，其中包括聚苯乙烯产品销售与生产。长鸿高科主要产品为苯乙烯类热塑性弹性体，与公司同属于苯乙烯、橡胶下游应用产品。会通股份从事改性塑料研发、生产和销售。美瑞新材专注于聚酯的研发、生产、销售和技术服务。

2、同行业可比公司基本情况

（1）与公司业务相近的企业如下所示：

1) 宜宾天原集团股份有限公司

天原集团成立于 1994 年，2010 年在深圳证券交易所中小企业板上市，股票代码 002386，是西南最大的优势氯碱企业，以氯碱化工为基础，在现有氯碱产业循环的基础上进行产业链的拓展和价值延伸，进入钛化工和锂电材料产业。天原集团主要产品包括聚氯乙烯、氯碱产品、水泥、聚苯乙烯、高分子新材料以及供应链服务。天原集团全资子公司福建天原化工有限公司具备 12 万吨/年的聚苯乙烯产能，福建天原主营产品包括 HIPS 和 GPPS 两类产品，其 2019 年度实现销售收入 9.71 亿元。

2) 惠州仁信新材料股份有限公司

仁信新材成立于 2011 年，是一家专业从事聚苯乙烯高分子新材料研发、生产和销售的国家高新技术企业，拥有年产 12 万吨以上通用级聚苯乙烯系列产品的生产能力，主营产品为通用级聚苯乙烯。2020 年度实现主营业务收入 10.98 亿元，直销与贸易占比分别为 44.80%和 55.20%。

3) 宁波长鸿高分子科技股份有限公司

长鸿高科成立于 2012 年，2020 年在上海证券交易所主板上市，股票代码 605008，属于苯乙烯的下游产业，是一家以苯乙烯和橡胶作为重要原材料生产热塑性弹性体（TPE）行业的高新技术企业，自成立以来一直专注于苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）的研发、生产和销售。2020 年度实现主营业务收入 12.81 亿元，其中经销占比约 77%，直销占比约 23%。

因此，从上述可知，天原集团、仁信新材系从事（或部分从事）聚苯乙烯的生产企业，与公司产品相同或相似；长鸿高科系以苯乙烯为重要原材料的下游企业。同时，从业务模式和业务规模上考虑，亦符合公司确定的同行业可比公司选取标准。从而，公司选取天原集团、仁信新材和长鸿高科作为同行业可比公司具备合理性。

4) 会通股份

会通股份属于其他合成树脂领域，其中部分产品属于苯乙烯下游行业，主要从事改性塑料的研发、生产和销售，拥有聚烯烃类（PP）、聚苯乙烯类（ABS、PS）、工程塑料及其他类（PA、PBT、PC、PET、PPO、PPS、PEEK、PMMA）多种产品平台，产品广泛应用于家电、汽车、通讯、电子电气、医疗、轨道交通、家居建材、安防等诸多国家支柱性产业和新兴行业。其聚苯乙烯类产品系采购 PS、ABS 作为原材料，通过改性生产出具备特殊性能的 PS、ABS。会通股份 2020 年度实现营业总收入 41.24 亿元，全部采取直销模式。

5) 美瑞新材

美瑞新材属于合成材料制造业，是一家专业的聚酯生产企业，专注于聚酯的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括通用聚酯型、特殊聚酯型、聚醚型、发泡型等多种类型的 TPU 产品，广泛应用于电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、

工业传动、胶黏剂、鞋材等下游领域，覆盖个人消费品、工业、建筑及军工等终端市场。美瑞新材 2020 年实现营业收入 7.57 亿元，采取直销与经销相结合的销售模式。

（2）经营情况对比

公司名称	主要产品	下游应用行业	销售模式	经营情况
天原集团	聚氯乙烯、氯碱产品、水泥、聚苯乙烯、高分子新材料	化工新材料及新能源电池材料	以直销为主，代理商、经销商为辅的销售模式	2020 年度营业收入 216.46 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 0.70 亿元；2021 年上半年营业收入 88.73 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 2.98 亿元。
仁信新材	GPPS	光学显示、家用电器、日用品、包装等行业	直销与贸易商相结合	2020 年度营业收入 11.13 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 1.64 亿元；未披露 2021 年上半年财务数据。
长鸿高科	苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）	鞋材、汽车、家电、电子产品等	直销与经销结合	2020 年度营业收入 12.98 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 2.70 亿元；2021 年上半年营业收入 7.75 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 0.80 亿元。
会通股份	改性塑料：聚烯烃系列（PP）、聚苯乙烯系列（ABS、PS）、工程塑料及其他系列（PA、PBT、PC、PET、PPO、PPS、PEEK、PMMA）	家电、汽车、通讯、电子电气、医疗、轨道交通、家居建材、安防等	直销	2020 年度营业收入 41.24 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 1.60 亿元；2021 年上半年营业收入 22.11 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 0.29 亿元。
美瑞新材	热塑性聚氨酯弹性体 TPU	电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、工业传动、胶黏剂、鞋材等	直销与经销相结合	2020 年度营业收入 7.57 亿元，归属上市公司股东的净利润 1.02 亿元；2021 年上半年营业收入 5.26 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 0.36 亿元。
星辉环材	GPPS、HIPS	家电、办公设备、电子电器、包装材料和日用品行业	直销与贸易商结合	2020 年度营业收入 13.11 亿元，扣非后归属母公司股东的净利润 2.18 亿元；2021 年上半年营业收入

公司名称	主要产品	下游应用行业	销售模式	经营情况
				8.88 亿元，扣非后归属母 公司股东的净利润 1.62 亿 元。

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书。

从销售模式上看，可比上市公司或拟上市公司除会通股份外均采取直销与贸易商/经销结合的销售模式，会通股份采取直销模式主要系其主营产品是改性塑料，具备一定的定制性，需要直接与下游客户确定产品性能参数。因此，发行人与上述公司不存在重大差异。

（3）市场地位对比

公司名称	市场地位
天原集团	西南最大的优势氯碱企业
仁信新材	目前已拥有年产 12 万吨以上通用级聚苯乙烯系列产品的生产能力，是国内生产、销售通用级聚苯乙烯规模较大、技术水平较为领先的企业
长鸿高科	TPES 产品的生产技术达到同行业先进水平
会通股份	国内规模最大、客户覆盖最广的改性塑料企业之一
美瑞新材	TPU 关键技术拥有自主知识产权，引领了国内 TPU 行业技术的发展，是国内 TPU 领域的知名企业之一
星辉环材	目前已拥有年产 18 万吨以上聚苯乙烯产品的生产能力，为聚苯乙烯产能华南区域第二的企业，产品包括 HIPS 与 GPPS，品牌具有较高的市场知名度和市场认可度

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书。

（4）技术实力对比

公司名称	知识产权情况	研发人员数量
天原集团	截至 2020 年 6 月 30 日，天原集团共拥有 189 项有效授权专利	截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 465 人，占员工总人数比例为 10.89%
仁信新材	截至 2021 年 4 月 23 日，共拥有 2 项发明专利，8 项实用新型专利	截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 14 人，占员工总人数比例为 13.08%
长鸿高科	截至 2020 年 2 月 4 日，长鸿高科共拥有 2 项发明专利，5 项实用新型专利	截至 2020 年 12 月 31 日，公司技术研发人员共计 33 人，占员工总人数比例为 13.98%
会通股份	截至 2021 年 6 月 30 日，会通股份共有 57 项发明专利，37 项实用新型专利	截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发人员共计 438 名，占员工总数的比例为 25.89%
美瑞新材	截至 2021 年 6 月 30 日，美瑞新材共有 38 项发明专利，其中 14 项国际专利；10 项实用新型专利	截至 2020 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 61 名，占员工总数的比例为 23.46%
星辉环材	截至本招股意向书签署日，公司共拥有 4 项发明专利，17 项实用新型专利	截至 2021 年 6 月 30 日，公司研发人员共计 40 人，占员工总人数比例为

公司名称	知识产权情况	研发人员数量
	型专利	23.39%

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；（2）截至本招股意向书签署日，除会通股份、美瑞新材以外，其余可比公司未公开披露 2021 年 6 月 30 日相关数据。

（5）衡量核心竞争力的关键业务数据、指标对比

同行业可比公司的销售费用比率、管理费用比率、研发费用比率、毛利率对比具体请见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”中的有关内容。

三、公司销售情况和主要客户

（一）公司主要产品的产能、产量、销售情况

1、报告期内，公司主要产品的产能、产量、销量、以及产能利用率、产销率情况如下：

单位：吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产能	90,000.00	180,000.00	150,000.00	150,000.00
产量	89,842.43	175,328.12	136,904.37	130,444.40
产能利用率	99.82%	97.40%	91.27%	86.96%
HIPS 产量	58,001.23	89,950.98	66,031.68	65,224.72
GPPS 产量	31,841.20	85,377.14	70,872.70	65,219.68
销量	89,468.78	174,613.47	134,430.77	134,110.40
产销率	99.58%	99.59%	98.19%	102.81%
HIPS 销量	55,957.51	90,037.70	64,207.40	67,103.09
GPPS 销量	33,511.28	84,575.77	70,223.37	67,007.30

注：①报告期初至 2019 年 9 月，公司在老厂区拥有 3 条生产线，其中一条生产线仅能生产 GPPS，另外两条生产线可互换生产 HIPS 和 GPPS，15 万吨的产能系按照 3 条生产线均生产 GPPS 计算得出。由于 HIPS 的生产工艺较 GPPS 复杂，HIPS 产品本身流动性较 GPPS 低，加上老厂区生产设备使用时间较长，导致 HIPS 的生产效率低于 GPPS；

②2019 年 11 月起，公司新厂区开始投入生产，新厂区拥有 2 条设计产能 7 万吨的生产线。投入使用后，公司用积累的技术对工艺流程进行了提升，产能也相应提高，同时 HIPS 生产效率也超过 GPPS，导致公司实际产能高于设计产能。2020 年及 2021 年产能可达 18 万吨。

报告期内公司产销两旺，产能利用率及产销率均维持较高水平，在生产设备每年保持检修的情况下，产量保持增长，公司产销率亦维持在较高水平，2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月分别为 102.81%、98.19%、99.59%和 99.58%。

2、公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的生产周期及生产线通用情况

公司现有两条生产线均可互换生产 HIPS 产品和 GPPS 产品，HIPS 和 GPPS 的生产周期基本相同，不同牌号产品从投料到出料的时间约 9 小时到 12 小时。

3、制约产能的关键因素

制约产能的关键因素主要在于生产装置的设备能力和关键工艺参数，具体如下：

（1）生产装置的设备能力。生产装置的关键设备包括引发苯乙烯单体进行自由基聚合反应的聚合反应器、通过闪蒸去除未反应单体的脱挥器、输送聚合物料的聚合物泵、挤出料条并冷却切成颗粒状的切粒机和最终将颗粒成品称量包装的包装机等，以及其他提供冷热油的导热油系统、提供压缩空气和氮气的供气系统和冷却系统等辅助设施。

（2）关键工艺参数如反应温度和脱挥温度等的限制。一般来说反应温度需控制在 110~180 度的范围内，太低温度会导致反应速率慢、产率低，太高温度虽然产率高但分子量低、产品强度不足。脱挥温度需控制在 250℃ 以下，脱挥温度高预热效果好，但太高会造成 PS 高温氧化变黄和橡胶勾联变硬，影响产品颜色和抗冲能力。

（二）主要产品销售情况

1、销售收入

（1）按产品类别分类

报告期内，公司按产品类别划分的销售收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
HIPS	60,697.93	71,785.03	21.73	58,970.61	-15.86	70,084.67
GPPS	28,136.43	59,329.83	-2.92	61,113.14	-9.3	67,380.30
合计	88,834.36	131,114.86	9.19	120,083.75	-12.64	137,464.97

（2）按销售地域划分

报告期内，公司的主营业务销售收入主要集中于华南及华东地区，具体地域分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	60,405.97	68.00	91,354.48	69.68	86,095.95	71.70	98,346.37	71.54
华东	27,990.55	31.51	39,557.81	30.17	33,590.68	27.97	38,624.40	28.10
其他	437.84	0.49	202.57	0.15	397.12	0.33	494.20	0.36
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

2、销售价格总体变动情况

单位：元/吨、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	平均单价	增长率	平均单价	增长率	平均单价	增长率
HIPS	10,847.15	7,972.77	-13.19	9,184.39	-12.06	10,444.33	5.76
GPPS	8,396.11	7,014.99	-19.39	8,702.68	-13.45	10,055.66	8.28

3、公司前五大客户销售情况

(1) 合并口径下前五名客户的销售情况

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比重
2021 年 1-6 月	1	深圳市安聚富化工有限公司	5,167.28	5.82%
		深圳市立诚信贸易有限公司	4,281.19	4.82%
		深圳市深蓝塑胶化工有限公司	1,059.16	1.19%
		小计 ^{注1}	10,507.63	11.83%
	2	厦门永佳和塑胶有限公司	4,878.10	5.49%
		武汉永佳和新材料有限公司	140.60	0.16%
		重庆永佳和塑胶有限公司	296.92	0.33%
		小计 ^{注2}	5,315.62	5.98%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,248.35	5.91%
	4	浙江永丰国际贸易有限公司	3,550.87	4.00%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	3,180.15	3.58%
	合计		27,802.62	31.30%
2020 年度	1	深圳市立诚信贸易有限公司	8,588.15	6.55%
		深圳市安聚富化工有限公司	7,202.13	5.49%

年度	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比重
		深圳市深蓝塑胶化工有限公司	539.35	0.41%
		小计	16,329.63	12.45%
	2	厦门永佳和塑胶有限公司	6,234.86	4.76%
		武汉永佳和新材料有限公司	86.59	0.07%
		重庆永佳和塑胶有限公司	62.87	0.05%
		小计	6,384.32	4.87%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,728.40	4.37%
	4	浙江永丰国际贸易有限公司	4,840.21	3.69%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,515.45	3.44%
	合计		37,798.01	28.83%
2019年度	1	厦门永佳和塑胶有限公司	7,057.03	5.88%
		武汉永佳和新材料有限公司	31.86	0.02%
		小计	7,088.89	5.90%
	2	浙江永丰国际贸易有限公司	5,994.99	4.99%
	3	深圳市立诚信贸易有限公司	2,789.30	2.32%
		深圳市安聚富化工有限公司	2,726.87	2.27%
		小计	5,516.16	4.59%
	4	宁波博驰贸易有限公司	4,030.16	3.36%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,015.34	3.34%
	合计		26,645.54	22.19%
2018年度	1	厦门永佳和塑胶有限公司	7,998.88	5.82%
		武汉永佳和新材料有限公司	105.71	0.08%
		小计	8,104.59	5.90%
	2	浙江永丰国际贸易有限公司	7,338.70	5.34%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,322.06	3.87%
	4	珠海市祥兴隆化工原料有限公司	3,898.79	2.84%
		珠海祥兴隆新材料科技有限公司	877.6	0.64%
		小计 ^{注3}	4,776.39	3.47%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,752.74	3.46%
	合计		30,294.48	22.04%

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

注 1：深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司和深圳市深蓝塑胶化工有限

公司实际控制人均为涂诺

注 2：厦门永佳和塑胶有限公司为武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司控股股东

注 3：珠海市祥兴隆化工原料有限公司、珠海祥兴隆新材料科技有限公司均为郑小龙、郑映红控制的公司

(2) 工厂直销模式前五大客户

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比重
2021 年 1-6 月	1	深圳市明坤胶业科技有限公司	1,460.53	1.64%
	2	汕头市腾威塑料五金制品有限公司	1,237.39	1.39%
	3	汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司	966.91	1.09%
	4	汕头市潮阳区新京通磁带厂	900.79	1.01%
	5	江西省佳惠宝实业有限公司	820.96	0.92%
合计			5,386.58	6.06%
2020 年 度	1	深圳市明坤胶业科技有限公司	2,344.19	1.79%
	2	广东宇豪新材料科技有限公司	1,735.20	1.32%
	3	江西省佳惠宝实业有限公司	1,633.42	1.25%
	4	汕头市潮阳区新京通磁带厂	1,625.58	1.24%
	5	深圳市万福临塑胶模具有限公司	1,530.15	1.17%
合计			8,868.54	6.76%
2019 年 度	1	奇士达（广东）智能科技有限公司	3,514.31	2.93%
	2	广东佳奇科技教育股份有限公司	2,034.00	1.69%
	3	汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	1,816.54	1.51%
	4	汕头市潮阳区新京通磁带厂	1,749.14	1.46%
	5	广东五星玩具有限公司	1,426.46	1.19%
合计			10,540.45	8.78%
2018 年 度	1	汕头市澄海区经纬实业有限公司	2,119.69	1.54%
	2	金奇集团金奇塑胶电器有限公司	2,096.22	1.52%
	3	汕头市潮阳区新京通磁带厂	1,998.37	1.45%
	4	江西省佳惠宝实业有限公司	1,968.44	1.43%
	5	广东信宇科技股份有限公司	1,889.74	1.37%
合计			10,072.45	7.31%

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

报告期内，公司直销客户分散，前五大直销客户的销售收入占主营业务收入

的比重分别为 7.31%、8.78%、6.76%和 6.06%，公司对单一客户不存在依赖的情形。

报告期内，各期前五大直销客户存在较大变化，主要原因系直销客户的采购波动造成排名变动所致。公司直销客户会根据其订单以及下游需求变化情况，调整产品的设计方案和生产计划，并随之调整原材料的采购，因此公司直销客户采购产品的种类及数量存在一定波动性；同时，报告期内，公司直销客户较为分散，向单一直销客户的销售金额占当期营业收入的比例均较小，直销客户采购的小幅波动便可能导致其采购排名发生较大变化。因此，报告期内公司前五大直销客户的变动较大。

报告期内，公司前五名直销客户变动情况如下：

年度	序号	客户名称	交易内容	交易金额 (万元)	毛利率	占当期主营业 务收入 比例	2020 年 排名	2019 年 排名	2018 年 排名	合作背景
2021 年 1-6 月	1	深圳市明坤胶业科技有限公司	PS	1,460.53	22.45%	1.64%	1	9	12	位于广东省深圳市，主要从事医疗器械方面的塑胶制品、模具的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	2	汕头市腾威塑料五金制品有限公司	PS	1,237.39	16.28%	1.39%	25	20	94	位于广东省汕头市，主要从事衣架等日用塑料制品制造及塑料造粒等，与发行人合作历史 5 年以上
	3	汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司	PS	966.91	23.74%	1.09%	30	30	18	位于广东省汕头市，主要从事玩具生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
	4	汕头市潮阳区新京通磁带厂	PS	900.79	22.99%	1.01%	4	4	3	位于广东省汕头市，主要从事磁带塑料外壳的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	5	江西省佳惠宝实业有限公司	PS	820.96	14.88%	0.92%	3	8	4	位于江西省瑞金市，主要从事玩具生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
年度	序号	客户名称	交易内容	交易金额 (万元)	毛利率	占当期主营业 务收入 比例	2021 年 1-6 月 排名	2019 年 排名	2018 年 排名	合作背景
2020 年度	1	深圳市明坤胶业科技有限公司	PS	2,344.19	22.19%	1.79%	1	9	12	位于广东省深圳市，主要从事医疗器械方面的塑胶制品、模具的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	2	广东宇豪新材料科技有限公司	PS	1,735.20	21.49%	1.32%	6	34	221	位于广东省东莞市，主要从事家用电器配塑胶结构件的制造，自 2016 年开始与发行人合作
	3	江西省佳惠宝实业有限公司	PS	1,633.42	11.62%	1.25%	5	8	4	位于江西省瑞金市，主要从事玩具生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
	4	汕头市潮阳区新京通磁带厂	PS	1,625.58	24.57%	1.24%	4	4	3	位于广东省汕头市，主要从事磁带塑料外壳的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	5	深圳市万福临塑胶模具有限公司	PS	1,530.15	23.77%	1.17%	14	23	85	位于广东省深圳市，主要从事日用品、电子电器等塑胶模具制品的制造，自 2018 年开始与发行人合作
年度	序号	客户名称	交易内容	交易金额	毛利率	占当期主营业 务收入 比例	2021 年 1-6 月 排名	2020 年 排名	2018 年 排名	合作背景

2019 年度	1	奇士达（广东）智能科技有限公司	PS	3,514.31	16.43%	2.93%	-	89	8	位于广东省汕头市，主要从事玩具制造，自 2016 年开始与发行人合作
	2	广东佳奇科技教育股份有限公司	PS	2,034.00	16.76%	1.69%	19	7	6	位于广东省汕头市，主要从事玩具制造、研发和销售，与发行人合作历史 5 年以上
	3	汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	PS	1,816.54	15.24%	1.51%	15	10	9	位于广东省汕头市，主要从事玩具设计、生产和销售，与发行人合作历史 5 年以上
	4	汕头市潮阳区新南通磁带厂	PS	1,749.14	15.42%	1.46%	4	4	3	位于广东省汕头市，主要从事磁带塑料外壳的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	5	广东五星玩具有限公司	PS	1,426.46	16.45%	1.19%	8	9	7	位于广东省汕头市，主要从事婴童益智早教玩具的研发、设计、生产、销售，与发行人合作历史为 5 年以上
年度	序号	客户名称	交易内容	交易金额	毛利率	占当期主营业务收入比例	2021 年 1-6 月排名	2020 年排名	2019 年排名	合作背景
2018 年度	1	汕头市澄海区经纬实业有限公司	PS	2,119.69	9.34%	1.54%	-	210	25	位于广东省汕头市，主要从事玩具产品设计、生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
	2	金奇集团金奇塑胶电器有限公司	PS	2,096.22	8.08%	1.52%	73	48	53	位于广东省汕头市，主要从事玩具、塑料制品的生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
	3	汕头市潮阳区新南通磁带厂	PS	1,998.37	10.37%	1.45%	4	4	4	位于广东省汕头市，主要从事磁带塑料外壳的制造，与发行人合作历史 5 年以上
	4	江西省佳惠宝实业有限公司	PS	1,968.44	8.95%	1.43%	5	3	8	位于江西省瑞金市，主要从事婴童玩具产品的生产、销售，与发行人合作历史 5 年以上
	5	广东信宇科技股份有限公司	PS	1,889.74	8.25%	1.37%	101	45	10	位于广东省汕头市，主要从事汽车模型玩具的生产、销售，自 2017 年开始与发行人合作

1) 2020 年度

报告期内，公司前五大直销客户毛利率分析参见本节“三、公司销售情况和主要客户”之“（二）、2、（7）同一产品不同客户之间毛利率存在差异的原因，同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因”。

2) 2021 年 1-6 月

2021 年 1-6 月，公司向汕头市腾威塑料五金制品有限公司、江西省佳惠宝实业有限公司销售产品毛利率分别为 16.28%、14.88%，与公司同期销售毛利率 25.89%相比偏低，主要受销售产品内容、客户采购时点等因素影响所致，具体情况如下：

①汕头市腾威塑料五金制品有限公司

2021 年 1-6 月，公司向汕头市腾威塑料五金制品有限公司销售产品毛利率为 16.28%，与其他客户相比毛利率偏低，具体原因如下：

一方面，2021 年上半年公司主要向该客户销售 GPPS 产品，GPPS 产品数量占公司向该客户销售聚苯乙烯产品总数的 80.64%，而 GPPS 产品销售毛利率低于 HIPS 产品的销售毛利率，因此拉低了公司向该客户销售聚苯乙烯产品的毛利率。公司 2021 年上半年向其销售 GPPS 毛利率为 13.29%，与公司同期 GPPS 销售毛利率 13.28%相比无明显差异。

另一方面，公司向该客户销售 HIPS 产品的毛利率为 25.68%，较公司同期 HIPS 产品销售毛利率 31.73%相比偏低，主要系采购时点影响所致。公司向该客户 5 月、6 月销售 HIPS 产品数量占向其销售 HIPS 产品总数的 90%以上，5 月、6 月向其销售 HIPS 产品的毛利率为 25.12%，而公司同期 HIPS 产品销售毛利率为 26.32%，两者基本一致。

②江西省佳惠宝实业有限公司

2021 年 1-6 月，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售产品毛利率为 14.88%，与其他客户相比毛利率偏低，具体原因如下：

公司向该客户销售 GPPS 产品数量占公司向其销售聚苯乙烯产品总数的 67.17%，销售数量占比较高，而 2021 年 1-6 月公司向江西省佳惠宝实业有限公

司销售 GPPS 产品毛利率为 5.36%，与公司同期 GPPS 产品销售毛利率 13.28%相比偏低，因此拉低了公司向其销售聚苯乙烯产品的毛利率。

2021 年 1-6 月，该客户 GPPS 产品销售毛利率较低主要系采购时点影响所致。一方面，该客户 GPPS 产品订单均在 2021 年 5 月、6 月完成，其毛利率分别为 3.40%、6.08%。2021 年 5 月和 6 月公司 GPPS 产品销售毛利率偏低，分别为 7.12%、9.00%；另一方面，该客户 GPPS 产品采购订单总数的 80%以上的产品销售单价在 4 月确定，订单单价区间为 9,800-10,000 元/吨（含税），而该部分 GPPS 产品在 5、6 月进行提货，在此期间原材料苯乙烯价格快速上涨，2021 年 4-6 月公司苯乙烯采购均价（含税）分别为 8,739.17 元/吨、9,974.47 元/吨、9,057.45 元/吨，原材料价格的快速上升拉高了 5、6 月出货的聚苯乙烯产品的成本，导致该部分 GPPS 产品订单毛利进一步压缩。因此，2021 年上半年公司向该客户销售 GPPS 毛利率偏低。

除上述情形外，报告期各期不同主要客户间销售毛利率均无明显差异。

（3）前五大贸易商客户

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比重
2021 年 1-6 月	1	深圳市安聚富化工有限公司	5,167.28	5.82%
		深圳市立诚信贸易有限公司	4,281.19	4.82%
		深圳市深蓝塑胶化工有限公司	1,059.16	1.19%
		小计 ^{注1}	10,507.63	11.83%
	2	厦门永佳和塑胶有限公司	4,878.10	5.49%
		武汉永佳和新材料有限公司	140.60	0.16%
		重庆永佳和塑胶有限公司	296.92	0.33%
		小计 ^{注2}	5,315.62	5.98%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,248.35	5.91%
	4	浙江永丰国际贸易有限公司	3,550.87	4.00%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	3,180.15	3.58%
合计			27,802.62	31.30%
2020 年度	1	深圳市立诚信贸易有限公司	8,588.15	6.55%
		深圳市安聚富化工有限公司	7,202.13	5.49%
		深圳市深蓝塑胶化工有限公司	539.35	0.41%

年度	序号	客户名称	销售金额	占主营业务收入比重
		小计	16,329.63	12.45%
	2	厦门永佳和塑胶有限公司	6,234.86	4.76%
		武汉永佳和新材料有限公司	86.59	0.07%
		重庆永佳和塑胶有限公司	62.87	0.05%
		小计	6,384.32	4.87%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,728.40	4.37%
	4	浙江永丰国际贸易有限公司	4,840.21	3.69%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,515.45	3.44%
合计			37,798.01	28.83%
2019 年度	1	厦门永佳和塑胶有限公司	7,057.03	5.88%
		武汉永佳和新材料有限公司	31.86	0.02%
		小计	7,088.89	5.90%
	2	浙江永丰国际贸易有限公司	5,994.99	4.99%
	3	深圳市立诚信贸易有限公司	2,789.30	2.32%
		深圳市安聚富化工有限公司	2,726.87	2.27%
		小计	5,516.16	4.59%
	4	宁波博驰贸易有限公司	4,030.16	3.36%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,015.34	3.34%
	合计		26,645.54	22.19%
2018 年度	1	厦门永佳和塑胶有限公司	7,998.88	5.82%
		武汉永佳和新材料有限公司	105.71	0.08%
		小计	8,104.59	5.90%
	2	浙江永丰国际贸易有限公司	7,338.70	5.34%
	3	宁波博驰贸易有限公司	5,322.06	3.87%
	4	珠海市祥兴隆化工原料有限公司	3,898.79	2.84%
		珠海祥兴隆新材料科技有限公司	877.60	0.64%
		小计 ^{注3}	4,776.39	3.47%
	5	中山市小榄镇绩东一商业发展公司	4,752.74	3.46%
	合计		30,294.48	22.04%

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

注 1：深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深圳市深蓝塑胶化工有限公司实际控制人均为涂诺

注 2：厦门永佳和塑胶有限公司为武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司控股股东

注 3：珠海市祥兴隆化工原料有限公司、珠海祥兴隆新材料科技有限公司均为郑小龙、郑映红控制的公司

报告期内，公司不存在对单一贸易商的销售收入占比超过 50%的情形，不存在对单一贸易商存在重大依赖的情形。报告期内，公司前五大贸易商较稳定，均为公司长期合作伙伴，多为前五名内排名变化。

深圳市立诚信贸易有限公司成立于 2003 年，深圳市安聚富化工有限公司成立于 2010 年，深圳市深蓝塑胶化工有限公司成立于 2013 年，上述三家公司均为同一实际控制人控制的公司，与公司同位于广东省。上述公司均系公司合作多年的老客户，2018 年无交易系因当时其业务往进出口贸易转型，未采购公司聚苯乙烯产品；2019 年恢复国内业务后，与公司继续开展合作，当期向公司采购金额为 5,516.16 万元，占主营业务收入比例为 4.59%，成为公司第三大贸易商客户；2020 年向公司采购产品金额为 16,329.63 万元，占主营业务收入比例为 12.45%，成为公司第一大贸易商客户；2021 年 1-6 月向公司采购产品金额为 10,507.63 万元，占主营业务收入比例为 11.83%，为公司第一大贸易商客户。报告期内，公司向上述三家公司销售金额逐年增加，主要系上述公司因终端客户需求量增加而导致其向公司采购量增加，双方合作具有持续性。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方及持有本公司 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。报告期各期前五名直销客户和贸易商客户及其实际控制人与公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要股东、离职员工及上述主体的关联方不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

报告期内，公司前五大直销客户销售占主营业务收入比例分别为 7.31%、8.78%、6.76%和 6.06%，前五大贸易商销售占主营业务收入比例分别为 22.04%、22.19%、28.83%和 31.30%，报告期各期对主要贸易商客户销售集中度高于对直销客户销售集中度。

经公开资料查询，因同行业可比公司天原集团和美瑞新材未分开披露直销、贸易商/经销前五大客户销售收入占主营业务收入比例，会通股份全部采取直销模式，因此与仁信新材、长鸿高科进行比较。公司与长鸿高科在直销模式下客户集中度基本一致，贸易商/经销模式下客户集中度小于长鸿高科；公司在直销、贸

易商/经销模式下客户集中度均小于仁信新材。

公司同行业可比公司长鸿高科前五大直销客户销售收入占主营业务收入比例、前五大贸易商/经销商客户销售收入占主营业务收入比例与公司对比情况如下：

销售模式	公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
直销	仁信新材	-	25.78%	20.69%	24.81%
	长鸿高科	-	-	10.67%	7.51%
	星辉环材	6.06%	6.76%	8.78%	7.31%
贸易商/经销	仁信新材	-	38.11%	51.12%	31.98%
	长鸿高科	-	-	68.32%	51.33%
	星辉环材	31.30%	28.83%	22.19%	22.04%

注：截至本招股意向书签署日，长鸿高科未公开披露 2020 年度相关数据；上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

公司产品广泛应用于玩具、电子电器、日用品、塑料包装、医用制品等下游行业，下游厂商众多，但单个下游厂商的采购量普遍较小，导致公司主要直销客户集中度较低。而贸易商客户在其经营区域内负责多个下游生产厂商的供应，单个贸易商采购金额一般较高，因此公司主要贸易商客户集中度较高。根据同行业可比公司公开披露信息，长鸿高科、仁信新材主要经销商客户集中度也高于直销客户集中度，与公司情形一致。

2018、2019 年，公司与长鸿高科直销客户集中度基本一致，低于仁信新材直销客户集中度。2018-2020 年，仁信新材前五大直销客户与公司相比更为集中，主要系仁信新材向前五大直销客户销售的主要产品为导光板系列、扩散板系列等聚苯乙烯产品，该类产品专用性较强、平均销售单价较高，单个客户采购量偏大，导致仁信新材前五大直销客户主营业务收入占比高于公司。

2018、2019 年，公司与可比公司贸易商/经销商客户的集中度均高于直销客户集中度。公司报告期内贸易商集中度呈小幅上升态势，而长鸿高科加大了与原有重要经销商客户的合作力度，其经销商客户集中度提升速度远高于公司。仁信新材贸易商客户集中度呈波动态势，且高于公司贸易商客户集中度。

综上，公司对不同模式下客户集中度符合行业惯例。

(4) 前五大客户变动情况及合理性

公司报告期各期前五大直销客户累计共 14 家，贸易商客户累计共 6 家，其在报告期内排名情况如下：

直销客户前五大变动情况				
客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年 度排名	2019 年 度排名	2018 年 度排名
汕头市腾威塑料五金制品有限公司	2	25	20	94
汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司	3	30	30	18
深圳市明坤胶业科技有限公司	1	1	9	12
广东宇豪新材料科技有限公司	6	2	34	221
江西省佳惠宝实业有限公司	5	3	8	4
汕头市潮阳区新京通磁带厂	4	4	4	3
深圳市万福临塑胶模具有限公司	14	5	23	85
奇士达（广东）智能科技有限公司	-	89	1	8
广东佳奇科技教育股份有限公司	19	7	2	6
汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	15	10	3	9
广东五星玩具有限公司	8	9	5	7
汕头市澄海区经纬实业有限公司	-	210	25	1
金奇集团金奇塑胶电器有限公司	73	48	53	2
广东信宇科技股份有限公司	101	45	10	5
贸易商客户前五大变动情况				
客户名称	2021 年 1-6 月排名	2020 年 度排名	2019 年 度排名	2018 年 度排名
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深圳市深蓝塑胶化工有限公司	1	1	3	-
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司	2	2	1	1
宁波博驰贸易有限公司	3	3	4	3
浙江永丰国际贸易有限公司	4	4	2	2
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	5	5	5	5
珠海市祥兴隆化工原料有限公司、珠海祥兴隆新材料科技有限公司	7	7	7	4

聚苯乙烯行业存在客户稳定、粘性较强的特点，是由于各企业配方的差异性，导致不同企业生产的同类聚苯乙烯产品在性能指标上具有一定差异，若终端市场

对某些性能指标有明确要求，下游客户会从不同品牌产品的具体性能指标角度考虑，选择可以稳定满足终端市场需求的原材料供应商。若下游客户更换原材料供应商，在使用不同品牌的聚苯乙烯产品进行生产时，需根据原材料性能指标的变化对生产线进行调整，存在一定的转换成本，且可能影响其产品质量、性能的稳定性。因此，对于下游客户来说，如果聚苯乙烯原材料能满足终端市场需求，且质量稳定、供应及时，则不会轻易更换供应商。

报告期内，各期前五大直销客户存在较大变化，主要系直销客户的采购波动造成排名变动所致。公司直销客户会根据其订单以及下游需求变化情况，调整产品的设计方案和生产计划，并随之调整原材料的采购，因此公司直销客户采购产品的种类及数量存在一定波动性；同时，报告期内，公司直销客户较为分散，向单一直销客户的销售金额占当期营业收入的比例均较小，直销客户采购的小幅波动便可能导致其采购排名发生较大变化。因此，报告期内公司前五大直销客户的变动较大。

报告期内，公司前五大贸易商客户较为稳定，多为前五名内排名变化。

(5) 报告期内前五名直销客户和贸易商客户的基本情况，包括股权结构、注册时间、合作历史、定价政策、信用期限、是否存在关联关系

客户名称	客户类型	股权结构	注册时间	合作历史	是否存在关联关系	定价政策	信用政策
深圳市立诚信贸易有限公司	贸易商	涂诺持股 98%，蔡清海持股 2%	2003/5/6	5 年以上	否	发行人综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担等因素，实行每日定价策略	均采取先款后货的销售政策，不存在给予信用期限情形
深圳市安聚富化工有限公司		涂诺持股 99.6%，深圳市立诚信贸易有限公司持股 0.4%	2010/7/13	5 年以上	否		
深圳市深蓝塑胶化工有限公司		涂诺持股 50%，燕妹持股 50%	2013/2/21	2016 年	否		
厦门永佳和塑胶有限公司		黄克勤持股 60%，洪昊持股 40%	2000/1/26	5 年以上	否		
武汉永佳和新材料有限公司		厦门永佳和塑胶有限公司持股 90%，卢金苹持股 6%，洪昊持股 4%	2011/10/26	5 年以上	否		
重庆永佳和塑胶有限公司		厦门永佳和塑胶有限公司持股 90%，卢金苹持股 6%，洪昊持股 4%	2000/8/2	5 年以上	否		
浙江永丰国际贸易有限公司		卓苗勇持股 70%，卓碎勇持股 15%，孙锦杰持股 15%	2010/3/23	5 年以上	否		
宁波博驰贸易有限公司		楼国友持股 51%，许丽持股 29%，楼迪锋持股 20%	2010/4/23	5 年以上	否		
中山市小榄镇绩东一商业发展公司		中山市小榄镇绩东一股份合作经济联合社持股 100%	1993/11/12	5 年以上	否		
珠海市祥兴隆化工原料有限公司		郑映红持股 60%，郑小龙持股 30%，张雪兰持股 10%	2007/3/14	5 年以上	否		
珠海祥兴隆新材料科技有限公司		郑映红持股 51%，郑小龙持股 49%	2015/11/4	2017 年	否		
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	广东粤骏投资有限公司持股 58.48%，美泽国际发展有限公司持股 41.52%	2010/6/22	5 年以上	否		
深圳市明坤胶业科技有限公司		谢开文持股 60%，欧利廷持股 40%	2003/9/18	5 年以上	否		

客户名称	客户类型	股权结构	注册时间	合作历史	是否存在 关联关系	定价政策	信用政策
广东宇豪新材料科技有限公司		饶海亮持股 90%，胡岩青持股 10%	2013/1/7	5 年以上	否		
奇士达（广东）智能科技有限公司		汕头市奇士达二号科技咨询有限公司持股 100%	2001/5/30	2016 年	否		
广东佳奇科技教育股份有限公司		广东佳奇投资有限公司持股 59.77%，平潭盈科盛鑫创业投资合伙企业持股 7.36%，张伟生持股 5.77%，黄汶华持股 2.10%，其他投资者持股 25.00%	2002/12/25	5 年以上	否		
汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司		杜瑞丰持股 95.98%，陈苗苗持股 4.02%	2000/3/28	5 年以上	否		
汕头市潮阳区新京通磁带厂		吴少豪持股 100%	2001/7/3	5 年以上	否		
广东五星玩具有限公司		郭树忠持股 70%，许曼娇持股 30%	2002/12/16	5 年以上	否		
汕头市澄海区经纬实业有限公司		许育涛持股 40%，许育彪持股 40%，许兆国持股 20%	1993/10/21	5 年以上	否		
金奇集团金奇塑胶电器有限公司		王道国持股 40%，黄绮娜持股 30%，杜耀先持股 30%	1995/2/21	5 年以上	否		
广东信宇科技股份有限公司		汕头市信强科技有限公司持股 75.58%，陈亮持股 12.45%，陈明持股 11.96%	2010/9/1	2017 年	否		
深圳市万福临塑胶模具有限公司		王晗清持股 100%	2007/1/25	2018 年	否		
汕头市腾威塑料五金制品有限公司		余双利持股 100%	2006/9/26	5 年以上	否		
汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司		陈全泉持股 51%，陈伟锋持股 49%	2004/5/17	5 年以上	否		

报告期内，公司前五大直销客户和贸易商客户不存在注册成立当年或次年即成为公司主要客户的情形。

(6) 报告期内发行人对前五名直销客户和贸易商客户的销售内容、销售金额及占比、毛利率

单位：万元

2021 年 1-6 月							
客户名称	客户类型	HIPS			GPPS		
		销售金额	毛利率	占营业收入比例	销售金额	毛利率	占营业收入比例
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深圳市深蓝塑胶化工有限公司	贸易商	7,474.67	32.71%	8.41%	3,032.96	11.83%	3.41%
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司	贸易商	4,189.57	31.67%	4.72%	1,126.04	13.54%	1.27%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	4,410.66	30.19%	4.97%	837.68	13.66%	0.94%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	2,525.87	29.24%	2.84%	1,025.00	13.19%	1.15%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	2,604.03	30.24%	2.93%	576.13	15.64%	0.65%
深圳市明坤胶业科技有限公司	直销	825.96	31.84%	0.93%	634.58	10.22%	0.71%
汕头市腾威塑料五金制品有限公司	直销	298.65	25.68%	0.34%	938.74	13.29%	1.06%
汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司	直销	656.15	30.26%	0.74%	310.75	9.99%	0.35%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	541.58	29.07%	0.61%	359.20	13.83%	0.40%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	315.94	30.10%	0.36%	505.03	5.36%	0.57%
公司销售毛利率		31.73%			13.28%		
2020 年							
客户名称	客户类型	HIPS			GPPS		
		销售金额	毛利率	占营业收入比例	销售金额	毛利率	占营业收入比例
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深	贸易商	9,472.53	26.76%	7.22%	6,857.10	20.30%	5.23%

圳市深蓝塑胶化工有限公司							
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司	贸易商	4,876.68	28.93%	3.72%	1,507.63	23.03%	1.15%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	4,761.88	27.58%	3.63%	966.52	25.31%	0.74%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	3,368.88	27.31%	2.57%	1,471.34	24.01%	1.12%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	3,779.94	26.66%	2.88%	735.51	28.16%	0.56%
深圳市明坤胶业科技有限公司	直销	874.80	27.41%	0.67%	1,469.38	19.09%	1.12%
广东宇豪新材料科技有限公司	直销	525.47	19.69%	0.40%	1,209.73	22.27%	0.92%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	634.39	16.61%	0.48%	999.03	8.46%	0.76%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	251.26	30.08%	0.19%	1,374.32	23.57%	1.05%
深圳市万福临塑胶模具有限公司	直销	872.63	28.34%	0.67%	657.52	17.70%	0.50%
公司销售毛利率		27.86%			21.73%		
2019 年							
客户名称	客户类型	HIPS			GPPS		
		销售金额	毛利率	占营业收入比例	销售金额	毛利率	占营业收入比例
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司	贸易商	4,510.50	16.38%	3.71%	2,578.40	13.26%	2.12%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	3,647.16	15.96%	3.00%	2,347.83	13.28%	1.93%
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司	贸易商	2,820.37	16.23%	2.32%	2,695.80	12.24%	2.22%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	2,957.40	15.42%	2.43%	1,072.76	12.53%	0.88%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	3,380.81	16.94%	2.78%	634.53	13.21%	0.52%
奇士达（广东）智能科技有限公司	直销	1,443.16	18.95%	1.19%	2,071.14	14.68%	1.71%
广东佳奇科技教育股份有限公司	直销	650.28	18.85%	0.54%	1,383.72	15.78%	1.14%

汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	直销	641.41	16.81%	0.53%	1,175.12	14.38%	0.97%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	731.45	18.13%	0.60%	1,017.70	13.48%	0.84%
广东五星玩具有限公司	直销	1,035.78	17.77%	0.85%	390.68	12.93%	0.32%
公司销售毛利率		16.80%			12.78%		
2018 年							
客户名称	客户类型	HIPS			GPPS		
		销售金额	毛利率	占营业收入比例	销售金额	毛利率	占营业收入比例
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司	贸易商	5,013.62	11.72%	3.58%	3,090.98	7.82%	2.20%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	4,553.80	10.14%	3.25%	2,784.90	7.73%	1.99%
珠海市祥兴隆化工原料有限公司、珠海祥兴隆新材料科技有限公司	贸易商	3,792.13	11.51%	2.71%	984.25	7.78%	0.70%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	3,929.54	10.44%	2.80%	1,392.52	7.81%	0.99%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	3,932.25	11.29%	2.81%	820.49	8.22%	0.59%
汕头市澄海区经纬实业有限公司	直销	1,254.95	10.72%	0.90%	864.74	7.34%	0.62%
金奇集团金奇塑胶电器有限公司	直销	976.31	10.77%	0.70%	1,119.91	5.74%	0.80%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	878.68	13.08%	0.63%	1,119.69	8.25%	0.80%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	1,127.46	11.98%	0.80%	840.98	4.88%	0.60%
广东信宇科技股份有限公司	直销	529.20	10.79%	0.38%	1,360.54	7.26%	0.97%
公司销售毛利率		11.45%			7.53%		

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

(7) 同一产品不同客户之间毛利率存在差异的原因，同一客户不同年度内收入、毛利率变动的原因

1) 同一产品不同客户之间毛利率存在差异情况及原因

①2018 年度

2018 年公司销售给金奇集团金奇塑胶电器有限公司、江西省佳惠宝实业有限公司 GPPS 毛利率分别为 5.74%、4.88%，与其他客户相比毛利率偏低，主要系向上述两公司销售的 GPPS 产品中包含部分非标准合格品，该类产品的毛利率较低。剔除非标准合格品影响后，公司向上述客户销售产品的毛利率与公司同期产品销售毛利率无明显差异，具体情况如下：

项目	GPPS
金奇集团金奇塑胶电器有限公司	6.90%
江西省佳惠宝实业有限公司	7.55%
公司销售毛利率	7.53%

②2019 年度

2019 年度，同一产品不同客户之间毛利率无重大差异。

③2020 年度

2020 年度公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售产品毛利率为 11.62%，与公司同期销售毛利率 25.09%相比有较大差异，主要系公司向该客户销售的产品中包含非标准合格品、采购时点影响等因素所致，具体情况如下：

HIPS 产品方面，2020 年度，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 HIPS 产品毛利率为 16.61%，与其他客户相比毛利率偏低，主要系该客户 HIPS 产品订单集中在 2020 年上半年，其中 3 月、4 月销售数量占比为 54.01%，毛利率分别为 10.28%、2.17%，导致公司对其销售毛利率较低。2020 年 3 月公司 HIPS 产品毛利率为 13.27%，处于较低水平，公司向该客户销售 HIPS 产品毛利率与公司同期 HIPS 产品毛利率无重大差异。2020 年 4 月公司 HIPS 产品毛利率为 17.77%，公司向该客户销售 HIPS 产品毛利率与公司当期毛利率相比有明显差异，主要系向该客户销售部分非标准合格品所致，剔除非标准合格品影响后，公司当月向该客户销售 HIPS 产品毛利率为 19.31%，与公司当月 HIPS 产品毛利率 17.77%相比无

明显差异。

GPPS 产品方面，2020 年公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品毛利率为 8.46%，与其他客户相比毛利率偏低，主要系公司向其销售 GPPS 产品中包含部分非标准合格品，而该类产品毛利率较低所致，非标准合格品具体情况如下：

公司	销售内容	销售数量占向该客户销售 GPPS 总数	销售毛利率
江西省佳惠宝实业有限公司	GPPS 非标准合格品	47.41%	-4.66%

剔除非标准合格品影响后，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品毛利率为 18.90%，与公司 GPPS 销售毛利率 21.73%相比无明显差异。

2020 年，公司对广东宇豪新材料科技有限公司销售的 HIPS 产品毛利率偏低，主要系采购时点所致。该客户订单集中在 2020 年上半年，其中 3 月、4 月订单数量占总订单数量的 81.36%，但毛利率分别仅为 10.37%、19.08%。2020 年 3 月和 4 月公司整体销售 HIPS 产品毛利率偏低，分别为 13.27%、17.77%，与公司向广东宇豪新材料科技有限公司销售 HIPS 产品毛利率基本一致。

④2021 年 1-6 月

HIPS 产品方面，2021 年 1-6 月公司向汕头市腾威塑料五金制品有限公司销售产品的毛利率为 25.68%，与公司同期 HIPS 产品销售毛利率 31.73%相比偏低，主要系采购时点影响所致。公司向该客户 5 月、6 月销售 HIPS 产品数量占向其销售 HIPS 产品总数的 90%以上，5 月、6 月向其销售 HIPS 产品的毛利率为 25.12%，而公司同期 HIPS 产品销售毛利率为 26.32%，与公司向汕头市腾威塑料五金制品有限公司销售 HIPS 产品的毛利率基本一致。

GPPS 产品方面，2021 年 1-6 月公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售产品毛利率为 5.36%，与公司同期 GPPS 产品销售毛利率 13.28%相比偏低，主要系采购时点影响所致。该客户 GPPS 产品订单均在 2021 年 5 月、6 月完成，其毛利率分别为 3.40%、6.08%，一方面，2021 年 5 月和 6 月公司 GPPS 产品销售毛利率偏低，分别为 7.12%、9.00%；另一方面，该客户 GPPS 产品采购订单总数的 80%以上的产品销售单价在 4 月确定，订单单价区间为 9,800-10,000 元/吨（含税），

而该部分 GPPS 产品在 5、6 月进行提货，在此期间原材料苯乙烯价格快速上涨，2021 年 4-6 月公司苯乙烯采购均价（含税）分别为 8,739.17 元/吨、9,974.47 元/吨、9,057.45 元/吨，原材料价格的快速上升拉高了 5、6 月出货的聚苯乙烯产品的成本，导致该部分 GPPS 产品订单毛利进一步压缩。因此，2021 年上半年公司向该客户销售 GPPS 毛利率偏低。

除上述情形以外，报告期内，前五大直销客户以及贸易商客户中，同一产品毛利率无重大差异。

2) 同一客户不同年度内收入、毛利率变动原因

同一客户不同年度内收入存在一定变动，主要原因系：一方面，客户每年度根据下游需求进行原材料采购，采购产品品类及采购量均存在变化，会影响公司对其的销售收入；另一方面，公司产品聚苯乙烯主要由苯乙烯聚合生产，报告期内生产成本中原材料苯乙烯占比约为 90%，而苯乙烯价格随原油价格波动较大，导致公司产品的市场价格随苯乙烯价格出现较大波动，从而导致公司对客户的销售收入出现变动。

同一客户不同年度毛利率存在一定变动，主要原因系：受“料重工轻”的生产特点影响，公司聚苯乙烯产品毛利率主要由聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差决定，并可由价差率近似反映；报告期内，聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差、价差率总体呈扩大趋势，导致公司产品毛利率在报告期持续上升，是导致公司同一客户不同年度的毛利率出现波动的主要原因。公司前五大直销及贸易商客户各年度毛利率变动情况与公司按产品分类的毛利率变动趋势保持一致，不存在重大差异。

（8）报告期内同一产品不同客户之间销售单价存在差异的情况及原因

1) 报告期内公司对前五名直销客户和贸易商客户的销售内容、平均销售单价、平均销售成本及销售总额情况

报告期内公司对前五名直销客户和贸易商客户的销售内容、平均销售单价、平均销售成本及销售总额情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月							
客户名称	客户类型	GPPS			HIPS		
		平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例	平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深圳市深蓝塑胶化工有限公司	贸易商	8,239.50	7,264.82	3.41%	10,902.38	7,335.89	8.41%
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司	贸易商	8,668.55	7,494.56	1.27%	10,676.46	7,294.72	4.72%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	9,026.74	7,793.63	0.94%	10,441.91	7,288.98	4.97%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	8,642.46	7,502.81	1.15%	10,702.85	7,573.62	2.84%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	8,349.69	7,043.64	0.65%	10,650.42	7,430.18	2.93%
深圳市明坤胶业科技有限公司	直销商	8,094.07	7,266.59	0.71%	10,350.32	7,054.64	0.93%
汕头市腾威塑料五金制品有限公司	直销商	8,227.34	7,133.85	1.06%	10,899.65	8,101.10	0.34%
汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司	直销商	9,007.31	8,107.60	0.35%	11,572.40	8,070.82	0.74%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销商	8,108.43	6,987.02	0.40%	10,985.48	7,791.65	0.61%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销商	8,813.73	8,341.27	0.57%	11,283.50	7,887.43	0.36%
2020 年度							
客户名称	客户类型	GPPS			HIPS		
		平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例	平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例

深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司、深圳市深蓝塑胶化工有限公司	贸易商	6,853.67	5,462.67	5.23%	7,789.72	5,704.99	7.22%
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司、重庆永佳和塑胶有限公司	贸易商	7,182.62	5,528.29	1.15%	7,981.87	5,672.45	3.72%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	7,196.71	5,375.17	0.74%	7,807.65	5,654.44	3.63%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	7,063.54	5,367.26	1.12%	7,845.54	5,703.23	2.57%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	7,543.68	5,419.36	0.56%	7,884.73	5,782.30	2.88%
深圳市明坤胶业科技有限公司	直销	7,020.47	5,680.39	1.12%	7,916.75	5,746.66	0.67%
广东宇豪新材料科技有限公司	直销	7,305.13	5,678.01	0.92%	7,308.33	5,869.30	0.40%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	6,232.37	5,705.30	0.76%	7,235.26	6,033.49	0.48%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	7,176.60	5,485.41	1.05%	8,459.97	5,915.63	0.19%
深圳市万福临塑胶模具有限公司	直销	6,581.80	5,416.57	0.50%	7,749.85	5,553.29	0.67%
2019 年度							
客户名称	客户类型	GPPS			HIPS		
		平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例	平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司	贸易商	8,747.74	7,588.05	2.12%	9,105.67	7,614.08	3.71%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	8,750.76	7,589.02	1.93%	9,145.33	7,685.32	3.00%
深圳市立诚信贸易有限公司、深圳市安聚富化工有限公司	贸易商	8,696.12	7,631.40	2.22%	9,124.45	7,643.51	2.32%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	8,728.72	7,635.09	0.88%	8,905.15	7,531.61	2.43%

中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	8,752.18	7,595.60	0.52%	9,257.41	7,689.33	2.78%
奇士达（广东）智能科技有限公司	直销	8,746.37	7,462.29	1.71%	9,310.74	7,546.80	1.19%
广东佳奇科技教育股份有限公司	直销	8,985.22	7,567.72	1.14%	9,356.56	7,592.63	0.54%
汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	直销	8,590.08	7,355.14	0.97%	9,163.07	7,622.67	0.53%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	8,683.43	7,513.30	0.84%	9,223.78	7,551.59	0.60%
广东五星玩具有限公司	直销	8,662.49	7,542.71	0.32%	9,339.81	7,679.72	0.85%
2018 年度							
客户名称	客户类型	GPPS			HIPS		
		平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例	平均销售单价	平均销售成本	销售总额占营业收入比例
厦门永佳和塑胶有限公司、武汉永佳和新材料有限公司	贸易商	10,042.16	9,256.86	2.20%	10,430.42	9,208.24	3.58%
浙江永丰国际贸易有限公司	贸易商	10,050.15	9,273.18	1.99%	10,340.15	9,291.23	3.25%
珠海市祥兴隆化工原料有限公司、珠海祥兴隆新材料科技有限公司	贸易商	9,982.28	9,205.57	0.70%	10,400.81	9,203.60	2.71%
宁波博驰贸易有限公司	贸易商	10,047.04	9,262.86	0.99%	10,188.07	9,124.02	2.80%
中山市小榄镇绩东一商业发展公司	贸易商	10,006.01	9,183.15	0.59%	10,455.34	9,274.85	2.81%
汕头市澄海区经纬实业有限公司	直销	9,928.08	9,199.51	0.62%	10,545.80	9,415.07	0.90%
金奇集团金奇塑胶电器有限公司	直销	10,219.06	9,632.59	0.80%	10,693.46	9,541.87	0.70%
汕头市潮阳区新京通磁带厂	直销	10,142.09	9,305.47	0.80%	10,561.10	9,179.48	0.63%
江西省佳惠宝实业有限公司	直销	9,728.52	9,253.62	0.60%	10,661.54	9,384.47	0.80%
广东信宇科技股份有限公司	直销	10,048.30	9,318.76	0.97%	10,216.23	9,113.59	0.38%

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

①2021 年 1-6 月公司向宁波博驰贸易有限公司销售 GPPS 产品的平均销售单价为 9,026.74 元，与其他客户相比平均销售单价略高；主要原因系公司向其销售的 GPPS 产品中占其销售额比例 66.51%的交易发生在 2021 年 5-6 月，根据 Wind 关于 GPPS 产品市场价格数据显示，2021 年 5-6 月 GPPS 产品市场价格约在 9,700 元（不含税）上下波动，处于 2021 年上半年价格高位，因此公司向宁波博驰贸易有限公司销售 GPPS 产品的年度平均销售单价表现为略高于其他客户。

②2021 年 1-6 月公司向汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司 GPPS 产品的平均销售单价为 9,007.31 元，与其他客户相比平均销售单价略高；主要原因系公司向其销售的 GPPS 产品中占其销售额比例 90.29%的交易发生在 2021 年 5-6 月，根据 Wind 关于 GPPS 产品市场价格数据显示，2021 年 5-6 月 GPPS 产品市场价格约在 9,700 元（不含税）上下波动，处于 2021 年上半年价格高位，因此公司向汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司销售 GPPS 产品的年度平均销售单价表现为略高于其他客户。

③2021 年 1-6 月公司向汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司 HIPS 产品的平均销售单价为 11,572.40 元，与其他客户相比平均销售单价略高；主要原因系公司向其销售的 HIPS 产品中占其销售额比例 75.55%的交易发生在 2021 年 5-6 月，根据 Wind 关于 GPPS 产品市场价格数据显示，2021 年 5-6 月 HIPS 产品市场价格约在 12,000 元（不含税）上下波动，处于 2021 年上半年价格高位，因此公司向汕头市澄海区顺锋隆玩具实业有限公司销售 HIPS 产品的年度平均销售单价表现为略高于其他客户。

④2021 年 1-6 月公司向江西省佳惠宝实业有限公司 HIPS 产品的平均销售单价为 11,283.50 元，与其他客户相比平均销售单价略高；主要原因系公司向其销售的 HIPS 产品中占其销售额比例 62.57%的交易发生在 2021 年 5-6 月，根据 Wind 关于 HIPS 产品市场价格数据显示，2021 年 5-6 月 HIPS 产品市场价格约在 12,000 元（不含税）上下波动，处于 2021 年上半年价格高位，因此公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 HIPS 产品的年度平均销售单价表现为略高于其他客户。

⑤2020 年度公司向广东宇豪新材料科技有限公司销售 HIPS 产品的平均销售单价为 7,308.33 元，与其他客户相比平均销售单价略低；主要原因系公司向其

销售的 HIPS 产品中占其销售额比例 66.67%的交易发生在 2020 年 4 月，根据 Wind 关于 HIPS 产品市场价格数据显示，2020 年 4 月 HIPS 产品市场价格约在 7,600 元（不含税）上下波动，处于当年度价格低位，因此公司向广东宇豪新材料科技有限公司销售 HIPS 产品的年度平均销售单价表现为略低于其他客户。

⑥2020 年度公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品的平均销售单价为 6,232.37 元，与其他客户相比平均销售单价偏低，主要系公司向其销售 GPPS 产品中包含部分非标准合格品，而该类产品毛利率较低所致，非标准合格品具体情况如下：

单位：吨、元

公司	销售内容	销售数量	平均销售单价	平均销售成本	销售数量占向该客户销售 GPPS 总数	销售毛利率
江西省佳惠宝实业有限公司	GPPS 非标准合格品	759.98	5,827.07	6,098.39	47.41%	-4.66%

剔除非标准合格品影响后，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品平均销售单价为 6,597.75 元；剔除非标准合格品影响后，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品的交易中占其销售额比例 72.68%的交易发生在 2020 年 4-5 月，根据 Wind 关于 GPPS 产品市场价格数据显示，2020 年 4-5 月 GPPS 产品市场价格约在 5800 元-7000 元（不含税）上下波动，处于当年度价格低位，因此公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 产品的年度平均销售单价表现略低于其他客户。

⑦2020 年度公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 HIPS 产品的平均销售单价为 7,235.26 元，与其他客户相比平均销售单价偏低原因系：（1）公司向其销售 HIPS 产品中包含销售数量占向该客户销售 HIPS 总数 23.15%的非标准合格品；剔除非标准合格品影响后，平均销售单价为 7,419.83 元；（2）公司向其销售 HIPS 产品的交易均发生在 2020 年 3-6 月，根据 Wind 关于 HIPS 产品市场价格数据显示，2020 年 3-6 月 HIPS 产品市场价格约在 7000 元-8500 元（不含税）上下波动，处于当年度价格低位，因此公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 HIPS 产品的年度平均销售单价略低于其他客户。

⑧2020 年度公司向汕头市潮阳区新京通磁带厂销售 HIPS 产品平均销售单价为 8,459.97 元，与其他客户相比平均销售单价略高；主要原因系公司向汕头市潮阳区新京通磁带厂销售 HIPS 产品的交易中占其销售额比例 50.69%的交易发生在 2020 年 11-12 月，根据 Wind 关于 HIPS 产品市场价格数据显示，11-12 月 HIPS 产品市场价格约在 10,500-13,120 元（不含税）上下波动，处于年度价格高位，因此拉高了汕头市潮阳区新京通磁带厂采购 HIPS 产品的年度平均单价。

⑨2020 年度公司向深圳市万福临塑胶模具有限公司销售 GPPS 产品的平均销售单价为 6,581.80 元，与其他客户相比平均销售单价略低；主要原因系公司向其销售的 GPPS 产品均发生在 2020 年 3-5 月、8 月、10 月等当年度市场交易价格约为 6500 元上下的时点，因此公司向深圳市万福临塑胶模具有限公司销售 GPPS 产品的年度平均销售单价表现为略低于其他客户。

2020 年度国内聚苯乙烯市场价格上下波动较大，整体的波动表现为第一季度持续下跌至年度价格低位后，二、三季度价格小幅变动相对平稳，四季度则先升后降，但价格区间较 2020 年上半年仍处于相对高点；在 2020 年全年聚苯乙烯市场价格波动较大的情况下，每日价格也呈现明显的上下波动变化，因此在不同的时点销售公司 GPPS 产品和 HIPS 产品价格变化较大；同时不同时点销售产品数量比重的变化亦会影响年度平均售价；在上述因素综合影响下，2020 年度部分客户的年度平均售价会较整体产品的年度均价略有上下波动。除上述情形以外，报告各期前五大直销客户和贸易商客户平均销售单价、平均销售成本无重大差异。

2) 公司销售政策

公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，价格透明，市场化程度高，实行每日定价策略。产品定价方面，鉴于聚苯乙烯的生产成本与原材料苯乙烯的价格具有较高的相关性，公司产品定价综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担等因素。

公司的客户类型主要分为直销客户、贸易商客户；公司对直销客户、贸易商客户采取一致的销售政策，具体如下：

序号	项目	直销客户	贸易商客户
1	产品类别	对直销客户、贸易商客户均销售 HIPS 产品、GPPS 产品	
2	定价政策	综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担等因素，实行每日定价策略	
3	折扣返利政策	无返利；对于粤东以外区域部分 HIPS 产品客户，公司根据地域以及合作历史，以销售折扣的方式给予每吨产品一定金额的部分运费补贴	
4	收入确认	公司已根据合同约定将产品交付给购货方指定的交货地点或交付给购货方委托的承运人，并取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入	
5	结算方式	先款后货，银行转账	
6	信用政策	不适用	
7	退换货政策	客户按照发行人提供的技术标准中相应的产品标准验收，客户可在收到货后一周内书面提出产品质量异议，否则视为该批货物验收合格	

由于公司实行每日定价，因此每个类型产品都会有每日更新的定价、同一产品定价是一致的。在前述定价的基础上，同一产品在同一时点（每日）在不同客户之间的销售单价存在差异的主要原因包括：

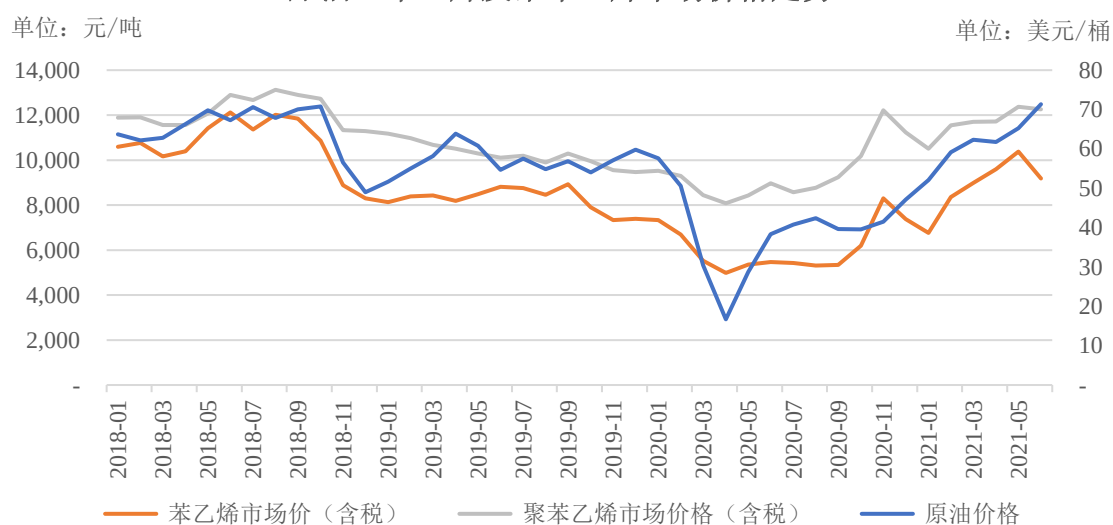
①公司会根据地域以及合作历史，对于粤东以外区域部分采购 HIPS 产品的客户,以销售折扣的方式给予每吨产品一定金额的部分运费补贴，根据销售客户区域的不同销售折扣金额一般在 100 元-250 元之间，销售折扣金额占比产品销售单价低。

②公司产品的交付系以客户上门自提为主、运费由客户承担，因此每日定价均系基于客户上门自提、不包含运费成本进行制定；对于极少数根据合同约定、需在客户指定地点进行交付的订单，公司负责运输并承担运输费用，产品定价过程中会相应考虑运输所增加的成本而执行到货价；报告期内，2018 年度至 2021 年 1-6 月执行到货价的销售额占比分别为 2.39%、1.40%、1.98%和 2.13%。

3）报告期内同一产品不同客户之间销售单价存在差异的情况及原因

由于公司产品聚苯乙烯的成本构成以原材料苯乙烯为主，报告期内其占比约 90%，苯乙烯价格的波动将直接造成聚苯乙烯市场价格的波动。原材料苯乙烯系石化产品，产业源头为原油，随着国内近年来苯乙烯产能的持续扩大，苯乙烯供给充分，其市场价格与原油价格呈较强的正相关关系。报告期内，原油、苯乙烯及聚苯乙烯市场价格走势如下图：

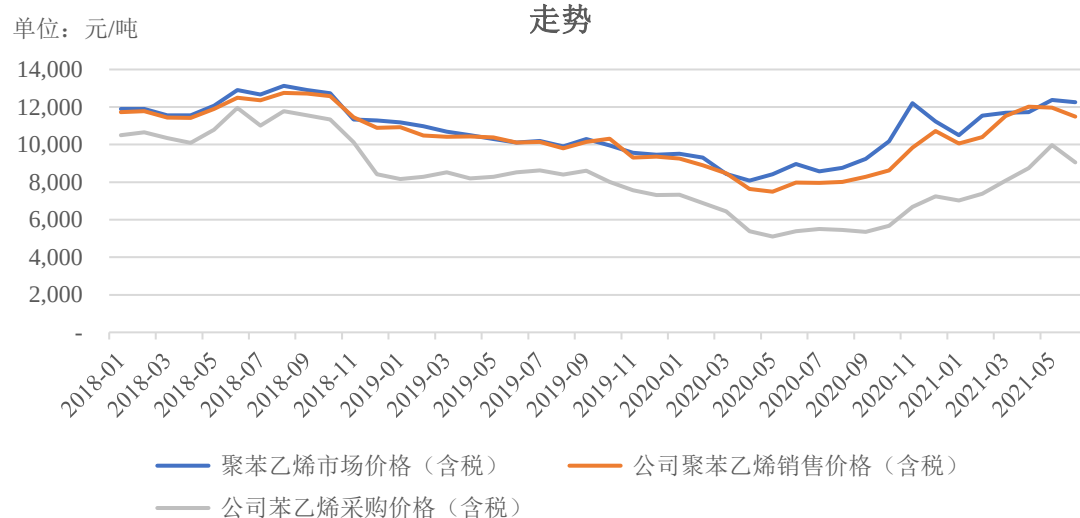
原油、苯乙烯及聚苯乙烯市场价格走势



数据来源：Wind

报告期内，公司苯乙烯采购价格、聚苯乙烯市场价格及公司聚苯乙烯产品销售价格的走势图如下：

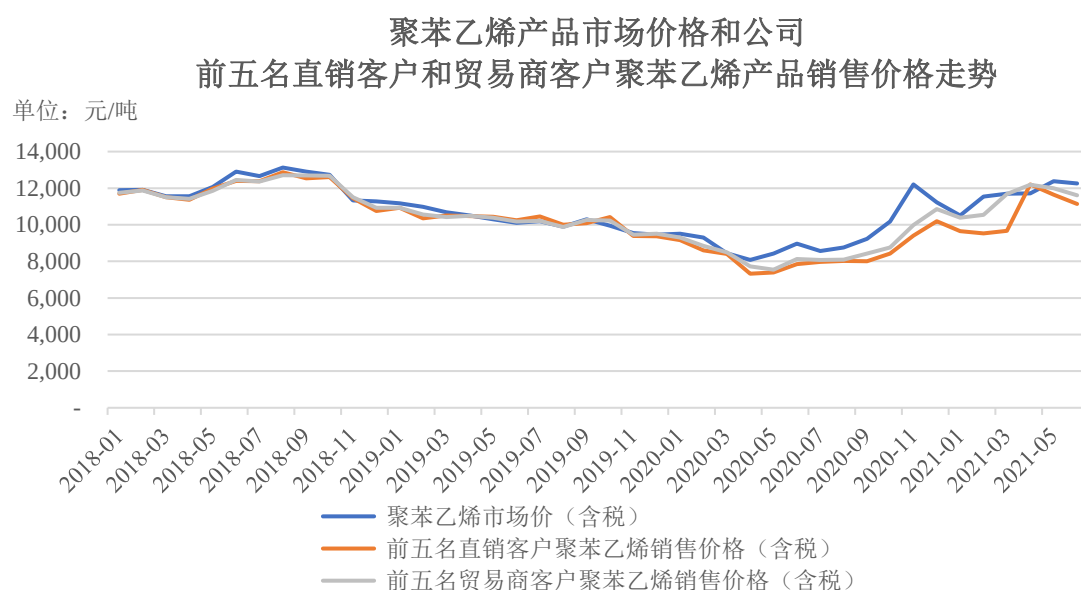
公司苯乙烯采购价格、聚苯乙烯销售价格和聚苯乙烯市场价格走势



数据来源：Wind

公司报告期产品聚苯乙烯销售价格与市场价格基本保持一致，公司聚苯乙烯销售价格和苯乙烯采购价格的价差率与市场价差率基本一致。

报告期内，聚苯乙烯产品市场价格及公司前五名直销客户和贸易商客户聚苯乙烯产品销售价格的走势图如下：



数据来源：Wind

如图，公司报告期产品公司前五名直销客户和贸易商客户聚苯乙烯产品销售价格与市场价格基本保持一致。

综上，由于公司执行统一的每日定价政策，在一定条件下以销售折扣的方式给予每吨产品一定金额的部分运费补贴约为 100 元-250 元，占比销售单价低；报告各期按到货价进行销售比例低。因此，同一产品在同一时点（每日）对不同客户之间销售单价差异对平均销售价格差异影响较小，同一产品不同客户之间平均销售单价存在差异主要是受销售时点影响所致。

（9）向部分客户销售非标准合格品的具体内容、非标准合格品与普通产品的异同，客户采购非标准合格品的原因及商业合理性以及 2020 年向江西省佳惠宝实业有限公司销售非标准合格品毛利率为负值的原因及合理性

1) 非标准合格品具体内容及与普通产品的异同

公司在生产销售过程中产生极少部分非标准合格品，该部分产品与普通产品相比，其性能或外观形态具有一定差异。报告期内，公司向部分客户销售的非标准合格品主要分为等外品、粉料、块料、地脚料、粗料。等外品是指产品性能、某项指标达不到技术要求或外观颜色异常的产品；粉料、块料、地脚料、粗料是指产品外观质量有异于《聚苯乙烯树脂企业标准》中“产品为柱状颗粒，大小均匀”的要求的产品。

在定价方面，公司产品综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产

成本、客户区域以及运费承担等因素，实行每日定价策略。由于非标准合格品在不同生产阶段由于不同原因产生，其每一批产品性能或等级会具有一定差异，同时数量较少，因此公司对其定价一般结合该非标准合格品等级，参考普通产品价格与客户进行协商定价，其价格较普通产品低。非标准合格品分类情况如下：

非标准合格品类别	产生原因及特征	示例	普通产品示例
等外品	生产线开停车阶段或正常生产中设备故障，导致聚合反应或脱挥条件发生变化，导致产品性能或外观达不到指标要求，例如颜色不合格、力学及流动性能不达标		
粉料	切粒机切粒后进行筛分产生的细粉		
粗料	切粒机切粒后进行筛分出的大于颗粒标准的切粒料条或料粒粘团		
块料	切粒机开停车阶段从模头排出的料粘附成块，或由于震动等原因导致模头料条断条而形成		
地脚料	泄料产生，或回收的包装运输环节由于破包等产生的污染粒料		

报告期内，公司非标准合格品销售收入及占主营业务收入比例均较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非标准合格品销售收入及占主营业务收入比例	5.53	0.01%	568.82	0.43%	729.61	0.61%	332.50	0.24%

2) 客户采购非标准合格品的原因及商业合理性

客户采购公司聚苯乙烯产品后，在进行生产时，一般会加热融化后再通过注

塑或者挤出工序，加工成塑料制品。对部分客户而言，若其部分产品对原材料颜色、品质等要求标准实际可以降低，则可直接将非标准合格品和普通产品按一定比例混合后用于生产，且与使用普通产品的生产工艺基本相同，不存在较大的转换成本，而非标准合格品的价格低于普通产品较多，可降低其生产成本。

因此，部分客户选择采购非标准合格品具有商业合理性。

3) 2020 年向江西省佳惠宝实业有限公司销售非标准合格品毛利率为负值的原因及合理性

报告期内，公司销售非标准合格品毛利率情况具体如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非标准合格品毛利率	-63.40%	-4.04%	-7.79%	-23.15%
公司主营业务毛利率	25.89%	25.09%	14.75%	9.53%

报告期内，公司销售非标准合格品毛利率分别为-23.15%、-7.79%、-4.04%、-63.40%。由于非标准合格品与合格品相比存在外观形态或性能指标上的差异，因此公司销售的非标准合格品销售价格较低，导致其销售毛利率通常为负值。2021 年 1-6 月，公司产品质量稳定性进一步提升，生产过程中产生的非标准合格品较少，公司销售非标准合格品共计 12.26 吨，销售金额 5.53 万元，对公司主营业务毛利率基本无影响。2020 年，公司向江西省佳惠宝实业有限公司销售 GPPS 非标准合格品毛利率为-4.66%，与 2020 年公司销售非标准合格品毛利率相比无重大差异，具有合理性。

4、按照销售金额分层，报告期内不同销售模式下主要客户及新增客户数量、收入金额、占比情况

(1) 直销客户按销售金额分层情况

1) 按照销售金额分层披露报告期内主要客户及新增客户数量情况

报告期内，公司根据年销售收入金额将直销客户分为 4 层，年销售收入金额从高到低依次为 1000 万元及以上、500 万元（含 500 万元）至 1000 万元、200 万元（含 200 万元）至 500 万元、200 万元以下，具体情况如下：

单位：个、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度

	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量
1000 万及以上	2	1.10	-	12	4.53	-
500 万-1000 万	16	8.79	-	20	7.55	2
200 万-500 万	31	17.03	2	53	20.00	6
200 万及以下	133	73.08	5	180	67.92	34
合计	182	100.00	7	265	100.00	42
项目	2019 年度			2018 年度		
	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量
1000 万及以上	11	3.73	-	14	4.05	-
500 万-1000 万	20	6.78	-	31	8.96	-
200 万-500 万	62	21.02	4	69	19.94	14
200 万及以下	202	68.47	41	232	67.05	50
合计	295	100.00	45	346	100.00	64

2) 按照销售金额分层披露报告期内主要客户及新增客户销售额情况

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入
1000 万以上	2,697.92	8.48	-	17,737.54	29.89	-
500 万-1000 万	10,683.42	33.59	-	12,857.60	21.67	1,189.04
200 万-500 万	9,262.57	29.12	512.45	16,900.39	28.48	1,857.21
200 万以下	9,160.07	28.80	172.65	11,850.63	19.97	1,911.76
合计	31,803.98	100.00	685.11	59,346.16	100.00	4,958.01
项目	2019 年度			2018 年度		
	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入
1000 万以上	17,724.23	26.93	-	23,291.57	27.61	-
500 万-1000 万	13,911.81	21.14	-	21,912.28	25.98	-
200 万-500 万	20,072.50	30.49	1,105.95	22,253.07	26.38	4,305.91
200 万以下	14,113.84	21.44	2,168.78	16,889.59	20.02	3,146.08
合计	65,822.39	100.00	3,274.73	84,346.50	100.00	7,451.99

(2) 贸易商客户按销售金额分层情况

1) 按照销售金额分层披露报告期内主要客户及新增客户数量情况

报告期内，公司根据年销售收入金额将贸易商客户分为 4 层，年销售收入金额从高到低依次为 1000 万元及以上、500 万元（含 500 万元）至 1000 万元、200 万元（含 200 万元）至 500 万元、200 万元以下，具体情况如下：

单位：个、%

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量
1000 万及以上	18	26.87	-	16	21.92	-
500 万-1000 万	5	7.46	-	10	13.70	1
200 万-500 万	20	29.85	3	15	20.55	4
200 万及以下	24	35.82	3	32	43.84	13
合计	67	100.00	6	73	100.00	18
项目	2019 年度			2018 年度		
	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量	客户数量	每层客户数量占比	新增客户数量
1000 万及以上	12	18.75	-	13	21.67	-
500 万-1000 万	10	15.63	1	7	11.67	1
200 万-500 万	18	28.13	6	13	21.67	2
200 万及以下	24	37.50	8	27	45.00	6
合计	64	100.00	15	60	100.00	9

2) 按照销售金额分层披露报告期内主要客户及新增客户销售额情况

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入
1000 万以上	44,462.96	77.96	-	56,155.79	78.25	-
500 万-1000 万	3,823.66	6.70	-	7,312.54	10.19	508.07
200 万-500 万	7,051.79	12.36	967.99	5,496.93	7.66	1,466.05
200 万以下	1,691.97	2.97	336.01	2,803.44	3.91	1,189.80
合计	57,030.38	100.00	1,304.00	71,768.69	100.00	3,163.91
项目	2019 年度			2018 年度		
	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入	收入金额	每层收入金额占比	新增客户收入

1000 万以上	39,902.10	73.54	-	41,865.79	78.82	-
500 万-1000 万	7,239.14	13.34	705.37	5,042.37	9.49	633.32
200 万-500 万	5,561.64	10.25	1,994.34	4,187.44	7.88	554.39
200 万以下	1,558.48	2.87	427.42	2,022.87	3.81	286.44
合计	54,261.36	100.00	3,127.14	53,118.47	100.00	1,474.15

5、退换货情形

报告期内，发行人不存在退换货情形。

四、公司主要原材料供应与采购情况

报告期内，公司采购原材料、能源、厂房、设备、建筑施工等各类资产或劳务的总金额及分项金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	69,205.96	100,258.62	103,382.24	124,652.65
能源	707.72	1,460.98	1,481.92	1,292.03
工程设计、施工及监理服务	635.60	555.01	7,467.31	7,099.60
配件设备采购及安装服务	1,215.29	3,324.02	6,326.35	12,574.06
维修、检测、咨询、运输等服务	473.58	970.77	246.04	335.65
合计	72,238.15	106,569.40	118,903.86	145,953.99

（一）公司原材料构成及采购情况

公司采购的原材料主要为苯乙烯、橡胶、白矿油、包装袋以及各类助剂等，其中苯乙烯的采购占原材料采购比重均在 90%左右。

1、原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购金额如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苯乙烯	63,461.92	88,738.62	92,459.99	114,081.42
橡胶	2,959.42	6,497.05	5,642.94	4,879.89
白矿油	1,643.38	3,155.62	3,488.03	4,121.85
包装袋	620.04	1,071.83	829.59	796.17

采购数量如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苯乙烯（吨）	83,517.43	163,739.89	124,769.69	122,855.03
橡胶（吨）	2,482.59	7,059.59	4,815.41	3,770.24
白矿油（吨）	2,564.13	5,402.46	5,082.78	5,449.12
包装袋（万套）	398.60	735.40	553.35	529.35

2、主要原材料的采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	单价	单价	增幅%	单价	增幅%	单价
苯乙烯（元/吨）	7,598.64	5,419.49	-26.87	7,410.45	-20.20	9,285.85
橡胶（元/公斤）	11.92	9.20	-21.46	11.72	-9.46	12.94
白矿油（元/吨）	6,409.12	5,841.09	-14.88	6,862.45	-9.28	7,564.25
包装袋（元/套）	1.56	1.46	-2.78	1.50	0.32	1.50

（二）报告期内主要能源采购情况

公司生产所需的能源主要为电力、天然气，报告期内公司主要能源采购情况如下：

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购数量	平均价格	采购数量	平均价格	采购数量	平均价格	采购数量	平均价格
电（万度、元/度）	742.02	0.52	1,450.48	0.53	1,191.57	0.56	1,180.65	0.56
天然气（万立方米、元/立方米）	99.88	3.21	226.95	3.06	218.29	3.75	175.55	3.62
项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
能源采购总金额（万元）	707.72		1,460.98		1,481.92		1,292.03	
单位综合能耗（元/吨）	78.77		83.33		108.24		99.05	

报告期内，公司能耗总体相对平稳，与产量相匹配，2019 年相对较高，主要系搬厂设备调试，产量处于爬坡期，能源利用率较低所致。

(三) 前五名主要原材料供应商采购情况

1、公司前五大供应商采购情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容
2021 年 1-6 月	1	中海壳牌石油化工有限公司	26,253.21	37.01%	苯乙烯
	2	宁波中哲物产有限公司	21,596.22	30.45%	苯乙烯
	3	中海油广东销售有限公司	7,168.57	10.11%	苯乙烯
		中海石油宁波大榭石化有限公司	5,499.16	7.75%	苯乙烯
		小计	12,667.73	17.86%	
	4	东莞市三步商贸有限公司	1,692.62	2.39%	橡胶
	5	中化石化销售有限公司	1,586.47	2.24%	苯乙烯
合计			63,796.24	89.94%	
2020 年度	1	中海石油宁波大榭石化有限公司	12,418.87	11.98%	苯乙烯
		中海油广东销售有限公司	6,470.03	6.24%	苯乙烯
		中海油销售深圳有限公司	6,112.90	5.89%	苯乙烯
		中海油东方石化有限责任公司	1,265.71	1.22%	苯乙烯
		小计	26,267.52	25.33%	
	2	宁波中哲物产有限公司	26,056.48	25.13%	苯乙烯
	3	中海壳牌石油化工有限公司	24,071.19	23.21%	苯乙烯
	4	南通化工轻工股份有限公司	5,706.02	5.50%	苯乙烯
	5	中化石化销售有限公司	2,900.87	2.80%	苯乙烯
	合计		85,002.09	81.97%	
2019 年度	1	中海油东方石化有限责任公司	17,269.80	15.85%	苯乙烯
		中海石油宁波大榭石化有限公司	15,618.64	14.34%	苯乙烯
		小计	32,888.44	30.19%	
	2	中海壳牌石油化工有限公司	29,977.11	27.52%	苯乙烯
	3	宁波中哲物产有限公司	23,393.05	21.48%	苯乙烯
	4	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	3,174.39	2.91%	橡胶
	5	南通化工轻工股份有限公司	2,948.45	2.71%	苯乙烯
合计			92,381.44	84.81%	
2018 年度	1	中海石油宁波大榭石化有限公司	30,519.52	22.76%	苯乙烯
		中海油东方石化有限责任公司	22,768.98	16.98%	苯乙烯

年度	序号	供应商名称	采购金额	占比	采购内容
		小计	53,288.50	39.74%	
	2	中海壳牌石油化工有限公司	33,368.79	24.88%	苯乙烯
	3	宁波中哲物产有限公司	13,133.21	9.79%	苯乙烯
	4	南通化工轻工股份有限公司	5,657.94	4.22%	苯乙烯
	5	中拓（福建）实业有限公司	3,536.02	2.64%	苯乙烯
		合计	108,984.46	81.27%	

注：（1）受同一实际控制人控制的企业已合并披露；（2）中海石油宁波大榭石化有限公司、中海油广东销售有限公司、中海油销售深圳有限公司、中海油东方石化有限责任公司受中海油集团控制

报告期内，公司向前五大供应商的采购金额占同期采购总额的比例分别为 81.27%、84.81%、81.97%和 89.94%，主要系苯乙烯采购较为集中所致。报告期内公司对前五大供应商的采购金额占比较高，均在 80%以上，供应商较集中，但对单一供应商采购金额占比均未超过 50%。由于苯乙烯的生产需要高额的资本投入，国内苯乙烯的生产厂商较集中，主要为中石油、中海油、中石化旗下企业以及部分国际化工巨头。公司与国内大型的苯乙烯生产商如中海壳牌以及中海油集团下属东方石化、宁波大榭、中海油深圳等建立了良好的合作关系，有效保证了公司苯乙烯供给的稳定性。

公司苯乙烯供应商所处的石油化工行业主要集中在国有和大型外资企业，是由我国石油化工行业集中度高的特点决定的。近年来伴随着下游市场的旺盛需求，国内苯乙烯消费量以及产量持续增长，我国已成为全球苯乙烯生产及消费的重要市场，随着国内苯乙烯投产热潮推动及大型炼化一体项目的集中上马，苯乙烯产能保持高速增长态势，如中海壳牌、镇海石化、浙江荣盛等纷纷投资扩产，苯乙烯市场供应充足，市场价格公开透明，公司苯乙烯采购时供应商选择更多，不存在对前五大供应商的原材料依赖。

公司为维护原材料供应稳定所采取的应对措施如下：

（1）公司侧重于选择实力雄厚的大型石化公司进行长期合作，每年初签订苯乙烯长期采购合约，以保障公司生产所需主要原材料的持续稳定供应。

（2）公司选择信誉状况较好、业务规模较大的苯乙烯贸易商进行现货采购，以补充长期合约采购的不足。

(3) 对于采购占比 10%左右的橡胶和白矿油等原材料，公司通常会选择至少两家供应商供应同一种原材料。

(4) 公司拥有较多的供应商储备，对于现有供应商，公司通过年度定期评审来选择合适的供应商，同时通过试样、小批量供货、供应商评价等方式来挖掘潜在供应商。

作为长期合约采购的补充，2018 年公司向中拓（福建）实业有限公司现货采购苯乙烯，2019 年起因该公司经营不善，后续没有继续合作。2018 年公司新增供应商宁波中哲物产有限公司，该公司系中哲控股集团有限公司设立的专门从事大宗商品贸易的控股子公司，是苯乙烯市场上重要的供应商。2019 年，公司与中国金山联合贸易有限责任公司开展合作，该公司系中国石化上海石油化工股份有限公司的销售子公司，上海石化是国内大型的苯乙烯生产企业。公司与上述新增供应商合作有助于保证苯乙烯的稳定供应。

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方及持有本公司 5%以上股份的股东未在上述供应商中占有权益。

报告期各期前五名生产型供应商和贸易型供应商及其实际控制人与公司及其实际控制人、董事、监事、高管、其他核心人员、主要股东、离职员工及上述关联方不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

经公开资料查询，同行业可比公司前五大供应商占比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	91.46%	93.08%	92.19%
天原集团	-	27.53%	35.86%	43.21%
长鸿高科	-	64.45%	75.37%	74.65%
会通股份	-	29.35%	27.45%	31.91%
美瑞新材	-	78.21%	83.21%	85.20%
星辉环材	89.94%	81.97%	84.81%	81.27%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；同行业可比公司未公开披露 2021 年 1-6 月前五大供应商情况。

2018-2020 年，公司与同行业可比公司仁信新材、长鸿高科、美瑞新材前五大供应商占比较为接近，与天原集团、会通股份具有较大差异，主要系生产产品类型不同，采购原材料种类有所不同。在同行业可比公司中，仁信新材主要产品

GPPS 与公司主要产品原材料均主要系苯乙烯，公司前五大供应商占比与仁信新材基本一致。

2、前五名生产型供应商和贸易型供应商

报告期各期，公司生产型和贸易型供应商的划分标准为：生产型供应商系自产产品直接对外销售的供应商；贸易型供应商系不直接生产，但向其他家采购产品再对外销售的供应商。

（1）报告期各期前五名生产型供应商

1) 股权结构、注册时间、合作历史及关联关系等基本情况

供应商名称	股权结构	注册时间	合作历史	是否存在关联关系
中海壳牌石油化工有限公司	壳牌南海私有有限公司 50%，中海石油化工有限公司 50%	2000/12/28	2007 年至今	否
中海石油宁波大榭石化有限公司	中海石油炼化有限责任公司 67.00%，利万集团有限公司 33.00%	2001/12/31	2017 年至今	否
中海油东方石化有限责任公司	中海石油炼化有限责任公司 100%	2010/11/30	2015 年至今	否
辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	西班牙戴纳索管理有限公司 50%，北方华锦化学工业集团有限公司 50%	2011/05/12	2016 年至今	否
茂名英达精细化工有限公司	深圳市长城投资咨询有限公司 75%，LANDSCAPE ELITE LIMITED 25%	1992/11/16	2006 年至今	否
浙江正信石油科技有限公司	杭州正和石油化工股份有限公司持股 100%	2013/06/24	2015 年至今	否

2) 采购内容、采购金额及占比和毛利率等基本情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	原材料采购占比	采购内容
2021 年 1-6 月	1	中海壳牌石油化工有限公司	26,253.21	37.01%	苯乙烯
	2	中海石油宁波大榭石化有限公司	5,499.16	7.75%	苯乙烯
	3	浙江正信石油科技有限公司	881.85	1.24%	白矿油
	4	茂名英达精细化工有限公司	761.54	1.07%	白矿油
	5	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	401.69	0.57%	橡胶

年度	序号	供应商名称	采购金额	原材料采购占比	采购内容
合计			33,797.45	47.65%	
2020年	1	中海壳牌石油化工有限公司	24,071.19	23.21%	苯乙烯
	2	中海石油宁波大榭石化有限公司	12,418.87	11.98%	苯乙烯
		中海油东方石化有限责任公司	1,265.71	1.22%	苯乙烯
		小计 ^{注1}	13,684.58	13.20%	
	3	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	1,662.26	1.60%	橡胶
	4	茂名英达精细化工有限公司	1,615.22	1.56%	白矿油
	5	浙江正信石油科技有限公司	1,540.40	1.49%	白矿油
合计			42,573.65	41.06%	
2019年	1	中海油东方石化有限责任公司	17,269.80	15.85%	苯乙烯
		中海石油宁波大榭石化有限公司	15,618.64	14.34%	苯乙烯
		小计	32,888.44	30.19%	
	2	中海壳牌石油化工有限公司	29,977.11	27.52%	苯乙烯
	3	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	3,174.39	2.91%	橡胶
	4	茂名英达精细化工有限公司	2,099.19	1.93%	白矿油
	5	浙江正信石油科技有限公司	1,388.84	1.27%	白矿油
合计			69,527.97	63.82%	
2018年	1	中海石油宁波大榭石化有限公司	30,519.52	22.76%	苯乙烯
		中海油东方石化有限责任公司	22,768.98	16.98%	苯乙烯
		小计	53,288.50	39.74%	
	2	中海壳牌石油化工有限公司	33,368.79	24.88%	苯乙烯
	3	茂名英达精细化工有限公司	2,399.37	1.79%	白矿油
	4	辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	2,383.99	1.78%	橡胶
	5	浙江正信石油科技有限公司	1,722.48	1.28%	白矿油
合计			93,163.13	69.47%	

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

注 1：中海石油宁波大榭石化有限公司、中海油东方石化有限责任公司受中海油集团控制

上述生产型供应商均未向公司提供其毛利率情况，并且无公开渠道可查询其毛利率数据。

3) 报告期内生产型供应商变化情况

报告期内，公司主要生产型供应商无变化。

(2) 报告期各期前五名贸易型供应商

1) 股权结构、注册时间、合作历史及关联关系等基本情况

供应商名称	股权结构	注册时间	合作历史	是否存在关联关系
中海油销售深圳有限公司	中海油广东销售有限公司 100%	1989/03/07	2020 年	否
中海油广东销售有限公司	中海石油炼化有限责任公司 100%	2005/11/15	2020 年至今	否
中化石化销售有限公司	中化能源股份有限公司 100%	2017/06/19	2020 年至今	否
宁波中哲物产有限公司	中哲控股集团有限公司 90%，宁波梅山保税港区振丰投资管理合伙企业（有限合伙）8.5%，宁波玺悦企业管理有限公司 1.5%	2017/01/19	2018 年至今	否
南通化工轻工股份有限公司	骆德龙等 131 个自然人 100.00%	1979/12/31	2013 年至今	否
中国金山联合贸易有限责任公司	中国石化上海石油化工股份有限公司 67.33%，中国石化化工销售有限公司 22.67%，上海海外公司 10%	1981/10/01	2019 年至今	否
爱思开实业（上海）有限公司	SK Networks Co., LTD. 100%	2003/11/25	2012 年-2018 年	否
中拓（福建）实业有限公司	陈增春 100%	2011/03/21	2018 年	否
厦门象屿兴宝发贸易有限公司	厦门象屿物流集团有限责任公司 100%	2014/11/28	2016 年-2018 年	否
东莞市三步商贸有限公司	罗友文 100%	2010/03/11	2019 年至今	否
上海斐瑟化工贸易有限公司	倪玲玲 50%，周淑兰 50%	2014/07/16	2016 年至今	否
中国石化化工销售有限公司华东分公司	中国石油化工股份有限公司 100%	2005/05/09	2013 年至今	否

2) 采购内容、采购金额及占比和毛利率等基本情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	原材料采购占比	采购内容
2021 年 1-6 月	1	宁波中哲物产有限公司	21,596.22	30.45%	苯乙烯
	2	中海油广东销售有限公司	7,168.57	10.11%	苯乙烯
	3	东莞市三步商贸有限公司	1,692.62	2.39%	橡胶
	4	中化石化销售有限公司	1,586.47	2.24%	苯乙烯
	5	上海斐瑟化工贸易有限公司	424.61	0.60%	橡胶
合计			32,468.49	45.79%	
2020 年	1	宁波中哲物产有限公司	26,056.48	25.13%	苯乙烯
	2	中海油广东销售有限公司	6,470.03	6.24%	苯乙烯
		中海油销售深圳有限公司	6,112.90	5.89%	苯乙烯
		小计 ^{注1}	12,582.93	12.13%	
	3	南通化工轻工股份有限公司	5,706.02	5.50%	苯乙烯
	4	中化石化销售有限公司	2,900.87	2.80%	苯乙烯
	5	东莞市三步商贸有限公司	2,813.37	2.71%	橡胶
合计			50,059.67	48.27%	
2019 年	1	宁波中哲物产有限公司	23,393.05	21.48%	苯乙烯
	2	南通化工轻工股份有限公司	2,948.45	2.71%	苯乙烯
	3	中国金山联合贸易有限责任公司	1,402.17	1.29%	苯乙烯
	4	中国石化化工销售有限公司华东分公司	779.30	0.72%	橡胶
	5	上海斐瑟化工贸易有限公司	706.94	0.65%	橡胶
合计			29,229.91	26.85%	
2018 年	1	宁波中哲物产有限公司	13,133.21	9.79%	苯乙烯
	2	南通化工轻工股份有限公司	5,657.94	4.22%	苯乙烯
	3	中拓（福建）实业有限公司	3,536.02	2.64%	苯乙烯
	4	爱思开实业（上海）有限公司	1,849.02	1.38%	苯乙烯
	5	厦门象屿兴宝发贸易有限公司	1,584.04	1.18%	苯乙烯
合计			25,760.23	19.21%	

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

注 1：中海油销售深圳有限公司系中海油广东销售有限公司全资子公司，受中海油集团控制

上述贸易型供应商均未向公司提供其毛利率情况，并且无公开渠道可查询其毛利率数据。

3) 报告期内贸易型供应商变化情况

①2018 年变化情况

2018 年新增苯乙烯贸易型供应商宁波中哲物产有限公司，该公司于 2017 年 1 月 19 日在浙江宁波成立，注册资金壹亿元人民币，是中哲控股下属从事大宗商品贸易的业务平台，以橡胶、棉花、塑料原料、液体化工、黑色金属等大宗商品及其制品的批发和零售为主营业务，是苯乙烯市场上重要的供应商。中哲控股成立于 2007 年，经营业务包括服装、大宗商品贸易、生物医药及设备自动化、中哲资本、无线音频、新材料、新型精品服务等领域。2018 年公司向宁波中哲采购苯乙烯金额为 13,133.21 万元，成为公司前五大贸易型供应商之一。2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月公司继续向其采购，采购金额分别为 23,393.05 万元、26,056.48 万元和 21,596.22 万元，采购订单具有连续性和持续性。宁波中哲未向公司提供其毛利率情况。

2018 年新增苯乙烯贸易型供应商中拓（福建）实业有限公司，中拓（福建）实业有限公司主要从事化工产品贸易等业务，2018 年公司向其零星采购苯乙烯金额为 3,536.02 万元，成为公司前五大贸易型供应商之一。2019 年起因该公司经营不善，后续没有继续合作。中拓（福建）实业有限公司未向公司提供其毛利率情况。

②2019 年变化情况

2019 年新增苯乙烯贸易型供应商中国金山联合贸易有限责任公司，该公司系中国石化上海石油化工股份有限公司的销售子公司，上海石化是国内大型的苯乙烯生产企业，公司与其合作有助于保证苯乙烯的稳定供应。2019 年公司向其采购苯乙烯金额为 1,402.17 万元，成为公司前五大贸易型供应商之一。2020 年公司继续向其采购，采购金额为 968.13 万元，采购订单具有连续性和持续性。中国金山联合贸易有限责任公司未向公司提供其毛利率情况。

2019 年新增橡胶贸易型供应商东莞市三步商贸有限公司，该公司为韩国 LOTTE&Versalis 化工企业（LVE）的低顺式橡胶国内经销商，公司自 2019 年起向东莞市三步商贸有限公司进行采购，2020 年和 2021 年 1-6 月公司向其采购橡胶金额分别为 2,813.37 万元和 1,692.62 万元，采购订单具有连续性和持续性。东

莞市三步商贸有限公司未向公司提供其毛利率情况。

2019 年及以后公司未继续向苯乙烯贸易型供应商爱思开实业（上海）有限公司、厦门象屿兴宝发贸易有限公司等采购苯乙烯，主要是由于 2019 年及以后现货采购主要集中于宁波中哲物产有限公司。

③2020 年变化情况

2020 年新增苯乙烯贸易型供应商中海油销售深圳有限公司和中海油广东销售有限公司，中海油深圳系中海油广东全资子公司，同为中海油集团旗下的销售公司，与生产型供应商东方石化、宁波大榭同属于中海油集团。公司于 2020 年 1 月与中海油深圳签订采购长期合约进行采购，于 2020 年 7 月因对方业务需要转为向中海油广东进行长期合约采购。2020 年和 2021 年 1-6 月公司向中海油深圳和中海油广东合计采购苯乙烯金额分别为 12,582.93 万元和 7,168.57 万元，成为公司前五大贸易型供应商之一。中海油深圳和中海油广东未向公司提供其毛利率情况。

2020 年新增苯乙烯贸易型供应商中化石化销售有限公司，中化石化销售有限公司系中化集团旗下的销售子公司，作为集团大宗石化产品的统一销售平台，主要从事化学品经营和石油制品的销售等，是苯乙烯市场上重要的供应商。2020 年和 2021 年 1-6 月公司向中化石化销售有限公司采购苯乙烯金额分别为 2,900.87 万元和 1,586.47 万元，成为公司前五大贸易型供应商之一。中化石化销售有限公司未向公司提供其毛利率情况。

④2021 年 1-6 月变化情况

2021 年 1-6 月，公司主要贸易型供应商均为历史主要贸易型供应商。

4) 公司向主要贸易型供应商采购的原因及最终供应商情况

报告期内，公司向贸易型供应商采购的原因、最终供应商情况如下：

序号	贸易型供应商名称	最终供应商	采购原因
1	中海油广东销售有限公司	中海油集团等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
2	中海油销售深圳有限公司	中海油集团等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
3	中化石化销售有限公司	中化集团等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商

序号	贸易型供应商名称	最终供应商	采购原因
4	宁波中哲物产有限公司	中石化集团、中海油集团、新加坡壳牌公司、沙特沙比克基础化学工业（SABIC）等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
5	南通化工轻工股份有限公司	沙特沙比克基础化学工业（SABIC）、日本旭化成化工、浙江石化、上海赛科石化等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
6	中国金山联合贸易有限责任公司	中石化集团、中海油集团	国内主要的苯乙烯贸易商
7	爱思开实业（上海）有限公司	韩国 SK 化工集团等	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
8	厦门象屿兴宝发贸易有限公司	美国道达尔化学公司、韩国 SK 化工集团、沙特沙比克基础化学工业（SABIC）	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
9	中拓（福建）实业有限公司	沙特沙比克基础化学工业（SABIC）、日本旭化成化工、韩国韩华道达尔化工集团	国内主要的苯乙烯进口商、贸易商
10	东莞市三步商贸有限公司	意大利 Versalis 化工集团，韩国 LOTTE&Versalis 化工企业（LVE）	最终供应商主要通过代理方式销售
11	上海斐瑟化工贸易有限公司	中石化集团、意大利 Versalis 化工集团	结算条件优于最终供应商
12	中国石化化工销售有限公司华东分公司	中石化集团	国内主要的橡胶贸易商

3、公司与主要供应商签订合同情况

（1）报告期内，公司与主要供应商签订长期采购合约的主要内容及履行情况

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
1	中海油广东销售有限公司	工业用苯乙烯销售框架协议（HNXS-SH-HG-2021-014）	1、买卖产品名称：工业用苯乙烯 2、买卖暂定数量：2,000±10%吨/月，全年供应量预计为 20,000-22,000 吨 3、结算价格：买方自提价（八所港）=（安迅思化工网苯乙烯华东江苏出罐日度中间价的月均价）-180 元/吨贴水 4、货款支付：买方采用银行转账方式向卖方支付货款，货款划至卖方账户，买方须在卖方通知装船之日前 3 个工作日电汇付清全部货款 5、产品交付：①运输：买方船运自提，买	正在履行

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			方承担船舶运输费。②装货地：海南省东方市八所港危险化学品码头 6、风险承担：买方船运自提时，由卖方指定的工厂专用码头船板交货，以卖方港口与买方船舶接货管接口第一道法兰为交付点。交付点前产品的所有权和风险由卖方承担，交付点后产品的所有权和风险由买方承担。 7、合同期限：2021.1.1-2021.12.31	
2	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同 (DX-SC-XS-2021-01-BYX-0002)	1、买卖货物名称：工业用苯乙烯 2、买卖货物质量：年度计划供货数量 24,000±5%吨，月度计划供货量 2,000±5%吨 3、结算价格：安迅思网站发布的华东出罐价格上月 26 日至本月 25 日的算术平均价格-180（元/吨） 4、货款支付：买方根据暂定价预付货款，款到发货。 5、产品交付：①运输：船运，运输工具及运杂费用等买方自理。②交货点：宁波大榭码头 6、通过发货管线发货的产品在离开卖方发货管线主端的最后一道法兰后、非通过发货管线装船的产品在越过船舷后、非通过发货管线装车的产品在越过车沿后的一切灭失风险均由买方承担。 7、合同期限：2021.1.1-2021.12.31	正在履行
3	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同 (CSPC2021S M-LTC010)	1、产品名称：苯乙烯单体 2、产品数量：月度固定数量：3,500 吨（1-3 月）、7,000 吨（4-9 月）、3,500-4,375 吨（10-11 月）、7000 吨（12 月）。双方经友好协商，可选择在月度固定数量的基础上再增加不高于 1,000 吨（含 1,000 吨）的月度选择数量 3、结算价格：30%*ICIS CFR 中国主港价格*(1+关税税率)*汇率*(1+增值税税率)+70%*安迅思华东价格+人民币 15 元+港口建设费（如以海运方式交货）-人民币 37 元（如以海运方式交货） 4、付款方式：买方应在产品装运前向卖方交付被卖方接受的、付款期限为自提单日起的 30 天（到期）银行承兑汇票。 5、产品交付：①运输：卖方负责安排产品的运输，海运或陆运。②装货地点：卖方厂区内的装车平台或产品仓库，惠州东联码头、或卖方安排的其他地点。 6、风险和所有权转移：产品的所有权和灭失、损害风险，在产品于上述装货地点被	正在履行

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			放置或装载上运输车辆或船舶之时转移给买方。 7、合同期限：2021.1.1-2021.12.31	
4	中海油销售深圳有限公司/中海油广东销售有限公司	工业用苯乙烯销售框架协议（HYXS-SZH1/2020SM002）	1、买卖产品名称：工业用苯乙烯 2、买卖暂定数量：2,000±10%吨/月，全年供应量预计为 21,000-22,000 吨 3、结算价格：买方自提价（八所港）=（安迅思化工网苯乙烯华东江苏出罐日度中间价的月均价） 4、货款支付：买方采用银行转账方式向卖方支付货款，货款划至卖方账户，买方须在卖方通知装船之日前 3 个工作日电汇付清全部货款 5、产品交付：①运输：买方船运自提，买方承担船舶运输费。②装货地：海南省东方市八所港危险化学品码头 6、风险承担：买方船运自提时，由卖方指定的工厂专用码头船板交货，以产品越过船舷（液体产品以越过船舷第一道法兰）为交付点。交付点前产品的所有权和风险由卖方承担，交付点后产品的所有权和风险由买方承担。 7、合同期限：2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
5	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同（DX-SC-XS-2020-01-BYX-0002）	1、买卖货物名称：工业用苯乙烯 2、买卖货物质量：年度计划供货数量 24,000±5%吨，月度计划供货量 2,000±5%吨 3、结算价格：50%*安迅思化工 CFR 中国主港价格*（1+关税税率）*汇率*（1+增值税税率）+50%*安迅思中国张家港出罐价格 4、货款支付：买方根据暂定价预付货款，款到发货。 5、产品交付：①运输：船运，运输工具及运杂费用等买方自理。②交货点：宁波大榭码头 6、通过发货管线发货的产品在离开卖方发货发货管线主端的最后一道法兰后、非通过发货管线装船的产品在越过船舷后、非通过发货管线装车的产品在越过车沿后的一切灭失风险均由买方承担。 7、合同期限：2020.1.1-2020.12.31	履行完毕
6	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（CSPC2020S M-LTC010）	1、产品名称：苯乙烯单体 2、产品数量：月度固定数量 3,500 吨，月度选择数量不高于 1,000 吨（含 1,000 吨） 3、结算价格：30%*ICIS CFR China 价格*（1+关税税率）*汇率*（1+增值税税率）+70%*安迅思华东价格+人民币 45 元+港	履行完毕

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			口建设费（如以海运方式交货）-人民币 37 元（如以海运方式交货） 4、付款方式：买方应在产品装运前向卖方交付被卖方接受的、付款期限为自提单日起的 30 天（到期）银行承兑汇票。 5、产品交付：①运输：卖方负责安排产品的运输，海运或陆运。②装货地点：卖方厂区内的装车平台或产品仓库，惠州东联码头、或卖方安排的其他地点。 6、风险和所有权转移：产品的所有权和灭失、损害风险，在产品于上述装货地点被放置或装载上运输车辆或船舶之时转移给买方。 7、合同期限：2020.1.1-2020.12.31	
7	中海油东方石化有限责任公司	工业用苯乙烯买卖合同（DFSH-020C（K）-2018007）	1、买卖产品名称：工业用苯乙烯 2、买卖暂定数量：年度计划供货数量 24,000-30,000 吨，月度计划供应量 2,000-2,500 吨。 3、结算价格：安迅思中国华东价格 4、货款支付：款到发货，在产品装运前，买方应全额支付暂定货款。 5、产品交付：①运输：买方负责安排船舶到海南省东方市八所港危险化学品码头自提，运输方式为海运。②交货地点：海南省东方市八所港危险化学品码头，以产品流入买方自派船舶船舷第一道法兰为交付点。 6、风险承担：交付点之前产品的所有权和风险由卖方承担，交付点之后产品的所有权和风险由买方承担。 7、合同期限：2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
8	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同（DX-SC-XS-2019-01-BYX-0003）	1、买卖货物名称：工业用苯乙烯 2、买卖货物质量：年度计划供货数量 22,000±5%吨，月度计划供货量 2,000±5%吨 3、结算价格：50%*安迅思化工 CFR 中国主港价格*（1+关税税率）*汇率*（1+增值税税率）+50%*安迅思中国张家港出罐价格 4、货款支付：买方根据暂定价预付货款，款到发货。 5、产品交付：①运输：船运，运输工具及运杂费用等买方自理。②交货点：宁波大榭码头 6、通过发货管线发货的产品在离开卖方发货管线主端的最后一道法兰后、非通过发货管线装船的产品在越过船舷后的一切灭失风险均由买方承担。	履行完毕

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			7、合同期限：2019.1.1-2019.12.31	
9	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（CSPC2019S M-LTC010）	1、产品名称：苯乙烯单体 2、产品数量：月度固定数量 3,500 吨，月度选择数量不高于 1,000 吨（含 1000 吨） 3、结算价格：30%*ICIS CFR 中国主港价格*(1+关税税率)*汇率*(1+增值税税率)+70%*安迅思华东价格+港口建设费（如以海运方式交货） 4、付款方式：买方应在产品装运前向卖方交付被卖方接受的、付款期限为自提单日起的 30 天（到期）银行承兑汇票。 5、产品交付：①运输：卖方负责安排产品的运输，海运或陆运。②装货地点：卖方厂区内的装车平台或产品仓库，惠州东联码头、或卖方安排的其他地点。 6、风险和所有权转移：产品的所有权和灭失、损害风险，在产品于上述装货地点被放置或装载上运输车辆或船舶之时转移给买方。 7、合同期限：2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
10	中海油东方石化有限责任公司	工业用苯乙烯买卖合同（DFSH-020C（K）-2017083）	1、买卖产品名称：工业用苯乙烯 2、买卖暂定数量：年度计划供货数量 24,000-30,000 吨，月度计划供应量 2,000-2,500 吨。 3、结算价格：安迅思中国华东价格 4、货款支付：款到发货，在产品装运前，买方应全额支付暂定货款。 5、产品交付：①运输：买方负责安排船舶到海南省东方市八所港危险化学品码头自提，运输方式为海运。②交货地点：海南省东方市八所港危险化学品码头，以产品流入买方自派船舶船舷第一道法兰为交付点。 6、风险承担：以产品流入买方自派船舶船舷第一道法兰为交付点，交付点之后的货物所有权和损毁、灭失的风险责任自动转移给买方。 7、合同期限：2018.1.1-2018.12.31	履行完毕
11	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同（DX-SC-XS-2018-01-BYX-0003）	1、买卖货物名称：工业用苯乙烯 2、买卖货物质量：年度计划供货数量 36,000±5%吨，月度计划供货量 3,000±5%吨 3、结算价格：50%*安迅思化工 CFR 中国主港价格*(1+关税税率)*汇率*(1+增值税税率)+50%*安迅思中国张家港出罐价格 4、货款支付：买方根据暂定价预付货款，款到发货。	履行完毕

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			5、产品交付：①运输：船运，运输工具及运杂费用等买方自理。②交货点：宁波大榭码头 6、通过发货管线发货的产品在离开卖方发货管线主端的最后一道法兰后、非通过发货管线装船的产品在越过船舷后的一切灭失风险均由买方承担。 7、合同期限：2018.1.1-2018.12.31	
12	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（CSPC2018S M-LTC010）	1、产品名称：苯乙烯单体 2、产品数量：月度固定数量 3,000 吨，月度选择数量不高于 1,000 吨（含 1,000 吨） 3、结算价格：30%*ICIS CFR 中国主港价格*(1+关税税率)*汇率*(1+增值税税率)+70%*安迅思华东价格+港口建设费（如以海运方式交货） 4、付款方式：买方应在产品装运前向卖方交付被卖方接受的、付款期限为自提单日起的 30 天（到期）银行承兑汇票。 5、产品交付：①运输：卖方负责安排产品的运输，海运或陆运。②装货地点：卖方厂区内的装车平台或产品仓库，惠州东联码头、或卖方安排的其他地点。 6、风险和所有权转移：产品的所有权和灭失、损害风险，在产品于上述装货地点被放置或装载上运输车辆或船舶之时转移给买方。 7、合同期限：2018.1.1-2018.12.31	履行完毕

(2) 公司与主要现货供应商签订现货采购合同的主要内容⁵

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
1	宁波中哲物产有限公司	销售合同（SHA01H5Y YB2000210）	1、产品名称：苯乙烯 2、产品数量：2,000 吨 3、结算价格：6,740 元/吨 4、货款结算：银行电汇或远期电子承兑汇票，需方应在收到供方通知后三个工作日内以电汇方式付清货款。先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款。 5、货物交付：货物在宁波大榭码头或江苏码头交付。需方船只自提，运输工具及运杂费用、港建费、港务费等需方自理。 6、所有权归属：通过发货管线装船的产品在离开供方发油管主段法兰后的一切灭失风险均有需方承担。需方未向供方支付货款或未能支付全部货款的，即使需方已收	履行完毕

⁵ 因公司与主要现货供应商签订的现货采购合同框架较为固定，因此对报告期内每家主要现货供应商抽取一份合同作为示例

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			到或提取货物，该未支付货款部分的货物的所有权归属供方，供方有权在本合同规定的支付日后，就需方未支付部分的货物主张权利，包括但不限于要求支付货款，立即停止使用或转售货物及返还货物等，但需方仍应对其收到或提取货物后的货物损毁、灭失承担责任。 7、合同期限：2020.02.20-2020.03.05	
2	中化石化销售有限公司	销售合同 (HX-NX200610066)	1、产品名称：工业用苯乙烯 2、产品数量：2,000 吨 3、产品价格：5,700 元/吨（若买方以银行承兑付款，承兑汇票需符合卖方要求，合同价格按照年化 4.35% 计算。货款需于装船前 3 个工作日付清） 4、结算方式：电汇，5% 保证金，95% 预收货款。 5、货物交付：买方自提，运杂费用由买方负责。交货地点为东莞市虎门港石化基地百安石化库。 6、所有权归属：以装运港买方运输工具装货管与岸上管线的连接法兰盘为交货点，并以此划分双方的风险和费用。交货点之前发生的费用及风险由供方承担，交货点后发生的费用及风险由买方承担。在买方按约支付全部货款前，供方保留产品的所有权，无论产品是否交付。 7、合同期限：2020.07.01-2020.07.15	
3	中国金山联合贸易有限责任公司	销售合同 (JM2005YXBC0029B)	1、产品名称：工业用苯乙烯 2、产品数量：2,000 吨 3、产品价格：5,490 元/吨（如需方支付现款，价格为 5,490 元/吨，如需方支付承兑汇票，贴现利率年化 3%，贴现部分由需方承担，折算入单价计算） 4、结算方式：款到发货，电汇或银行承兑汇票或信用证，贴现利息由需方承担。 5、货物交付：需方在供方指定地点东莞、海南或宁波船运自提，货物出供方库（罐）后发生的一切费用由需方承担。 6、所有权归属：货物的风险及所有权自交付之时转移至需方，在供方指定装货码头，以货物离开供方装运工具法兰为交付点。无论何种情形，需方未向供方足额支付全部货款前，供方保留货物的所有权。 7、合同期限：2020.06.01-2020.06.30	履行完毕
4	南通化工轻工股份有限公司	销售合同 (XS-10007-202004-0066)	1、产品名称：苯乙烯 2、产品数量：2,000 吨 3、产品价格：5,020 元/吨（此价格为电汇价格，如需方支付电子银行承兑汇票，贴现	履行完毕

序号	业务合同方	业务合同名称	主要内容	履行情况
			利率年化 3.6%，利息另行计算，由需方支付给供方，供方在开票单价中相应增加） 4、结算方式：款到发货，电汇或承兑付款。需方须支付全部货款的 5%作为保证金，在收到供方通知的当天将剩余货款支付给供方。 5、货物交付：供方收到全部货款后，于供方指定的东莞百安库区或东莞联兴库区或珠海恒基库区下提单给需方。 6、合同期限：2020.04.07-2020.05.10	

4、长期合约采购与现货采购差异

报告期内，公司长期合约采购与现货采购差异如下：

序号	合同内容	差异情况	
		长期合约采购	现货采购
1	采购对象	生产型供应商、贸易型供应商	贸易型供应商
2	采购价格	根据框架合同约定的价格计算规则，在计价期内按每日价格的算数平均值结算	采购当日市场价格结算
3	采购数量	根据框架合同约定的年计划和月计划确定采购数量	根据生产需要确定采购数量
4	付款方式	先款后货	除宁波中哲合同约定先货后款，提货后 1 个工作日内付全款（实际执行为先款后货）外，其余现货采购均为先款后货
5	交付条款	除中海壳牌约定卖方负责安排运输外，其余长期合约采购均为买方到卖方指定的码头自提	买方到卖方指定的码头自提

（1）采购对象：长期采购合约对象为生产型供应商中海壳牌、宁波大榭、东方石化和贸易型供应商中海油深圳；现货采购对象主要为贸易型供应商宁波中哲等。公司与苯乙烯生产企业直接签订长期采购合约以保证苯乙烯供应稳定，根据市场情况与苯乙烯贸易企业进行现货采购更为灵活，差异具有合理性。

（2）采购价格：长期采购合约根据框架合同约定的价格计算规则，在计价期内按每日价格的算数平均值结算；公司根据生产需要进行现货采购，采购时间灵活，均按采购当日市场价格结算，差异具有合理性。

（3）采购数量：长期采购合约每月采购数量根据框架合同约定的年计划和月计划确定；现货采购作为补充，公司根据生产需要确定现货采购数量，差异具

有合理性。

(4) 付款方式：长期采购合约均为先款后货；除宁波中哲外，其余现货采购合同均为先款后货形式。公司与宁波中哲签订的现货采购合同约定先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款，未付清全款，风险和所有权仍归属与供方。先货后款是宁波中哲为了与公司保持长期合作关系而给与的优惠结算条件，但实际业务合作中公司在考虑生产经营流动资金的整体筹划，通常选择在货物装船前以银行承兑汇票支付货款，因此公司与宁波中哲物产有限公司结算方式亦采用先款后货，该结算方式未超过合同约定的信用期限，具有合理性。

(5) 交付条款：除中海壳牌约定卖方负责安排运输外，其余长期合约采购均为买方到卖方指定的码头自提交付；现货采购均为买方到卖方指定的码头自提交付。中海壳牌负责运输主要为保证其销售的苯乙烯能安全准确地送至指定地点，其余苯乙烯采购均为公司自提，具有合理性。

5、公司客户与供应商重叠的情况

报告期内，公司存在客户与供应商重叠的情况。2019 年公司向宁波中哲物产有限公司采购原材料苯乙烯和销售苯乙烯；2018 年、2020 年和 2021 年 1-6 月无客户与供应商重叠的情况。详细情况如下：

(1) 宁波中哲物产有限公司

单位：吨、万元、元/吨

公司名称	年份	销售内容	销售数量	销售金额 (含税)	销售单价 (含税)	销售当日 市场报价 (含税)	差异 率 ^{注2}
宁波中哲物产有限公司	2019	苯乙烯	1,985.48	1,548.67	7,800.00	7,740.00	0.78%

注 1：差异率=（供应商含税采购均价-含税市场均价）/含税市场均价

注 2：差异率=（含税销售单价-销售当日含税市场报价）/销售当日含税市场报价

1) 公司向宁波中哲采购和出售苯乙烯的公允性

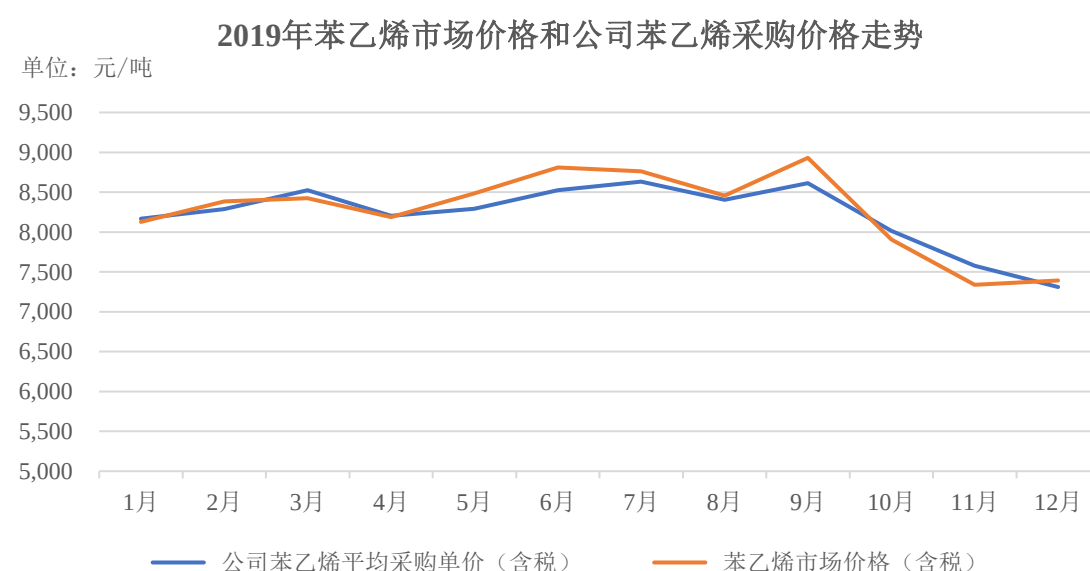
公司向宁波中哲采购价格和市场均价对比参见本节之“四、公司主要原材料供应与采购情况”之“（三）、6、（5）宁波中哲采购价格和市场价格的对比及差异原因”。报告期各期公司向宁波中哲采购价格和市场均价差异较小，采购价格公允。

公司 2019 年 10 月向宁波中哲出售苯乙烯的价格与销售当日苯乙烯市场价格差异为 60.00 元/吨，差异率 0.78%。公司向宁波中哲出售苯乙烯价格和市场价格差异较小，出售价格公允。

2) 2019 年公司向宁波中哲采购和出售苯乙烯的原因及合理性

宁波中哲系中哲控股集团有限公司设立的专门从事大宗商品贸易的控股子公司，该公司于 2017 年 1 月成立，注册资本 10,000.00 万元，以橡胶、棉花、塑料原料、液体化工、黑色金属等大宗商品及其制品的批发和零售为主营业务，其在苯乙烯市场上是重要的贸易商之一。公司向其现货采购苯乙烯以满足生产需要。

公司黄厝围老厂区自 2019 年 9 月底起全面关停，启动搬迁工作，新厂区于 2019 年 11 月开始生产。2019 年 10 月老厂区停产搬迁期间，因须按与供应商签署的长期合约购买原材料苯乙烯，但停产搬迁期间无法进行正常生产，且自 2019 年 9 月起，苯乙烯市场价格呈现明显的下降趋势，为规避风险、控制库存并减少资金占用，公司将 2019 年 10 月平均采购成本（不含税）为 7,550.20 元/吨的原材料苯乙烯按市场价格（不含税）6,902.65 元/吨向有采购需求的宁波中哲出售，出售数量为 1,985.48 吨。2019 年公司原材料苯乙烯采购价格与苯乙烯市场价格关系图如下：



数据来源：Wind

公司本次出售苯乙烯造成损失约 128.57 万元。2019 年 11-12 月公司苯乙烯平均采购成本为 6,679.39 元/吨，相比 2019 年 10 月平均成本降低 870.81 元/吨，

若公司自用上述出售的苯乙烯,则将导致 2019 年 11-12 月生产成本增加约 172.90 万元。公司本次因搬迁停产而出售苯乙烯使公司少损失约 44.33 万元。

公司 2019 年 10 月向宁波中哲出售原材料苯乙烯主要系出于在停产搬迁期间规避风险、控制库存并减少资金占用的考虑,并在客观上减少了公司的损失,具有合理性。

(2) 行业惯例

公司与上述供应商或客户不存在关联关系,相关采购及销售的定价公允。公司与上述主体同时存在采购、销售活动,是基于化工行业特点和自身经营活动情况开展。

拟上市公司山东隆华新材料股份有限公司主要生产聚醚多元醇系列产品,所属行业为“化学原料和化学制品制造业(C26)”,主要原材料包含苯乙烯、环氧丙烷、丙烯腈以及环氧乙烷等,与公司所属行业相近。

根据其已披露的招股说明书显示,山东隆华新材料股份有限公司存在客户和供应商重叠的情况。2018 年山东隆华新材料股份有限公司根据自身需求按市场价格向贸易商山东金圣达化工科技有限公司采购和销售原材料苯乙烯。

化工行业贸易商通常经营多种大宗化工产品和相关化学制品的批发和零售业务,报告期内,公司根据自身需要同时向部分贸易商采购和销售原材料,与拟上市公司山东隆华新材料股份有限公司类似,客户与供应商重叠符合行业惯例。

报告期内,公司前五名贸易商客户与前五名贸易型供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

6、宁波中哲物产有限公司情况

(1) 报告期内宁波中哲苯乙烯业务的销售量及销售金额,公司是否为其苯乙烯业务的主要客户

宁波中哲苯乙烯业务的销售量及销售金额如下:

单位:吨、万元、%

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苯乙烯业务的销售数量	341,736.52	631,647.95	459,511.92	126,031.09

苯乙烯业务销售金额	261,912.94	338,548.43	332,856.00	117,401.60
公司向宁波中哲采购金额	21,596.22	26,056.48	23,393.05	13,133.21
公司向宁波中哲采购金额占其苯乙烯业务销售金额比例	8.25	7.70	7.03	11.19

公司系宁波中哲苯乙烯业务销售额前五名客户之一，系宁波中哲苯乙烯业务的主要客户。报告期内，公司向宁波中哲采购金额分别占宁波中哲的苯乙烯业务销售额比例为 11.19%、7.03%、7.70%和 8.25%。

(2) 宁波中哲约定付款方式为先货后款但公司实际采用先款后货的商业合理性

公司与宁波中哲签订的现货采购合同约定先货后款，结算方式为银行电汇或银行承兑汇票，需方应在提货后，一个工作日内向供方付清全款，未付清全款，风险和所有权仍归属于供方。先货后款是宁波中哲为了与公司保持长期合作关系而给与的优惠结算条件，报告期内，在实际业务合作中，公司考虑生产经营流动资金的整体筹划，通常选择以银行承兑汇票支付货款；银行承兑汇票的开具需要经过银行审批约 3-5 个工作日，且无法指定具体的开票日期；为保证及时支付，公司只能在初步确定船期安排后向银行申请。因此公司综合考虑提货后一个工作日付款期限较短，对付款操作时效要求高、可操作性不强，选择在货物装船前以银行承兑汇票支付货款。同时，预定的提货装船时间可能会受自然天气变化、船只排期变化的影响而延后装船，从而公司实际开具银行承兑汇票的日期会较实际的装船日期早。

综合上述情况，公司与宁波中哲物产有限公司采用先款后货的结算方式具有商业合理性。

(3) 宁波中哲在成立后短时间内即成为公司前五大供应商的合理性

1) 报告期内宁波中哲销售总额及对公司销售苯乙烯产品金额占比情况

单位：万元、%

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售总额	519,899.57	775,698.92	670,135.96	444,166.94
苯乙烯业务销售金额	261,912.94	338,548.43	332,856.00	117,401.60
苯乙烯业务占比	50.38	43.64	49.67	26.43

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对公司销售苯乙烯产品金额	21,596.22	26,056.48	23,393.05	13,133.21
对公司销售苯乙烯产品金额占其销售总额比例	4.15	3.36	3.49	2.96

2) 成为前五大供应商合理性

苯乙烯属于标准化工原材料大宗商品，非定制品；公司主要综合考虑价格、供货地理位置、运输成本、供应及时性和稳定性、供应商经营背景等因素进行采购。公司对苯乙烯的采购采取长期合约与现货采购相结合的模式，以长期合约采购为主，报告期内公司苯乙烯长期合约采购量基本稳定；公司与苯乙烯生产企业直接签订长期采购合约以保证苯乙烯供应稳定，根据生产经营情况与苯乙烯贸易企业进行现货采购，以补充长期合约采购的不足。作为长期合约采购的补充，2018年公司新增供应商宁波中哲物产有限公司，选择宁波中哲作为苯乙烯采购业务的现货供应商，主要考虑因素包括以下几方面：

①宁波中哲在石油化工贸易方面具有丰富的运营经验

宁波中哲是一家以石油化工品贸易为主业的贸易公司，其管理团队在石油化工贸易方面有较长的历史和丰富的经验，2018年度至2021年1-6月各期销售额分别为444,166.94万元、670,135.96万元、775,698.92万元和519,899.57万元；其中苯乙烯业务系该公司的主要业务之一，2018年度至2021年1-6月各期苯乙烯业务销售额分别为117,401.60万元、332,856.00万元、338,548.43万元和261,912.94万元；宁波中哲整体经营业绩及苯乙烯业务均呈现稳步增长趋势，公司经营状况良好。

②宁波中哲能确保苯乙烯的稳定及时供应

区别与成立较早的南通化工轻工股份有限公司、中化石化销售有限公司等以进口货源为主的传统贸易商的是，宁波中哲是以国产货源为主，以进口货源为辅。目前中哲物产持有宁波大榭、东方石化等国内苯乙烯工厂的长期合约，和浙江石化、中海壳牌、上海赛科、双良化学等国内苯乙烯建立了良好的稳定合作关系。随着国内苯乙烯产能的释放，国内货源的苯乙烯无论从价格上，还是供应的稳定性上，都越来越有优势。

宁波中哲持有宁波大榭和东方石化等国内苯乙烯工厂的长期合约，除了中海

壳牌外，上述两个苯乙烯工厂运输至公司的物流成本较低，相应的可以降低公司实际采购成本；此外中哲物产在广东东莞百安有长包罐，可选择在广东东莞交付苯乙烯，这对公司采购苯乙烯有运输距离优势，物流成本更低。

宁波中哲在价格管理方面，由于有丰富的现货期货相结合的经验，可以通过期货市场对冲风险，因此即使在市场明显波动的时候也不会对公司封盘停止销售，确保苯乙烯的供应的稳定性。

综合上述情况分析可见，宁波中哲在其成立后短时间内即成为公司前五大供应商具有合理性。

（4）宁波中哲与其他现货供应商货款支付政策差异及商业合理性

1) 支付方式差异

报告期内，除与爱思开实业（上海）有限公司和中拓（福建）实业有限公司约定货款结算方式为电汇外，宁波中哲与其他现货供应商均可采用电汇或者银行承兑汇票方式结算。若采用银行承兑汇票方式结算，公司根据与银行确认的贴现利率计算利息并支付给现货供应商。宁波中哲与其他现货供应商在支付方式方面不存在明显差异。

2) 结算方式差异

报告期内，公司与宁波中哲约定结算方式为先货后款，公司应在提货后一个工作日内向宁波中哲付清全款，公司与其他现货供应商约定结算方式为先款后货。先货后款是宁波中哲为了与公司保持长期合作关系而给与的优惠结算条件，信用期为提货后一个工作日。报告期内，在实际业务合作中，公司与宁波中哲结算通常为先款后货，公司在结算方式方面与宁波中哲和其他现货供应商不存在明显差异。

（5）宁波中哲采购价格和市场价格的对比及差异原因

报告期内，公司向宁波中哲进行苯乙烯采购，通常在合同签署时会约定提货日期，合同签署日至提货日的间隔系根据公司生产耗用情况确定。在 2019 年 9 月底苯乙烯期货品种在大连商品交易所上市交易前，苯乙烯买卖参与方会根据提货期的不同，形成不同交货期限的远期交易价格，安迅思化工网会每天收集并公

布苯乙烯未来 2-8 周远期价格的最低价、最高价和中间价；2019 年 9 月底，苯乙烯期货品种在大连商品交易所上市交易后，苯乙烯期货交易活跃，苯乙烯价格亦更加透明。公司向宁波中哲采购苯乙烯价格在 2019 年 10 月前以远期市场价格为基础确定，2019 年 10 月后以期货市场价格为基础确定，因此将公司与宁波中哲采购合同的合同价格与当日市场价格比较更为准确。

公司向宁波中哲采购苯乙烯合同价格和合同当日远期或期货市场价格对比如下：

单位：元/吨

合同签订日	合同约定提货日	含税合同价格	合同当日含税市场价格 ^{注1}	差异率 ^{注2}
2018/07/23	2018/08/31 之前	11,150.00	11,325.00	-1.55%
2018/08/15	2018/09/20 之前	12,000.00	11,795.00	1.74%
2018/09/28	2018/10/20 之前	11,800.00	11,665.00	1.16%
2018/09/26	2018/11/25 之前	11,450.00	11,650.00	-1.72%
2018/10/09	2018/11/20 之前	11,500.00	11,610.00	-0.95%
2018/10/19	2018/11/30 之前	10,600.00	10,595.00	0.05%
2018/11/29	2018/12/25 之前	8,250.00	8,250.00	0.00%
2018/12/04	2019/01/20 之前	8,450.00	8,600.00	-1.74%
2018/12/11	2019/01/15 之前	8,250.00	8,190.00	0.73%
2018/12/21	2019/01/25 之前	8,100.00	8,075.00	0.31%
2019/01/07	2019/01/31 之前	8,170.00	8,160.00	0.12%
2019/01/18	2019/01/31 之前	7,970.00	8,050.00	-0.99%
2019/02/25	2019/02/28 之前	8,400.00	8,550.00	-1.75%
2019/03/05	2019/03/31 之前	8,450.00	8,540.00	-1.05%
2019/03/07	2019/03/31 之前	8,550.00	8,700.00	-1.72%
2019/04/03	2019/04/30 之前	8,050.00	8,135.00	-1.04%
2019/04/16	2019/05/30 之前	8,120.00	8,105.00	0.19%
2019/06/05	2019/07/15 之前	8,280.00	8,435.00	-1.84%
2019/06/20	2019/07/20 之前	8,580.00	8,580.00	0.00%
2019/07/09	2019/08/20 之前	8,500.00	8,615.00	-1.33%
2019/07/31	2019/08/25 之前	8,400.00	8,360.00	0.48%
2019/08/14	2019/09/20 之前	8,250.00	8,290.00	-0.48%
2019/08/26	2019/09/20 之前	8,480.00	8,405.00	0.89%

合同签订日	合同约定提货日	含税合同价格	合同当日含税市场价格 ^{注1}	差异率 ^{注2}
2019/10/16	2019/11/30 之前	7,780.00	7,676.00	1.35%
2019/11/27	2020/01/31 之前	7,100.00	7,187.00	-1.21%
2019/12/11	2020/02/29 之前	7,250.00	7,369.00	-1.61%
2020/02/20	2020/03/05 之前	6,740.00	6,700.00	0.60%
2020/02/27	2020/04/05 之前	6,720.00	6,851.00	-1.91%
2020/03/13	2020/04/10 之前	6,050.00	6,006.00	0.73%
2020/04/02	2020/04/30 之前	4,550.00	4,532.00	0.40%
2020/04/13	2020/05/31 之前	5,450.00	5,453.00	-0.06%
2020/04/26	2020/06/10 之前	5,100.00	5,094.00	0.12%
2020/05/12	2020/06/10 之前	5,250.00	5,334.00	-1.57%
2020/05/19	2020/06/10 之前	5,500.00	5,520.00	-0.36%
2020/06/02	2020/07/10 之前	5,600.00	5,600.00	0.00%
2020/06/08	2020/07/15 之前	5,720.00	5,621.00	1.76%
2020/06/03	2020/08/03 之前	5,700.00	5,777.00	-1.33%
2020/07/08	2020/08/15 之前	5,600.00	5,554.00	0.83%
2020/07/09	2020/08/15 之前	5,570.00	5,520.00	0.91%
2020/07/17	2020/08/15 之前	5,460.00	5,480.00	-0.36%
2020/08/07	2020/09/15 之前	5,440.00	5,484.00	-0.80%
2020/08/12	2020/09/15 之前	5,440.00	5,429.00	0.20%
2020/08/21	2020/09/15 之前	5,310.00	5,236.00	1.41%
2020/09/14	2020/10/30 之前	5,435.00	5,493.00	-1.06%
2020/09/28	2020/10/31 之前	5,460.00	5,478.00	-0.33%
2020/10/22	2020/11/30 之前	6,600.00	6,585.00	0.23%
2020/10/27	2020/12/30 之前	6,480.00	6,462.00	0.28%
2020/11/03	2020/12/20 之前	7,190.00	7,083.00	1.51%
2020/11/06	2020/12/30 之前	7,200.00	7,166.00	0.47%
2020/11/10	2021/1/31 之前	7,350.00	7,443.00	-1.25%
2020/11/20	2021/1/31 之前	7,500.00	7,512.00	-0.16%
2020/11/24	2021/1/31 之前	7,475.00	7,395.00	1.08%
2021/1/5	2021/1/31 之前	6,370.00	6,429.00	-0.92%
2021/1/26	2021/2/28 之前	7,020.00	6,953.00	0.96%
2021/1/29	2021/3/5 之前	7,000.00	7,109.00	-1.53%

合同签订日	合同约定提货日	含税合同价格	合同当日含税市场价格 ^{注1}	差异率 ^{注2}
2021/2/3	2021/3/10 之前	7,400.00	7,408.00	-0.11%
2021/2/4	2021/2/28 之前	7,460.00	7,468.00	-0.11%
2021/3/16	2021/4/20 之前	8,850.00	8,807.00	0.49%
2021/3/22	2021/4/30 之前	8,070.00	8,035.00	0.44%
2021/3/23	2021/4/15 之前	8,115.00	8,068.00	0.58%
2021/3/30	2021/5/30 之前	8,440.00	8,323.00	1.41%
2021/4/13	2021/5/10 之前	8,700.00	8,771.00	-0.81%
2021/4/29	2021/5/30 之前	9,350.00	9,246.00	1.12%
2021/5/24	2021/6/30 之前	9,350.00	9,270.00	0.86%

注 1：2019 年 10 月以前，合同当日含税市场价格为苯乙烯未来 2-8 周远期价格中间价（数据来源于安迅思化工网）；2019 年 10 月及以后，合同当日含税市场价格为当日期货结算价，即当日成交价格按照成交量的加权平均价（数据来源于 Wind）。

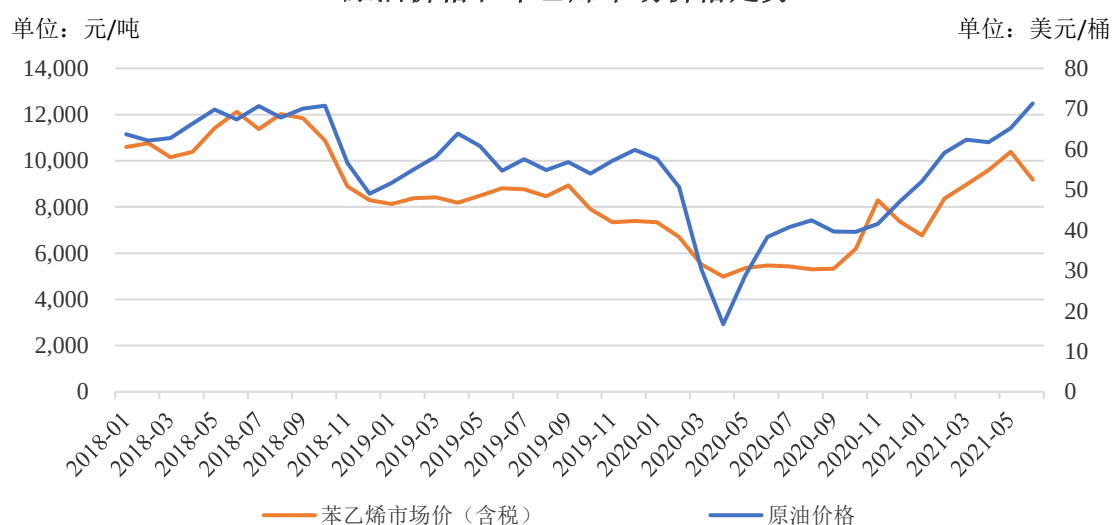
注 2：差异率=（含税合同价格-合同当日含税市场价格）/合同当日含税市场价格。

根据上表所示，报告期内，公司向宁波中哲采购苯乙烯合同价格和合同当日市场价格基本一致，差异较小，价格公允，差异主要原因系：苯乙烯远期或期货市场每日均有一定的波动，公司与宁波中哲确定交易时点的市场价格与当天中间价或均价存在差异所致。

（6）宁波中哲与其他贸易型供应商采购价格的对比及差异原因

公司主要原材料苯乙烯属大宗化工产品，价格透明，产业源头为原油，其市场价格与原油价格呈较强的正相关关系，报告期内价格波动较大。公司向贸易型供应商采购苯乙烯的时点各不相同，各交易时点苯乙烯市场价格亦不同，价格确认方式亦有所区别，所以公司向宁波中哲的采购价格与向其他贸易型供应商采购价格的可比性不强，以下通过将所有贸易型供应商的采购价格与市场价格对比来进行差异比较。报告期内，苯乙烯市场价格走势如下：

原油价格和苯乙烯市场价格走势



数据来源：Wind

1) 其他贸易型供应商采购价格与市场价格对比情况

报告期内，公司苯乙烯贸易型供应商中海油深圳及中海油广东为长期合约采购，其他苯乙烯贸易型供应商为现货采购，长期合约采购和现货采购的价格确定方式各不相同，因此以下分别对比。

①向中海油广东及中海油深圳采购价格市场价格对比情况

报告期内，公司向中海油广东及中海油深圳采购苯乙烯的结算价格以安迅思化工网公布的苯乙烯华东江苏出罐日度中间价的月均价为基础确定，月度取价周期为上月的25日到当月的24日。公司向中海油广东及中海油深圳月度采购价格和采购当月市场均价对比如下：

单位：元/吨

贸易型供应商	月份	含税采购价格	合同当月市场含税均价 ^{注1}	差异率 ^{注2}
中海油销售深圳有限公司/中海油广东销售有限公司	2020年1月	7,204.78	7,339.09	-1.83%
	2020年2月	6,552.86	6,690.63	-2.06%
	2020年3月	5,830.04	5,965.48	-2.27%
	2020年4月	4,688.39	4,836.82	-3.07%
	2020年5月	5,121.52	5,261.18	-2.65%
	2020年6月	5,318.27	5,456.96	-2.54%
	2020年7月	5,244.76	5,382.86	-2.57%
	2020年8月	5,175.06	5,314.05	-2.62%

贸易型供应商	月份	含税采购价格	合同当月市场含税均价 ^{注1}	差异率 ^{注2}
	2020年9月	5,177.05	5,315.87	-2.61%
	2020年10月	5,734.37	5,872.65	-2.35%
	2020年11月	7,844.82	7,983.18	-1.73%
	2020年12月	7,591.49	7,729.77	-1.79%
	2021年1月	6,442.18	6,620.75	-2.70%
	2021年2月	7,740.35	7,917.75	-2.24%
	2021年3月 ^{注3}	-	-	-
	2021年4月 ^{注3}	-	-	-
	2021年5月	10,184.93	10,360.25	-1.69%
	2021年6月	9,149.46	9,327.73	-1.91%

注1：合同当月市场含税均价为安迅思化工网公布的苯乙烯当月华东江苏出罐日度中间价的算术平均数（取价周期：上月25日至当月24日）。

注2：差异率=（中海油广东及中海油深圳含税采购价格-合同当月含税市场均价）/合同当月含税市场均价

注3：中海油广东销售有限公司于2021年3-4月大修，大修期间无苯乙烯供应。

根据上表所示，报告期内，公司向中海油广东及中海油深圳月度采购价格和采购当月市场均价基本一致，价格公允，差异主要系中海油广东及中海油深圳给予公司的运费补贴所致。

②向其他贸易型现货供应商采购价格与市场价格对比情况

报告期内，公司向其他贸易型现货供应商进行苯乙烯采购，合同价格确认方式与宁波中哲基本一致，即在2019年10月前以远期市场价格为基础确定，2019年10月后以期货市场价格为基础确定。

公司向其他贸易型现货供应商采购苯乙烯合同价格和合同当日远期或期货市场价格对比如下：

单位：元/吨

贸易型供应商	合同签订日	合同约定提货日	合同价格	合同当日含税 市场价格 ^{注1}	差异率 ^{注2}
南通化工轻工股份有限公司	2017/12/28	2018/01/05 之前	10,500.00	10,500.00	0.00%
	2018/05/10	2018/06/25 之前	11,150.00	10,970.00	1.64%
	2018/07/09	2018/08/30 之前	10,880.00	10,950.00	-0.64%
	2019/03/12	2019/03/31 之前	8,485.00	8,575.00	-1.05%

贸易型供应商	合同签订日	合同约定提货日	合同价格	合同当日含税 市场价格 ^{注1}	差异率 ^{注2}
	2019/03/14	2019/03/29 之前	8,490.00	8,535.00	-0.53%
	2020/04/07	2020/05/10 之前	5,020.00	4,930.00	1.83%
	2020/08/05	2020/08/31 之前	5,430.00	5,400.00	0.56%
	2020/08/17	2020/09/25 之前	5,370.00	5,344.00	0.49%
	2020/09/01	2020/10/20 之前	5,460.00	5,440.00	0.37%
	2020/09/04	2020/10/23 之前	5,480.00	5,416.00	1.18%
	2020/10/12	2020/11/15 之前	5,620.00	5,511.00	1.98%
中化石化销售有限公司	2020/06/12	2020/07/15 之前	5,700.00	5,554.00	2.63%
	2020/07/30	2020/08/15 之前	5,420.00	5,410.00	0.18%
	2020/10/13	2020/10/31 之前	5,520.00	5,542.00	-0.40%
	2021/06/18	2021/06/30 之前	9,185.83 ^{注3}	9,184.55	0.01%
中国金山联合贸易有限责任公司	2019/05/17	2020/06/20 之前	8,270.00	8,200.00	0.85%
	2020/06/01	2020/06/30 之前	5,490.00	5,541.00	-0.92%
中拓（福建）实业有限公司	2018/03/20	2018/04/15 之前	9,800.00	9,825.00	-0.25%
	2018/03/28	2018/03/30 之前	9,750.00	9,820.00	-0.71%
	2018/07/05	2018/07/22 之前	10,980.00	11,010.00	-0.27%
爱思开实业（上海）有限公司	2018/05/09	2018/06/30 之前	10,480.00	10,580.00	-0.95%
厦门象屿兴宝发贸易有限公司	2018/11/09	2018/12/10 之前	9,100.00	9,065.00	0.39%

注 1：2019 年 10 月以前，合同当日含税市场价格为苯乙烯未来 2-8 周远期价格中间价（数据来源于安迅思化工网）；2019 年 10 月及以后，合同当日含税市场价格为当日期货结算价，即当日成交价格按照成交量的加权平均价（数据来源于 Wind）。

注 2：差异率=（含税合同价格-合同当日含税市场价格）/合同当日含税市场价格。

注 3：2021 年 6 月 28 日公司与中化石化销售有限公司签订合同约定，结算价为 2021 年 5 月 26 日（含）至 2021 年 6 月 25 日（含）苯乙烯华东均价-100 元/吨。该笔采购采用最终结算价与 2021 年 5 月 26 日（含）至 2021 年 6 月 25 日（含）苯乙烯华东均价-100 元/吨进行对比。

根据上表所示，报告期内，公司向其他贸易型现货供应商采购苯乙烯合同价格和合同当日市场价格基本一致，差异较小，价格公允，差异主要系远期或期货市场价格每日均有一定的波动，公司与供应商确定交易时点的市场价格与当天中间价或均价存在差异所致。

综上，公司向宁波中哲及其他贸易型供应商苯乙烯采购价格均系以苯乙烯市场价格为基础确定，且均与市场价格基本一致，价格公允。公司向宁波中哲及其他贸易型供应商苯乙烯采购价格有所差异系因不同采购时点的市场价格不同以

及长期合约采购、现货采购的价格确定方式不同所致，具有合理性。

（7）宁波中哲成立前，中哲控股是否涉及苯乙烯贸易业务

宁波中哲成立前，中哲控股不涉及苯乙烯贸易业务，主要以服装制造和品牌运营为核心业务。2017 年 1 月，中哲控股成立宁波中哲并开始从事橡胶贸易业务，取得较好的收益，中哲控股决定扩宽大宗商品贸易业务的领域，于 2018 年引入远大石化有限公司石油化工贸易团队并开展苯乙烯、纯苯等石油化工产品贸易业务。截至目前，宁波中哲以液体化工、橡胶、棉花、塑料原料、黑色金属等大宗商品及其制品的批发和零售为主营业务，是苯乙烯市场上重要的供应商。

（8）宁波中哲管理团队在石油化工贸易方面的业务经验

宁波中哲石油化工贸易管理团队主要来自远大石化有限公司，具有 10 年以上从事石油化工贸易方面的业务经验。团队经过多年的积累，形成以现货贸易为基础，产业链研究为核心，期货等金融衍生品工具为风险管理手段的经营模式，团队内除具有业务操作人员外，还包括专业的行业研究员。近年来，宁波中哲苯乙烯业务实现较大幅度的增长，销售数量由 2018 年的 12.60 万吨增长至 2020 年的 63.16 万吨，2021 年 1-6 月销售数量为 34.17 万吨，销售金额由 2018 年的 117,401.60 万元增长至 2020 年的 338,548.43 万元，2021 年 1-6 月销售金额为 261,912.94 万元。宁波中哲已成为苯乙烯市场上重要的贸易商。按照《大连商品交易所指定交割仓库管理办法》《大连商品交易所指定交割仓库资格管理工作办法》等有关规定，大连商品交易所于 2021 年 1 月 5 日增设宁波中哲为苯乙烯指定厂库。

（9）关联关系

发行人、控股股东、实际控制人、其他关联方、前述主体控制的其他企业与宁波中哲的控股股东、实际控制人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排。

7、长期合约采购和现货采购的灵活调整

公司于每年年初与长期合约供应商签订框架协议并约定当年的苯乙烯采购量后，无法对采购量进行调整，如果出现由供应商生产变化或气候原因等不可抗力造成的供应量变化，则由双方协商调整。若长期合约采购不足，公司只能通过现货采购方式满足生产需要；若长期合约采购量超过生产需要，公司亦无法减少

相应采购量。因此公司无法根据原材料实际耗用量和市场价格波动情况对长期合约采购和现货采购方式进行灵活调整，只能通过以长期合约采购为主，现货采购来弥补不足的方式降低风险。

五、与公司业务相关的资产情况

（一）主要固定资产情况

公司的固定资产主要包括房屋建筑物以及生产设备。截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

类别	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产净值	成新率
房屋建筑物	17,120.63	654.89	-	16,465.74	96.17%
机器设备	19,969.98	1,526.65	-	18,443.33	92.36%
办公设备及其他	262.06	142.78	-	119.28	45.52%
运输设备	436.68	117.45	-	319.23	73.10%
合计	37,789.35	2,441.77	-	35,347.58	93.54%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值×100%。

截至本招股意向书签署日，公司位于汕头保税区的新建房屋已取得不动产权证书。具体情况如下：

序号	权属人	证书编号	房屋情况			土地情况		
			座落	房屋用途	建筑面积(m ²)	土地性质/取得方式	土地面积(m ²)	使用期限
1	发行人	粤(2021)汕头市不动产权第0046714号	通洋路37号	仓储，门房，锅炉房，工业厂房，配套，配体用房，配电室，综合楼	34,359.10	国有建设用地使用权/出让	84,071.07	2016.04.21-2066.04.20

公司现有房屋建筑物的规模与发行人规模相匹配，不存在其他房屋建筑物。

（二）无形资产

公司的无形资产主要包括土地使用权、专利权以及商标。

1、土地使用权

截至本招股意向书签署日，公司拥有一宗国有土地使用权，具体情况如下：

座落	面积（m ² ）	取得方式	用途	权证号	终止日期	他项权利
保税区 A12-2 地块	84,071.07	出让	工业用地	粤（2017）汕头市不动产权第 0041553 号	2066 年 4 月 20 日	无

公司现有土地的规模与发行人规模相匹配，不存在其他土地的情形。

2、专利

截至本招股意向书签署日，公司拥有 21 项专利权，其中发明专利 4 项，实用新型 17 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	授权日	专利类型	取得方式
1	苯乙烯聚合回收液的净化处理方法	ZL201310152073.8	2014.03.19	发明	原始取得
2	一种中抗冲聚苯乙烯树脂及其制备方法	ZL201810226632.8	2020.08.07	发明	原始取得
3	一种中抗冲聚苯乙烯树脂生产系统	ZL201810225424.6	2020.12.29	发明	原始取得
4	类纳米无机粉体材料改性苯乙烯系树脂的聚合制备方法	ZL201410147015.0	2015.05.20	发明	受让取得（注）
5	一种热油炉废热回收利用装置	ZL202121058129.X	2021.11.09	实用新型	原始取得
6	一种适于大规模生产中抗冲聚苯乙烯树脂的系统	ZL201820370953.0	2018.12.18	实用新型	原始取得
7	能够输送超细粉体浆料的内齿轮泵	ZL201820477059.3	2018.12.18	实用新型	原始取得
8	高粘度流体脱挥用阶梯式布流管	ZL201820477060.6	2018.12.14	实用新型	原始取得
9	空压机节能及废热利用装置	ZL201721707608.3	2018.08.14	实用新型	原始取得
10	苯乙烯本体聚合脱挥二级冷凝装置	ZL201721708307.2	2018.07.20	实用新型	原始取得
11	苯乙烯聚合用引发剂加入装置	ZL201721707628.0	2018.07.20	实用新型	原始取得
12	高效密封的塑料挤出模头换网机	ZL201721707606.4	2018.07.20	实用新型	原始取得
13	一种工业用纳米粉乳液搅拌装置	ZL201520726444.3	2016.03.02	实用新型	原始取得
14	一种用于进料系统的风力除尘装置	ZL201520726452.8	2016.03.02	实用新型	原始取得
15	一种真空动力流体水分去除装置	ZL201520074861.4	2015.07.22	实用新型	原始取得
16	一种用于旋转轴轴承的定位紧固装置	ZL201220314250.9	2013.01.16	实用新型	原始取得

序号	专利名称	专利号	授权日	专利类型	取得方式
17	一种带有过滤功能的吸附塔	ZL201220316802.X	2013.01.16	实用新型	原始取得
18	一种机械密封装置	ZL201220314352.0	2013.02.06	实用新型	原始取得
19	一种热油炉	ZL201220316946.5	2013.01.16	实用新型	原始取得
20	一种用于固态粉末物料的输送装置	ZL201220314306.0	2013.01.16	实用新型	原始取得
21	一种金属填料函的压盖	ZL201220316803.4	2013.01.16	实用新型	原始取得

注：该项发明专利系发行人自主研发成果，以星辉娱乐名义申请专利，星辉娱乐出售发行人股权后，将专利申请权转予发行人。

除上述第四项专利为受让取得外，公司的其他专利均为原始取得。关于受让专利的具体情况如下：

（1）专利转让方、转让原因、转让时间、转让作价及价格的公允性与合理性、转让方与发行人的关系，对发行人资产、技术独立性的影响

公司现拥有的发明专利“类纳米无机粉体材料改性苯乙烯系树脂的聚合制备方法”（专利号：ZL201410147015）系公司自主研发成果，申请该发明专利时公司为星辉娱乐子公司，因此以星辉娱乐名义于2014年4月11日向国家知识产权局提交发明专利申请。该项发明专利申请审核期间，星辉娱乐剥离其所持星辉材料全部股权，遂将专利申请权无偿转予公司并于2015年5月6日办理了著录变更，同时公司于2015年5月20日获得该项发明专利的授权公告。

公司上述发明专利实际为公司自主研发成果，星辉娱乐剥离公司股权后将专利申请权无偿转移给公司具有公允性和合理性，上述转让行为不影响公司资产和技术独立性。

截至本招股意向书签署日，发行人不存在核心技术方面的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

3、商标

截至本招股意向书签署日，公司通过受让方式取得两项商标，具体情况如下：

序号	注册商标	注册号	有效期	核定使用类别	取得方式
1		14850834	2015.10.14-2025.10.13	1	受让取得
2		12192203	2014.08.07-2024.08.06	1	受让取得

星辉娱乐作为公司控股股东期间，以公司产品和原材料所属商品类别先后申请了两项注册商标。2017年3月21日，因星辉娱乐已经剥离所持公司全部股权，为避免同业竞争，保证公司资产的独立完整性，公司与星辉娱乐签订《注册商标转让协议》，约定星辉娱乐以8万元（含税）的价格将其自有的以下两项注册商标转让予公司，转让价格系参照联信评估出具的《专项资产评估报告》（联信（证）评报字[2017]第F0145号）协商确定，2017年10月20日，经国家知识产权局商标局核准，上述商标已过户至公司名下。

公司按照注册商标的评估价值向星辉娱乐支付商标转让费用，转让价格具有公允性和合理性。因公司已经支付商标转让费用且取得商标所有权，在商标的核准领域中享有完整、独立的知识产权，与关联方适用的商品类别均不相同，不存在商标混同的情形，上述商标转让行为不影响公司资产和技术独立性。

截至本招股意向书签署日，发行人拥有的商标权不存在抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制，不存在许可第三方使用等情形，不存在权属纠纷和法律风险。

（三）经营资质

公司的主营业务为聚苯乙烯的研发、生产和销售。截至本招股意向书签署日，公司已取得的现时有效的经营许可情况如下：

序号	证书名称	证书编号	许可范围	有效期至	发证机关
1	对外贸易经营者备案登记表	03609875	-	-	汕头市商务局
2	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码： 4405430089 检验检疫备案号： 4405600740	-	长期	中华人民共和国汕头海关
3	危险化学品登记证	440520002	苯乙烯[稳定的]	2023.06.30	广东省危险化学品登记注册办公室、应急管理部化学品登记中心

序号	证书名称	证书编号	许可范围	有效期至	发证机关
4	危险化学品安全使用许可证	汕应危化使字 [2020]001号	危险化学品使用	2023.03.29	汕头市应急管理局
5	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 粤 440501 (2020) B001	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目（一期工程）原料罐区	2023.02.20	汕头保税区安全生产监督管理局
6	危险化学品重大危险源备案登记表	BA 粤 440501 (2020) B002	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目（一期工程）聚苯乙烯生产装置	2023.02.20	汕头保税区安全生产监督管理局

1、公司针对危险化学品采取的安全保证措施及具体实施情况

公司系危险化学品使用单位，不属于危险化学品生产单位。公司生产聚苯乙烯产品使用的原辅材料中仅苯乙烯和乙苯为危险化学品，其中乙苯系稀释剂，不参与生产反应过程，可循环利用，年使用量很少。公司生产工艺不存在中间产品，产成品聚苯乙烯无毒、无臭，不属于危险化学品。公司自老厂区建厂运营以来，未发生危险化学品安全事故。

根据《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定（2015 修正）》，重大危险源根据其危险程度，分为四个等级，一级为最高级别。公司储存苯乙烯和乙苯的原料罐区属于四级重大危险源，使用苯乙烯和乙苯的聚苯乙烯生产装置属于三级重大危险源，公司生产经营活动的危险程度较低。

公司针对危险化学品苯乙烯和乙苯采取的安全保障措施及具体实施情况如下：

（1）环评方面

1) 储罐泄漏

公司的储罐为常压储罐，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。根据新厂区建设项目环境影响评价文件，公司应当在储罐围栏上设置警告标志，场地内设有自动监测装置、报警装置、水喷淋系统、冲洗设施、安全信号指示器、逃生风向标；储罐出口管线应该采用金属软管或其它柔性接头，以防止储罐基础下沉导致管道破裂产生泄漏；公司在储罐四周设置围堰，地面采取防腐、防渗处理。由

于设置围堰及采取防腐、防渗措施，事故泄漏时废水、喷淋水等采取堵截措施，将泄漏源控制在围堰内，不排入管网及库外，正常泄漏可及时控制，一般不会对地下水、土壤等造成影响。

2) 污染治理系统事故

根据新厂区建设项目环境影响评价文件，危险化学品污染治理系统发生事故需要采取预防措施，公司应当采取清污分流方式，设置生产装置区和危险品贮存区作为污染区，其它区域作为轻污染区；厂区设置雨水切换阀，将在污染区内的所有废水（包括事故废水、初期雨水）全部收集处理后达标后排放；设立完善的事事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池进行集中处理；对罐区四周设置完整的围堰，确保将所有污染区内产生的废水（含初期雨水和事故废水）全部经由各自的废水池通过泵打入应急收集系统储存，确保事故污水不会直接超标进入污水管网或外部水体。

3) 事故废水

苯乙烯、乙苯属于可燃、易燃危险性物质，根据新厂区建设项目环境影响评价文件，若苯乙烯、乙苯储罐发生火灾事故时，需用水进行灭火，因此会产生消防废水，废水中含有苯乙烯、乙苯等，若处理不当，会对厂区及周围水体环境产生较大的影响，因此应当建设事故应急池和围堰，用于收集发生事故时产生的化工原料以及消防废水，防止废水外泄。公司应建设容积不小于 3,100m³ 的事故应急水池，当事故发生时，可将事故消防废水完全收集，事故结束后，该废水及时交由具有废水处理资质的单位处置。此外，公司与海域仅隔着海堤，公司应建立储罐区围堰，减轻事故发生时应急池的收集压力。储罐区等发生泄漏时，喷淋水暂存于围堰及应急池内，由罐车运至指定单位回收或处理，不对外环境排放。

根据新厂区一期工程竣工环保验收意见，一期工程各项污染控制设施落实了环境影响评价文件及其批复函件的要求。截至本招股意向书签署日，公司按照环境影响评价文件采取的上述安全保障措施均得到有效执行，公司未发生过储罐泄漏、污染治理系统事故或火灾事故。

(2) 消防方面

根据新厂区建设项目安全评价文件和消防设计文件，苯乙烯、乙苯属于可燃、

易燃危险性物质，公司应当针对储罐的设备、管道和构件采用钢结构（涂装防火涂料保护），保温层采用不燃烧材料，建筑物构件的耐火极限满足要求；设置不燃烧体防火堤（防护堤），防火堤的有效容量不应小于最大储罐的容量；苯乙烯及原料储罐组的储罐之间设置安全防火间距、预留环形消防车道，出入口的设置满足安全消防的要求；设置防爆墙、防火墙和防火卷帘，控制火势蔓延；设室外消火栓、室外泡沫栓和消防炮，消防用水由消防水池供给，满足消防用水的要求；设置可燃气体检测报警系统和火灾自动报警系统，及时警示并采取有关消防措施；设置明显的标志，注明品名、特性、防火措施和灭火方法，并配备必要的消防器材；绿化选择抗污染、有利防火、防爆、安全的树种，不应种植含油脂易着火的树种；定期组织消防演练、消防安全教育培训，保证消防安全。

根据新厂区一期工程竣工环保验收意见，一期工程各项污染控制设施落实了环境影响评价文件及其批复函件的要求；根据公司建设工程消防验收意见书，公司工程消防验收合格。截至本招股意向书签署日，公司按照环境影响评价文件和消防设计文件采取的安全保障措施均得到有效执行，公司未发生过消防事故。

（3）安监方面

1）危险化学品运输和贮存

根据新厂区建设项目安全评价文件，公司主要原材料涉及大量的苯乙烯，在运输方面存在运输风险，需严格执行相关法律法规标准，加强运输管理；苯乙烯、乙苯储罐设计应符合《石油化工企业设计防火规范》GB50160-2008 等设计规范；库房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》《仓库防火安全管理规则》《化学危险物品安全管理条例》和《石油化工企业设计防火规定》的规定。

2）厂区设计

根据新厂区建设项目安全评价文件，公司应按照规范要求在生产车间、仓库、原料罐区域设置可燃、有毒气体检测报警器，可燃、有毒气体泄漏检测报警仪的选取和安装应符合规定要求；设备和管道根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、自动联锁保护系统和紧急停车措施；管道泵、消防泵、空压机等机械设备的高速转动部件设有防护罩，防止人员意外接触受到机械伤害；危险有害场所、工艺、设备以及管道沿线等应作好安全警示标识；设立防雷防静电

电接地系统和消除人体静电装置；张贴“重大危险源告知牌”和“危险化学品安全周知牌”；设置风向标、安全警示标志牌和逃生避难警示标志；按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》要求配备有安全帽、防毒面罩、防护服、防护手套、安全带和正压式呼吸器等劳动防护用品和装备等各种安全保障措施。

根据新厂区一期工程安全验收评价报告，建设项目及与之配套的安全设施符合国家现行有关安全生产方面的法律法规、规章、技术标准和规范的规定，具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定和要求的安全生产条件。截至本招股意向书签署日，公司按照安全评价文件采取的安全保障措施均得到有效执行，公司未发生过安全生产方面的重大问题。此外，公司还制定了《安全检查和隐患排查治理制度》《重大危险源的评估和的安全管理制度》《生产安全事故或重大事件管理制度》《危险化学品安全管理制度》《安全生产责任制度》等一系列安全生产制度。

综上，公司针对危险化学品的使用已采取充分有效的安全防治措施，并通过环境保护、消防和安全生产验收，各项措施均得到正常、有效执行。截至本招股意向书签署日，公司未发生过有关环保、消防和安全生产方面的事故。

2、危险化学品安全使用许可证和危险化学品重大危险源备案登记表情况

（1）公司 2017 年 1 月至 2019 年 9 月未正常办理危险化学品安全使用许可证和危险化学品重大危险源备案登记表、2017 年 1-6 月未能取得危险化学品登记证的具体原因

公司自设立以来即在黄厝围旧厂区开展生产经营活动，后因城市发展需要，汕头市人民政府将旧厂区所在土地的总体规划调整为居住用途。在新厂区建设期间，经当地政府批准，公司 2017 年 1 月至 2019 年 9 月继续在黄厝围旧厂区生产经营，但是基于规划调整，发行人无法正常办理危险化学品安全使用许可证和危险化学品重大危险源备案登记表。

此外，公司 2018 年之前存在向韩国 SK 进口苯乙烯的情形，应当办理危险化学品登记证。因工作疏忽，报告期内 2017 年 1 月至 6 月，公司未取得危险化学品登记证。公司已于 2017 年 6 月 29 日取得危险化学品登记证。

（2）办理进展及无法获取风险

发行人已于 2019 年 10 月搬迁至新厂区，于 2020 年 3 月 30 日取得汕头市应急管理局核发的《危险化学品安全使用许可证》，因发行人变更企业名称，2020 年 5 月 8 日，发行人取得换发的新证，有效期至 2023 年 3 月 29 日；于 2020 年 2 月 21 日取得汕头保税区安全生产监督管理局核发的《危险化学品重大危险源备案登记表》（共两份，对应的重大危险源分别为一期工程原料罐区和聚苯乙烯生产装置），因发行人变更企业名称，2020 年 8 月 19 日，发行人取得换发的新证，有效期至 2023 年 2 月 20 日；于 2017 年 6 月 29 日取得危险化学品登记证，因有效期限届满，发行人于 2020 年 7 月 1 日取得换发的新证，有效期至 2023 年 6 月 30 日。因此，发行人不存在无法获取资质的风险。

3、公司安全生产的执行情况

（1）采购环节

公司采购的用于生产聚苯乙烯产品的原辅材料中，苯乙烯和乙苯属于危险化学品。报告期内，公司乙苯供应商和主要苯乙烯供应商的危险化学品相关业务资质如下：

序号	主体	资质名称	编号	业务
1	中海壳牌石油化工有限公司	危险化学品安全生产许可证	粤惠危化生字（2020）0054 号	苯乙烯生产
		危险化学品经营许可证	粤惠安经（2020）000004	
2	中海石油宁波大榭石化有限公司	危险化学品安全生产许可证	（ZJ）WH 安许证字（2020）-B-0339	苯乙烯生产
3	中海油东方石化有限责任公司	危险化学品安全生产许可证	琼 WH 安许证字（2018）013 号	苯乙烯生产
4	南通化工轻工股份有限公司	危险化学品经营许可证	苏（F）危化经字（A）00029 号	苯乙烯贸易
5	宁波中哲物产有限公司	危险化学品经营许可证	甬市 G 安经（2021）0020	苯乙烯贸易
6	中海油销售深圳有限公司	危险化学品经营许可证	深应急危化经危字（2019）35 号	苯乙烯贸易
7	中海油销售广东有限公司	危险化学品经营许可证	粤穗 WH 应急证字 [2019]4401050096	苯乙烯贸易
8	张家港保税区朋荣国际贸易有限公司	危险化学品经营许可证	苏（苏）危化经字（张保）03089	乙苯贸易
9	中化石化销售有限公司	危险化学品经营许可证	沪（浦）应急管危经许 [2019]202836（FY）	苯乙烯贸易

注：发行人报告期内苯乙烯供应商较多，但和主要供应商保持长期稳定合作关系，上表所列

主要供应商各期采购金额占比合计均在 90%以上。

（2）运输、周转环节

公司报告期内采购的苯乙烯和乙苯由第三方企业负责运输和码头周转，相关企业的危险化学品相关业务资质如下：

序号	主体	资质名称	编号	业务
1	惠州华亿荣盛船务有限公司	国内水路运输经营许可证	交粤 XK0328	苯乙烯运输
2	上海恒州海运有限公司	国内水路运输经营许可证	交沪 XK00423	苯乙烯运输
3	茂名市祥源船舶运输有限公司	国内水路运输经营许可证	交粤 XK0282	苯乙烯运输
4	广东中外运化工国际物流有限公司	道路运输经营许可证	粤交运管许可外资惠字 441300240763 号	苯乙烯运输
5	汕头市三洲货运有限公司	道路运输经营许可证	粤交运管许可汕头字 440500010808 号	苯乙烯运输
6	揭阳空港经济区通辉石化有限公司	危险化学品经营许可证	粤揭安经[2019]0232 号	苯乙烯周转
7		港口危险货物作业附证	（粤揭）港经证（0001）号-M001	
8		危险化学品重大危险源备案登记表	BA445202[2019]001	

（3）生产、储存和销售环节

公司作为危险化学品使用单位，已经取得使用危险化学品相关资质，具体如下：

序号	主体	资质名称	编号	业务
1	发行人	危险化学品安全使用许可证	汕应危化使字[2020]001 号	使用苯乙烯
2		危险化学品重大危险源备案登记表	BA 粤 440501 （ 2020 ） B001/B002	

公司采用连续本体聚合工艺生产聚苯乙烯产品，不涉及中间产品的采购、运输、生产、储存、销售等环节；产成品聚苯乙烯不属于危险化学品，其储存、运输、销售等环节不涉及危险化学品相关业务资质。

4、公司环评、消防、安监等方面是否存在被相关主管行政部门处罚的风险

发行人在环评、消防、安监等方面已经采取和有效实施相关安全保障措施，报告期内不存在安全生产事故，不存在违反安全生产相关法律法规或因安全生产事项被行政主管部门处罚的情形，发行人及为发行人提供危险化学品相关服务的

主要企业在危险化学品生产、经营、运输、储存和使用等各环节已取得危险化学品所需相关业务资质，符合危险化学品管理的相关规定。

报告期内，因公司旧厂区所在黄厝围片区的总体规划发生调整，旧厂区面临搬迁，由于搬迁选址和新厂区建设需要时间，2017年1月至2019年9月在黄厝围旧厂区生产经营期间未取得危险化学品安全生产许可证和重大危险源备案证，系公司旧厂区所在黄厝围片区的总体规划发生调整，旧厂区面临搬迁所致，公司在此期间的生产经营活动经当地政府批准，继续在黄厝围旧厂区生产经营，至2019年9月底搬迁至新厂区。在此期间内，公司未发生生产安全事故，不存在因违反安全生产相关规定被主管部门予以行政处罚的情形。但是公司受搬迁影响，无法正常办理危险化学品安全使用许可证和危险化学品重大危险源备案登记表，此外，2017年1月至6月，公司也未能取得危险化学品登记证。

2020年5月13日，汕头保税区管理委员会出具《关于星辉环保材料股份有限公司生产经营相关事项的说明》，确认“星辉环材的厂区原位于黄厝围片区，后因黄厝围片区总体规划调整，星辉环材黄厝围厂区需整体搬迁。因搬迁选址和新厂区建设需要时间，经星辉环材事先请示，汕头市人民政府在征求包括本管理委员会在内的相关主管部门意见后批准星辉环材在原黄厝围厂区延期经营至2019年9月30日停产搬迁。星辉环材于2019年9月底关停原黄厝围厂区并搬迁至保税区。经查，星辉环材自2017年1月至今均能认真执行国家和地方有关安全生产的法律法规的规定，本管理委员会未发现该公司有违反安全生产方面法律法规的记录，也未接到该公司发生生产安全事故的报告。”

2020年8月21日、2021年1月5日和2021年7月14日，汕头市应急管理局（原汕头市安全生产监督管理局）出具书面文件，确认未发现公司报告期内因违反安全生产法律法规被主管部门予以行政处罚的记录。

2020年4月10日、2020年7月16日、2021年1月7日和2021年7月7日，汕头保税区安全生产监督管理局分别出具书面文件，确认公司在报告期内能认真执行国家和地方有关安全生产的法律法规及规范性文件的规定，不存在因违反安全生产相关规定被予以行政处罚的情形。

因此，公司报告期前期未取得危险化学品安全生产许可证和重大危险源备案

证，被相关行政主管部门处罚的风险较小。

此外，公司 2017 年 1-6 月未能取得危险化学品登记证的情况距本招股意向书签署日超过两年，已逾《中华人民共和国行政处罚法》规定的行政处罚时效，且 2017 年 6 月 29 日已经取得相关资质，公司因上述事项被相关行政主管部门处罚的风险很小。

同时，公司控股股东、实际控制人已经作出承诺：“若公司因报告期内未取得危险化学品安全使用许可证、危险化学品登记证和危险化学品重大危险源备案登记表进行生产经营活动而遭受任何行政处罚、行政强制措施、索赔、诉讼或仲裁，控股股东星辉控股将承担公司因此所遭受的一切直接或间接的损失。实际控制人对此承担连带责任。”

综上所述，公司报告期内存在未能完全按照法律、法规和规范性文件的要求完备生产经营资质的情形。鉴于相关法律瑕疵发生在公司厂区搬迁的筹备和实施阶段，且与特定政策原因有关，公司在此期间的生产经营活动已经政府批准，且不存在因此受到主管部门行政处罚的情形，公司控股股东和实际控制人承诺将承担上述瑕疵可能给公司造成的损失。因此，上述事项不构成本次发行上市的实质障碍。

（四）公司特许经营情况

截至本招股意向书签署日，公司既未授权他人亦未被他人授权使用特许经营权。

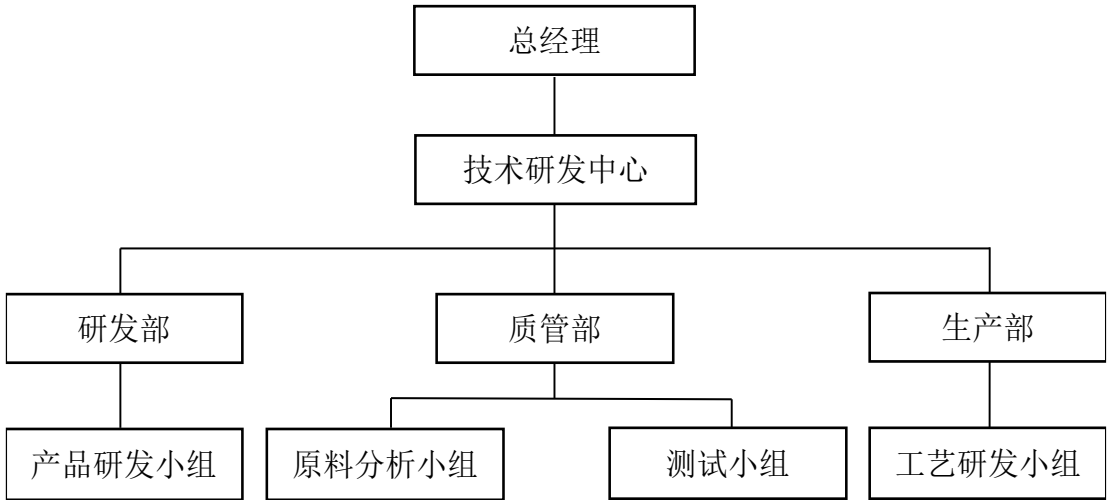
六、公司技术水平及研发创新能力

（一）公司的研发机制及体系

公司历来十分重视研发工作，坚持以“创新为驱动”的发展方针，按照市场的需求不断开发新产品或改良产品，并结合对新材料领域的发展趋势灵活地调整研发方向。公司采取产品创新与生产工艺协同创新的研发策略，设置专门的技术研发中心负责新产品的配方开发、配方改良、生产工艺的改进与创新，新技术的引进、消化与吸收等。公司的技术研发中心由产品研发负责人、生产负责人及质量管理负责人牵头，通过搭建部门协同研发模式，充分发挥各部门间的专业优势，极大地提高了产品从研发到批量生产到售后技术服务的效率与成功率。截至 2021

年 6 月 30 日，公司研发人员共有 40 名，占员工人数比例为 23.39%。

公司研发中心的组织架构为：



（二）公司生产所使用的核心技术

公司历来十分重视技术研发投入，坚持产品研发与工艺研发并行的研发策略。公司是国内较早从事聚苯乙烯研发、生产与销售的公司，核心技术人员稳定且具有多年的行业研发经验。凭借多年的生产运营、技术开发经验，以及对客户需求的持续跟踪，公司不断开发新产品或对产品性能升级，同时对生产工艺持续优化，公司先后创新开发了超细粉体在聚苯乙烯连续生产中的运用、HIPS 增强增韧技术、苯乙烯回收净化技术、热油炉废热回收等技术。公司是国家高新技术企业，生产的 HIPS 和 GPPS 均系广东省高新技术产品，目前持有 4 项发明专利，17 项实用新型专利，生产技术处于国内领先水平，在行业内具有较高的知名度。目前公司生产所使用的主要技术情况为：

序号	技术名称	技术特点	技术来源
1	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂新技术	公司首创的“一步法”实现超细粉体在改性聚苯乙烯中的运用，改变了传统聚合加螺杆改性的“二步法”，可节约三分之一电耗，极具环保效益，并提高了产品质量。 该技术获得了广东省科学技术奖二等奖。	自主研发
2	普通低顺胶与不同类型橡胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 技术	通过添加普通低顺位橡胶与不同类型橡胶以及超细粉体实现对 HIPS 的增强、增韧等功能，提高了 HIPS 的质量并降低了苯乙烯的单位耗用量，降低生产成本。	自主研发

序号	技术名称	技术特点	技术来源
3	苯乙烯精制和聚合回收液净化处理技术	通过吸附苯乙烯聚合回收液中苯乙烯聚合的副反应产物，去除原料苯乙烯中的阻聚剂，有效去除影响聚合和产品质量的杂质，聚合回收液经过净化处理后可回收使用，减少原料消耗，实现经济效益与环保效益。	自主研发
4	本体聚合生产线粉体材料加入技术	通过粉体材料的预分散技术并以溶液形式进行原位聚合，实现各种功能粉体材料有效分散加入到连续生产中，为开发高性能、低成本的改性产品创造了工艺条件。	自主研发
5	聚苯乙烯装置大型脱挥器技术	采用脱挥器合适的容积保证生产能力缓冲安全的需要技术，选取合适长径比例满足停留时间及布流管满足物料流量通过及尽量大的脱挥表面积设计技术，进一步扩大生产规模，降低生产成本，达到国内先进技术水平。	自主研发
6	脱挥冷凝液回收利用技术	该技术实现了脱挥冷凝液回收，达到了冷凝液的循环利用，降低了聚苯乙烯生产过程中的能耗水平，进一步降低生产成本，具有很好的环保效益。	自主研发
7	热油炉废热回收利用技术	通过回收热油炉排放尾气的热量，并用作溴化锂制冷机的热源，制备生产过程所需要的冷冻水，实现热油炉的废热利用，大大节约了电能，环保效益突出。	自主研发

（三）公司在研项目情况

持续的研发投入和创新是公司保持竞争优势的基础，公司目前在研项目是公司未来发展的动力。

公司正在研发主要项目的基本情况如下：

序号	课题或项目名称	研发内容概述	技术目标或创新点	与行业技术水平的比较	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	项目核心人员人数(人)	项目预算(万元)
1	共聚工艺的研究开发	项目主要针对苯乙烯系和其它单体连续共聚和在线聚合改性相结合进行研究,已在聚合小试线装置实现苯乙烯和其它单体共聚的共聚反应改性,在中试线建设完成后进行验证。	产品结构将从通用 PS 产品逐步向高性能、功能性和塑料合金等类工程塑料方向发展。	业内使用均聚改性工艺,存在产品范围局限性的问题;本项目所开发共聚工艺流程,可生产其他单体改性的各种功能性聚苯乙烯树脂,拓宽产品应用领域。	开发出共聚工艺,在中试线实现。	共聚工艺流程设计,中试线建设	9	1600
2	刮板塔回收工艺技术开发	项目通过旋转刮板塔强制成膜,在真空条件下进行降膜蒸发的新型高效蒸发器,开发了成套专用净化处理设备及在线控制系统,在聚苯乙烯生产工艺流程中实现苯乙烯精制和聚合系统循环液等系列在线净化处理,在重新进入聚合系统之前,将上述流体中影响产品透明度及颜色、聚合速率的杂质低聚物除去,绝大部分苯乙烯回收液均可回收。	提高产品质量,同时减少了定期排放杂质多的苯乙烯聚合回收液的量,经济效益、环境效益明显。	多数循环液无处理提纯,杂质积累到一定程度需定期排放;本项目可减少含杂质循环液定期排放量,环保又经济。	满足年产7万吨聚苯乙烯装置循环液提纯需要。	已完成	8	800
3	造粒系统液态外润剂加入系统技术开发	项目通过开发润滑剂新加入系统技术,将固体外润剂改为液体外润剂,减少粉料产生。	改善产品外观,并进一步降低生产成本。	多数采用固体粉末外润剂敞口添加,附着力差,易飞扬损失,影响产品外观,车间粉尘大;本项目可解决上述问题。	进一步改进产品外观及产品质量稳定性,改善生产车间的粉尘污染问题。	已完成	8	400
4	冷油供应系统能力提高技术	针对产能提高后冷油应急能力不足问题开发新冷却流程及优化工艺控制,提高生产装置冷油供应系	满足产能提升需要及生产安全要求。	冷油系统自身无循环冷却设计,浪费冷油冷却器能耗;本项目	加强冷导热油冷却效果,节约能耗。	已完成	9	500

序号	课题或项目名称	研发内容概述	技术目标或创新点	与行业技术水平的比较	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	项目核心人员人数(人)	项目预算(万元)
	开发	统冷却能力。		可解决上述问题。				
5	预聚合反应釜冷凝系统技术开发	预聚合釜顶部增设冷凝器及冷却温度控制，部分蒸汽可直接冷凝回收，减少后续低温冷凝系统负担。	提高预聚合反应控制稳定性及进一步节能降耗。	预聚合冷凝器无配备循环系统直接用冷却水控温导致预聚合釜温控不稳定；本项目可解决上述问题。	解决生产中出现的预聚合釜温度波动大问题及节能。	已完成	8	600
6	高中低粘度低顺胶协同增韧与超细粉体增强HIPS技术开发	开发高中低粘度低顺胶协同增韧与超细粉体增强HIPS的新生产工艺，采用该新工艺生产出HIPS产品，技术填补国内空白，处于国内先进水平。	采用新工艺生产出HIPS产品，进一步解决企业的橡胶供应难题和降低生产成本。	多数厂家生产HIPS采用普通低顺式聚丁二烯橡胶，少数厂家则采用高顺式聚丁二烯橡胶，橡胶使用存在局限性。本项目可增加橡胶使用品种，保障生产稳定性。	达到公司产品技术标准要求。	试生产阶段	8	1000
7	造粒尾气环保处理系统技术开发	项目针对PS装置造粒系统产生尾气，拟采用干式过滤器+湿式静电低温等离子体进行组合复式治理后达标排放。	造粒系统产生尾气进行组合复式治理后达标排放，减少废气排放，保护环境。	多数厂家通过简单除油处理然后排向大气；本项目采用干式过滤器+湿式静电低温等离子体进行组合复式治理可最大限度减少造粒尾气的排放。	造粒系统尾气排放达标和减排。	已完成	8	300
8	切胶系统技术开发项目	项目采用不同于现在的整体螺杆设计的开式螺杆设计，同时实现橡胶的粉碎和输送。在造粒模板后面设计一个同轴旋切机构，对橡胶条做同步切割，挤出面挤出的橡胶切割成蓬松的胶片，方便溶解或者改	能够满足大块胶的粉碎和输送，能够连续将胶粒切成胶片，效率、自动化高。	进口切胶机价格昂贵，国产切胶机效率差。本项目采用特殊设计切胶机技术解决国产切胶机效率的问题。	实现大块橡胶的粉碎和输送，橡胶粒度满足溶胶要求。	已完成	8	300

序号	课题或项目名称	研发内容概述	技术目标或创新点	与行业技术水平的比较	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	项目核心人员人数(人)	项目预算(万元)
		性加工。同时采用变频器控制，方便控制产量和粒度。						
9	SKG-141 新产品开发	随着产能提升，为进一步开拓市场，优化产品结构，完善高透明产品系列，公司拟开发微蓝色高流动性透明聚苯乙烯新产品 SKG-141。	开发微蓝色高流动性透明聚苯乙烯树脂新产品。	产品具有优异高透明性、韧性、加工流动性等优良性能，优于市场的同类产品。	达到公司产品技术标准要求。	试生产阶段	9	600
10	SKG-133 新产品开发	随着产能提升，为进一步开拓市场，优化产品结构，完善高透明产品系列，公司拟开发高端微蓝色高流动性透明聚苯乙烯新产品 SKG-133。	开发高端微蓝色高流动性透明聚苯乙烯树脂新产品。	产品具有优异高透明性、韧性、加工流动性等优良性能，满足了市场对高档用料的需求。	达到公司产品技术标准要求。	试生产阶段	9	600
11	SKG-138 新产品开发	为满足市场对高强度高透明型聚苯乙烯树脂的要求，实现在聚苯乙烯行业国产替代产品结构升级，公司拟开发高强度高透明聚苯乙烯新产品 SKG-138，应用于灯饰品、冰箱果蔬盒等注塑产品，同时也可用于板材等挤出制品生产，填补公司在高强度高透明产品生产的空白，进一步拓宽产品的应用领域。	开发本色高强度高透明型聚苯乙烯树脂新产品。	产品具有本色高强度高透明等优良性能，满足高端家电用料要求，可部分替代高档的 PMMA/PA/AS/MS 等高档透明塑料。	达到公司产品技术标准要求。	试生产阶段	9	800
12	SKG-139 新产品开发	为满足市场对光学领域应用的要求，进一步拓宽公司产品应用领域，公司拟开发高强度超高透明度的聚苯乙烯新产品 SKG-139，适用于导光板、光扩散板、光纤等光学材料的生产，亦可用于雕刻版和其他板材的生产。	开发本色高强度超高透明型聚苯乙烯树脂新产品。	产品具有本色高强度超高透明等优良性能，满足市场对光学领域应用要求。	达到公司产品技术标准要求。	试生产阶段	9	800
13	SKH-150G	为进一步拓宽我司产品的应用领	开发超高抗冲、高	产品具有超高抗冲、	达到公司产品	试生产	9	1400

序号	课题或项目名称	研发内容概述	技术目标或创新点	与行业技术水平的比较	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	项目核心人员人数(人)	项目预算(万元)
	新产品开发	域, 替代部分 ABS 树脂等高级材料的应用, 公司拟开发超高抗冲、高强度、高光泽度聚苯乙烯新产品 SKH-150G, 适用于大型尺寸的家电外壳、仪器外壳及构件等。	强度、高光泽度型聚苯乙烯树脂新产品。	高强度、高光泽度等优良性能, 可以替代部分 ABS 产品。	技术标准要求。	阶段		
14	进料预热系统技术开发	目前世界上主流的聚苯乙烯生产工艺多为连续本体聚合法, 冷物料先通过一个进料预热器提高物料温度, 再进入预聚釜, 由于一个进料预热器所能提高的温度有限, 导致进入预聚釜的物料温度不高, 影响预聚釜中的转化率。公司拟开发进料双预热流程系统控制技术, 提高冷物料进入预聚合釜前的温度, 进一步提升公司产能。	进料双预热流程系统控制技术。	项目采用进料双预热流程系统控制技术, 相对于主流进料单预热流程, 提高了进料预热效果, 进一步提升公司的产能。	改善进料预热效果, 进一步提升公司的产能, 同时充分利用回收聚合热, 进一步节能降耗。	试生产阶段	7	500
15	蒸发系统技术开发	目前世界上主流的聚苯乙烯生产工艺多为连续本体聚合法, 预聚釜主要依靠单体及溶剂的蒸发带走反应热的形式进行温度调控, 挥发出来的蒸汽再通过预聚釜蒸汽管道抽到循环冷凝器冷凝收集再送回聚合系统回收利用, 在实际运行中, 由于预聚釜到循环液冷凝器的管道较长, 常造成管道堵塞, 对生产稳定性和安全造成严重影响, 公司拟开发蒸发冷凝系统技术, 对预聚釜冷凝器结构进行优化设计, 同时增设预聚釜蒸汽旁路冷凝管, 减	预聚釜冷凝器结构进行优化设计, 同时增设预聚釜蒸汽旁路冷凝管。	项目对预聚釜冷凝器结构进行优化设计和增设预聚釜蒸汽旁路冷凝管, 解决了蒸汽管道常堵塞问题。	减少蒸汽在冷凝器流动的阻力, 解决了蒸汽管道常堵塞问题, 对产品质量和产能进一步提升。	试生产阶段	7	600

序号	课题或项目名称	研发内容概述	技术目标或创新点	与行业技术水平的比较	拟达到的目标	所处阶段及进展情况	项目核心人员人数(人)	项目预算(万元)
		少蒸汽在冷凝过程中的堵塞，保证生产稳定性和安全性。						

（四）合作研发情况

公司重视“产学研”合作的科技创新模式,通过以项目合作或技术交流合作为纽带,加强与国内高等院校、研究机构等的联系及沟通,进行项目和行业技术的选题及研发合作,充分借助高等院校、研究机构等方面的雄厚研究资源,优良的科研装备,强强联合,推动公司科技研发的进一步发展,充分发挥产学研合作的优势,提高公司的研发实力与效率。

公司与中科院广州化学有限公司、中山大学、汕头大学建立了良好的合作关系,报告期内开展的合作及其延续情况具体如下:

项目名称	合作方	主要内容及分工情况	成果归属	合同期限/ 项目期限	保密 情况
超细粉体改性聚苯乙烯树脂的研究	汕头大学	研究超细粉体改性聚苯乙烯树脂,开发各种功能化的超细粉体改性聚苯乙烯树脂产品。 星辉环材主要负责提供人员、设备、费用、生产试验条件等,完成研发事务;汕头大学主要负责提供相关技术支持。	星辉环材	2017.3.10-2019.12.31	各方对合作内容均负有保密义务
共聚工艺的研究开发		进行共聚工艺开发研究,使公司产品结构从通用 PS 产品逐步向高性能、功能化和塑料合金等工程塑料方向发展。 星辉环材主要负责提供人员、设备、费用、生产试验条件等,完成研发事务;汕头大学主要负责提供相关技术支持。		2020.8.28-2023.8.28	
超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化	中山大学、中科院广州化学有限公司	开发应用超细粉体在年产 4.5 万吨规模连续本体法生产线上原位聚合生产改性聚苯乙烯树脂一步法新技术。 星辉环材主要承担超细粉体原位聚合改性的小试、中试及生产线试验以及聚合改性工艺完善以及专用设备技术设计开发和产业化方面工作。中山大学、中科院广州化学有限公司主要承担论证分析方面工作。	各方独立完成的所有权归各自所有;合作方共同完成的由合作方共享。	2016-2019	

1、已届期合作项目的合作成果,对发行人主营业务、未来发展的影响

（1）超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化项目

公司与中山大学、中科院广州化学有限公司于 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间合作开展超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化项

目，依托公司聚苯乙烯聚合和改性专利技术成果，形成如下研究成果：

1) 新工艺技术

项目开发超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂的聚合新工艺技术，并实现在连续本体聚合生产线的工业化应用，形成年产能力为 4.5 万吨的一步法超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂成套生产工艺及设备一体化技术，实现用一步法取代二步法。

2) 新产品

项目一共开发了 4 个超细粉体改性聚苯乙烯树脂新产品，具体包括高光泽高抗冲 SKH-128G、高抗冲 SKH-127、高流动中抗冲 SKH-126 和高光泽中抗冲 SKH-128A。

3) 新专利

公司依靠项目研发成果获得实用新型专利 7 件，发明专利 2 件，具体信息如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	阶段	授权日	申请人/所有人
1	一种中抗冲聚苯乙烯树脂及其制备方法	ZL201810226632.8	发明	已授权	2020.08.07	公司
2	一种中抗冲聚苯乙烯树脂生产系统	ZL201810225424.6	发明	已授权	2020.12.29	公司
3	一种适于大规模生产中抗冲聚苯乙烯树脂的系统	ZL201820370953.0	实用新型	已授权	2018.12.18	公司
4	能够输送超细粉体浆料的内齿轮泵	ZL201820477059.3	实用新型	已授权	2018.12.18	公司
5	高粘度流体脱挥用阶梯式布流管	ZL201820477060.6	实用新型	已授权	2018.12.14	公司
6	空压机节能及废热利用装置	ZL201721707608.3	实用新型	已授权	2018.08.14	公司
7	苯乙烯本体聚合脱挥二级冷凝装置	ZL201721708307.2	实用新型	已授权	2018.07.20	公司
8	苯乙烯聚合用引发剂加入装置	ZL201721707628.0	实用新型	已授权	2018.07.20	公司
9	高效密封的塑料挤出模头换网机	ZL201721707606.4	实用新型	已授权	2018.07.20	公司

4) 制定的技术标准

公司依靠项目研发成果起草和制定技术标准 1 件：企业产品标准《超细粉体

改性聚苯乙烯树脂》（Q/XHPS 3-2018），该技术标准已通过企业标准信息公共服务平台备案。

根据项目验收结题专家组意见，该项目研发出原合法制备超细粉体改性聚苯乙烯的新技术，优化了聚合工艺条件，开发了循环液杂质及低聚物的脱除技术，建成了年产 4.5 万吨规模连续本体法生产改性聚苯乙烯的成套装置，实现了聚合过程中聚苯乙烯的原位增强与增韧改性，形成了系列改性聚苯乙烯新产品，取得了良好的经济效益和社会效益。因此，上述项目对公司主营业务和未来发展具有积极影响。

（2）超细粉体改性聚苯乙烯树脂的研究项目

公司与汕头大学于 2017 年 3 月 10 日至 2019 年 12 月 31 日期间合作开展超细粉体改性聚苯乙烯树脂的研究项目，主要从微观分析方面进一步改进超细粉体改性聚苯乙烯树脂产品，目前已改进了中抗冲、高抗冲和高光泽等多个产品，产品受到用户欢迎和市场认可，增强了公司 HIPS 产品在市场中的竞争力，提高公司主营产品销售情况，对公司主营业务、未来发展产生积极影响。

2、公司与合作方在成果归属方面的划分

公司与汕头大学合作开发的“超细粉体改性聚苯乙烯树脂的研究”项目和“共聚工艺的研究开发”项目约定项目的研究成果均归属公司；公司与中山大学、中科院广州化学有限公司合作开发的“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化”项目约定项目实施过程中所产生的知识产权，在公司可在公司内无限制、无偿使用前提下，各方独立完成的所有权归各自所有，合作方共同完成的由合作方共享，同时项目成果的转让须在合作各方同意的前提下进行。从该项目申请和授予的专利来看，该项目目前形成的专利成果均为公司单独所有。综上，公司上述合作项目与合作方在成果归属方面的划分清晰。

3、“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化”项目成果对公司在生产经营中的应用，各方独立完成的部分对项目总体成果的影响

公司与中山大学、中科院广州化学有限公司合作的“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合技术产业化”项目开发了超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂的聚合新技术并实现在连续本体聚合生产线的产业化，目前已应用于老厂区和新厂区

的聚苯乙烯装置，并生产了高光泽高抗冲 SKH-128G、高抗冲 SKH-127、高流动中抗冲 SKH-126 和高光泽中抗冲 SKH-128A 等公司的主要产品，后续将继续应用于新厂区年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程中的聚苯乙烯装置。

在“超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化”项目中，公司、中山大学和中科院广州化学有限公司的具体分工和完成情况具体如下：

项目参与主体	分工情况	完成情况	参与情况
公司	公司主要承担超细粉体原位聚合改性的小试、中试及生产线试验以及聚合改性工艺完善以及专用设备技术设计开发和产业化方面工作	公司发挥其专利技术以及大型产业化设备和经济技术经验方面的优势，研发改善超细粉体与聚苯乙烯相的相容性的溶液分散改性技术、超细粉体分散改性装备设计及控制系统技术、超细粉体粉体材料在反应器的原位聚合技术以及超细粉体选配技术、橡胶协同增韧技术、循环液净化技术等，完成超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术的中试、产业化，建立超细粉体粉体材料改性工艺、设备及控制系统，并将研究成果应用于产品生产中	主要
中山大学	无机粒子表面改性设计及基础性能和结构分析测试	开展了无机粉体-苯乙烯原位聚合反应中无机分体表面处理功能化的研究，了解分体表面化学环境及改性条件对聚合物反应的影响；开展了无机分体在聚苯乙烯中的分散结构及分散机制的研究，探讨对共混材料的热、力学性能的影响	辅助
中科院广州化学有限公司	负责聚合物改性方法优化、改性聚苯乙烯应用性能表征以及原位聚合改性的原理性论证分析等工作	对于原位聚合物的改性聚苯乙烯产品，利用无机粉体的均匀分散的特性，探索、开发其在光学片材加工中的应用；根据不同产品性能的要求，采用多种不同结构超细粉体的复配进行试验。对高光泽、高强度、高韧性的产品选用高折光率超细粉体与改性较好的超细粉体复配	辅助

上述项目以公司为主要参与主体，其他合作方配合公司进行辅助性研究。从该项目申请和授予的专利来看，该项目目前形成的专利成果均为公司单独所有，且根据公司和其他合作方的约定，公司可在公司内无限制、无偿使用该项目形成的知识产权。

综上，公司对项目总体成果有重要影响，中山大学和中科院广州化学有限公司的合作内容对项目总体成果影响较小，公司有权在公司生产经营过程中无限制无偿使用相关知识产权。

（五）研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	3,006.48	4,541.09	4,259.58	5,013.74
营业收入	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
研发投入占营业收入的比重	3.38%	3.46%	3.51%	3.58%

1、报告期内，公司对应的研发项目的整体预算、费用支出及实施进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算投入	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目完成情况
1	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化	3,362.00	-	-	711.70	1,359.50	已完成
2	粉浆添加剂加入控制技术开发	600.00	-	-	437.93	-	已完成
3	高光泽级中抗冲聚苯乙烯树脂新产品开发	1,500.00	-	-	-	424.10	已完成
4	高顺胶和低顺胶与 SBS 协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术开发	1,000.00	249.38	946.84	-	-	小试阶段
5	高中低粘度低顺胶协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术开发	1,000.00	250.17	857.82	-	-	试生产
6	共聚工艺的研究开发	1,600.00	25.81	55.48	103.50	-	共聚工艺流程设计，中试线建设
7	刮板塔回收工艺技术开发	800.00	-	278.87	297.25	-	已完成
8	聚苯乙烯装置大型脱挥器的技术开发	450.00	-	-	-	607.07	已完成
9	冷油供应系统能力提高技术开发	500.00	-	482.12	-	-	已完成
10	耐磨耗超细粉体浆料输送泵的技术开发	320.00	-	-	-	410.95	已完成
11	普通低顺胶与高粘度低顺胶 60A 协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	1,100.00	-	-	820.23	147.25	已完成
12	普通低顺胶与溶聚丁苯胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	1,300.00	-	-	783.77	155.08	已完成
13	切胶系统技术开发项目	300.00	-	345.94	-	-	已完成
14	热油炉废热回收利用技术开发	500.00	-	-	272.12	-	已完成
15	水下切粒系统应用技术开发	300.00	-	308.79	-	-	装置试验

序号	项目名称	预算投入	2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目 完成情况
16	脱挥冷凝液回收利用技术开发	280.00	-	-	-	514.99	已完成
17	脱挥液位监控技术开发	500.00	-	-	325.70	-	已完成
18	预聚合反应釜冷凝系统技术开发	600.00	-	491.21	-	-	已完成
19	造粒尾气环保处理系统技术开发	300.00	-	366.33	-	-	已完成
20	造粒系统液态外滑剂加入系统技术开发	400.00	-	407.70	-	-	已完成
21	真空系统的技术开发	650.00	-	-	507.38	176.00	已完成
22	中粘度低顺胶与低粘度星型低顺胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	1,000.00	-	-	-	1,218.81	已完成
23	SKG-141 新产品开发	600.00	210.32	-	-	-	试生产阶段
24	SKG-133 新产品开发	600.00	202.93	-	-	-	试生产阶段
25	SKG-138 新产品开发	800.00	289.86	-	-	-	试生产阶段
26	SKG-139 新产品开发	800.00	23.20	-	-	-	试生产阶段
27	SKH-150G 新产品开发	1,400.00	587.90	-	-	-	试生产阶段
28	进料预热系统技术开发	500.00	482.76	-	-	-	试生产阶段
29	蒸发系统技术开发	600.00	684.14	-	-	-	试生产阶段
合计		23,662.00	3,006.48	4,541.10	4,259.58	5,013.75	

2、报告期内公司与已实现的主营业务收入直接相关的研发项目

报告期内公司与已实现的主营业务收入直接相关的研发项目列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期内 研发费用 投入	项目完 成情况	是否与已实 现的主营业 务收入直接 相关	对主营产品品质提升/ 生产流程改进的 正面作用
1	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术产业化	2,071.19	已完成	是	开发超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合工艺技术并实现在连续本体聚合生产线的工业化应用,开发 3 个超细粉体改性产品。
2	粉浆添加剂加入控制技术	437.93	已完成	是	粉浆添加剂稳定连续加入聚合反应器,保证产品密度及质量稳定性。

序号	项目名称	报告期内 研发费用 投入	项目完 成情况	是否与已实 现的主营业 务收入直接 相关	对主营产品品质提升/ 生产工艺流程改进的 正面作用
3	高光泽级中抗冲聚苯乙烯树脂新产品开发	424.10	已完成	是	生产高光泽级中抗冲聚苯乙烯树脂,产品光泽度 $\geq 98\%$ 。
4	刮板塔回收工艺技术开发	576.12	已完成	是	减少装置含杂质循环液定期排放量。
5	聚苯乙烯装置大型脱挥器的技术开发	607.07	已完成	是	在提升产能情况下,避免残留单体超标,产品残留单体 $\leq 800\text{ppm}$ 。
6	冷油供应系统能力提高技术开发	482.12	已完成	是	加强冷导热油冷却效果,节约能耗。
7	耐磨耗超细粉体浆料输送泵的技术开发	410.95	已完成	是	解决超细粉体浆料输送泵容易磨损问题,调设备运行的稳定性。
8	普通低顺胶与高粘度低顺胶 60A 协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	967.48	已完成	是	采用不同粘度、结构品种的橡胶协同效应增韧技术,获得最优的橡胶有效增韧分布结构起到协同增韧作用;产品的性能满足刚性和高抗冲的力学性能和优良的加工性能的要求。
9	普通低顺胶与溶聚丁苯胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	938.85	已完成	是	用普通低顺胶与溶聚丁苯胶协同增韧与超细粉体增强替代价格较高、供应紧张的低顺式聚丁二烯橡胶以及部分进口橡胶,解决企业的供应稳定的难题和降低生产成本。
10	切胶系统技术开发项目	345.94	已完成	是	改善切胶效率,缩短切胶时间。
11	热油炉废热回收利用技术开发	272.12	已完成	是	将尾气废热转化为作为冷冻机组的能源制冷,实现废热利用,节能减排。
12	脱挥冷凝液回收利用技术开发	514.99	已完成	是	脱挥冷凝液回收利用,降低聚苯乙烯生产装置能耗水平。
13	脱挥液位监控技术开发	325.70	已完成	是	聚苯乙烯装置脱挥器液位监控,保证生产安全 and 质量稳定。
14	预聚合反应釜冷凝系统技术开发	491.21	已完成	是	解决生产中出现的预聚合釜温度波动问题,稳定工艺控制。

序号	项目名称	报告期内 研发费用 投入	项目完 成情况	是否与已实 现的主营业 务收入直接 相关	对主营产品品质提升/ 生产流程改进的 正面作用
15	造粒尾气环保处理系统技术开发	366.33	已完成	是	造粒系统尾气排放达标和减排。
16	造粒系统液态外润剂加入系统技术开发	407.70	已完成	是	减少固体粉末外润剂飞扬损失,改善产品外观,并进一步降低生产成本。
17	真空系统的技术开发	683.38	已完成	是	采用三级真空系统,高效地回收了苯乙烯和溶剂蒸气,排掉不可凝气体,解决产能提升造成残留单体超标的问题。
18	中粘度低顺胶与低粘度星型低顺胶协同增韧和超细粉体增强 HIPS 的技术开发	1,218.81	已完成	是	用中粘度低顺胶与低粘度星型低顺胶协同增韧与超细粉体增强替代高光专用低顺胶用于高光泽 HIPS 的生产,改善产品的综合抗冲性能,降低产品成本。
19	高顺胶和低顺胶与 SBS 协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术开发	1,196.22	已完成	是	采用高顺胶和低顺胶与 SBS 协同增韧与超细粉体增强新工艺生产 HIPS 产品,拓宽橡胶品种供应渠道,保障生产稳定。进一步解决企业的橡胶供应难题和降低生产成本。
20	高中低粘度低顺胶协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术开发	1,108.00	已完成	是	采用高中低粘度低顺胶协同增韧与超细粉体增强新工艺生产高光泽等 HIPS 产品,减少高价高光泽专用胶用量,拓宽橡胶品种供应渠道,保障生产稳定。进一步解决企业橡胶供应难题和降低生产成本。
	总计	13,846.21			

(六) 研发人员情况

截至 2021 年 6 月 30 日,公司研发人员共有 40 人,占员工总人数比例为 23.39%;核心技术人员 4 人,占公司员工总人数比例为 2.34%。

公司核心技术人员为陈利杰、王伯廷、陈朝阳和李谨铭，在公司研发、取得专利、主要核心技术及主要技术标准等方面发挥的具体作用如下：

姓名	参与核心技术研发情况	参与专利的研发数量	发挥作用	研发角色
陈利杰	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术、抗冲系列新产品、复合橡胶协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术、共聚工艺、真空系统、预聚合反应釜冷凝系统、脱挥冷凝液回收利用、刮板塔回收工艺、热油炉废热回收利用等技术开发及产品技术标准制定等	发明专利 3 件 实用新型专利 1 件	负责研发项目的全面工作，主要包括项目的组织工作包括总体方案、进度、人员等，以及技术实施的最终审核等项目决策。	技术总负责人
王伯廷	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术，聚苯乙烯装置大型脱挥器、耐磨耗超细粉体浆料输送泵切胶系统、真空系统、水下切粒系统、热油炉废热回收利用技术、造粒尾气环保处理系统等技术开发	实用新型专利 8 件	负责研发项目设备专业方面工作，主要包括非标设备开发和定型设备选型及设备调试等工作。	设备专业负责人
陈朝阳	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术，抗冲系列新产品，复合橡胶协同增韧与超细粉体增强 HIPS 技术、共聚工艺、真空系统、预聚合反应釜冷凝系统、脱挥冷凝液回收利用、刮板塔回收工艺，造粒系统液态外润剂加入系统技术开发等	发明专利 1 件，实用新型专利 5 件	负责研发项目执行管理和项目工艺专业方面工作，主要包括工艺、新产品研发等工作。	工艺专业负责人
李谨铭	超细粉体原位改性聚苯乙烯树脂聚合新技术，共聚工艺、真空系统、脱挥液位监控技术、粉浆添加剂加入控制技术、热油炉废热回收利用	实用新型专利 1 件	负责项目开发仪控专业方面工作，主要包括自动化控制系统开发和仪表选型及系统调试等工作。	仪控专业负责人

公司通过与核心技术人员签署保密协议以及通过星诚投资、星智投资使核心技术人员持有公司股权的方式，稳定核心技术人员队伍，使核心人员的个人利益与公司长远发展目标保持一致，激励核心技术团队提升公司的技术创新水平。

报告期内公司核心技术人员稳定，未发生变化。

七、境外经营情况

报告期内，公司未在境外拥有资产和进行生产经营。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）公司治理结构的完善和改进情况

公司整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等相关法律法规、规范性文件的规定，逐步规范了内部组织结构，制订并完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作制度》《关联交易管理制度》等治理文件，使股东大会、董事会、监事会以及经营管理层相互独立、权责明确、相互监督，实现了公司治理结构的合法有效运行。

（二）股东大会运行情况

公司于2017年3月3日召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《股东大会议事规则》，对股东大会的权责和运作程序进行了具体规定。

根据《公司法》及有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，公司现行《股东大会议事规则》系经2017年3月3日召开的创立大会暨第一次股东大会审议通过，并经2020年5月11日召开的2019年度股东大会重新修订和完善。公司的《公司章程》明确规定了股东大会的职责、权限等，《股东大会议事规则》针对股东大会的召开程序制定了详细规划。主要内容如下：

1、股东的权利和义务

《公司章程》规定，公司的股东享有下列权利：（一）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（二）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）

法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

《公司章程》规定，公司的股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十二）审议批准第四十四条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（十四）审议批准变更募集资金用途事项；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会议事制度

（1）股东大会的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开 1 次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：（一）董事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的 2/3 时；（二）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；（三）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时；（四）董事会认

为必要时；（五）监事会提议召开时；（六）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。

（2）股东大会的提案和通知

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和本章程的有关规定。公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3%以上股份的股东，有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司 3%以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，告知临时提案的内容。召集人将在年度股东大会召开 20 日前以书面方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以书面方式通知各股东。

（3）股东大会的表决与决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（一）公司增加或者减少注册资本；（二）公司的分立、合并、解散和清算；（三）公司章程的修改；（四）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的；（五）公司调整或者变更利润分配政策现金分红方案，调整分红政策；（六）股权激励计划；（七）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

4、股东大会运行情况

自股份公司设立至本招股意向书签署日，公司共召开了 21 次股东大会，公司股东大会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项均做出了有效决议，符合《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关规定。

（三）董事会运行情况

公司设董事会，并建立了董事会制度，公司董事会为公司的决策机构，向股东大会负责并报告工作。公司董事享有《公司法》、《公司章程》规定的权利，同时承担相应的义务。

1、董事会的构成

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名，副董事长 1 名。

2、董事会的职权

《公司章程》规定，董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）决定公司因本章程第二十三条第一款第（三）项规定的情形收购本公司股份；（五）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（八）拟订公司重大收购、因本章程第二十三条第一款第（一）项、第（二）项规定的情形收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（九）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（十）决定公司内部管理机构的设置；（十一）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十二）制订公司的基本管理制度；（十三）制订本章程的修改方案；（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十五）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十六）发现控股股东、实际控制人侵占公司资产时申请司法冻结，凡不能以现金清偿的，通过变现股权偿还侵占资产；（十七）发现公司董事、高级管理人员协助、纵容控股股东、实际控制人及其控制的企业侵占公司资产时，将视情节轻重对直接责任人给予处分或对负有严重责任的董事提请股东大会予以罢免；（十八）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。

3、董事会议事规则

2017年3月3日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《董事会议事规则》，并经2020年5月11日召开的2019年度股东大会重新修订和完善。公司的《公司章程》规定了董事的职责、权限及董事会会议的基本制度，《董事会议事规则》针对董事会的召开程序制定了详细规则。

（1）董事会的召集和通知

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开10日以前书面通知全体董事和监事。代表1/10以上表决权的股东、1/3以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后10日内，召集和主持董事会会议。

董事会召开临时董事会会议，应当在会议召开24小时以前，以直接送达、传真、电子邮件或者其他方式将会议通知送达全体董事和监事。情况紧急，需要尽快召开董事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式发出会议通知，但召集人应当在会议上作出说明。

（2）董事会的表决和决议

董事会会议应有过半数的董事出席方可举行。董事会决议的表决，实行一人一票。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。董事会决议表决方式为：举手表决或书面表决。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用传真等通讯方式进行并作出决议，并由参会董事签字。

4、董事会制度的运行情况

自股份公司设立至本招股意向书签署日，公司共召开了26次董事会，公司董事会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项均做出了有效决议，符合《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等相关规定。

（四）监事会运行情况

公司设监事会，负责监督检查公司的财务状况，对董事、总经理及其他高级管理人员执行公司职务进行监督，维护公司和股东利益。监事可以列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或者建议。公司监事享有《公司法》、《公司章程》规定的权利，同时承担相应的义务。

1、监事会的构成

公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名，监事会设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。

2、监事会的职权

《公司章程》规定，监事会行使下列职权：（一）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（二）检查公司财务；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（八）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。

3、监事会议事规则

2017 年 3 月 3 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《监事会议事规则》，并经 2020 年 5 月 11 日召开的 2019 年度股东大会重新修订和完善。公司的《公司章程》规定了监事的职责、权限及监事会会议的基本制度，《监事会议事规则》针对监事会的召开程序制定了详细规则。

（1）监事会的召集和通知

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每 6 个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会应当在 10 日内召开临时会议：（一）任何监

事提议召开时；（二）股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章的各种规定和要求、公司章程、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；（三）董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；（四）公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；（五）公司章程规定的其他情形。

召开监事会定期会议和临时会议，监事会办公室应当分别提前 10 日和 24 小时将盖有监事会印章或公司印章的书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者其他方式，提交全体监事。

（2）监事会的表决和决议

监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。相关监事不得拒不出席或者怠于出席会议。监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。监事会形成决议应当全体监事过半数同意。

4、监事会制度的运行情况

自股份公司设立至本招股意向书签署日，公司共召开了 18 次监事会，公司监事会运行情况良好，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议以及会议记录规范，对会议表决事项均做出了有效决议，符合《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等相关规定。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

为了促进公司规范运作，维护公司整体利益，保障全体股东特别是中小股东的合法权益不受损害，根据《公司法》、《证券法》、中国证监会颁布的《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，公司于 2017 年 3 月 3 日召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《独立董事工作细则》。

1、独立董事的构成

《独立董事工作细则》规定，公司董事会成员中应当至少包括三分之一独立董事，其中至少包括一名会计专业人士。独立董事对公司及全体股东负有诚信与勤勉义务。独立董事每届任期与公司董事会其他董事任职期相同，任期届满，连

选可连任，但是连任时间不得超过六年。独立董事连续三次未亲自出席董事会会议的，由董事会提请股东大会予以撤换。

截至本招股意向书签署日，公司共有三名独立董事，占董事人数超过三分之一，其中包括一名会计专业人士。独立董事基本情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事会成员简介”。

2、独立董事的职权

《独立董事工作细则》规定，为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有法律、法规、规范性文件及《公司章程》赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事以下特别职权：（一）重大关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；（二）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（三）向董事会提请召开临时股东大会；（四）提议召开董事会会议；（五）提议召开仅由独立董事参加的会议；（六）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（七）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；（八）就公司重大事项发表独立意见等法律、法规及公司章程规定的其他特别职权。

独立董事行使特别职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

《独立董事工作细则》规定，独立董事除履行上述职责外，还应当将以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（一）提名、任免董事；（二）聘任或解聘高级管理人员；（三）公司董事、高级管理人员的薪酬；（四）公司现金分红政策的制定、调整、决策程序、执行情况，以及利润分配政策是否损害中小投资者合法权益；（五）需要董事会或股东大会审议的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元或高于公司最近一期经审计净资产的5%的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（七）重大资产重组方案、股权激励计划；（八）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；（九）有关法律、行政法规、部

门规章、规范性文件及公司章程规定的其他事项。

3、独立董事制度的运行情况

报告期内，独立董事依据《公司法》、《公司章程》、《独立董事工作细则》等法律法规及规章制度谨慎、认真、勤勉地履行了权利和义务，参与了公司重大经营决策，对公司法律、财务等方面提供了专业及建设性意见。

公司独立董事在其任职期间内遵守《公司法》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《公司章程》、《独立董事工作细则》等规章制度，出席相关会议，认真审阅议案，针对公司重大事项发表独立意见，并在参会讨论后独立行使表决权，认真履行其工作职能，对公司运作起到了良好的监督作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2017年5月4日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《董事会秘书工作制度》。

1、董事会秘书的职责

《董事会秘书工作制度》规定，公司董事会秘书应协助公司董事会加强公司治理机制建设，包括：（一）组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议；（二）建立健全公司内部控制制度；（三）积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；（四）积极推动公司建立健全激励约束机制；（五）积极推动公司承担社会责任。

公司董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制。

董事会秘书负责公司股权管理事务，包括：（一）保管公司股东持股资料；（二）督促公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定；（三）其他公司股权管理事项。

公司董事会秘书应协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场融资或者并购重组事务。

公司董事会秘书负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训。

公司董事会秘书应提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向公司董事会报告。

公司董事会秘书应履行《公司法》要求履行的其他职责。

2、董事会秘书制度的运行情况

公司董事会秘书自聘任以来，有效履行了《公司章程》赋予的职责。在公司法人治理结构的完善、董事、监事、高级管理人员的系统培训以及与中介机构的配合协调、与投资者和监管部门的积极沟通、参与公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定、重大项目的投向，信息披露事务的办理等事宜上发挥了积极作用。

（七）董事会专门委员会设置情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司规范运作指引》、《公司章程》以及其他相关规定，公司设立董事会审计委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会四个专门委员会，选举了各专门委员会成员，通过并制定了《董事会审计委员会实施细则》、《董事会提名委员会实施细则》、《董事会战略委员会实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》。

截至本招股意向书签署日，各专门委员会委员的组成情况如下：

专门委员会名称	召集人	其他委员
审计委员会	李新航	李新航、邓地、韩然、陈粤平、陈灿希
提名委员会	韩然	陈雁升、陈粤平、邓地、韩然、李新航
薪酬与考核委员会	邓地	邓地、陈粤平、韩然、李新航、陈灿希
战略委员会	陈雁升	陈雁升、陈粤平、邓地、韩然、李新航

1、审计委员会

（1）职责权限情况

《董事会审计委员会实施细则》经公司第一届董事会第二次会议表决通过，审计委员会的主要职责权限为：（一）监督及评估外部审计机构工作，提议聘请或者更换外部审计机构；（二）监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部

审计的协调；（三）审核公司的财务信息；（四）监督及评估公司的内部控制；（五）负责法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

（2）运行情况

本公司董事会审计委员会运行规范，严格按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》、《董事会审计委员会实施细则》及其他有关规定行使自己的权利。

2、提名委员会

（1）职责权限情况

《董事会提名委员会实施细则》经第一届董事会第二次会议表决通过，提名委员会的主要职责权限为：（一）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；（二）遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；（三）对董事人选和高级管理人员人选进行审核并提出建议；（四）公司董事会授予的其他职权。

（2）运行情况

本公司提名委员会运行规范，严格按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》、《董事会提名委员会实施细则》及其他有关规定行使自己的权利。

3、薪酬与考核委员会

（1）职责权限情况

《董事会薪酬与考核委员会实施细则》经第一届董事会第二次会议表决通过，薪酬与考核委员会的主要职责权限为：（一）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（二）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（三）对董事和高级管理人员违规和不尽职行为提出引咎辞职和提请罢免等建议；（四）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（五）公司董事会授予的其他职权。

（2）运行情况

本公司董事会薪酬与考核委员会运行规范，严格按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》及其他有关规定行使自己的权利。

4、战略委员会

（1）职责权限情况

《董事会战略委员会实施细则》经第一届董事会第二次会议表决通过，战略委员会的主要职责权限为：（一）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（二）对公司章程规定须经董事会批准的重大投融资方案进行研究并提出建议；（三）对公司章程规定须经董事会批准的重大资本、资产经营项目进行研究并提出建议；（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（五）对上述事宜的实施过程进行监督和检查；（六）公司董事会授予的其他职权。

（2）运行情况

本公司董事会战略委员会运行规范，严格按照《公司法》、《上市公司治理准则》、《公司章程》、《董事会战略委员会实施细则》及其他有关规定行使自己的权利。

报告期内，公司召开的各次董事会专门委员会会议均由各委员会半数以上委员出席，会议的召集、召开均符合各专业委员会工作细则的相关规定。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在协议控制架构的安排。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司财务内部控制不规范情形

1、公司是否存在第三方支付、转贷等财务内部控制不规范的情形

报告期内，公司不存在第三方支付、转贷等财务内部控制不规范的情形。

2、《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 关于财务内部控制的要求

（1）《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 与公

司财务内部控制不规范情形的对照情况

序号	财务不规范情形	公司是否存在该情形
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）的情形	不存在
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形	不存在
3	与控股股东、实际控制人直接进行资金拆借的情形	存在
4	通过关联方或第三方代收货款的情形	不存在
5	利用个人账户对外收付款项的情形	不存在
6	出借公司账户为他人收付款项的情形	不存在
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金的情形	不存在

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 列示财务内控不规范的情形，报告期内，公司只存在与控股股东、实际控制人直接进行资金拆借的情形。

（2）公司财务内控不规范行为的整改情况

公司对与控股股东、实际控制人直接进行资金拆借事项的整改情况如下：

1）截至 2019 年 12 月 31 日，公司与控股股东和实际控制人之间的资金拆借已偿还完毕，并已按当期向银行及其他金融机构融资的银行同期贷款基准利率支付利息。2020 年以来公司及其关联方之间未再发生资金拆借行为。

2）公司已在《公司章程》、《独立董事工作细则》及《关联交易管理制度》中明确规定了关联交易的决策权限、程序、关联交易的信息披露等事项，建立了相对完善的决策机制和监督体系，并在实际工作中严格遵照执行。同时公司制定了《控股股东、实际控制人行为规范》，明确规定控股股东、实际控制人不得要求公司有偿或者无偿、直接或者间接拆借资金给其使用。

3）针对报告期内的关联资金拆借事项，公司于 2020 年 9 月 23 日召开第二届董事会第六次会议及于 2020 年 10 月 9 日召开 2020 年第五次临时股东大会，对公司 2018 年-2019 年发生的关联资金拆借事项进行了补充确认，相关议案关联董事或关联股东回避表决，并由独立董事发表确认意见。

4）为避免、减少和规范与公司之间的关联交易，公司控股股东和实际控制

人分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》以及《关于未能履行承诺的约束措施的承诺》，承诺将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用公司及其下属公司（如有）的资金，且将严格遵守中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与公司及其下属子公司（如有）发生除正常业务外的一切资金往来。公司控股股东和实际控制人若违反承诺，侵占公司资金，将接受如下具体约束措施，直至清偿完毕占用的资金和利息：

①控股股东和实际控制人持有的发行人股份实施“占用即冻结”机制；

②发行人分配利润中归属于控股股东和实际控制人的部分应优先抵扣占用的资金和利息；

③控股股东和实际控制人应双倍偿还占用的资金；

④控股股东和实际控制人不得转让直接或间接持有的发行人股份。但因向发行人偿还占用资金和利息、继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

⑤给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

（3）对公司财务内部控制有效性的影响

报告期内，公司与控股股东和实际控制人的资金拆借已于 2019 年 12 月清理完毕，并参照同期银行贷款利率结清利息，未对公司造成重大不利影响。公司报告期内的资金拆借行为已得到整改和规范。公司已披露上述行为的具体情况，2020 年以来，未再发生上述不规范行为，对内控制度有效性未产生重大不利影响，公司采取的内控措施能够有效防范上述情况的再次发生。

（二）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司董事会认为：“公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定，于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。”

（三）注册会计师对内部控制的评价意见

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具了“华兴专字[2021]21000010195 号”《内部控制鉴证报告》，对发行人内部控制制度的有效性进行了认定，结论意见为：“我们认为，星辉环材按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年

6月30日在所有重大方面保持了有效的与财务报表相关的内部控制。”

五、报告期内公司违法违规情况

发行人已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，发行人严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为。

六、发行人资金占用及对外担保情况

报告期内，发行人与关联方存在资金拆借的情况，详见本招股意向书本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”的相关内容。

截至本招股意向书签署日，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

七、独立经营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的企业完全分开，具有完整的业务体系以及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由星辉材料整体变更而来，星辉材料的资产和人员全部进入股份有限公司，公司设立后依法办理了相关产权属的变更登记手续。公司具备完整的与聚苯乙烯研发、生产、销售相关的生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、仓库、设施设备、专利以及商标等所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立情况

1、公司人员与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员专职在公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的任

何职务，也未在与公司业务相同或相似、或存在其他利益冲突的企业任职或领取薪酬。公司的财务人员也没有在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职。具体情况如下：

(1) 公司、公司控股股东、星辉娱乐董监高的任职情形

公司、公司控股股东、星辉娱乐董监高的任职情况如下：

序号	主体	机构名称	人员姓名	具体任职情况
1	发行人	董事	陈雁升	董事长
			陈粤平	副董事长
			陈利杰	董事
			陈灿希	董事
			李新航	独立董事
			邓地	独立董事
			韩然	独立董事
		监事	周照煌	监事会主席
			杨小伦	监事
			汤秀珠	职工代表监事
		高级管理人员	陈利杰	总经理
			王伯廷	常务副总经理
			黄文胜	副总经理、董事会秘书
			林绮宁	财务总监
2	星辉控股	董事	陈雁升	执行董事
		监事	陈拔	监事
		高级管理人员	何爱新	经理
3	星辉娱乐	董事	陈雁升	董事长
			陈创煌	董事
			刘胜华	董事
			Mao Ye Wu	董事
			纪传盛	独立董事
			廖朝理	独立董事
			姚明安	独立董事
		监事	彭飞	监事会主席
			韦富	职工监事

序号	主体	机构名称	人员姓名	具体任职情况
			李穗明	职工监事
		高级管理人员	陈创煌	总经理
			刘胜华	副总经理、董事会秘书
			孙琦	财务总监
			卢醉兰	副总经理

(2) 公司董监高任职是否符合《招股说明书准则》第 62 条的要求

根据《招股说明书准则》第 62 条，公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不应在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不应在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

除公司董事长陈雁升同时兼任星辉控股执行董事、星辉娱乐董事长以外，公司现任董事、监事和高级管理人员不存在在公司控股股东、星辉娱乐担任职务的情况，亦不存在在公司控股股东、星辉娱乐领取薪酬的情况。综上，公司现任董事、监事及高级管理人员的任职情况符合《招股说明书准则》第 62 条的要求。

(3) 公司在人员独立性方面的合法合规性

1) 公司董事、监事和高级管理人员在上市公司的历史任职情况及合法合规性

因公司和星辉娱乐属于同一实际控制人控制的企业，公司现任董事、监事和高级管理人员中，陈雁升、陈粤平、陈利杰和黄文胜在星辉娱乐存在历史任职情况，具体如下：

姓名	在星辉娱乐任职经历	在星辉娱乐和公司均有任职经历的原因
陈雁升	2000 年 5 月创办星辉娱乐前身，担任执行董事、经理职务； 2008 年 5 月至今，担任星辉娱乐董事长职务，其中 2008 年 5 月至 2017 年 4 月，兼任星辉娱乐总经理职务	星辉娱乐和公司均系陈雁升控制的企业，因此同时在两家企业任职。
陈粤平	2011 年 5 月至 2017 年 5 月，担任星辉娱乐监事会主席	陈粤平系陈雁升配偶的哥哥，因此在陈雁升控制的星辉娱乐和公司均有任职经历。
陈利杰	2012 年 12 月至 2014 年 5 月，担任星辉娱乐副总经理	陈利杰自 2011 年 1 月至今担任公司总经理。因星辉娱乐自 2012 年 5 月成为公司控股股东，因此聘任陈利杰

姓名	在星辉娱乐任职经历	在星辉娱乐和公司均有任职经历的原因
		为星辉娱乐副总经理，2014年5月，因星辉娱乐换届选举，陈利杰不再担任星辉娱乐副总经理职务。
黄文胜	2009年3月至2011年11月，先后在星辉娱乐业务部、证券部及法务部工作； 2011年11月至2019年8月，担任星辉娱乐证券事务代表；其中2018年11月至2019年8月兼任星辉娱乐监事职务	黄文胜在证券事务方面具有丰富的工作经验，根据其个人工作意愿，结合公司本次发行上市需要，黄文胜辞去星辉娱乐职务后被公司聘任为副总经理兼董事会秘书。

除上述情形外，公司其他现任董事、监事及高级管理人员在星辉娱乐不存在历史任职情况。

因星辉娱乐剥离公司资产后，和公司之间的业务保持相互独立，不存在同业竞争问题，上述人员在星辉娱乐有任职经历具有合理原因，相关任职经历符合《公司法》等法律法规的相关规定，不存在违反勤勉义务和忠实义务的情形，不存在违反竞业禁止义务的情形。

公司现任董事、监事和高级管理人员中，陈雁升同时担任星辉娱乐董事长职务，且系星辉娱乐董事兼总经理陈创煌的父亲；陈粤平系星辉娱乐董事兼总经理陈创煌的母亲陈冬琼的兄长。除此之外，公司现任董事、监事和高级管理人员与星辉娱乐及其董事、监事和高级管理人员不存在亲属及其他密切关系。

2) 公司董事、监事和高级管理人员在上市公司关联方的历史任职情况及合法性

在星辉娱乐的关联企业（公司除外）中，公司现任董事、监事及高级管理人员的历史任职情况及任职理由如下所示：

姓名	任职单位	任职情况	任职原因
陈雁升	广东星辉控股有限公司	1、2005年5月至2006年11月，担任监事职务； 2、2006年11月至2008年4月，担任执行董事兼总经理职务； 3、2011年8月至2011年9月，担任执行董事兼总经理职务； 4、2011年9月至今，担任执行董事职务	该企业属于陈雁升控制的企业，因此陈雁升有担任职务
	汕头市星辉投资有限公司	1、2017年12月至2018年6月，担任董事长职务； 2、2018年6月至今，担任董事职务	该企业属于陈雁升控制的企业，因此陈雁升有担任职务

姓名	任职单位	任职情况	任职原因
	汕头市澄海区木泰园工艺有限公司（已于2020年5月注销）	2010年6月至2020年5月，担任执行董事职务	该企业属于陈雁升控制的企业，因此陈雁升有担任职务
	宏辉果蔬股份有限公司	2011年11月至2017年3月，担任董事职务	该企业属于陈雁升投资的企业，因此陈雁升有担任职务
	恩智（广州）医药科技有限公司	2015年10月至今，担任董事职务	该企业属于星辉控股和陈冬琼参股的企业，因此陈雁升有担任职务
陈粤平	汕头市星辉投资有限公司	1、2017年12月至2018年6月，担任董事职务； 2、2018年6月至今，担任董事长职务	陈粤平系陈雁升配偶的哥哥，因此在陈雁升控制的企业担任职务
	恩智（广州）医药科技有限公司	2015年10月至今，担任监事职务	陈粤平系陈雁升配偶的哥哥，因此在星辉控股及陈冬琼参股的企业担任职务
黄文胜	深圳市畅娱天下科技有限公司	1、2017年2月至2019年1月，担任董事职务； 2、2019年1月至2019年10月，担任董事兼总经理职务	黄文胜曾在星辉娱乐任职，该企业原系星辉娱乐的全资子公司，因此黄文胜曾在该企业担任职务
	成都雨神电竞科技股份有限公司	2017年2月至2019年9月，担任董事职务	黄文胜曾在星辉娱乐任职，该企业系星辉娱乐参股企业，因此黄文胜曾在该企业担任职务
	广州趣丸网络科技有限公司	2017年2月至2018年6月，担任董事职务	黄文胜曾在星辉娱乐任职，该企业原系星辉娱乐控制的企业，因此黄文胜曾在该企业担任职务
	广州星辉娱乐有限公司	2016年9月至2019年9月，担任董事职务	黄文胜曾在星辉娱乐任职，该企业系星辉娱乐的全资子公司，因此黄文胜曾在该企业担任职务

除上述情形外，公司其他现任董事、监事及高级管理人员在星辉娱乐关联方（公司除外）不存在历史任职情况。

因星辉娱乐上述关联企业与公司之间的业务保持相互独立，不存在同业竞争问题，且陈雁升、陈粤平和黄文胜在星辉娱乐上述关联企业担任职务具有合理原因，相关任职经历符合《公司法》等法律法规的相关规定，不存在违反勤勉义务和忠实义务的情形，不存在违反竞业禁止义务的情形。

（4）公司采取的保障人员独立性的措施

为保障人员独立性，公司主要采取了如下措施：

1) 公司制定了《公司章程》《董事、监事及高级管理人员自律守则》《控股股东及实际控制人行为规范》等完善的内控制度,用以规范公司相关人员的行为,保障相关人员忠实勤勉、独立履职。

2) 公司建立了独立的人事档案,与公司员工签订劳动合同,健全员工考核、奖惩制度,建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

3) 公司具有独立的人事选择和任免机制,公司的董事、监事以及总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》及公司的内部相关规章制度的有关规定选举或聘任。上述人员的任职都通过合法程序,不存在控股股东、其他任何单位或人士干预公司人事任免的情形。

4) 公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪,公司的财务人员不存在在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职的情形。

5) 公司控股股东和实际控制人均已出具确保公司人员独立性的书面承诺,保证公司的总经理、副总经理、财务总监等高级管理人员均无在承诺人及承诺人控制的其他企业中担任除董事、监事外的其他职务以及领取薪水情况;保证公司董事、监事和高级管理人员的选举和聘任依据法律法规以及公司公司章程的规定履行合法程序;保证公司的劳动、人事、社会保障制度、工资管理等完全独立于承诺人及承诺人控制的其他企业。

2、公司的董事、监事以及总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员的任职,均按照《公司法》及其他法律法规和规范性文件、《公司章程》规定的程序进行。董事、股东代表监事由股东大会选举产生;职工代表监事由职工大会选举产生;高级管理人员由董事会聘任,不存在大股东超越公司董事会和股东大会职权做出的人事任免决定。

3、公司建立了独立的人事档案,健全了人事聘用、任免制度以及考核、奖惩制度,与公司员工签订了劳动合同,建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

（三）财务独立情况

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系和规范的财务会计制度及财务管理制度，能够独立做出财务决策。公司开设了独立的银行账户，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

1、公司控股股东、实际控制人大额债务、相关股票质押、债务、司法冻结风险等事项的情况

报告期内公司控股股东不存在大额债务（同一控制下的企业之间资金往来除外）、相关股票质押、债务、司法冻结风险等事项。实际控制人的大额债务、相关股票质押、债务、司法冻结风险等相关情况如下：

（1）大额债务情况

2018 年末和 2019 年末，公司实际控制人股票质押借款余额分别为 28,100 万元和 29,300 万元，截至 2020 年末，公司实际控制人已全部归还股票质押借款，2021 年 1-6 月无新增质押借款。报告期内，公司实际控制人不存在其他大额债务情况（与控制的企业之间资金往来除外）。

（2）相关股票质押情况

报告期各期末，公司实际控制人股票质押数量及占其持股比例情况如下：

单位：万股

项目	星辉娱乐股票质押数量		公司股票质押数量	
	数额	占比	数额	占比
2021/06/30	8,150.00	15.67%	-	-
2020/12/31	8,150.00	15.30%	-	-
2019/12/31	34,003.83	59.25%	-	-
2018/12/31	32,858.00	57.12%	-	-

截至 2021 年 6 月末，实际控制人因借款而质押的星辉娱乐股票已全部解除质押，未解除质押股票系实际控制人为第三方融资提供担保所致。报告期内，实际控制人不存在将公司股权进行质押融资或为他人担保的安排。

(3) 实际控制人所持星辉娱乐部分股份仍未解除质押的具体原因及对发行人控制权稳定性的影响

截至 2021 年 6 月 30 日, 公司实际控制人陈雁升持有的星辉娱乐股票质押数量为 8,150.00 万股, 占陈雁升、陈冬琼合计持有星辉娱乐股票总数比例为 15.67%, 占星辉娱乐股本总额比例为 6.55%, 上述股票质押系为郑泽峰和树业环保科技股份有限公司(股票代码: 430462) 的银行借款提供担保。

2017 年 12 月, 星辉娱乐时任总经理郑泽峰向浦发银行深圳分行申请贷款, 公司实际控制人陈雁升以其持有的星辉娱乐股票为上述贷款提供质押担保。截至 2021 年 6 月 30 日, 郑泽峰上述贷款的本金余额为 7,700.00 万元, 陈雁升股票质押担保数量为 5,900.00 万股。此外, 公司实际控制人陈雁升以其持有的星辉娱乐股票为树业环保科技股份有限公司在平安银行广州分行的经营性贷款提供担保, 截至 2021 年 6 月 30 日, 树业环保科技股份有限公司上述贷款的本金余额为 4,700.00 万元, 陈雁升股票质押担保数量为 2,250.00 万股。

综上, 实际控制人陈雁升所持星辉娱乐股票质押数量占比较低, 担保债务金额不高, 因上述担保事项影响实际控制人陈雁升持有和控制的公司股份的可能性很小。因此, 实际控制人所持星辉娱乐部分股份仍未解除质押不影响公司控制权的稳定性。

报告期内, 除已披露的上述情形外, 公司实际控制人不存在其他大额债务、相关股票质押、债务、司法冻结风险等事项。

2、以上事项对公司财务独立性、控制权稳定的影响

报告期内, 实际控制人因归还股票质押借款、为星辉娱乐提供资金周转引致的与公司的关联资金往来已于 2019 年末之前全部清理完毕, 2020 年以来, 控股股东、实际控制人未继续向公司进行资金拆借, 未对公司财务独立性、控制权稳定产生重大不利影响。截至 2021 年 6 月末, 实际控制人不存在大额债务, 相关股票质押比例大幅下降, 不会对公司未来的财务独立性、控制权稳定产生重大不利影响。

(四) 机构独立情况

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会等完备的法人治理结构。公司具

有完备、独立的内部管理制度，并建立了独立的职能管理部门，各职能管理部门均能够独立行使经营管理职权，在机构设置、职能和人员方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同、合署办公的情形。

（五）业务独立情况

公司独立对外签订合同，开展业务，拥有独立完整的采购体系、研发体系、生产体系和销售体系，具备面向市场自主经营的能力。公司具有独立的业务资质证书，不依赖于股东和其他任何关联方进行生产经营。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有完整的业务体系和独立面向市场经营的能力，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。

保荐机构对发行人的独立性进行了核查，认为发行人在资产完整、人员、财务、机构、业务等方面均独立于实际控制人、控股股东及其控制的其他企业，具备独立经营的能力，发行人在本招股意向书中披露的关于自身独立经营情况真实、准确、完整。

（六）主营业务、人员与控制权稳定情况

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他对持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述，公司在资产、业务、人员、机构和财务方面与公司股东及其他关联方均完全独立，具有独立完整的业务体系和面向市场、自主经营的能力。

八、同业竞争

（一）公司主营业务情况

公司是一家专门从事聚苯乙烯研发、生产与销售的高新技术企业，主营产品为聚苯乙烯（PS），包括高抗冲聚苯乙烯（HIPS）与通用聚苯乙烯（GPPS），产品广泛应用于电子电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等国民经济多个领域。

（二）同业竞争情况

公司的控股股东为星辉控股。截至本招股意向书签署日，星辉控股除控股本公司外，还控股星辉投资 56.28% 的股份。

公司的实际控制人为陈雁升、陈冬琼、陈创煌。截至本招股意向书签署日，陈雁升、陈冬琼、陈创煌除实际控制本公司外，控制的其他企业还包括星辉娱乐及其下属控股子公司、星辉控股、星辉投资、材料香港；担任董事或高级管理人员的其他企业包括恩智（广州）医药科技有限公司。

上述控股股东、实际控制人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业基本情况详见本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“5、控股股东、实际控制人及其一致行动人及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业”的相关内容。公司控股股东、实际控制人除控制上述企业外，无控制的其他企业，相关企业与发行人不存在同业竞争或利益输送情况。

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情况，与公司不存在同业竞争。

（三）避免同业竞争的措施

为避免未来发生同业竞争，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东星辉控股出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容如下：

“一、截至本承诺函签署之日，星辉控股及星辉控股控制的除发行人以外的其他单位没有从事与发行人相同或相近的业务，与发行人不存在同业竞争。

二、自本承诺函签署之日起，星辉控股及星辉控股控制的除发行人以外的其

他单位不在任何地域以任何形式，从事法律、法规和中国证监会规章所规定的可能与发行人构成同业竞争的活动。

三、自本承诺函签署之日起，若星辉控股及星辉控股控制的除发行人以外的其他单位获得与发行人构成或可能构成同业竞争的业务机会，星辉控股将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给发行人的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给发行人。若发行人未获得该等业务机会，则星辉控股承诺采取法律、法规及中国证监会许可的方式加以解决，且给予发行人选择权，由其选择公平、合理的解决方式。

四、本承诺函一经签署，即构成星辉控股不可撤销的法律义务。如出现因星辉控股违反上述承诺而导致发行人及其中小股东权益受到损害的情况，星辉控股将依法承担相应的赔偿责任。

五、本承诺函有效期间自该承诺函签署之日起至星辉控股不再系发行人的控股股东之日止。”

实际控制人陈雁升、陈冬琼、陈创煌出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体承诺内容如下：

“一、截至本承诺函签署之日，本人及本人所控制的除发行人以外的其他单位没有从事与发行人相同或相近的业务，与发行人不存在同业竞争。

二、自本承诺函签署之日起，本人及本人所控制的除发行人以外的其他单位不在任何地域以任何形式，从事法律、法规和中国证监会规章所规定的可能与发行人构成同业竞争的活动。

三、自本承诺函签署之日起，若本人及本人所控制的除发行人以外的其他单位获得与发行人构成或可能构成同业竞争的业务机会，本人将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给发行人的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给发行人。若发行人未获得该等业务机会，则本人承诺采取法律、法规及中国证监会许可的方式加以解决，且给予发行人选择权，由其选择公平、合理的解决方式。

四、本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。如出现因本人违反上述承诺而导致发行人及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相

应的赔偿责任。

五、本承诺函有效期间自该承诺函签署之日起至本人不再系发行人的实际控制人之日止。”

因此，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，并已采取有效措施避免同业竞争。

九、关联方、关联关系及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定，截至本招股意向书签署日，公司主要的关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	星辉控股	持有发行人 52.37%的股份，发行人控股股东
2	陈雁升	通过直接或间接合计持有 84.56%股份，且陈雁升与陈冬琼系夫妻关系，陈创煌系陈雁升和陈冬琼之子
3	陈冬琼	
4	陈创煌	

2、直接或者间接持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方名称	关联关系
1	材料香港	直接持有发行人 25.66%的股份
2	黄俊辉	直接持有发行人 6.50%的股份

3、发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

序号	关联方姓名	关联关系
1	陈雁升	董事长
2	陈粤平	副董事长
3	陈利杰	董事、总经理
4	陈灿希	董事
5	邓地	独立董事
6	韩然	独立董事
7	李新航	独立董事

序号	关联方姓名	关联关系
8	周照煌	监事会主席
9	杨小伦	监事
10	汤秀珠	监事
11	王伯廷	常务副总经理
12	林绮宁	财务总监
13	黄文胜	副总经理、董事会秘书

此外，报告期内，陈雪如曾于 2017 年 1 月担任公司监事，李春光曾于 2017 年 1 月至 2020 年 3 月担任公司董事，吴震曾于 2017 年 3 月至 2020 年 3 月担任公司独立董事，陈水挟曾于 2017 年 3 月至 2020 年 6 月担任公司独立董事。

上述持股 5%以上的自然人股东、董事、监事和高级管理人员的关系密切的家庭成员亦为公司的关联自然人。关系密切的家庭成员，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

4、控股股东的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

序号	关联方姓名	关联关系
1	陈雁升	星辉控股执行董事
2	何爱新	星辉控股经理
3	陈拔	星辉控股监事

报告期内，林智德曾担任星辉控股的经理。

上述人员关系密切的家庭成员亦为公司的关联自然人。

5、控股股东、实际控制人及其一致行动人及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	星辉娱乐	发行人实际控制人陈雁升、陈冬琼共同控制的公司
2	星辉投资	发行人控股股东控制的公司
3	深圳市前海乐美贸易有限公司	发行人实际控制人陈冬琼控制的公司（已于 2021 年 8 月注销）
4	广东本科生物工程股份有限公司	发行人实际控制人陈冬琼报告期内曾经担任董事的公司（已于 2020 年 5 月辞任），该公司董事长、经理林智德曾担任发行人控股股东星辉控股的经理

序号	关联方名称	关联关系
5	广东本科新材料股份有限公司	发行人控股股东曾经控制的公司，已于 2017 年 8 月将所持股权全部转出
6	恩智（广州）医药科技有限公司	发行人实际控制人陈雁升担任董事的公司
7	汕头市澄海区奇骏电子厂	发行人实际控制人陈雁升之妹陈春娜之配偶陈少敏控制的个体工商户
8	汕头市澄海区升丰电子玩具厂	发行人副董事长陈粤平之弟陈延渠之配偶程小湖控制的个体工商户（已于 2020 年 7 月 28 日注销）
9	汕头市恒昌泰塑胶实业有限公司	发行人实际控制人陈创煌之配偶蔡佳瑜之父亲蔡文雄和母亲林纯英共同控制的公司
10	汕头市澄海区新鸿基玩具有限公司	发行人实际控制人陈创煌之配偶蔡佳瑜之母亲林纯英担任经理及执行董事的公司
11	汕头市澄海区广益星美塑胶厂	发行人副董事长陈粤平控制的个体工商户
12	深圳坤奇电子科技有限公司	发行人副董事长陈粤平之配偶陈映萤之弟陈映坤控制的公司
13	广东坤源达塑胶有限公司	发行人副董事长陈粤平之配偶陈映萤之弟陈映坤曾经控制的公司，已于 2020 年 6 月将所持股权全部转出
14	深圳市伟业神州科技有限公司	发行人副董事长陈粤平之配偶陈映萤之弟陈映坤控制的公司
15	汕头市澄海区木泰园工艺有限公司	发行人实际控制人陈雁升控制的公司（该公司已于 2020 年 5 月注销）
16	汕头市澄海区利鸿基企业有限公司	发行人实际控制人陈创煌之配偶蔡佳瑜之母亲林纯英担任经理及执行董事的公司（该公司于 2013 年 2 月被吊销）
17	汕头市澄海区崇锦酒家	发行人实际控制人陈创煌之配偶蔡佳瑜之父亲蔡文雄控制的个人独资企业（该公司于 2013 年 2 月被吊销）
18	汕头市澄海区广益浩盛塑料店	发行人副董事长陈粤平之配偶陈映萤之妹陈楚萤控制的个体工商户
19	广州零壹互娱科技有限公司	发行人实际控制人陈创煌担任董事的公司
20	汕头市澄海区澄华林纯英服装店	发行人实际控制人陈创煌的配偶蔡佳瑜的母亲林纯英控制的企业

注：上表所列企业控制的下属单位均为发行人的关联方。

（1）星辉娱乐主营业务

根据公开披露信息，星辉娱乐主要业务包括游戏业务、足球俱乐部业务、玩具业务。

1）游戏业务

星辉娱乐是集移动游戏、网页游戏、H5 游戏的研发、发行和运营为一体的综合性网络游戏运营商，进行多层次的游戏 IP 泛娱乐开发，为玩家提供综合深度娱乐体验。

2）足球俱乐部业务

星辉娱乐目前已获得皇家西班牙人足球俱乐部 99.55%的股份，是首家控股欧洲五大联赛俱乐部的 A 股上市公司。

3) 玩具业务

在玩具业务方面，星辉娱乐主要专注于动态车模、静态车模、收藏型车模和电动童车、儿童自行车等重点婴童产品的生产、研发及销售。

星辉娱乐主营业务中，仅玩具业务为公司所处行业的下游，存在采购塑料原料作为原材料的情形。

(2) 星辉娱乐玩具业务原材料采购情况

星辉娱乐玩具业务的原材料涉及塑料，其塑料原料具体类别包括 ABS、PP、PS 等，报告期内，星辉娱乐聚苯乙烯采购情况如下：

单位：吨、万元

日期	供应商名称	生产厂家	品种	数量	金额
2021 年 1-6 月	厦门永佳和塑胶有限公司	镇江奇美化工有限公司	GPPS	35.00	39.76
小计				35.00	39.76
2020 年度	汕头市邦领贸易有限公司	镇江奇美化工有限公司	GPPS	35.00	30.89
	汕头市实得贸易有限公司		GPPS	19.95	18.54
小计				54.95	49.43
2019 年度	厦门永佳和塑胶有限公司	镇江奇美化工有限公司	GPPS	39.00	39.18
小计				39.00	39.18
2018 年度	厦门永佳和塑胶有限公司	镇江奇美化工有限公司	GPPS	70.00	75.68
	汕头市邦领贸易有限公司		GPPS	45.60	43.97
	汕头市实得贸易有限公司		GPPS	34.60	35.90
小计				150.20	155.55
合计				279.15	283.92

从表中可见，星辉娱乐聚苯乙烯采购量较小，报告期内合计采购金额仅为 283.92 万元，且采购的产品均为镇江奇美化工有限公司生产的 GPPS，公司不存在直接或间接向星辉娱乐供货的情形。

(3) 公司不存在直接或间接向星辉娱乐供货的情形的合理性

1) 星辉娱乐为规范上市公司治理, 避免关联交易, 自 2015 年出售公司股权后, 选择采购非关联方生产的聚苯乙烯;

2) 星辉娱乐采购的塑料原料主要为 ABS、PP, 仅采购少量 PS, 报告期各期 PS 采购数量分别为 150.20 吨、39.00 吨、54.95 吨和 39.76 吨, 而星辉环材在报告期各期 PS 产量分别为 130,444.40 吨、136,904.37 吨、175,328.12 吨和 89,842.43 吨, 与星辉环材产量规模相比, 星辉娱乐每年采购 PS 数量极少, 报告期内采购总量不足星辉环材一天生产量;

3) 聚苯乙烯属于五大通用塑料之一, 生产厂商较多, 市场选择面较广, 价格透明, 星辉娱乐可供选择的替代厂家产品较为丰富;

4) 报告期内, 星辉娱乐采购的 PS 主要用于生产汽车模型玻璃件, 镇江奇美化工有限公司生产的 GPPS 产品外观颜色为微蓝色, 其生产出来的制件外观更接近汽车真实效果, 而星辉环材 GPPS 产品颜色较蓝, 相比之下镇江奇美化工有限公司产品更符合星辉娱乐产品需求。

综上, 报告期内公司不存在直接或间接向星辉娱乐供货的情形, 且具有合理性。

6、持股 5%以上的其他股东及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	宏辉果蔬股份有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉控制的公司
2	鲜当家连锁超市有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之女黄曦控制的公司
3	汕头经济特区振兴食品有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄海昌控制的公司
4	汕头市德兴副食品有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄海昌及其儿子控制的公司
5	汕头市德加德食品有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄海昌担任法定代表人的公司 (该公司于 2004 年 12 月被吊销)
6	汕头经济特区干鲜果副食品公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄伟昌担任法定代表人的公司 (该公司于 1999 年 1 月被吊销)
7	广州阿霍烯科技发展有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄伟昌担任执行董事的公司
8	揭西县金坑矿业有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄伟昌担任董事的公司
9	深圳市阿霍烯生物科	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉之兄黄伟昌担任总经理

	技有限公司	的公司
10	申宏宏辉（广州）农业投资管理有限公司	发行人持股 5%以上的股东黄俊辉担任执行董事的公司（该公司已于 2019 年 10 月注销）
11	栖霞裕鑫果蔬包装有限公司	发行人持股 5%以上股东黄俊辉之女黄曦之配偶之父母控制的公司
12	栖霞富胜光伏发电有限公司	发行人持股 5%以上股东黄俊辉之女黄曦之配偶之父亲控制的公司

注：上表所列企业控制的下属单位均为发行人的关联方。

7、其他关联自然人及其关系密切的家庭成员控制或施加重大影响的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳前海广大康奈尔中美科技转移中心有限公司	发行人前任独立董事陈水挟担任董事的公司
2	广东泰宝医疗科技股份有限公司	发行人前任独立董事陈水挟担任董事的公司
3	广东特醇生物科技股份有限公司	发行人前任独立董事陈水挟担任董事的公司
4	广东德星聚合物薄膜材料研究有限公司	发行人前任独立董事陈水挟担任执行董事的公司
5	珠海耀泰丰企业管理有限公司	发行人独立董事李新航、前任独立董事吴震担任董事的公司
6	广州智能装备产业集团有限公司	发行人前任独立董事吴震担任董事的公司
7	广州国资发展控股有限公司	发行人前任独立董事吴震担任董事的公司
8	江苏宜澜生物环保科技有限公司	发行人前任独立董事吴震之兄吴群担任董事、总经理的公司
9	南京市鼓楼区邓冰服装店	发行人独立董事邓地之妹邓冰控制的个体工商户
10	汕头市龙湖区新泽办公设备商行	发行人监事周照煌之弟周照钊控制的个体工商户
11	汕头市金园区龙厦书店	发行人监事周照煌之弟周照钊控制的个体工商户（已吊销）
12	汕头高新区噢哈哟餐厅	发行人监事周照煌之弟周照钊控制的个体工商户
13	普宁市流沙哦哈哟餐饮店	发行人监事周照煌之弟周照钊控制的个体工商户
14	汕头市新成电脑科技有限公司	发行人监事周照煌之弟周照青及其配偶吴佩丽共同控制的公司
15	武汉鑫华泰焊接技术有限公司	发行人监事杨小伦之兄杨小春控制的公司
16	湖北大西洋焊接材料有限公司	发行人监事杨小伦之兄杨小春担任副董事长的公司
17	武汉金盛林森商务服务有限公司	发行人监事杨小伦之兄杨小春之配偶金红控制的公司

序号	关联方名称	关联关系
18	广东博达讯科技有限公司	发行人监事汤秀珠之配偶林培群之弟林培新控制的公司
19	深圳金雕御作首饰有限公司	发行人监事汤秀珠之弟汤锋奇及其配偶万丽莉共同控制的公司
20	深圳市万丽堂贸易有限公司	发行人监事汤秀珠之弟汤锋奇之配偶万丽莉控制的公司
21	汕头市金平区亚锐凤凰茶行	发行人监事汤秀珠之弟汤统锐及其配偶汤楚红共同控制的个体工商户
22	深圳市福田区孚盛通讯商行	发行人常务副总经理王伯廷之配偶岱雪莹之弟岱建雄控制的个体工商户
23	深圳市孚盛通电子科技有限公司	发行人常务副总经理王伯廷之配偶岱雪莹之弟岱建雄控制的公司
24	汕头市澄海区绮艺服饰厂	发行人控股股东星辉控股的前任经理林智德控制的个人独资企业
25	汕头市方星贸易有限公司	发行人控股股东星辉控股的监事陈拔控制的公司
26	汕头市金园区信韩通讯器材店	发行人常务副总经理王伯廷之配偶岱雪莹之弟岱建雄控制的个体工商户（该企业于 2007 年 8 月被吊销）
27	成都雨神电竞科技股份有限公司	发行人副总经理、董事会秘书黄文胜曾任董事的公司（已于 2019 年 10 月辞任）
28	广州长胜战略管理咨询有限公司	发行人独立董事邓地控制的公司
29	广州尚思传媒科技股份有限公司	发行人独立董事邓地担任董事的公司
30	深圳市栗房文化创意有限公司	发行人独立董事韩然的女婿邓奕控制的公司
31	汕头澄海林瑞秋中医诊所	发行人控股股东星辉控股的前任经理林智德之配偶林洁华之父林瑞秋控制的个体工商户
32	广州大咖联盟网络科技有限公司	发行人控股股东星辉控股的经理何爱新之兄何定昌控制的公司
33	广州瑞斯卡贸易有限公司	发行人控股股东星辉控股的经理何爱新之弟何定光控制的公司
34	广州智童宝网络科技有限公司	发行人控股股东星辉控股的经理何爱新之弟何定文控制的公司
35	珠海高远私募基金管理有限公司	发行人独立董事邓地曾任董事的公司
36	汕头市澄海区长纓玩具商行	发行人副总经理、董事会秘书黄文胜之配偶李晓控制的个体工商户

注：上表所列企业控制的下属单位均为发行人的关联方。

（二）关联交易

公司具有独立、完整的业务体系，对实际控制人及其他关联方不存在依赖关系，报告期内公司存在以下关联交易：

单位：万元

项目	2021年1-6月 /2021.06.30	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31	2018年度 /2018.12.31
向关联方采购商品、接受劳务情况	2.05	73.30	198.16	49.66
其中：广东本科检测有限公司	2.05	72.47	1.23	2.24
广东博达讯科技有限公司	-	0.83	196.93	47.42
关键管理人员薪酬	135.79	244.13	211.10	180.28
关联租赁	-	-	274.40	365.87
搬迁补偿	-	-	6,386.45	-
对关联方应收账款余额	-	-	-	15,504.74
对关联方应付账款余额	-	-	566.70	339.91
接受关联担保	详见本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（5）接受关联方担保”			
关联方资金拆借	详见本节“九、关联方、关联关系及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（6）关联资金拆借”			

1、经常性关联交易

报告期内，公司发生了以下经常性关联交易：

(1) 接受劳务情况

单位：万元、%

关联方	交易内容	定价方式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
广东本科检测有限公司	检测费	市场价	2.05	0.0031	72.47	0.0738	1.23	0.0012	2.24	0.0018

报告期内，公司委托广东本科检测有限公司定期对公司废水、废气、噪声等污染物进行检测。该项关联交易价格系参考市场价格协商确定，价格公允，交易金额占营业成本的比重很小，对公司正常经营不构成重大影响。

(2) 向关联方支付报酬

报告期内，公司向关键管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度

关键管理人员薪酬	135.79	244.13	211.10	180.28

公司向董事、监事和高级管理人员等关键管理人员支付薪酬的具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬情况”。

2、偶发性关联交易

(1) 关联采购

单位：万元、%

关联方	交易内容	定价方式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
广东博达讯科技有限公司	设备	市场价	-	-	0.83	0.00	196.93	0.19	47.42	0.04

2018年度、2019年度，公司新厂区建设装修期间，向广东博达讯科技有限公司采购智能大门、监控、会议室和机房设备等；2020年公司向广东博达讯科技有限公司中控室电机柜备用电源；该项关联交易价格系通过方案和报价比选确定，价格公允，交易金额占整个新厂区建设投入的比重很小，对公司正常经营不构成重大影响。关于本次关联采购的原因、必要性具体如下：

1) 本次向博达讯关联采购的原因和必要性

公司于2017年开始新厂区建设，至2018年初公司对闭路监控系统、网络及电话系统、出入管理系统三大系统进行比选。因本次采购内容属于大众化产品，公司从成本与质量角度考虑选择通过比选的方式确定工程商。经公司对参与比选的3家机构在资质、设计方案、施工质量、价格对比等方面的综合考量和内部决策审批后，最终确定博达讯作为本次采购的工程商。

参与比选的3家公司简要情况如下：

	H公司	X公司	博达讯
注册资本	500万元	50万元	1,000万元
实缴资本	500万元	50万元	1,000万元

	H 公司	X 公司	博达讯
成立时间	2003 年 9 月	2013 年 11 月	2012 年 4 月
中标数量	16	1	7
是否关联方	否	否	是
汕头市信息服务和软件行业协会单位	否	否	是，理事单位

注：上表信息来自于天眼查网站和汕头市信息服务和软件行业协会公开信息，截至日期为 2018 年 2 月。

公开信息显示，博达讯与另外两家公司相比，具备一定的优势。

2) 本次向博达讯关联采购的公允性

①博达讯的报价与参与比选的其他工程商相比不存在明显偏低或偏高

参与比选的三家公司具体报价情况如下：

A.第一次报价

单位：万元

工程商名称	闭路系统	网络及电话系统	出入口管理	含税总价
H 公司	92.69	94.23	18.74	205.67
X 公司	82.90	79.00	16.59	178.49
博达讯	85.13	82.94	18.59	186.67

B.第二次报价

H 公司和 X 公司均不再降价。公司通过测算配套材料占设备比例、施工费用占设备及材料比例作为依据，参考 X 公司的报价与博达讯公司再次议价后确定降低 53,632.20 元，总价为 181.30 万元。

C.第三次报价

公司通过京东商城对部分设备材料单价比对后，博达讯公司再次将总价降低 19,970.00 元，至 179.31 万元。

②博达讯报价与京东商城较为接近

在博达讯第三次报价前，公司通过京东商城对材料设备单价进行比对，具体比对内容及结果如下：

单位：元、个、米

序号	设备名称	报价单价	京东单价	数量	报价金额	京东金额
闭路监控系统						
1	高清固定式摄像机	410.00	399.00	59	24,190.00	23,541.00
2	高清半球形摄像机	410.00	349.00	40	16,400.00	13,960.00
3	球机	4,670.00	3,390.00	13	60,710.00	44,070.00
4	摄像机电源	33.00	29.00	40	1,320.00	1,160.00
5	监控存储盘	980.00	929.00	20	19,600.00	18,580.00
6	24 口交换机	2,450.00	2,912.00	3	7,350.00	8,736.00
7	8 口交换机	325.00	419.00	20	6,500.00	8,380.00
8	监控显示屏	5,700.00	5,999.00	7	39,900.00	41,993.00
9	摄像机支架	28.00	28.00	81	2,268.00	2,268.00
10	HDMI 线	280.00	279.00	7	1,960.00	1,953.00
11	理线架	80.00	75.00	10	800.00	750.00
12	电源线	3.30	3.00	2,200	7,260.00	6,600.00
13	尾纤	18.00	18.00	200	3,600.00	3,600.00
14	镀锌管	6.00	6.03	4,000	24,000.00	24,120.00
15	PVC 管配件	0.80	0.98	500	400.00	490.00
小计					216,258.00	200,201.00
网络和电话系统						
16	24 口交换机	2,480.00	2,320.00	11	27,280.00	25,520.00
17	8 口交换机	1,450.00	1,730.00	6	8,700.00	10,380.00
18	核心交换机	16,300.00	22,700.00	1	16,300.00	22,700.00
19	光模块	1,310.00	1,999.00	12	15,720.00	23,988.00
20	路由器	6,370.00	6,650.00	1	6,370.00	6,650.00
21	AC 管理器	8,440.00	8,899.50	1	8,440.00	8,899.50
22	无限 AP	1,390.00	1,599.00	30	41,700.00	47,970.00
23	AP 交换机	3,900.00	4,729.00	2	7,800.00	9,458.00
24	语音模块	18.00	19.90	168	3,024.00	3,343.20
25	信息面板	14.00	27.50	180	2,520.00	4,950.00
26	六类网线	3.70	3.64	11,570	42,809.00	42,114.80
27	超五类网线	2.80	2.60	10,920	30,576.00	28,392.00
小计					211,239.00	234,365.50
出入管理系统						

序号	设备名称	报价单价	京东单价	数量	报价金额	京东金额
28	考勤机	1,770.00	1,688.00	3	5,310.00	5,064.00
29	电缆	510.00	470.00	14	7,140.00	6,580.00
30	电源箱	600.00	680.00	15	9,000.00	10,200.00
小计					21,450.00	21,844.00
总计					448,947.00	456,410.50

经公司比对，博达讯材料设备的报价与京东商城价格较为接近，报价公允。

综上，公司本次向博达讯采购智能大门、监控、会议室和机房设备履行了必要的内部审查程序，采购是基于正常的商业关系，采购原因和必要性符合商业逻辑；同时，采购价格与其他参与比选的工程商不存在较大差异，材料设备价格与市场公开价格接近，从而本次向博达讯采购价格公允。

（2）关联租赁

报告期内，公司租赁关联方土地、房产确认租赁费用情况如下：

单位：万元

出租方	租赁资产种类	租赁费定价依据	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
星辉投资	土地、房屋建筑物	参考市场法评估结果定价	-	-	274.40	365.87

2017年下半年，公司完成存续分立，将旧厂区位于黄厝围东海南路的土地和厂房分割给分立的新设公司星辉投资。公司在搬迁前，需继续使用旧厂区土地和厂房，因此向星辉投资租赁该资产。本次关联租赁的原因、合理性及必要性具体如下：

因城市发展需要，汕头市人民政府调整了公司旧厂区所在黄厝围片区的规划用途，2013年11月14日，广东省政府常务会议通过《广东汕头海湾新区发展总体规划（2013-2020年）》（以下简称“海湾新区总体规划”）。海湾新区总体规划将公司厂区所在地黄厝围片区划为珠港新城，珠港新城规划为集商务、商业、文化、会展、居住和滨水城市休闲景观带等多功能为一体的综合性城市中心区。为积极配合黄厝围片区搬迁改造工作，2017年下半年，公司已在汕头保税区选定新址并进行新厂区建设，计划尽快完成搬迁。随着新厂区陆续建设完成并投入使用，公司将不会再使用旧厂区的土地和厂房。旧厂区的土地将按照汕头市人

民政府的相关政策由汕头市土地储备中心收储或者与房地产开发公司合作开发。当时公司已完成股份制改造，并启动上市筹备事宜，考虑到旧厂区的土地、房产处置方式和处置时间不确定，为聚焦主业发展，公司采取存续分立方式剥离旧厂区的土地及房产，由星辉投资作为新设公司承接上述资产，作为后续土地房产处置工作的实施主体。

公司 2017 年下半年分立后，新厂区仍在建设中，无法投入使用。为保持生产经营的连续性，公司向星辉投资租赁其所拥有的旧厂区土地及厂房组织生产，租赁期限自 2017 年 10 月 1 日至 2019 年 9 月 30 日，即新厂区预计可投入使用时止。

公司向星辉投资租赁旧厂区土地及厂房系公司分立的一揽子安排。分立后，机器设备等仍然归公司所有，旧厂区土地及厂房归星辉投资所有。若将旧厂区机器设备拆除后搬迁至其他场所使用，修复、重新组装的相关费用较高，能耗较大，经济效益低；此外申请生产经营相关许可的时间成本较高，综合而言不具备可行性。

公司原国有土地使用权的年摊销金额与地上构筑物的年折旧金额合计约 350 万元，公司向星辉投资支付的国有土地使用权及地上构筑物的租金为 365.87 万元/年，公司不存在星辉投资为公司承担成本或公司向星辉投资输送利益的情形。

因此，公司分立后再向星辉投资租赁相关土地及厂房具有合理性和必要性。

2017 年 12 月 28 日，公司与星辉投资签订了《资产租赁合同》，约定公司向星辉投资租赁位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的宗地及全部地上建筑物、构筑物，用于经营办公使用，租赁资产所涉宗地面积为 62,167.16 平方米，租赁期限自 2017 年 10 月 1 日起至 2019 年 9 月 30 日止，租赁费用参照广东弘实资产评估房地产土地估价有限公司出具的《房地产估价报告》（弘评（2018）第 0007 号）评估的结果确定，每月租金为人民币 30.49 万元。关联租赁作价的公允性、稳定性与可持续性具体如下：

1) 本次关联租赁作价的公允性

①租赁作价以评估值为基础，评估方法为市场法

根据广东弘实资产评估房地产土地估价有限公司出具的《房地产估价报告》（弘评（2018）第 0007 号），选取汕头市金平区集体（公有）资产交易平台 2017

年3月-2017年9月间成交3宗的工业厂房租赁价格作为基础,通过对交易情况、市场状况、区位状况、实物状况权益情况的调整后确定评估价格(该3宗工业厂房与黄厝围厂区邻近)。

②租赁作价与市场成交价接近

经查询公司老厂区所在地汕头市龙湖农村集体资产资源交易平台的成交记录,并与公司租赁作价对比,具体情况如下:

单位:元/M²/月

汕头市龙湖农村集体资产资源交易平台查询情况			
标的名称	中标价格	成交日期	标的类型
永益街 5 号永安大楼 5 楼工业厂房	9.00	2017 年 7 月	厂房
永益街 5 号永安大楼 6 楼工业厂房	9.00	2017 年 7 月	
永益街 5 号永安大楼 8 楼工业厂房	8.00	2017 年 7 月	
新兴居委社东路 1 号通用厂房	14.80	2017 年 11 月	
永益街 5 号永安大楼 7 层工业厂房	9.00	2017 年 12 月	
嵩山路 144、146 号夏桂埔集体工业厂房	9.00	2018 年 1 月	
嵩山路 138、140 号夏桂埔集体工业厂房	12.00	2018 年 1 月	
汕充路 103 号工业土地 01 号出租	5.00	2017 年 8 月	工业用地使用权
汕充路 103 号工业土地 02 号出租	5.06	2017 年 8 月	
永安社区珠津工业区集体工业自留用地	2.00	2018 年 7 月	
公司租赁资产作价情况			
标的名称	作价		
地上构筑物	8.00、8.50、12.00		
厂区土地	3.00		

对比结果显示,公司租赁定价与市场同类型标的物租赁成交价较为接近。

从而,该项关联交易符合公司实际情况和整体利益,具有必要性,且租赁价格公允、合理。交易金额较小,对公司的利润影响较小,不存在损害公司及其股东利益的情形。

2) 本次关联交易作价的稳定性

2017年12月28日,公司与星辉投资签订《资产租赁合同》,约定在租赁期2017年10月1日至2019年9月30日内,租金金额以第三方评估机构出具的评

估数据为准。

2018年2月1日，广东弘实资产评估房地产土地估价有限公司出具《房地产估价报告》（弘评（2018）第0007号）确定租赁物的租赁价值为365.87万元/年，即30.49万元/月。在实际履行的租赁期内，公司与星辉投资一致执行30.49万元/月的租赁价格，租赁期内未发生变化，租赁作价在租赁期内保持不变。

3）本次关联租赁的可持续性

2019年10月，公司与星辉投资的租赁合同因搬迁至新厂区终止。之后，公司未与星辉投资再签订关于土地使用权及地上构筑物的租赁协议，未来也不会因生产经营需求向星辉投资租赁该土地使用权及地上构筑物。

租赁土地房屋的具体用途，公司对该土地、房屋是否存在依赖，租赁事项对公司主营业务开展及独立性的影响

1）本次关联租赁的土地、房屋的具体用途

公司租赁的土地、房屋的具体用途如下：

单位：m²

标的物名称	层数	面积	用途
水泵房	1	243.57	生产水泵及消防水泵房
扩容厂房	3	1,467.24	成品仓库
综合楼	12	5,372.00	办公
污水池	1	161.52	生产污水处理池
空压冷冻变电所	3	1,323.17	供气供冷及变配电房
机修车间	1	360.84	日常修理及堆砌配件
主厂房	3	6,719.37	生产车间
厂区土地	--	62,167.16	承载地上构筑物及公用地

2）公司对租赁的土地、房屋的依赖性及租赁事项对公司主营业务开展及独立性的影响

公司向关联方租赁土地、房屋系因公司分立事项引致的短期过渡性安排，同时公司分立系存续分立，分立中新设的星辉投资的股权结构与公司一致，股东利益不会因分立、租赁事项受到损害。因此，该租赁事项符合公司及星辉投资全体股东的一致利益。

租赁期内，公司的生产经营、日常办公等经营场所均依赖于租赁的土地、房屋，且短时间无法找到其他可替代的场所。公司的生产经营正常进行，未因为依赖于租赁的土地、房屋对生产经营产生不利影响。

租赁期内，除土地、房屋外的其他资产的所有权均归属于公司，公司合法拥有与生产经营相关的机器设备、商标、专利、非专利技术的所有权和使用权。同时，自 2019 年 10 月公司搬迁至保税区新厂区后，公司的生产经营及日常办公与原租赁的土地、房屋完全分离，公司对生产经营所需的资产拥有合法的所有权和使用权，公司资产独立。

（3）黄厝围厂区搬迁补偿

根据公司全体股东于 2017 年 11 月 10 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议》、于 2017 年 11 月 20 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议》，以及公司与星辉投资于 2019 年 12 月 6 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议（二）》的相关约定，因配合政府搬迁改造事宜，公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后需要进行核销，由星辉投资按上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额向公司补偿上述资产的搬迁损失。同时，协议约定星辉投资至迟应在 2019 年 12 月 31 日前向公司支付本协议约定的补偿款项。分立协议关于搬迁补偿的约定如下：

1）《星辉化学股份有限公司分立协议》（签署日期：2017 年 11 月 10 日）

“第五条第（4）款：因原星辉化学位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产区域面临搬迁改造，若原星辉化学完成分立后，政府的搬迁改造赔偿款仅拨付予新设公司，新设公司应按照新星辉化学生活设备和设施工艺等资产账面价值或经评估的公允价值孰高金额，对新星辉化学分配政府搬迁改造赔偿款。”

2）《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议（二）》（甲方：星辉化学、乙方：星辉投资；签署日期 2019 年 12 月 6 日）

“鉴于：

一、双方于甲方分立时的股东已于 2017 年 11 月 10 日订立《星辉化学股份有限公司分立协议》（以下简称“原协议”），于 2017 年 11 月 20 日订立《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议》（以下简称“补充协议”），就公司

分立涉及的相关事项进行约定。根据上述协议的约定，若甲方完成分立后，政府的搬迁改造赔偿款仅拨付予乙方的，乙方应按照甲方需要予以补偿的生产设备和设施工艺等资产账面价值或经评估的公允价值孰高金额，向甲方分配政府搬迁改造赔偿款。

二、截至本协议订立之日，甲方已经完成分立和搬迁改造。经双方协商一致，同意由乙方向甲方支付搬迁改造补偿款，政府的补偿款项由乙方享有。

据此，经双方充分协商，根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国公司法》等法律法规的规定以及原协议和补充协议的约定，达成本协议如下，如无特殊说明，本协议所用简称含义与原协议和补充协议相同。

一、因配合政府搬迁改造事宜，甲方位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后需要进行核销。经双方协商一致，同意由乙方补偿甲方上述资产的搬迁损失。

二、甲方位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产区域已于 2019 年 9 月 30 日停止生产。截至 2019 年 9 月 30 日，甲方应予以补偿的生产设备和设施工艺等资产的账面净值为 6,360.04 万元。根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司 2019 年 10 月 11 日出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元。根据原协议的约定，甲方在搬迁改造时应取得的补偿金额为上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额。双方一致确认，乙方应向甲方补偿的金额为 6,386.45 万元。

三、双方同意，乙方至迟应在 2019 年 12 月 31 日前向甲方支付本协议约定的补偿款项。若乙方在此期间内收到政府补偿款项的，乙方应在收到款项之日起 3 个工作日内向甲方支付本协议约定的补偿款项。

四、双方确认，乙方按照本协议约定承担补偿责任后，政府拨付的搬迁改造赔偿款即由乙方享有，与甲方无关。

五、本协议自双方签章之日起成立，并在履行如下内部决策程序后生效：

（一）本协议经甲方股东大会审议批准；

（二）本协议经乙方股东会审议批准。

六、本协议生效后即成为原协议不可分割的组成部分，与原协议及其补充协议具有同等的法律效力。本协议未约定事项，以原协议及其补充协议的约定为准；本协议与原协议及其补充协议约定不一致的，以本协议的约定为准。

七、本协议一式肆份，双方各持贰份，每份具有同等效力。”

公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产区域已于 2019 年 9 月 30 日停止生产。截至 2019 年 9 月 30 日，公司应予以补偿的生产设备和设施工艺等资产的账面净值为 6,360.04 万元。根据联信评估 2019 年 10 月 11 日出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元。根据协议约定，公司在搬迁改造时应取得的补偿金额为上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额。双方一致确认，星辉投资应向公司补偿的金额为 6,386.45 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司已收到上述补偿款 6,386.45 万元。

3）当地政府关于搬迁改造事宜相关指导文件的主要条款，由星辉投资而非当地政府对搬迁损失进行补偿的原因及合理性，是否涉及利益输送

①当地政府关于搬迁改造事宜相关指导文件的主要条款

公司老厂区所在土地系按照“三旧”改造政策进行开发利用，当地政府相关指导文件及主要条款如下：

A.《汕头经济特区土地储备条例》（2015 年 12 月 1 日实施）

“第十条 土地储备机构通过收购方式储备土地的，应当与土地使用权人协商一致签订收购合同，约定收购价格、价款支付方式和支付时间、土地使用权注销登记、土地清理、土地移交等事宜。

土地储备机构应当会同国土资源、财政行政管理部门，通过公开竞争方式委托不少于两家具资质的评估机构，对收储土地、地上建（构）筑物及其他附着物现状价值进行评估，根据评估结果与土地使用权人协商确定收购价格。”

B.《汕头市人民政府关于提升“三旧”改造水平促进节约集约用地的实施意见》（汕府（2017）70 号，2017 年 7 月 17 日实施）

“（六）‘三旧’改造项目涉及将工业用地等土地用途改变为商业、旅游、娱乐和商品住宅等经营性用地（以下简称‘工改商’）项目，国有土地使用权由市政府依法收回的，必须按规定采用招标、拍卖或者挂牌方式出让，所得出让收益可按规定用于补偿原土地权利人。”

C.《汕头市中心城区“三旧”改造中土地出让收益分配规定》（汕府〔2019〕62号，2019年6月10日实施）

“二、‘三旧’改造中涉及由政府统一收购储备、组织实施的旧城镇、旧厂房、旧村庄改造项目，即具体由土地行政主管部门、土地储备机构依法征收、收回或收购后纳入土地储备，再由政府组织公开出让的，原土地权利人可参与土地出让纯收益分配。

在旧城镇、旧厂房改造中，市人民政府通过政府收储方式储备的国有土地，通过招标投标挂牌等方式公开出让的，其土地出让纯收益按60%的比例用于补偿原土地权利人（含地上上盖物及设备设施搬迁补偿）。

本条所称土地出让纯收益，是指土地出让收入扣除应计提各项专项资金及土地收储成本后的实际收益。”

D.《关于<汕头市“三旧”改造中土地出让收益分配规定>解读》（2019年6月24日公示于汕头市人民政府官方网站）

“（二）与原土地权利人土地出让收益分配问题。根据《广东省人民政府关于提升“三旧”改造水平促进节约集约用地的通知》（粤府〔2016〕96号）和《关于印发深入推进“三旧”改造工作实施意见的通知》（粤国土资三旧发〔2018〕3号）中关于“三旧”改造可以返还一定比例的土地出让收益给原土地权利人的规定，在第二条明确：“三旧”改造中涉及由政府统一收购储备、组织实施的旧城镇、旧厂房、旧村庄改造项目，即具体由土地行政主管部门、土地储备机构依法征收、收回或收购后纳入土地储备，再由政府组织公开出让的，原土地权利人可参与土地出让纯收益分配。

拟定具体分配比例主要考虑几个因素：一是从有利于充分调动各利益体的积极性和能够更好地推动政府主导的“三旧”改造工作角度出发；二是《关于推进“三旧”改造促进节约集约用地的若干意见》（粤府〔2009〕78号）、《广东省

《广东省人民政府关于提升“三旧”改造水平促进节约集约用地的通知》（粤府〔2016〕96号）关于对政府主导的“三旧”改造可按不高于60%的比例还原土地权利人土地出让纯收益的规定，统一土地出让纯收益分配比例为60%；三是为避免原土地权利人对上盖物的补偿产生歧义，故在原土地权利人参与土地出让收益分配中注明已包含对上盖物和设备设施搬迁补偿。”

②由星辉投资而非当地政府对搬迁损失进行补偿的原因及合理性，是否涉及利益输送

根据当地人民政府关于搬迁改造相关指导文件的规定，政府部门收储土地时，将与土地使用权人签订土地收储合同，并向土地使用权人支付补偿款，补偿内容包括地上上盖物和设备设施搬迁补偿。根据公司存续分立方案，老厂区所在土地及上盖建筑物划分至新设公司星辉投资，设备设施等其余资产均留存至公司。因此，为维护公司利益，确保补偿款项的分配公允合理，公司分立协议约定，若公司完成分立后，搬迁改造赔偿款仅拨付予星辉投资，星辉投资应按照公司生产设备和设施工艺等资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额，向公司支付政府搬迁改造补偿款。

2019年12月，星辉投资和汕头市土地储备中心就土地收储合同的内容达成一致意见，根据该合同的约定，包含设备设施搬迁补偿在内的全部补偿款将支付给星辉投资。鉴于此时公司已经完成老厂区搬迁工作，经公司和星辉投资协商一致，同意按照分立协议的约定，由星辉投资按照生产设备和设施工艺等资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额对公司进行补偿。截至2019年9月30日，星辉投资应予以补偿的生产设备和设施工艺等资产的账面净值为6,360.04万元。根据联信评估出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第Z0636号），截至2019年9月30日，上述资产的含税市场价值为6,386.45万元。因此，星辉投资向公司支付了6,386.45万元补偿款项。

综上，当地人民政府的相关政策文件和土地收储合同均明确规定了收购补偿款中包含设备设施搬迁补偿，但并未区分具体补偿项目，且系将全部收购补偿款拨付至土地使用权人星辉投资。在此情形下，为补偿公司的搬迁损失，公司委托联信评估对生产设备和设施工艺等资产进行评估，并由星辉投资按照相关资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额对公司进行补偿，上述安排是公允合理的，不

存在利益输送情形。此外，就星辉投资向公司支付搬迁补偿款项的事宜，星辉投资和公司已经分别履行股东会和股东大会审议程序，并在审议通过后生效和实施。

4) 政府给予星辉投资的补偿款与星辉投资给予公司的补偿款在金额、补偿范围等方面是否存在差异、差异产生的原因、合理性及公允性，具体情况如下：

政府给予星辉投资的补偿款和星辉投资给予公司的补偿款在补偿范围上存在差异，原因具体如下：

①星辉投资给予公司的补偿款为设备设施搬迁补偿。

设备设施搬迁补偿系 2017 年公司分立时的一揽子安排，分立中新设的星辉投资的股权结构与公司一致，股东利益不会因分立相关安排受到损害。公司全体股东于 2017 年 11 月 10 日订立《星辉化学股份有限公司分立协议》约定，搬迁补偿款以生产设备和设施工艺的账面净值与评估值孰高确定。公司完成搬迁后，根据联信评估出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元，较账面净值增值 26.41 万元。因此，星辉投资于 2019 年 12 月向公司支付 6,386.45 万元补偿款项。

②政府与星辉投资约定的补偿款系对土地、房屋及设备设施的整体补偿

根据当地人民政府关于搬迁改造相关指导文件的规定，政府部门收储土地时，将与土地使用权人签订土地收储合同，并向土地使用权人支付补偿款，补偿内容包括地上上盖物和设备设施搬迁补偿。2020 年 1 月 7 日，星辉投资与汕头市土地储备中心签订土地收储协议，约定由汕头市土地储备中心收购星辉投资名下的旧厂区国有土地使用权，补偿范围包括土地使用权、地上构筑物和设备设施搬迁补偿，但未区分具体补偿项目。截至本招股意向书签署日，政府给予星辉投资的补偿款金额尚未确定。

综上，政府给予星辉投资的补偿款与星辉投资给予公司的补偿款的补偿范围存在差异，补偿金额不具备可比性。星辉投资根据生产设备和设施工艺的账面净值与评估值孰高确定并向公司支付补偿款的安排是合理的，补偿金额公允。

5) 星辉投资获得的政府补偿款金额，是否低于星辉投资补偿给发行人的金额

根据星辉投资与汕头市土地储备中心签订的《汕头市国有土地使用权收购合同》，旧厂区土地收购补偿包括以下两项：（一）土地补偿款 163,241,000 元；（二）土地公开出让后按纯收益（土地出让收入扣除应计提各项专项资金及土地收储成本后的实际收益）60%的比例支付土地出让收益分配（含地上上盖物及设备设施搬迁补偿）。

根据汕头市公共资源交易中心 2020 年 11 月 19 日在其官方网站发布的《汕头市国有建设用地使用权网上挂牌出让成交公告》（汕公资地[2020]46 号(HQ)），收储土地的部分区域已和周边地块合并后挂牌出让。截至本招股意向书签署日，星辉投资已收到汕头市财政局支付的首期土地补偿款 16,324.10 万元，尚未收到土地出让收益分配款项。

星辉投资按照分立协议的约定支付给公司的补偿金额为 6,386.45 万元，星辉投资获得的政府补偿款金额不低于星辉投资补偿给公司的金额。

星辉投资对公司支付的补偿款的具体构成及补偿款的合理性与公允性：

分立协议及其补充协议约定，星辉投资向公司支付的补偿款系对生产设备和设施工艺的补偿。

补偿款金额是公司与星辉投资约定按照账面价值和评估的公允价值孰高确定，价格的确定均通过了双方股东（大）会的审议通过，其定价公允，具备合理性。

6) 搬迁相关清理费用全部由星辉投资承担是否涉及关联方为发行人代垫成本费用情形

根据当地政府关于搬迁改造相关指导文件的规定，政府部门收储土地时，将与土地使用权人签订土地收储合同，并向土地使用权人支付补偿款，补偿内容包括地上上盖物和设备设施搬迁补偿。2020 年 1 月，汕头市土地储备中心与土地使用权人星辉投资签订《汕头市国有土地使用权收购合同》，约定旧厂区土地收购事宜，政府支付给星辉投资的土地收购补偿款包含设备设施搬迁补偿；设备搬迁及建（构）筑物拆除清理工作及相关费用，均由星辉投资承担。即土地收购补偿款中已包含设备搬迁及建（构）筑物拆除清理补偿。

根据 2017 年 11 月分立协议的约定，旧厂区土地及上盖建筑物归星辉投资所

有，设备设施归公司所有。基于聚苯乙烯生产线结构的特殊性，大部分设备均依附于建筑物，搬迁清理设备设施时会影响土地及上盖建筑物，若由公司和星辉投资单独负责设备设施和上盖建筑物拆除清理，不具备可操作性，各自应承担的费用无法准确划分。综合考虑政府相关规定和上述因素，2019年12月，公司和星辉投资订立分立协议补充协议，约定由星辉投资负责旧厂区（包括设备设施）全部清理工作，星辉投资向公司支付设备设施搬迁补偿款项时，仅按照设备设施及相关工艺的账面价值和评估值孰高金额计算，未包含设备设施搬迁清理补偿。

综上，政府支付的土地收购补偿款包含设备设施搬迁清理补偿，而星辉投资向公司支付的设备设施搬迁补偿款未包含搬迁清理补偿，由星辉投资全部承担厂区搬迁清理费用，具有合理性，不涉及关联方为公司代垫成本费用的情形。此外，根据星辉投资旧厂区清理相关协议及款项凭证，星辉投资最终承担的清理费用合计22万元，金额较小。

（5）接受关联方担保

公司报告期内未向关联方提供担保，存在关联方为公司提供担保的情形，具体如下：

序号	债权人	债务人	担保方	最高担保金额（万元）	主债权发生期间
1	中国银行 汕头分行	发行人	陈雁升、陈冬琼	50,000.00	2015.02.02-2018.12.31
2		发行人	陈雁升、陈冬琼	30,000.00	2017.10.30-2022.12.31
3		发行人	陈雁升、陈冬琼	50,000.00	2017.10.30-2025.12.31 ^{注2}
4		发行人	陈创煌、蔡佳瑜	50,000.00	2017.10.30-2025.12.31 ^{注2}
5		发行人	星辉投资	50,000.00	2018.06.26-2025.12.31 ^{注2}
6		发行人	星辉投资	19,497.50	2017.10.01-2019.10.30 ^{注1}
7	中国建设银行 汕头市分行	发行人	陈雁升	8,500.00	2016.01.01-2020.12.31
8		发行人	陈雁升	7,700.00	2017.06.06-2020.12.31
9		发行人	陈雁升	8,500.00	2020.05.11-2025.05.10
10	民生银行 汕头分行	发行人	陈雁升、陈冬琼 及星辉投资	8,000.00	2017.11.01-2018.11.01
11	兴业银行 汕头分行	发行人	陈雁升	5,000.00	2019.09.19-2024.09.19
12		发行人	陈冬琼	5,000.00	2019.09.19-2024.09.19
13	东亚银行 深圳分行	发行人	陈雁升、陈冬琼	10,000.00	贸易融资业务：合同签署之日起五年；银行承兑业务：额度首次使用

序号	债权人	债务人	担保方	最高担保金额（万元）	主债权发生期间
					之日起五年
13	中国银行 汕头分行 注2	发行人	陈雁升、陈冬琼	50,000.00	2019.07.15-2025.12.31
14			陈创煌、蔡佳瑜	50,000.00	2019.07.15-2025.12.31
15			星辉投资	50,000.00	2019.07.15-2025.12.31

注1：根据发行人与中国银行汕头分行签署的 GDY476450120170007 号《最高额抵押合同》，发行人以其位于黄厝围厂区的不动产为其在 2016 年 1 月 14 日至 2021 年 12 月 31 日期间与中国银行汕头分行发生的债权债务提供最高额度为 19,497.50 万元的抵押担保。因发行人存续分立，2017 年 10 月 1 日起，黄厝围厂区的不动产划入星辉投资名下，2019 年 8 月 23 日办妥不动产转移登记手续。2019 年 10 月 30 日，前述抵押权登记注销。

注2：2020 年 8 月 21 日，公司与中国银行汕头分行签订“GED476450120200071 号”《授信额度协议》，陈雁升和陈冬琼、陈创煌和蔡佳瑜、星辉投资同日分别与中国银行汕头分行重新签订最高额保证合同，以前年度签订的以中国银行汕头分行为担保权人的关联担保合同同时失效。

（6）关联资金拆借

报告期内，发行人作为资金拆出方，与实际控制人、控股股东存在资金拆借行为，具体情况如下：

单位：万元

年度	关联方	期初应收本金余额	本期借出	本期收回	期末应收本金余额
2021 年 1-6 月	——	-	-	-	-
2020	——	-	-	-	-
2019	陈雁升	15,250.00	18,500.00	33,750.00	-
2018	陈雁升	-	28,450.00	13,200.00	15,250.00

1) 资金拆借的内部审批情况

针对上述资金拆借事项，公司于 2017 年 12 月 27 日召开第一届董事会第六次会议及于 2018 年 1 月 12 日召开 2018 年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于实际控制人陈雁升拟向公司申请借款的议案》，同意向实际控制人陈雁升提供借款，用于其资金周转需要，借款存续期间自 2018 年 2 月 1 日起至 2019 年 12 月 31 日止，陈雁升应根据公司实际资金需求和上市计划的要求及时归还相关借款，最后一笔借款的归还时间不得晚于 2019 年 12 月 31 日，借款利率为当期向银行及其他金融机构融资的银行同期贷款基准利率。关联资金拆借相关议案关联董事或关联股东回避表决，并由独立董事发表确认意见。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司与实际控制人之间的资金拆借款项已全部偿还完毕。针对报告期内的关联资金拆借事项，公司于 2020 年 9 月 23 日召开第二届董事会第六次会议及于 2020 年 10 月 9 日召开 2020 年第五次临时股东大会，对公司上述关联资金拆借事项进行了确认，相关议案关联董事或关联股东回避表决，并由独立董事发表确认意见。

报告期内公司与实际控制人发生的资金拆借已按照公司章程及关联交易管理制度等履行了相关董事会和股东大会程序。

2) 资金拆借的主要用途及原因

报告期内，发行人与实际控制人存在资金拆借行为，拆出资金主要系实际控制人用于股票质押借款周转、以及星辉娱乐资金周转。实际控制人拆借的资金的具体用途如下：

年度	拆借人	拆借资金金额	资金用途	资金流向
2018 年度	实际控制人	2,000.00	归还股票质押借款	广发证券股份有限公司
		14,450.00		中信证券股份有限公司
		1,000.00	归还股票质押借款，实际未使用，借款次月归还	归还给公司
		11,000.00	星辉娱乐资金周转	星辉娱乐
合计		28,450.00		
2019 年度	实际控制人	1,500.00	归还股票质押借款	广发证券股份有限公司
		7,000.00		中信证券股份有限公司
		6,400.00		上海浦东发展银行深圳滨海支行
		2,000.00	归还股票质押借款，实际未使用，借款当月归还	归还给公司
		1,600.00	星辉娱乐资金周转	星辉娱乐
合计		18,500.00		

实际控制人资金拆借的具体原因及背景如下：

2018 年受宏观去杠杆政策及贸易战影响，股市下跌幅度较大，上市公司大股东的股票质押爆仓风险普遍大幅提高，对市场造成了一定的负面影响。实际控制人陈雁升控制的上市公司星辉娱乐股价也出现大幅下跌，从而导致实际控制人

的股票质押爆仓风险提高，短期内股票质押款周转压力剧增。因此，实际控制人陈雁升为了保护星辉娱乐广大中小股东的利益，稳定二级市场的不利波动，避免因强制平仓给二级市场造成更大的冲击，向公司发生借款。同时，2018年11月，受市场环境的影响，星辉娱乐发行的5年期（3+2）公司债在第3年到期时，多数债券持有人选择回售，回售资金约7.5亿元，导致星辉娱乐短期资金周转需求较大。为了缓解星辉娱乐资金周转压力，在实际控制人资金短期内周转存在困难的情况下，星辉娱乐通过实际控制人向发行人借款。2018年度和2019年度，公司实际控制人陈雁升在不超过3亿元的额度内向公司发生滚动借款。

综上，因金融环境、国际环境的不利影响，导致实际控制人股票质押风险高企及星辉娱乐资金紧张，实际控制人为了稳定二级市场并保护中小股东权益，而暂时性的拆借发行人资金。

2018年和2019年实际控制人分别从公司拆借资金16,450.00万元和14,900.00万元用于归还股票质押借款；2018年和2019年分别从公司拆借资金1,000.00万元和2,000.00万元拟用于归还股票质押借款，实际未使用，已于借款当月或次月归还至公司；2018年和2019年分别从公司拆借资金11,000.00万元和1,600.00万元用于星辉娱乐资金周转。

截至本招股意向书签署日，除已披露的关联资金拆借外，公司与关联方之间不存在其他无商业实质的资金往来或利益输送情形。

3) 资金拆借的归还情况及资金使用费收取情况

公司参照当期向银行及其它金融机构融资的贷款利率，向关联方收取了资金使用费。2018年和2019年的资金拆借利率分别为5.365%、4.350%，公司根据实际占款天数和资金拆借利率计提并收取了资金使用费862.01万元。截至2019年12月31日，上述拆借款项本息已归还完毕。实际控制人还款资金主要来源于其投资变现和发行人分红。

①实际控制人归还公司拆借资金的款项来源

公司实际控制人陈雁升报告期内2018年度和2019年度与公司存在资金往来，截至2019年12月31日，公司与陈雁升之间的资金往来款项已全部偿还完毕。实际控制人陈雁升2018年度和2019年度累计偿还公司借款本金和利息（含

税) 47,827.09 万元, 还款资金主要来源于:

A、陈雁升、陈创煌 2019 年期间从公司获取的现金分红 613.93 万元;

B、陈雁升、陈冬琼和陈创煌 2018 年和 2019 年期间从星辉娱乐取得的现金分红 3,300.35 万元;

C、星辉控股向陈雁升归还的借款 17,670.83 万元, 星辉控股归还借款的资金来源于 2019 年期间从公司获取的现金分红 10,470.84 万元, 以及 2019 年向黄俊辉、李长在转让其所持有的公司股份所得 7,200.00 万元(股份转让所得为 7,202.47 万元, 归还陈雁升借款的金额为 7,200 万元);

D、实际控制人陈雁升、陈冬琼和陈创煌减持其所持有的星辉娱乐、宏辉果蔬股份有限公司(股票代码: 603336)、深圳市盛讯达科技股份有限公司(股票代码: 300518)股票合计所得 37,831.14 万元。

综上, 实际控制人通过上述方式获得的收入总额为 59,416.25 万元。实际控制人陈雁升归还公司拆借资金的款项来源于陈雁升、陈冬琼和陈创煌的自有资金。

②资金拆借所支付的利息金额及具体计算方式及是否实际支付给发行人

公司实际控制人陈雁升按照如下公式向公司支付资金拆借利息: 资金拆借利息=资金拆借本金×实际占款天数×资金拆借利率/360。其中, 资金拆借利率系参考银行同期贷款基准利率确定, 2018 年度和 2019 年度, 银行一年期贷款基准利率均为 4.350%, 2018 年 2019 年度资金拆借利率分别确定为 5.365%和 4.350%。其中 2018 年资金拆借利率为 5.365%, 系因借款期限较长, 经与税务部门沟通后上浮所致。

根据前述计算公式, 公司实际控制人陈雁升报告期内应向公司支付的资金拆借利息(含税)金额为 877.09 万元。实际控制人陈雁升已于 2019 年 12 月 31 日前将资金拆借利息实际支付给公司。

报告期内, 除已披露的公司与实际控制人之间存在资金拆借的情形以外, 不存在其他公司资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用或向控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

（三）关联往来余额

单位：万元

关联方	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1、其他应收款				
陈雁升	-	-	-	15,504.74
2、应付账款				
星辉投资	-	-	502.82	339.91
广东博达讯科技有限公司	-	-	63.88	-

（四）关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方之间进行的关联交易遵循平等、自愿、等价、有偿原则，按照市场价格定价，交易价格公允、交易行为合理，不存在利用关联交易损害公司及股东，特别是中小股东利益的情况，关联交易对公司财务状况和经营成果未产生重大不利影响。

十、规范关联交易的制度安排

为更严格规范公司关联交易决策和审批程序，结合《公司章程》，公司分别在《股东大会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》等制度中对关联交易进行了规定。具体情况如下：

（一）《公司章程》对于关联交易的规定

按照《公司章程》规定，股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议中应当充分披露非关联股东的表决情况。

与关联交易有关联关系的股东的回避和表决程序如下：（一）关联股东应当在股东大会召开前向董事会披露其与该项交易的关系，并自行申请回避。（二）股东大会审议关联交易时，会议主持人应当向大会说明关联股东及具体关联关系。（三）股东大会对关联交易进行表决时，主持人应当宣布关联股东回避表决。该项关联交易由非关联股东进行表决。

按照《公司章程》规定，关联交易的决策权限如下：

1、公司发生的关联交易（公司提供担保、提供财务资助除外）达到下列标

准之一的，应提交公司董事会审议：（一）公司与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的关联交易；（二）公司与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易；（三）法律、法规、规范性文件规定应当提交董事会审议的其他关联交易。

2、公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额超过 3,000 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值百分之五以上的关联交易，应当比照本章程第一百八十一条的规定聘请符合《证券法》规定的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议。

3、公司拟进行须提交股东大会审议的关联交易，应当在提交董事会审议前，取得独立董事事前认可意见。独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事半数以上同意，并在关联交易公告中披露。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

4、公司不得直接或者通过子公司为董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人及其控股子公司等关联人提供财务资助。

按照《公司章程》规定，董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

（二）公司三会议事规则对于关联交易的规定

1、《股东大会议事规则》的有关规定

按照《股东大会议事规则》规定，股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

与关联交易有关联关系的股东的回避和表决程序如下：（一）关联股东应当在股东大会召开前向董事会披露其与该项交易的关系，并自行申请回避。（二）股东大会审议关联交易时，主持人应当向大会说明关联股东及具体关联关系。（三）

股东大会对关联交易进行表决时，主持人应当宣布关联股东回避表决。该项关联交易由非关联股东进行表决。

2、《董事会议事规则》的有关规定

根据《董事会议事规则》规定：

第十三条规定：“委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托……”

第二十条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：（一）法律、法规规定的董事应当回避的情形；（二）董事本人认为应当回避的情形；（三）公司章程规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。”

第二十一条规定：“……董事会根据公司章程的规定，授权董事长对以下事项享有决策权限：……（二）公司拟发生关联交易的：1、公司与关联自然人发生的交易金额低于 30 万元人民币的关联交易；2、公司与关联法人发生的交易金额低于 300 万元人民币，或占公司最近一期经审计净资产绝对值低于 0.5%的关联交易。”

（三）《独立董事工作细则》对于关联交易的规定

按照《独立董事工作细则》规定，重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于上市公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

按照《独立董事工作细则》规定，独立董事应当将以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：（一）…（五）需要董事会或股东大会审议的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、变更募集资金用途、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大

事项；（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或者新发生的总额高于三百万元或高于公司最近一期经审计净资产的 5% 的借款或者其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款。

（四）《关联交易管理制度》的有关规定

按照《关联交易管理制度》规定，公司发生的关联交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）达到下列标准之一的，应提交公司董事会审议：（一）公司与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的关联交易；（二）公司与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易；（三）法律、法规、规范性文件规定应当提交董事会审议的其他关联交易。

公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，应当提交董事会和股东大会审议：（一）交易（提供担保除外）金额超过 3,000 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的重大关联交易。公司拟发生重大关联交易的，应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具审计或者评估报告。对于第六章所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估；（二）公司为关联人提供担保。

公司拟与关联人达成总额高于 300 万元或高于上市公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易，应当在独立董事发表事前认可意见后，提交董事会审议。独立董事作出判断前，可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理其他股东行使表决权。公司监事会应当对关联交易的审议、表决、履行等情况进行监督并在年度报告中发表意见。

（五）规范关联交易的承诺

为规范及减少关联交易，规范大股东行为，更好地维护中小股东的利益，公司控股股东星辉控股、实际控制人陈雁升和陈冬琼出具了《规范和减少关联交易的承诺函》，其中对实际控制人和大股东资金占用进行明确限制，具体承诺内容如下：

“承诺人及承诺人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属子公司（如有）的资金，且将严格遵守中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与发行人及其下属子公司（如有）发生除正常业务外的一切资金往来。”

十一、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）关联交易履行程序情况

1、公司关于规范关联交易的制度安排情况

2017年3月，股份公司设立时，为完善公司治理，星辉环材制定或完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作细则》、《关联交易管理制度》，其中对关联交易决策权力和程序作出了严格的规定，以保证公司关联交易的公允性，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。2020年，公司进一步规范完善相关的内控制度，建立严格的关联交易决策权力和程序，制定《控股股东、实际控制人行为规范》，严格杜绝资金占用情况发生。自实际控制人于2019年12月归还资金拆借款以来，未新增关联资金拆借，相关制度取得了有效的执行。

2、报告期内关联交易的审议情况

公司于2017年12月27日召开第一届董事会第六次会议及2018年1月12日召开2018年第一次临时股东大会，审议并通过了《关于实际控制人陈雁升拟向公司申请借款的议案》，同意向陈雁升提供不超过3亿元的资金借款，用于其资金周转需要，借款存续期间自2018年2月1日起至2019年12月31日止，陈雁升应根据公司实际资金需求和上市计划的要求及时归还相关借款，最后一笔借款的归还时间不得晚于2019年12月31日，借款期间的利率为当期向银行及其

他金融机构融资的银行同期贷款基准利率。关联董事或关联股东回避表决。

公司于2020年9月23日召开第二届董事会第六次会议以及2020年10月9日召开2020年第五次临时股东大会，审议并通过了《关于确认公司报告期内关联交易的议案》，对报告期内各关联交易事项进行了补充确认，关联董事或关联股东回避表决，独立董事发表确认意见。

综上所述，公司报告期内与关联方之间的资金拆借行为已经审批确认，并已按照银行同期贷款利率收取资金使用费，相关费用的价格公允、合理。

3、报告期内关联交易决策程序的执行情况

报告期内公司发生的关联交易履行了公司章程规定的程序，在董事会、股东大会召开程序、表决方式、关联方回避等方面均符合国家法律法规、《公司章程》及《关联交易管理制度》的相关规定。

公司第二届董事会第六次会议及2020年第五次临时股东大会对公司2017年1月1日至2020年6月30日发生的关联交易的公允性进行了确认。

（二）独立董事关于关联交易的意见

独立董事根据《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定，对报告期内发生的关联交易发表专项意见如下：“遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，关联交易定价合理有据、客观公允，未偏离市场独立第三方的价格，不存在造成公司向关联方利益倾斜的情形，不存在损害公司及其股东利益的情形”。

十二、规范和减少关联交易的措施

为避免、减少和规范与公司之间的关联交易，公司控股股东、实际控制人分别出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》。

1、控股股东承诺

“一、自2017年1月1日至2020年6月30日期间，星辉控股及星辉控股拥有实际控制权或重大影响的除发行人外的其他公司及其他关联方与发行人发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假描述或者重大遗漏。

二、自2017年1月1日至2020年6月30日期间，星辉控股及星辉控股拥

有实际控制权或重大影响的除发行人外的其他公司及其他关联方与发行人发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

三、星辉控股及星辉控股拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方将继续减少和避免与发行人及其子公司（如有）的关联交易。对于必要的关联交易，星辉控股将督促发行人严格依照法律、法规、公司章程及专门制度中关于关联交易公允决策的权限和程序进行决策，确保关联交易公允进行，不使发行人及其子公司（如有）的合法权益受到损害。

四、星辉控股承诺严格遵守法律、法规和发行人公司章程及关联交易决策制度的规定，在董事会和股东大会进行关联交易决策时履行相应的回避程序。

五、星辉控股及星辉控股拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属子公司（如有）的资金，且将严格遵守中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与发行人及其下属子公司（如有）发生除正常业务外的一切资金往来。

若星辉控股及上述相关主体违反承诺，侵占发行人资金，星辉控股将接受如下具体约束措施，直至清偿完毕占用的资金和利息：

（一）对星辉控股所持有的发行人股份实施“占用即冻结”机制。若星辉控股及上述相关主体占用发行人资金，董事会应当立即申请对星辉控股所持有的发行人股份进行司法冻结。自发生资金占用情形之日起 30 日内，董事会未申请司法冻结的，则任一持有发行人股份的股东，有权采取以下措施：

1、向证券监管部门、证券交易所、投资者保护机构等进行报告、投诉、举报；

2、通过司法途径进行维权，包括但不限于通过司法程序申请对星辉控股所持有的发行人股份进行冻结、要求星辉控股赔偿因此给投资者造成的全部损失；

（二）发行人分配利润中归属于星辉控股的部分应优先抵扣占用的资金和利息；

（三）星辉控股及上述相关主体应双倍偿还占用的资金；

（四）星辉控股不得转让直接或间接持有的发行人股份。但因向发行人偿还占用资金和利息、继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（五）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

六、星辉控股不利用自身对发行人的控制地位，谋求发行人及其下属子公司（如有）在业务合作等方面给予星辉控股及星辉控股拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方优于市场第三方的权利；亦不会谋求与发行人及其下属子公司（如有）达成交易的优先权利。

七、星辉控股承诺，在星辉控股属于发行人控股股东期间，信守以上承诺。如若违反本承诺，星辉控股将承担一切法律责任。”

2、实际控制人承诺

“一、自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人外的其他公司及其他关联方与发行人发生的关联交易已经充分的披露，不存在虚假描述或者重大遗漏。

二、自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日期间，本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人外的其他公司及其他关联方与发行人发生的关联交易均按照正常商业行为准则进行，交易价格公允，不存在损害发行人权益的情形。

三、本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方将继续减少和避免与发行人及其子公司（如有）的关联交易。对于必要的关联交易，本人将督促发行人严格依照法律、法规及公司章程及专门制度中关于关联交易公允决策的权限和程序进行决策，确保关联交易公允进行，不使发行人及其子公司（如有）的合法权益受到损害。

四、本人承诺严格遵守法律、法规和发行人公司章程及关联交易决策制度的规定，在董事会和股东大会进行关联交易决策时履行相应的回避程序。

五、本人将督促本人的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、成年子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶、子女配偶的父母，以及本人投资的企

业，同受本承诺函的约束。

六、本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方将不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用发行人及其下属子公司（如有）的资金，且将严格遵守中国证监会关于上市公司法人治理的有关规定，避免与发行人及其下属子公司（如有）发生除正常业务外的一切资金往来。

若本人及上述相关主体违反承诺，侵占发行人资金，本人将接受如下具体约束措施，直至清偿完毕占用的资金和利息：

（一）对本人所持有的发行人股份实施“占用即冻结”机制。若本人及上述相关主体占用发行人资金，董事会应当立即申请对本人所持有的发行人股份进行司法冻结。自发生资金占用情形之日起 30 日内，董事会未申请司法冻结的，则任一持有发行人股份的股东，有权采取以下措施：

1、向证券监管部门、证券交易所、投资者保护机构等进行报告、投诉、举报；

2、通过司法途径进行维权，包括但不限于通过司法程序申请对本人所持有的发行人股份进行冻结、要求本人赔偿因此给投资者造成的全部损失；

（二）发行人分配利润中归属于本人的部分应优先抵扣占用的资金和利息；

（三）本人及上述相关主体应双倍偿还占用的资金；

（四）本人不得转让直接或间接持有的发行人股份。但因向发行人偿还占用资金和利息、继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

（五）给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

七、本人不利用自身对发行人的控制地位，谋求发行人及其下属子公司（如有）在业务合作等方面给予本人及本人拥有实际控制权或重大影响的除发行人及其下属子公司（如有）外的其他公司及其他关联方优于市场第三方的权利；亦不会谋求与发行人及其下属子公司（如有）达成交易的优先权利。

八、本人承诺在属于发行人实际控制人或担任董事、监事、高级管理人员期

间，信守以上承诺。如若违反本承诺，本人将承担一切法律责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务数据和相关分析说明反映了本公司报告期经审计的财务状况、经营成果和现金流量。本节引用的财务数据非经特别说明均引自华兴会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具的“华兴审字[2021]21000010167号”审计报告。投资者欲了解详细情况，请阅读审计报告和财务报告全文。

一、财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。报告期内重大事项标准为当期利润总额的5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

二、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

影响公司收入的因素主要体现在以下方面：下游市场的需求、国家政策的支持和公司产能的扩充等。

第一，广泛的应用领域使下游市场需求持续旺盛。公司所生产的聚苯乙烯产品，下游应用领域十分广泛，其终端产品与消费者日常生活息息相关。随着国民经济的发展、人们生活水平的提高，行业下游需求呈现持续增长的趋势。

第二，国家政策支持给公司发展带来良好机遇。十八大以后，党中央提出抓紧抓好生态文明建设，海关总署于2013年开展“绿篱”专项行动，2015年再生塑料受到严格审查，2018年“禁废”时代开始，2020年明确固体废物零进口目标，进口废塑料再生市场几无流通，国内聚苯乙烯产业今后将迎来行业的蓬勃发展。

第三，公司产能的扩充将有效提升产品供给能力。近年来，公司不断降本增效，提高产能利用率，但依然不能满足所有客户的需求。随着未来年产30万吨

聚苯新材料生产项目二期工程建设投产，公司的产能将得到较大提升，能有效提高产品供给能力，公司的营业收入规模也将随之增大。

2、影响成本的主要因素

公司采用以销定产的生产模式，以保证生产计划与销售情况匹配。影响公司成本的主要因素是原材料的采购价格、对供应商的议价能力、各项能耗以及公司对成本的控制和管理能力等。

其中，原材料价格的变动是影响成本的主要因素。公司产品的主要原材料苯乙烯的市场供给充分，价格透明。报告期内，苯乙烯采购金额占原材料采购总额的比例约 90%，亦是公司生产成本最主要的组成部分，苯乙烯的价格变动会对公司成本产生影响。

3、影响费用的主要因素

公司的费用主要包括管理费用、财务费用、销售费用和研发费用。报告期内，影响公司期间费用的主要因素为公司业务规模、销售人员和管理人员的工资水平及研发投入规模等。

4、影响利润的主要因素

报告期内，公司的利润主要来源于营业利润，影响公司利润的主要因素为营业收入规模和毛利率水平。报告期内公司的毛利率稳中有升，为公司提供了稳定的利润来源，反应了公司良好的持续盈利能力。

（二）对公司具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标分析

1、财务指标

根据公司所处的行业状况及自身业务特点，公司主营业务毛利率和资产负债率是对公司具有核心意义的财务指标，其变动能从不同方面有效反映公司经营的整体情况。

（1）主营业务毛利率是影响公司利润的核心指标，与公司产品的盈利能力密不可分。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 9.53%、14.75%、25.09%和 25.89%，总体呈现上升趋势，具体情况详见本节“十、经营成果分析”之“（四）

毛利及毛利率分析”。

(2) 资产负债率是反映公司资产结构健康状况的重要指标。报告期内，公司资产负债率分别为 60.19%、59.05%、23.69%和 18.28%，经营较为稳健，偿债能力较强。具体情况详见本节“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(四) 偿债能力分析”。

2、非财务指标

公司所处行业发展情况是公司未来高速发展的重要外部条件，行业下游的积极发展将有效促进并提高公司未来经营水平及经营成果，结合以上因素分析，国内 PS 产能、产量、以及表观消费量是对公司具有核心意义的非财务指标。报告期内，国内 PS 产能、产量以及表观消费量均呈现逐年上涨态势，反应了公司主营产品巨大的市场潜能，具体情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”。

3、同行业可比公司的选择依据

具体情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“(六) 发行人与同行业可比公司的比较情况”。

三、财务报表

(一) 资产负债表

单位：元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：				
货币资金	181,417,150.87	57,586,443.75	154,988,221.44	189,259,106.44
应收票据	-	-	-	-
应收账款	-	-	-	-
预付款项	16,436,976.49	11,515,356.64	40,841,131.43	20,236,837.74
其他应收款	461,787.52	953,392.78	1,037,862.26	148,828,086.76
存货	130,946,986.14	108,353,854.96	82,151,382.68	72,059,455.86
其他流动资产	1,899,728.89	767,515.24	13,009,181.14	9,099,276.84
流动资产合计	331,162,629.91	179,176,563.37	292,027,778.95	439,482,763.64
非流动资产：				

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
固定资产	353,475,782.72	359,147,026.44	359,048,068.31	40,344,749.81
在建工程	28,404,799.18	17,231,349.90	8,362,429.07	227,479,624.96
无形资产	52,603,901.63	53,197,863.29	54,308,198.43	86,821,887.86
长期待摊费用	5,870,828.76	6,652,870.20	8,216,953.08	5,021,326.07
递延所得税资产	25,027.87	72,428.31	66,752.95	4,326,543.86
其他非流动资产	18,034,977.98	10,151,258.69	2,931,131.76	10,882,342.26
非流动资产合计	458,415,318.14	446,452,796.83	432,933,533.60	374,876,474.82
资产总计	789,577,948.05	625,629,360.20	724,961,312.55	814,359,238.46
流动负债：				
短期借款	-	-	30,044,279.17	30,000,000.00
衍生金融负债	-	210,500.00	-	-
应付票据	84,475,000.00	74,255,000.00	128,057,000.00	269,574,000.00
应付账款	28,626,931.14	29,577,423.32	59,109,528.95	36,386,456.86
预收款项	-	-	10,977,866.40	4,097,635.16
合同负债	11,676,060.58	15,035,195.54	-	-
应付职工薪酬	1,977,561.82	2,684,424.00	2,536,316.64	2,697,298.54
应交税费	13,135,094.26	21,374,477.40	2,500,204.84	3,471,500.65
其他应付款	9,790.00	21,203.98	9,837.76	6,047,572.48
一年内到期的非流动负债	-	-	338,330.11	229,930.86
其他流动负债	1,517,887.88	1,954,575.42	-	47,850.00
流动负债合计	141,418,325.68	145,112,799.66	233,573,363.87	352,552,244.55
非流动负债：				
长期借款	-	-	187,440,000.00	130,340,000.00
递延收益	2,937,853.07	3,086,158.17	7,066,666.67	7,266,666.67
非流动负债合计	2,937,853.07	3,086,158.17	194,506,666.67	137,606,666.67
负债合计	144,356,178.75	148,198,957.83	428,080,030.54	490,158,911.22
所有者权益（或股东权益）：				
股本（实收资本）	145,284,253.00	145,284,253.00	145,284,253.00	145,284,253.00
资本公积	110,206,901.38	110,206,901.38	110,206,901.38	110,206,901.38
其他综合收益的税后净额	-	-178,925.00	-	-
专项储备	2,752,998.00	2,502,403.69	2,893,802.06	2,200,830.30
盈余公积	45,440,871.19	45,440,871.19	23,328,926.82	13,130,128.51

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
未分配利润	341,536,745.73	174,174,898.11	15,167,398.75	53,378,214.05
归属于母公司所有者 权益合计	645,221,769.30	477,430,402.37	296,881,282.01	324,200,327.24
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	645,221,769.30	477,430,402.37	296,881,282.01	324,200,327.24
负债和所有者权益 总计	789,577,948.05	625,629,360.20	724,961,312.55	814,359,238.46

(二) 利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	888,343,556.48	1,311,148,565.48	1,214,542,533.39	1,401,864,683.37
减：营业成本	658,370,365.47	982,223,747.71	1,038,701,298.01	1,268,711,549.86
税金及附加	4,225,368.56	5,645,130.30	1,586,893.04	1,507,703.98
销售费用	776,680.40	2,406,790.82	2,930,711.12	1,688,426.86
管理费用	6,783,185.05	16,887,790.50	16,111,192.75	11,012,586.86
研发费用	30,064,792.23	45,410,897.28	42,595,803.90	50,137,433.05
财务费用	-851,137.46	5,067,845.65	4,341,522.96	7,384,367.39
其中：利息费用	402,551.66	5,445,676.20	9,944,712.11	9,927,714.50
利息收入	1,471,229.25	1,222,629.92	6,565,367.21	4,152,295.93
加：其他收益	5,040,372.75	4,682,567.58	490,000.00	2,970,007.82
投资收益（损失以 “-”号填列）	66,653.15	45,198.59	643,703.57	844,715.87
公允价值变动收 益（损失以“-”号 填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损 失以“-”号填列）	8,394.74	169,409.36	7,929,697.25	-
资产减值损失（损 失以“-”号填列）	395.96	-137,946.40	-30,363.08	-8,221,851.93
资产处置收益（损 失以“-”号填列）	-	-55,324.43	9,021.36	-
二、营业利润（亏 损以“-”号填列）	194,090,118.83	258,210,267.92	117,317,170.71	57,015,487.13
加：营业外收入	1,323,251.79	122,322.48	2,688,443.82	261,592.06
减：营业外支出	-	15,192.12	1,172,760.09	129,465.85
三、利润总额（亏 损总额以“-”号 填列）	195,413,370.62	258,317,398.28	118,832,854.44	57,147,613.34
减：所得税费用	28,051,523.00	37,197,954.55	16,754,865.26	8,097,700.42

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	167,361,847.62	221,119,443.73	102,077,989.18	49,049,912.92
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	167,361,847.62	221,119,443.73	102,077,989.18	49,049,912.92
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-178,925.00	-	-
六、综合收益总额	167,361,847.62	220,940,518.73	102,077,989.18	49,049,912.92
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	1.15	1.52	0.70	0.33
（二）稀释每股收益	1.15	1.52	0.70	0.33

（三）现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,000,040,616.48	1,487,719,074.05	1,389,543,189.93	1,610,428,149.00
收到其他与经营活动有关的现金	10,347,301.13	5,919,072.50	4,140,543.44	4,457,026.21
经营活动现金流入小计	1,010,387,917.61	1,493,638,146.55	1,393,683,733.37	1,614,885,175.21
购买商品、接受劳务支付的现金	739,112,776.69	1,143,405,931.49	1,318,863,250.85	1,324,092,357.96
支付给职工以及为职工支付的现金	11,616,113.01	19,861,233.74	25,257,023.14	20,565,093.74
支付的各项税费	67,241,216.04	44,267,780.59	28,074,988.24	13,955,272.88
支付其他与经营活动有关的现金	28,571,735.12	48,922,676.13	43,479,543.61	47,843,322.93
经营活动现金流出小计	846,541,840.86	1,256,457,621.95	1,415,674,805.84	1,406,456,047.51
经营活动产生的现金流量净额	163,846,076.75	237,180,524.60	-21,991,072.47	208,429,127.70

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	59,000,000.00	31,500,000.00	324,000,000.00	322,600,000.00
取得投资收益收到的现金	66,653.15	45,198.59	9,414,554.20	844,715.87
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	38,800.00	64,030,589.54	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	246,652,286.00	132,000,000.00
投资活动现金流入小计	59,066,653.15	31,583,998.59	644,097,429.74	455,444,715.87
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	40,223,869.51	55,762,363.66	110,912,384.85	126,300,439.15
投资支付的现金	59,000,000.00	31,500,000.00	324,000,000.00	322,600,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	205,000,000.00	284,500,000.00
投资活动现金流出小计	99,223,869.51	87,262,363.66	639,912,384.85	733,400,439.15
投资活动产生的现金流量净额	-40,157,216.36	-55,678,365.07	4,185,044.89	-277,955,723.28
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	41,100,000.00	87,100,000.00	284,431,864.00
收到其他与筹资活动有关的现金	10,940,000.00	38,879,650.00	54,700.00	66,806,917.95
筹资活动现金流入小计	10,940,000.00	79,979,650.00	87,154,700.00	351,238,781.95
偿还债务支付的现金	-	258,540,000.00	30,000,000.00	124,091,864.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	402,551.66	47,582,611.48	37,525,433.47	28,756,067.61
支付其他与筹资活动有关的现金	12,072,075.46	39,568,329.24	54,700.00	132,927,788.33

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流出小计	12,474,627.12	345,690,940.72	67,580,133.47	285,775,719.94
筹资活动产生的现金流量净额	-1,534,627.12	-265,711,290.72	19,574,566.53	65,463,062.01
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-60.48	-421.04	-1,186.78	307.81
五、现金及现金等价物净增加额	122,154,172.79	-84,209,552.23	1,767,352.17	-4,063,225.76
加：期初现金及现金等价物余额	42,270,014.35	126,479,566.58	124,712,214.41	128,775,440.17
六、期末现金及现金等价物余额	164,424,187.14	42,270,014.35	126,479,566.58	124,712,214.41

四、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

华兴会计师对公司报告期内的财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（华兴审字[2021] 21000010167 号），认为：“星辉环材财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了星辉环材 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

华兴会计师认定的关键审计事项及应对措施如下：

1、收入确认

星辉环材的主要收入来源于聚苯乙烯相关业务。星辉环材 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月营业收入分别为人民币 140,186.47 万元、121,454.25 万元、131,114.86 万元和 88,834.36 万元。由于营业收入是星辉环材的关键财务指标之一，从而存在收入可能被操控以达到特定目标或期望的固有风险。因此，将收入确认识别为关键审计事项。

2、固定资产及在建工程账面价值

星辉环材截至 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日固定资产及在建工程的账面价值合计分别为人民币 26,782.44 万元、36,741.05 万元、37,637.83 万元和 38,188.06 万元，分别占财务报表的资产总额的 32.89%、50.68%、60.16%和 48.37%。管理层对在建工程达到预定可使用状态转入固定资产的时点，符合资本化条件的开支、相应固定资产的经济可使用年限及残值的判断，会对固定资产及在建工程的账面价值和固定资产折旧政策造成影响。由于评价固定资产及在建工程的账面价值涉及重大的管理层判断，且其对财务报表具有重要性，因此将固定资产及在建工程的账面价值识别确定为关键审计事项。

五、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则——基本准则》和其他各项具体会计准则、应用指南、准则解释及其他相关规定（以下合称企业会计准则）进行确认和计量，在此基础上结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司自报告期末起 12 个月具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并报表范围及变化情况

报告期内，公司无控股子公司，不存在合并范围变化的情况。

六、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期。

（四）记账本位币

公司以人民币作为记账本位币。

（五）现金及现金等价物的确定标准

公司在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知现金、价值变动风险很小的投资，确定为现金等价物。受到限制的银行存款，不作为现金流量表中的现金及现金等价物。

（六）外币业务和外币报表折算

1、发生外币业务时，外币金额按交易日的即期汇率或即期汇率的近似汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为人民币入账，期末按照下列方法对外币货币性项目和外币非货币性项目进行处理：

（1）外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益。

（2）以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

（3）对以公允价值计量的外币非货币性项目，按公允价值确定日即期汇率折算，由此产生的汇兑损益计入当期损益或其他综合收益。

（4）外币汇兑损益除与购建或者生产符合资本化条件的资产有关的外币专门借款产生的汇兑损益，在资产达到预定可使用或者可销售状态前计入符合资本化条件的资产的成本，其余均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

(1) 资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。

(2) 利润表中的收入和费用项目，采用平均汇率折算为人民币金额。

(3) 按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

(4) 现金流量表采用现金流量发生日的中国人民银行授权中国外汇交易中心公布的中间价折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示。

(七) 金融工具

当公司成为金融工具合同的一方时，确认与之相关的一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认依据和计量方法

(1) 2019年1月1日以前

本公司的金融资产于初始确认时分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。金融资产在初始确认时以公允价值计量，对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

2) 持有至到期投资

持有至到期投资，是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其终止确认、发生减值或摊销产生的利得或损失，均计入当期损益。

3) 应收款项

应收款项，是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产，包括应收票据、应收账款和其他应收款等。应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

4) 可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除上述金融资产类别以外的金融资产。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，其折溢价采用实际利率法摊销并确认为利息收入。除减值损失及外币货币性金融资产的汇兑差额确认为当期损益外，可供出售金融资产的公允价值变动确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。与可供出售金融资产相关的股利或利息收入，计入当期损益。

对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本计量。

(2) 2019年1月1日以后

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为三类：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。对于公司初始确认的应收账款未包含《企业会计准则第14号——收入》所定义的重大融资成分或根据《企业会计准则第

14 号——收入》规定不考虑不超过一年的合同中的融资成分的，按照预期有权收取的对价的交易价格进行初始计量。

1) 以摊余成本计量的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定在单项投资的基础上作出，相关投资从发行方的角度符合权益工具的定义。公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此类金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认依据和计量方法

（1）2019年1月1日以前

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（2）2019年1月1日以后

公司金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金额负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

公司在金融负债初始确认时，被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损

益的金融负债，由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其他公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

2) 其他金融负债

除不符合终止确认条件的金融资产转移或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产转移的确认

情形		确认结果
已转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		终止确认该金融资产（确认新资产/负债）
既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬	放弃了对该金融资产的控制	
	未放弃对该金融资产的控制	按照继续涉入被转移金融资产的程度确认有关资产和负债
保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬		继续确认该金融资产,并将收到的对价确认为金融负债

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当将下列两项金额的差额计入当期损益：被转移金融资产在终止确认日的账面价值；因转移金融资产而收

到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

（2）转移金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，应当将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：终止确认部分在终止确认日的账面价值；终止确认部分收到的对价（包括获得的所有新资产减去承担的所有新负债），与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及部分转移的金融资产为《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认所转移的金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融负债的终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，应当终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。如存在下列情况：

（1）公司将用于偿付金融负债的资产转入某个机构或设立信托，偿付债务的义务仍存在的，不应当终止确认该金融负债。

（2）公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债（或其一部分），且合同条款实质上是不同的，公司应当终止确认原金融负债（或其一部分），同时确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

6、金融资产减值

（1）2019 年 1 月 1 日以前

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负

债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且企业能够对该影响进行可靠计量的事项。

1) 金融资产发生减值的客观证据，包括下列可观察到的情形：

①发行方或债务人发生严重财务困难；

②债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

③本公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

④债务人很可能倒闭或者进行其他财务重组；

⑤因发行方发生重大财务困难，导致金融资产无法在活跃市场继续交易；

⑥无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，包括：

A.该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化；

B.债务人所在国家或地区经济出现了可能导致该组金融资产无法支付的状况；

⑦债务人经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

⑧权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，如权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其初始投资成本超过 50%（含 50%）或低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）。

低于其初始投资成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）是指，权益工具投资公允价值月度均值连续 12 个月均低于其初始投资成本。

⑨其他表明金融资产发生减值的客观证据。

2) 以摊余成本计量的金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值,则将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量(不包括尚未发生的未来信用损失)现值,减记金额计入当期损益。预计未来现金流量现值,按照该金融资产原实际利率折现确定,并考虑相关担保物的价值。

对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试,如有客观证据表明其已发生减值,确认减值损失,计入当期损益;对单项金额不重大的金融资产,单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

单独测试未发生减值的金融资产(包括单项金额重大和不重大的金融资产),包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试;已单项确认减值损失的金融资产,不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

本公司对以摊余成本计量的金融资产确认减值损失后,如有客观证据表明该金融资产价值已恢复,且客观上与确认该损失后发生的事项有关,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。但是,该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

3) 可供出售金融资产

如果有客观证据表明该金融资产发生减值,原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失,予以转出,计入当期损益。该转出的累计损失,为可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具,在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的,原确认的减值损失予以转回,计入当期损益。可供出售权益工具投资发生的减值损失,不通过损益转回。

4) 以成本计量的金融资产

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资,或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生减值时,将该金

融资产的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益。发生的减值损失一经确认，不得转回。

（2）2019 年 1 月 1 日以后

1) 减值准备的确认方法

公司对以摊余成本计量的金融资产（含应收款项）、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和租赁应收款以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。此外，对合同资产、贷款承诺及财务担保合同，也应按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

除购买或源生的已发生信用减值的金融资产外，公司在每个资产负债表日评估相关金融资产的信用风险自初始确认后是否已显著增加。如果信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，本公司按照相当于该金融资产未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果金融资产自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融资产整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融资产的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融资产违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融资产，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融资产，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

对于应收票据、应收账款和合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

①应收票据

A.应收票据组合 1：银行承兑汇票

B.应收票据组合 2：商业承兑汇票

②应收账款

A.应收账款组合 1：应收直销客户

B.应收账款组合 2：应收贸易商客户

对于划分为组合的应收票据和合同资产，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

③其他应收款

当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

A.其他应收款组合 1：应收押金及保证金

B.其他应收款组合 2：应收备用金

C.其他应收款组合 3：应收代垫款项

D.其他应收款组合 4：应收其他款项

E.其他应收款组合 5：应收关联方往来

对划分为组合的其他应收款，本公司通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

2) 已发生减值的金融资产

本公司对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

3) 购买或源生的已发生信用减值的金融资产

公司对购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

4) 信用风险显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来 12 个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，以确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

5) 评估金融资产预期信用损失的方法

本公司基于单项和组合评估金融资产的预期信用损失。对信用风险显著不同的金融资产单项评估信用风险，如：应收关联方款项；应收政府机关单位款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

6) 金融资产减值的会计处理方法

公司在资产负债表日计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失，借记“信用减值损失”科目，根据金融资产的种类，贷记“贷款损失准备”“债权投资减值准备”“坏账准备”“合同资产减值准备”“租赁应收款减值准备”等科目；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得，做相反的会计分录。

公司实际发生信用损失，认定相关金融资产无法收回，经批准予以核销的，应当根据批准的核销金额，借记“贷款损失准备”等科目，贷记相应的资产科目，如“贷款”“应收账款”“合同资产”等。若核销金额大于已计提的损失准备，还应按其差额借记“信用减值损失”。

7、财务担保合同

财务担保合同，是指债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。财务担保合同在初始确认时按照公允价值计量。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后，按照资产负债表日确定的预期

信用损失准备金额和初始确认金额扣除按照收入确认原则确定的累计摊销额后的余额，以两者之中的较高者进行后续计量。

8、衍生金融工具

衍生金融工具初始以衍生交易合同签订当日的公允价值计量，并以其公允价值进行后续计量。公允价值为正数的衍生金融工具确认为一项资产，公允价值为负数的衍生金融工具确认为一项负债。

除与套期会计有关外，衍生工具公允价值变动而产生的利得或损失，直接计入当期损益。

9、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利现在是可执行的；

（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

10、权益工具

权益工具是指能证明拥有公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），作为利润分配，减少股东权益。发放的股票股利不影响股东权益总额。

（八）套期工具

套期，是指企业为管理外汇风险、利率风险、价格风险、信用风险等特定风险引起的风险敞口，指定金融工具为套期工具，以使套期工具的公允价值或现金流量变动，预期抵销被套期项目全部或部分公允价值或现金流量变动的风险管理活动。

1、在套期会计中，套期分为公允价值套期、现金流量套期和境外经营净投资套期。

2、公允价值套期、现金流量套期或境外经营净投资套期同时满足下列条件的，才能运用本准则规定的套期会计方法进行处理：

（1）套期关系仅由符合条件的套期工具和被套期项目组成；（2）在套期开始时，企业正式指定了套期工具和被套期项目，并准备了关于套期关系和企业从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件。该文件至少载明了套期工具、被套期项目、被套期风险的性质以及套期有效性评估方法（包括套期无效部分产生的原因分析以及套期比率确定方法）等内容；（3）套期关系符合套期有效性要求。

套期同时满足下列条件的，企业应当认定套期关系符合套期有效性要求：

1）被套期项目和套期工具之间存在经济关系。该经济关系使得套期工具和被套期项目的价值因面临相同的被套期风险而发生方向相反的变动。

2）被套期项目和套期工具经济关系产生的价值变动中，信用风险的影响不占主导地位。

3）套期关系的套期比率，应当等于企业实际套期的被套期项目数量与对其进行套期的套期工具实际数量之比，但不应当反映被套期项目和套期工具相对权重的失衡，这种失衡会导致套期无效，并可能产生与套期会计目标不一致的会计结果。例如，企业确定拟采用的套期比率是为了避免确认现金流量套期的套期无效部分，或是为了创造更多的被套期项目进行公允价值调整以达到增加使用公允价值会计的目的，可能会产生与套期会计目标不一致的会计结果。

企业应当在套期开始日及以后期间持续地对套期关系是否符合套期有效性要求进行评估，尤其应当分析在套期剩余期限内预期将影响套期关系的套期无效部分产生的原因。企业至少应当在资产负债表日及相关情形发生重大变化将影响套期有效性要求时对套期关系进行评估。

套期关系由于套期比率的原因而不再符合套期有效性要求，但指定该套期关系的风险管理目标没有改变的，企业应当进行套期关系再平衡。

3、套期的会计处理。

（1）公允价值套期

公允价值套期满足运用套期会计方法条件的，应当按照下列规定处理：

1) 套期工具产生的利得或损失应当计入当期损益。如果套期工具是对选择以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资（或其组成部分）进行套期的，套期工具产生的利得或损失应当计入其他综合收益。

2) 被套期项目因被套期风险敞口形成的利得或损失应当计入当期损益，同时调整未以公允价值计量的已确认被套期项目的账面价值。

（2）现金流量套期

现金流量套期满足运用套期会计方法条件的，应当按照下列规定处理：

1) 套期工具产生的利得或损失中属于套期有效的部分，作为现金流量套期储备，应当计入其他综合收益。每期计入其他综合收益的现金流量套期储备的金额应当为当期现金流量套期储备的变动额。

2) 套期工具产生的利得或损失中属于套期无效的部分（即扣除计入其他综合收益后的其他利得或损失），应当计入当期损益。

（3）境外经营投资套期

对境外经营净投资的套期，包括对作为净投资的一部分进行会计处理的货币性项目的套期，应当按照类似于现金流量套期会计的规定处理：

1) 套期工具形成的利得或损失中属于套期有效的部分，应当计入其他综合收益。

全部或部分处置境外经营时，上述计入其他综合收益的套期工具利得或损失应当相应转出，计入当期损益。

2) 套期工具形成的利得或损失中属于套期无效的部分，应当计入当期损益。

（九）应收款项

1、2019年1月1日以前

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 100 万元的应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	期末如果有客观证据表明应收款项发生减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备。单独测试未发生减值的单项金额重大的应收款项，以账龄为信用风险组合计提坏账准备。

(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收票据及应收款项

组合名称	坏账准备计提方法
受公司实际控制人同一控制下的会计主体组合	不计提坏账准备
其他会计主体组合	按账龄分析法计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1 至 2 年	10%	10%
2 至 3 年	20%	20%
3 至 4 年	50%	50%
4 至 5 年	80%	80%
5 年以上	100%	100%

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	期末如果有客观证据表明应收款项发生减值。
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行减值测试，计提坏账准备

2、2019 年 1 月 1 日以后

具体情况参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”。

(十) 存货

1、存货的分类

公司存货是指在生产经营过程中持有以备销售，或者仍然处在生产过程，或者在生产或提供劳务过程中将消耗的材料或物资等，包括各类原材料、包装物、在产品、产成品和在途物资等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

应计入存货成本的借款费用，按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》处理。投资者投入存货的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

发出存货的计价方法：采用加权平均法核算。

3、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

4、低值易耗品及包装物的摊销方法

采用“一次摊销法”核算。

5、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备计提方法

期末存货按成本与可变现净值孰低计价，存货期末可变现净值低于账面成本的，按差额计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

（1）存货可变现净值的确定依据：为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。

为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

（2）存货跌价准备的计提方法：按单个存货项目的成本与可变现净值孰低法计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货按存货类别计提存货跌价准备。

（十一）长期股权投资

1、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断所有参与方或参与方组合是否集体控制该安排，如果所有参与方或

一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排。其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意，当且仅当相关活动的决策要求集体控制该安排的参与方一致同意时，才形成共同控制。如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。对外投资符合下列情况时，一般确定为对投资单位具有重大影响：①在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；②参与被投资单位财务和经营政策的制定过程；③与被投资单位之间发生重要交易；④向被投资单位派出管理人员；⑤向被投资单位提供关键技术资料。直接或通过子公司间接拥有被投资企业 20%以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响。

2、初始投资成本确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

1) 同一控制下的企业合并,以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式以及以发行权益性证券作为合并对价的,在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的,在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额,确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本,与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额,调整股本溢价,股本溢价不足冲减的,冲减留存收益。

2) 非同一控制下的企业合并,在购买日按照《企业会计准则第 20 号——企

业合并》的相关规定确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的,按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和,作为改按成本法核算的初始投资成本。

(2)除企业合并形成的长期股权投资以外,其他方式取得的长期股权投资,按照下列规定确定其初始投资成本:

1)以支付现金取得的长期股权投资,应当按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

2)以发行权益性证券取得的长期股权投资,按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

3)通过非货币性资产交换取得的长期股权投资,其初始投资成本按照《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》确定。

4)通过债务重组取得的长期股权投资,其初始投资成本按照《企业会计准则第12号——债务重组》确定。

3、后续计量和损益确认方法

(1)成本法核算:能够对被投资单位实施控制的长期股权投资,采用成本法核算。采用成本法核算时,追加或收回投资调整长期股权投资的成本。采用成本法核算的长期股权投资,除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外,公司应当按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认投资收益,不再划分是否属于投资前和投资后被投资单位实现的净利润。

(2)权益法核算:对被投资单位共同控制或重大影响的长期股权投资,除对联营企业的权益性投资,其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的,无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响,公司按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的有关规定,对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益外,采用权益法核算。采用权益法核算时,公司取得长期股权投资后,按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额,分别确认投资收益和

其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；公司按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；公司对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，应当调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。公司确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，公司负有承担额外损失义务的除外。被投资单位以后实现净利润的，公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整，并且将公司与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益予以抵销，在此基础上确认投资损益。公司与被投资单位发生的内部交易损失，按照《企业会计准则第8号——资产减值》等规定属于资产减值损失的则全额确认。如果被投资单位采用的会计政策及会计期间与公司不一致的，按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资损益。

对于首次执行日之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线法摊销，摊销金额计入当期损益。

(3) 处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

(十二) 投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。主要包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权以及已出租的建筑物。当公司能够取得与投资性房地产相关的租金收入或增值收益以及投资性房地产的成本能够可靠计量时，公司按购置或建造的实际支出对其进行初始计量。

公司在资产负债表日采用成本模式对投资性房地产进行后续计量。在成本模

式下，公司按照本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十三）固定资产”和“（十七）无形资产”的规定，对投资性房地产进行计量，计提折旧或摊销。当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，应当终止确认该项投资性房地产。公司出售、转让、报废投资性房地产或者发生投资性房地产毁损，应当将处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十三）固定资产

1、固定资产的确认条件

固定资产系使用寿命超过一个会计年度，为生产商品、提供劳务、出租或经营管理所持有的有形资产。

2、折旧方法

固定资产折旧采用直线法平均计算，并按各类固定资产的原值和估计的经济使用年限扣除残值确定其折旧率，具体折旧率如下：

资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20-40	5	4.75-2.375
机械设备	5-20	0、5、10	20-4.75
运输设备	5-15	10	18-6
办公及其他设备	5-20	5、10	18-4.75

公司于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

（十四）在建工程

在建工程以实际成本计价。其中为工程建设项目而发生的借款利息支出和外币折算差额按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》的有关规定资本化或计入当期损益。在建工程在达到预计使用状态之日起不论工程是否办理竣工决算均转入固定资产，对于未办理竣工决算手续的待办理完毕后再作调整。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用包括因借款发生的利息、折价或溢价的摊销和辅助费用，以及因外币借款而发生的汇兑差额。公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，包括需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件，开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化的期间

为购建或者生产符合资本化条件的资产发生的借款费用，满足上述资本化条件的，在该资产达到预定可使用或者可销售状态前所发生的，计入该资产的成本，若资产的购建或者生产活动发生非正常中断，并且中断时间连续超过3个月，暂停借款费用的资本化，将其确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始；当所购建或生产的资产达到预定可使用或者销售状态时，停止其借款费用的资本化。在达到预定可使用或者可销售状态后所发生的借款费用，于发生当期直接计入财务费用。

3、借款费用资本化金额的计算方法

在资本化期间内，每一会计期间的利息（包括折价或溢价的摊销）资本化金额，按照下列规定确定：

（1）为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定。

（2）为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，根据累

计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十六）使用权资产（2021 年 1 月 1 日以后）

在租赁期开始日，公司将其可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；承租人发生的初始直接费用；承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。公司后续采用年限平均法对使用权资产计提折旧，能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值时，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，公司将剩余金额计入当期损益。

（十七）无形资产

1、无形资产的计价方法、使用寿命、减值测试

无形资产按实际成本计量。外购的无形资产，其成本包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。采用分期付款购买无形资产，购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实际上具有融资性质的，无形资产的成本为购买价款的现值。投资者投入的无形资产的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，在投资合同或协议约定价值不公允的情况下，应按无形资产的公允价值入账。通过非货币性资产交换取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定。通过债务重组取得的无形资产，其初始投资成本按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定。以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

公司于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命有限的无形资产自无

形资产可供使用时起,至不再作为无形资产确认时止,采用直线法分期平均摊销,计入损益。对于使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

公司于每年年度终了,对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。如果无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的,改变摊销期限和摊销方法。公司在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的,估计其使用寿命,并按上述规定处理。

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“(十八)长期资产减值”。

2、内部研究开发支出会计政策

研究开发项目研究阶段支出与开发阶段支出的划分标准:研究阶段支出指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查所发生的支出;开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前,将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计,以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等所发生的支出。

公司内部自行开发的无形资产,在研究开发项目研究阶段的支出,于发生时计入当期损益。开发项目开发阶段的支出,只有同时满足下列条件的,才能确认为无形资产:

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图;
- (3) 无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,应当证明其有用性;
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售无形资产;
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

对于以前期间已经费用化的开发阶段的支出不再调整。

（十八）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉至少在每年年度终了进行减值测试。本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。在将商誉的账面价值分摊至相关的资产组或者资产组组合时，按照各资产组或者资产组组合的公允价值占相关资产组或者资产组组合公允价值总额的比例进行分摊。公允价值难以可靠计量的，按照各资产组或者资产组组合的账面价值占相关资产组或者资产组组合账面价值总额的比例进行分摊。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在1年以上的各项费用，包括以经营租赁方式租入的固定资产发生的改良支出等。长期待摊费用在相关项目的受益期内平均摊销。

（二十）合同负债

合同负债反映本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。本公

司在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收取合同对价权利的，在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照已收或应收的金额确认合同负债。

同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

（二十一）职工薪酬

职工薪酬是指公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬的会计处理方法

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与公司解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，本公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

（1）设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险。在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

1) 服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

2) 设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

3) 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第1) 和 2) 项计入当期损益；第 3) 项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

3、辞退福利的会计处理方法

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿。公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

其他长期职工福利，是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬，包括长期带薪缺勤、长期残疾福利、长期利润分享计划等。本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的相关规定进行处理；除上述情形外的其他长期职工福利，按照设定受益计划的相关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。在报告期末，公司将其他长期职工福利产生的福利义务归属于职工提供服务期间，并计入当期损益或相关

资产成本。

（二十二）租赁负债（2021年1月1日以后）

在租赁期开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债，短期租赁和低价值资产租赁除外。在计算租赁付款额的现值时，公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用承租人增量借款利率作为折现率。公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益，但另有规定计入相关资产成本的除外。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益，但另有规定计入相关资产成本的除外。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债。

（二十三）预计负债

公司如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，则将其确认为负债：

- 1、该义务是公司承担的现时义务；
- 2、该义务的履行可能导致经济利益的流出；
- 3、该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，并且补偿金额在基本确定能收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，并综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

在资产负债表日，公司对预计负债的账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（二十四）股份支付

- 1、股份支付的种类

公司的股份支付分为以现金结算的股份支付和以权益结算的股份支付。

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

无论已授予的权益工具的条款和条件如何修改，甚至取消权益工具的授予或结算该权益工具，公司都应至少确认按照所授予的权益工具在授予日的公允价值来计量获取的相应的服务，除非因不能满足权益工具的可行权条件（除市场条件外）而无法可行权。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），处理如下：

（1）将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本应在剩余等待期内确认的金额。

（2）在取消或结算时支付给职工的所有款项均应作为权益的回购处理，回购支付的金额高于该权益工具在回购日公允价值的部分，计入当期费用。

（3）如果向职工授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，公司应以处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

（二十五）收入

1、2020年1月1日以前

（1）销售商品

在公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务的收入。在资产负债表日提供劳务交易的结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同的金额结转劳务成本。

2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，应当将已经发生的劳务成本转入当期损益，不确认提供劳务收入。

在同一个会计年度内开始并完工的劳务，在完成劳务时确认收入。

（3）让渡资产使用权

提供资金的利息收入，按照他人使用公司货币资金的时间和实际利率计算确定；他人使用公司非现金资产，发生的使用费收入按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。让渡资产使用权收入应同时满足下列条件的，予以确认：

1）相关的经济利益很可能流入企业；

2）收入的金额能够可靠地计量。

（4）公司收入具体确认原则为：

公司已根据合同约定将产品交付给购货方指定的交货地点或交付给购货方委托的承运人并经确认收货，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭据、且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

2、2020年1月1日以后

(1) 收入的确认和计量所采用的会计政策

1) 合同的确认原则

当与客户之间的合同同时满足下列条件时，本公司在客户取得相关商品控制权时确认收入：

①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；

③该合同有明确的与所转让商品或提供劳务相关的支付条款；

④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

⑤公司因向客户转让商品或提供劳务而有权取得的对价很可能收回。

2) 履约义务及交易价格的确认原则

在合同开始日，本公司识别合同中包含的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。对于合同折扣，本公司在各单项履约义务之间按比例分摊。本公司在确定交易价格时考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

①满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：

A.客户在公司履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；

B.客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

C.公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

履约进度根据所转让商品和劳务的性质，采用产出法（或投入法）确定，当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

②如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，考虑下列迹象：

A.公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

B.公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；

C.公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

D.公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

E.客户已接受该商品；

F.其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

③公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利（且该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产，合同资产以预期信用损失为基础计提减值（具体情况参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”）。公司拥有的、无条件（仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示。公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务作为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，净额为借方余额的，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产”项目中列示；净额为贷方余额的，根据其流动性在“合同负债”或“其他非流动负债”项目中列示。

（2）与公司取得收入的主要活动相关的具体确认方法如下：

公司已根据合同约定将产品交付给购货方指定的交货地点或交付给购货方委托的承运人，并取得对方确认作为控制权的转移时点，确认销售收入。

（二十六）合同成本（2020年1月1日以后）

合同成本包括取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于

发生时计入当期损益。

1、为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围的，且同时满足下列条件的，本公司将其作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；

（3）该成本预期能够收回。

2、合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

3、与合同成本有关的资产，其账面价值高于下列两项差额的，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

（1）企业因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；

（2）为转让该相关商品估计将要发生的成本。

（3）以前期间减值的因素之后发生变化，使得（1）减（2）的差额高于该资产账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（二十七）政府补助

1、政府补助的类型

（1）政府补助，是指公司从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产，包括与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

（2）与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。

（3）与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补

助。

2、政府补助的确认原则和确认时点

政府补助的确认原则：

（1）公司能够满足政府补助所附条件；

（2）公司能够收到政府补助。

政府补助同时满足上述条件时才能予以确认。

3、政府补助的计量

（1）政府补助为货币性资产的，公司按照收到或应收的金额计量；

（2）政府补助为非货币性资产的，公司按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量（名义金额为人民币 1 元）。

4、政府补助的会计处理方法

（1）与资产相关的政府补助，在取得时冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

（2）与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：

1）用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，在取得时确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本。

2）用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，在取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

（3）对于同时包含于资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，可以区分的，则分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，则整体归类为与收益相关的政府补助。

（4）与公司日常经营相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。财政将贴息资金直接拨付给公司的，公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（5）已确认的政府补助需要退回的，分别下列情况处理：

- 1) 初始确认时冲减相关资产账面价值的, 调整资产账面价值。
- 2) 存在相关递延收益的, 冲减相关递延收益账面金额, 超出部分计入当期损益。
- 3) 属于其他情况的, 直接计入当期损益。

(二十八) 递延所得税资产/递延所得税负债

公司在取得资产、负债时, 确定其计税基础。资产、负债的账面价值与其计税基础存在的暂时性差异, 按照规定确认所产生的递延所得税资产或递延所得税负债。

1、递延所得税资产的确认

(1) 公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限, 确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是, 同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认: ①该项交易不是企业合并; ②交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)。

(2) 公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异, 同时满足下列条件的, 确认相应的递延所得税资产: ①暂时性差异在可预见的未来很可能转回; ②未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

(3) 对于按照税法规定可以结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减, 视同可抵扣暂时性差异处理, 以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限, 确认相应的递延所得税资产。

2.递延所得税负债的确认

(1) 除下列交易中产生的递延所得税负债以外, 公司确认所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债: ①商誉的初始确认; ②同时满足具有下列特征的交易中产生的资产或负债的初始确认: 该项交易不是企业合并; 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)。

(2) 公司对与子公司、联营公司及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异, 确认相应的递延所得税负债。但是, 同时满足下列条件的除外: ①投资企业能够

控制暂时性差异转回的时间；②该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

（二十九）租赁

2021 年 1 月 1 日以前

1、经营租赁的会计处理方法

对于经营租赁的租金，出租人、承租人在租赁期内各个期间按照直线法确认为当期损益。出租人、承租人发生的初始直接费用，计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

（1）承租人的会计处理

在租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。在计算最低租赁付款额的现值时，能够取得出租人租赁内含利率的，采用租赁内含利率作为折现率；否则，采用租赁合同规定的利率作为折现率。无法取得出租人的租赁内含利率且租赁合同没有规定利率的，采用同期银行贷款利率作为折现率。未确认融资费用在租赁期内按照实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。或有租金在实际发生时计入当期损益。

（2）出租人的会计处理

在租赁期开始日，出租人将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。

未实现融资收益在租赁期内按照实际利率法计算确认当期的融资收入。

或有租金在实际发生时计入当期损益。

2021年1月1日以后

1、租赁的识别

在合同开始日，公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、单独租赁的识别

合同中同时包含多项单独租赁的，公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：

（1）承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中获利；

（2）该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

3、租赁和非租赁部分的分拆

合同中同时包含租赁和非租赁部分的，公司作为出租人和承租人时，将租赁和非租赁部分分拆后进行会计处理。

4、租赁期的评估

租赁期是公司有权使用租赁资产且不可撤销的期间。公司有续租选择权，即有权选择续租该资产，且合理确定将行使该选择权的，租赁期还包含续租选择权涵盖的期间。公司有终止租赁选择权，即有权选择终止租赁该资产，但合理确定将不会行使该选择权的，租赁期包含终止租赁选择权涵盖的期间。发生可控范围内的重大事件或变化，且影响公司是否合理确定将行使相应选择权的，公司对其是否合理确定将行使续租选择权、购买选择权或不行使终止租赁选择权进行重新评估。

5、作为承租人

公司作为承租人的一般会计处理参见本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（十六）使用权资产、（二十二）租赁负债”。

（1）租赁变更

租赁变更是原合同条款之外的租赁范围、租赁对价、租赁期限的变更，包括增加或终止一项或多项租赁资产的使用权，延长或缩短合同规定的租赁期等。

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- 1）该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- 2）增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，公司采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，采用租赁变更生效日的增量借款利率作为折现率。

就上述租赁负债调整的影响，公司区分以下情形进行会计处理：

①租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，公司调减使用权资产的账面价值，以反映租赁的部分终止或完全终止。部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益；

②其他租赁变更，公司相应调整使用权资产的账面价值。

短期租赁和低价值资产租赁将在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。对短期租赁和低价值资产租赁选择不确认使用权资产和租赁负债，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益。

6、作为出租人

租赁开始日实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的

租赁为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。

（1）作为融资租赁出租人

在租赁期开始日，公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。公司对应收融资租赁款进行初始计量时，以租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

公司作为融资租赁的生产商时，在租赁期开始日，公司按照租赁资产公允价值与租赁收款额按市场利率折现的现值两者孰低确认收入，并按照租赁资产账面价值扣除未担保余值的现值后的余额结转销售成本。公司为取得融资租赁发生的成本，在租赁期开始日计入当期损益。

（2）作为经营租赁出租人

经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按直线法确认为当期损益，未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

经营租赁发生变更的，自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

7、售后租回交易

公司按照本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（二十五）收入”评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

（1）作为承租人

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，按照本节“六、主要会计政策和会计估计”之“（七）金融工具”对该

金融负债进行会计处理。

（三十）安全生产费

根据财政部、国家安全生产监督管理总局关于《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）的通知，按规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（三十一）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

根据财政部 2017 年陆续发布的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）、《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号），公司自 2019 年 1 月 1 日起开始执行上述准则。本次会计政策变更未对 2018 年度财务报表数据产生影响。

根据财政部 2019 年 4 月发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对企业财务报表格式进行相应调整：

原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”及“应收账款”项目；

原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”及“应付账款”项目；

原列报在“财务费用”项目之后的“资产减值损失”项目调整列报至“公允价值变动收益”项目之后；公司对该项会计政策变更采用追溯调整法，对 2018 年度的财务报表列报项目进行追溯调整具体如下：

单位：万元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	2018 年度
根据上述会计政策变更，对财务报表格式进行重新列	应付票据	26,957.40
	应付账款	3,638.65

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称	2018 年度
报。	应付票据及应付账款	-30,596.05
	其他流动资产	10.78
	其他应收款	-10.78
	一年内到期的其他非流动负债	22.99
	其他流动负债	4.79
	其他应付款	-27.78

根据财政部 2019 年 5 月发布的关于印发修订《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》的通知（财会〔2019〕8 号）、关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知（财会〔2019〕9 号），公司自 2019 年 1 月 1 日起开始执行新的非货币性资产交换及债务重组准则。本次会计政策变更未对 2018 年度财务报表数据产生影响。

根据财政部于 2017 年颁布修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该准则。公司对于首次执行该准则的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额，2018 年度及 2019 年度的财务报表无需重列，并对 2020 年年初留存收益无影响。

上述会计政策变更事项均已经公司董事会审议通过。

2、重要会计估计变更

报告期公司无重要会计估计变更。

3、首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

资产负债表

单位：万元

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
流动资产：			
货币资金	18,925.91	18,936.69	10.78
交易性金融资产			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			
衍生金融资产			

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
应收票据			
应收账款			
应收款项融资			
预付款项	2,023.68	2,023.68	
其他应收款	14,882.81	14,872.22	-10.59
其中：应收利息			
应收股利			
存货	7,205.95	7,205.95	
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	909.93	899.15	-10.78
流动资产合计	43,948.28	43,937.69	-10.59
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	4,034.47	4,034.47	
在建工程	22,747.96	22,747.96	
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	8,682.19	8,682.19	
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	502.13	502.13	
递延所得税资产	432.65	434.24	1.59
其他非流动资产	1,088.23	1,088.23	
非流动资产合计	37,487.65	37,489.24	1.59

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
资产总计	81,435.92	81,426.92	-9.00
流动负债：			
短期借款	3,000.00	3,004.79	4.79
交易性金融负债			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据	26,957.40	26,957.40	
应付账款	3,638.65	3,638.65	
预收款项	409.76	409.76	
应付职工薪酬	269.73	269.73	
应交税费	347.15	347.15	
其他应付款	604.76	604.76	
其中：应付利息			
应付股利	603.00	603.00	
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	22.99	22.99	
其他流动负债	4.79		-4.79
流动负债合计	35,255.22	35,255.22	
非流动负债：			
长期借款	13,034.00	13,034.00	
应付债券			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	726.67	726.67	
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	13,760.67	13,760.67	
负债合计	49,015.89	49,015.89	
所有者权益（或股东权益）：			
股本（实收资本）	14,528.43	14,528.43	
其他权益工具			

项目	2018.12.31	2019.1.1	调整数
其中：优先股			
永续债			
资本公积	11,020.69	11,020.69	
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备	220.08	220.08	
盈余公积	1,313.01	1,312.11	-0.90
一般风险准备			
未分配利润	5,337.82	5,329.72	-8.10
所有者权益（或股东权益）合计	32,420.03	32,411.03	-9.00
负债和所有者权益（或股东权益）总计	81,435.92	81,426.92	-9.00

（1）因执行新金融工具准则，公司按“预期信用损失”模型的要求计量金融资产减值准备金额，调整其他应收账款-10.59万元，同时调整递延所得税资产1.59万元、调整盈余公积-0.90万元、调整未分配利润-8.10万元。

（2）因执行新金融工具准则，公司将原列报在“其他流动资产”的存款利息10.78万元调整至“货币资金”列报，将原列报在“其他流动负债”的短期借款利息4.79万元调整至“短期借款”列报。

4、首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

单位：万元

项目	2019.12.31	2020.1.1	调整数
预收账款	1,097.79	-	-1,097.79
合同负债	-	971.49	971.49
其他流动负债	-	126.29	126.29

因执行新收入准则，公司将原在“预收账款”列报的重分类至合同负债和其他流动负债。

5、执行新收入准则对2020年度利润表的影响如下

单位：万元

项目	2020年度	假设按原准则	影响数
营业成本	98,222.37	98,168.83	53.54
销售费用	240.68	294.22	-53.54

因执行新收入准则，公司将原计入销售费用的运输费用重分类至营业成本。

6、首次执行新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

无。

7.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则追溯调整前期比较数据的说明

无。

七、报告期内适用的主要税种及税率、执行的主要税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	3%、5%、6%、9%、11%、13%、16%、17%
企业所得税	应纳税所得额	15%
城市维护建设税	应交增值税额	7%
教育费附加	应交增值税额	3%
地方教育附加	应交增值税额	2%
关税	关税完税价	7.5%

（二）税收优惠

根据广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局于 2019 年 4 月 25 日下发的《关于公布广东省 2018 年高新技术企业名单的通知》（粤科高字〔2019〕101 号），公司通过高新技术企业复审，并获发《高新技术企业证书》（证书编号：GR201844008003，有效期：减免期限为 2018 年度至 2020 年度），公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度适用高新技术企业所得税 15% 优惠税率。2021 年 1-6 月公司按 15% 的税率计缴所得税，同时公司高新技术企业认定申报工作正在进行中。

（三）公司税收优惠金额及占比情况

报告期内，公司享受的企业税收优惠金额占同期利润总额的比例情况如下所示：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
税收优惠金额	2,078.84	2,734.49	1,104.08	803.82
利润总额	19,541.33	25,831.74	11,883.29	5,714.76
税收优惠占利润总额比例	10.64	10.59	9.29	14.07

公司被认证为高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》及《高新技术企业认定管理办法》等相关规定，公司报告期内适用高新技术企业所得税 15% 的优惠税率。报告期内，公司所享受的企业所得税优惠金额占利润总额的比重分别为 14.07%、9.29%、10.59% 和 10.64%，公司的经营成果对税收优惠不存在重大依赖。

八、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置收益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-5.53	27.98	-2.77
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	634.70	412.22	49.00	297.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金使用费	-	-	587.12	240.32
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	6.67	4.52	64.37	84.47
除上述各项之外的营业外收支净额	1.66	10.71	124.49	15.99
小计	643.03	421.92	852.96	635.01
减：所得税影响额	96.46	63.29	127.94	95.25
非经常性损益影响的净利润	546.57	358.64	725.01	539.76
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月，公司的非经常性损益分

别为 539.76 万元、725.01 万元、358.64 万元和 546.57 万元，占各期归属母公司股东净利润的比重分别为 11.00%、7.10%、1.62%和 3.27%。公司的非经常性损益，不构成公司盈利的主要来源，对公司盈利能力的持续性和稳定性不具有重要影响。

九、报告期主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2021.06.30/ 2021 年 1-6 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
流动比率（倍）	2.34	1.23	1.25	1.25
速动比率（倍）	1.29	0.40	0.67	0.96
资产负债率	18.28%	23.69%	59.05%	60.19%
应收账款周转率（次/年）	-	-	-	-
存货周转率（次/年）	5.50	10.30	13.45	14.79
息税折旧摊销前利润（万元）	20,445.20	28,099.85	13,917.88	7,827.30
归属于发行人股东的净利润（万元）	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	16,189.61	21,753.30	9,482.79	4,365.23
研发投入占营业收入的比例	3.38%	3.46%	3.51%	3.58%
利息保障倍数（倍）	486.44	48.44	9.07	6.67
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.13	1.63	-0.15	1.43
每股净现金流量（元/股）	0.84	-0.58	0.01	-0.03
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	4.44	3.29	2.04	2.23
无形资产（扣除土地使用权后）占净资产的比例	0.01%	0.01%	-	9.67%

上述财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
- 2、速动比率=（流动资产-存货-预付款项-其他流动资产）/流动负债；
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额；
- 4、应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额；
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均余额；
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出（不含资本化利息）+折旧+摊销；
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出（含资本化利息）；

- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/股本总额；
 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/股本总额；
 11、归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/股本总额；
 12、无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权除等外）/净资产。

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》的要求，公司各年净资产收益率和每股收益如下：

报告期利润		加权平均净资产收益率	每股收益（单位：元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2021年1-6月	归属于公司普通股股东的净利润	29.82%	1.15	1.15
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.85%	1.11	1.11
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	57.10%	1.52	1.52
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	56.17%	1.50	1.50
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	30.42%	0.70	0.70
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.26%	0.65	0.65
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	15.59%	0.33	0.33
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.88%	0.30	0.30

注：1、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中：P 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益= $P \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S₀ 为期初股份总数；S₁ 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j 为报告期因回购等减少股份数；S_k 为报告期缩股数；M₀ 报告期月份数；M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

3、稀释每股收益= $[P + (\text{已确认为费用的稀释性潜在普通股利息} - \text{转换费用}) \times (1 - \text{所得税税率})] \div S$

率) $\div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 。

其中，P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股的影响，直至稀释每股收益达到最小。

十、经营成果分析

(一) 经营成果总体分析

报告期内，公司成长性和盈利能力良好，公司主要经营财务数据具体情况如下表：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	88,834.36	131,114.86	7.95	121,454.25	-13.36	140,186.47
营业毛利	22,997.32	32,892.49	87.06	17,584.12	32.06	13,315.32
毛利率	25.89	25.09	10.61	14.48	4.98	9.50
期间费用	3,677.36	6,977.34	5.75	6,597.91	-6.04	7,022.28
营业利润	19,409.01	25,821.03	120.10	11,731.72	105.76	5,701.55
利润总额	19,541.33	25,831.74	117.38	11,883.29	107.94	5,714.76
归属于母公司股东的净利润	16,736.18	22,111.94	116.62	10,207.80	108.11	4,904.99
扣非后归属于母公司股东的净利润	16,189.61	21,753.30	129.40	9,482.79	117.23	4,365.23

报告期内，公司的净利润主要来自于营业利润，不存在依赖营业外收支的情况。

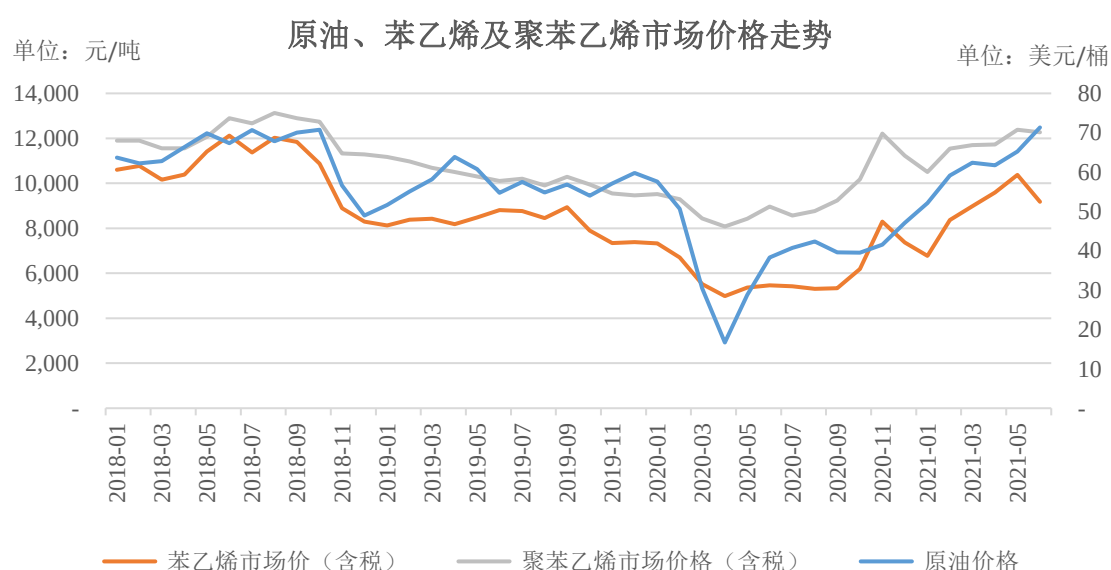
报告期内，公司营业收入分别为 140,186.47 万元、121,454.25 万元、131,114.86 万元和 88,834.36 万元，存在一定波动。报告期内公司产品销量分别为 134,110.40 吨、134,430.77 吨、174,613.47 吨和 89,468.78 吨，2018 年度和 2019 年度销量保持相对平稳，2020 年度和 2021 年 1-6 月公司产品销量大幅增加。2018 年度，公司营业收入较高，主要系受原材料苯乙烯价格上涨的影响，产品价格有所上升所致；2019 年度，原材料苯乙烯价格回落亦系当年营业收入较 2018 年度下降的主要原因。2020 年度公司营业收入较 2019 年度有所增加，主要是由于 2020 年度公司产能、产量和销量均较大提升，但受新冠肺炎疫情、石油主要供给国就产量

未达成一致等因素影响，原油价格下降幅度较大，致使原材料苯乙烯价格、公司产品价格随之下降，两者共同作用导致公司营业收入小幅增长，但增长幅度低于产品销量的增长幅度。2021年1-6月公司营业收入较高，主要系2021年上半年公司产品销售单价有所提升，同时产品产量和销量保持高位所致。

报告期内，公司收入规模呈现一定的波动，但利润规模呈快速增长趋势，主要原因分析如下：

1、报告期内原材料苯乙烯价格的波动引起聚苯乙烯价格和公司营业收入的波动

公司产品聚苯乙烯的成本构成以原材料苯乙烯为主，报告期内其占比约90%，苯乙烯价格的波动将直接造成聚苯乙烯市场价格的波动。原材料苯乙烯系石化产品，产业源头为原油，随着国内近年来苯乙烯产能的持续扩大，苯乙烯供给充分，其市场价格与原油价格呈较强的正相关关系。报告期内，原油、苯乙烯及聚苯乙烯市场价格走势如下图：



数据来源：Wind

报告期内，受原油价格波动影响，原材料苯乙烯价格在2018年一至三季度小幅增长后，2018年四季度至2020年二季度呈下跌态势，2020年下半年至2021年上半年总体保持增长，聚苯乙烯市场价格亦呈类似走势。报告期内，2018年和2019年公司销量基本稳定，营业收入受聚苯乙烯市场价格波动影响，2019年较2018年有所下降。2020年公司销量提升幅度较大，但公司聚苯乙烯产品平均售

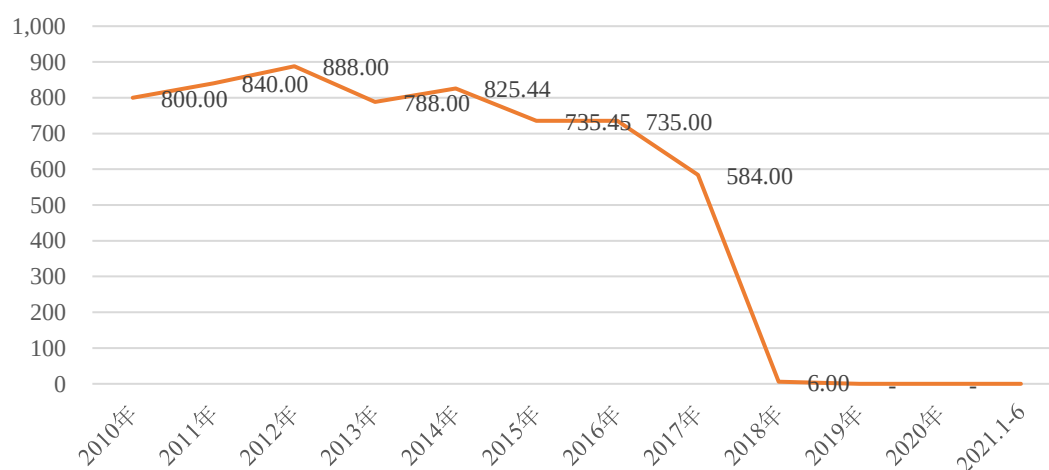
价低于 2019 年,导致公司 2020 年营业收入较 2019 年小幅增长。2021 年 1-6 月,公司产品售价较高,产品产量和销量均保持高位,公司营业收入较高。

2、环保政策持续收紧、下游市场持续发展对聚苯乙烯市场价格形成有力支撑

“十八大”以后,党中央提出抓紧抓好生态文明建设的政治任务,海关总署于 2013 年开展“绿篱”专项行动,废塑料进口有所减少,但当年进口量仍维持在近 800 万吨。2015 年海关方面打击走私五大战役打响之后,加大再生塑料进口的审查力度,其进口量大幅下滑;2017 年 7 月,国务院办公厅发布《关于印发禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案的通知》,全面禁止洋垃圾入境,持续打击洋垃圾走私,并于 2017 年年底,禁止进口生活来源废塑料;2018 年 4 月,国家生态环境部、海关总署、国家发改委、国家商务部发布《关于调整<进口废物管理目录>的公告》,自 2018 年 12 月 31 日起禁止进口工业类废塑料;2020 年 4 月,全国人大常委会修订通过了《固体废物污染环境防治法》,明确国家逐步实现固体废物零进口,加大固废违法犯罪的处罚力度,明确承运人与进口者承担连带责任,并已于 2020 年 9 月 1 日起施行。一系列限制废塑料进口的法律法规实施后,对我国废塑料进口数量的影响如下:

2010-2021.6 废塑料进口数量

单位:万吨



数据来源: Wind

环保政策的持续收紧对以进口“废塑料”为原料的再生塑料生产企业造成重大不利影响,部分生产企业被迫关停,部分再生料塑料加工企业改到国外建厂,

减少了聚苯乙烯国内市场的有效供给，对国内聚苯乙烯市场价格形成有力支撑。

另外，聚苯乙烯的应用领域十分广泛，其终端产品与日常生活关系密切。随着国民经济的持续发展、人们生活水平的提高以及国家刺激消费政策的陆续出台，聚苯乙烯的需求持续增长，国内产能缺口持续扩大，2018-2020 年聚苯乙烯进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨、132.28 万吨和 59.55 万吨，旺盛的下游需求亦对聚苯乙烯市场价格起到相当的支撑作用。

综上，在环保政策收紧和下游需求扩大的双重作用下，虽然聚苯乙烯的市场价格走势跟随其原材料苯乙烯的走势，但 2019 年至 2020 年二季度，聚苯乙烯市场价格的下跌幅度明显小于苯乙烯的下跌幅度，2020 年下半年至 2021 年上半年聚苯乙烯市场价格的上涨幅度大于苯乙烯的上涨幅度，体现为两者的价差持续扩大，导致公司产品的毛利率自 2019 年以来出现较大幅度的提升，进而导致公司利润水平提升较快，公司业绩增长具有合理性。

公司 2019 年扣非后归属于母公司股东的净利润较 2018 年提高 117.23%，主要系在国家环保政策趋严、消费升级的背景下，下游工厂对公司产品需求增加，2019 年聚苯乙烯产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差扩大，公司单位产品毛利从 2018 年的 976.75 元/吨上涨至 2019 年的 1,317.61 元/吨，同时 2019 年产品销量与 2018 年基本持平，导致公司 2019 年毛利额较 2018 年提升 32.06%，提升至 17,584.12 万元，是公司 2019 年盈利大幅提升的主要原因。

公司 2020 年扣非后归属于母公司股东的净利润较 2019 年提高 129.40%，主要系：一方面，2020 年聚苯乙烯下游需求进一步提升，其销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差较 2019 年持续扩大，导致公司单位产品毛利从 2019 年的 1,317.61 元/吨上涨至 2020 年的 1,883.73 元/吨；另一方面，公司新厂区产能扩大，导致 2020 年产品销量较 2019 年增加 40,182.70 吨，两者共同作用导致公司 2020 年毛利额较 2019 年提升 87.06%，提升至 32,892.49 万元，同时影响净利润的其他费用未发生较大变动，从而导致 2020 年净利润的大幅增长。

(1) 2019-2020 年利润表主要项目金额变动情况如下:

单位: 万元、%

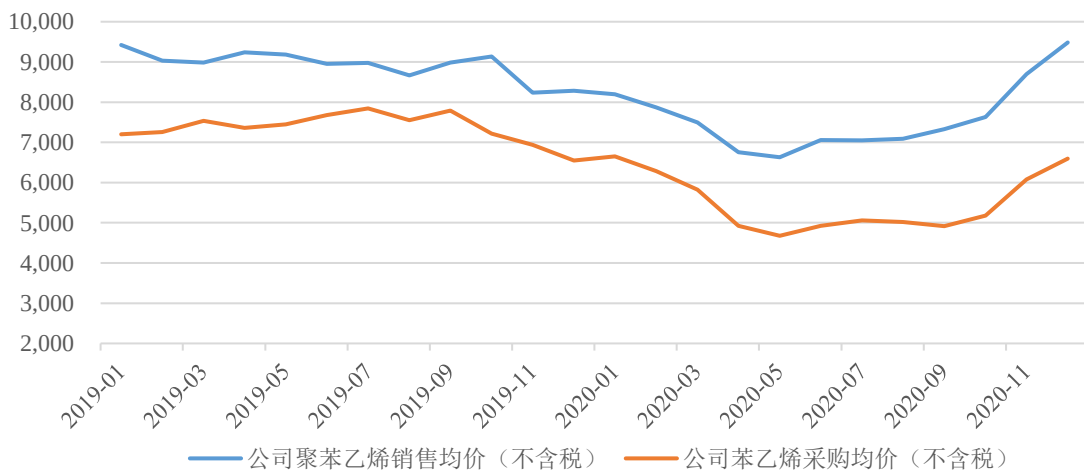
项目	2020 年度	2019 年度	变动金额	变动幅度
产品销量	174,613.47	134,430.77	40,182.70	29.89
营业收入	131,114.86	121,454.25	9,660.61	7.95
营业成本	98,222.37	103,870.13	-5,647.76	-5.44
营业毛利	32,892.49	17,584.12	15,308.37	87.06
毛利率	25.09	14.48	-	10.61
期间费用合计	6,977.34	6,597.91	379.43	5.75
归属于母公司股东的净利润	22,111.94	10,207.80	11,904.14	116.62

2019-2020 年, 公司收入规模小幅增长, 但利润规模呈快速增长趋势, 主要原因分析如下:

公司产品聚苯乙烯的成本构成以原材料苯乙烯为主, 报告期内其占比约 90%, 苯乙烯价格的波动将直接造成聚苯乙烯市场价格的波动。2019-2020 年, 公司苯乙烯采购价格于 2019 年至 2020 年二季度呈下跌态势, 2020 年三至四季度总体保持增长, 聚苯乙烯销售价格亦呈类似走势。公司苯乙烯采购价格与聚苯乙烯销售价格走势如下图所示:

2019-2020 年公司苯乙烯采购价格和聚苯乙烯销售价格走势

单位: 元/吨



数据来源: Wind

2020 年受原油价格波动影响, 原材料苯乙烯价格下降较大, 导致公司产品价格随之下降, 2020 年公司产品平均销售单价由 2019 年的 8,932.76 元/吨下降至

7,508.86 元/吨，降幅为 15.94%。另外，2020 年公司新厂区产能提升，同时下游需求旺盛，2020 年公司产品销量由 2019 年的 134,430.77 吨上涨至 174,613.47 吨，增幅为 29.89%，产品销量的增幅大于产品售价的降幅，两者共同作用导致公司 2020 年营业收入较 2019 年小幅增长。

随着国家环保政策日趋严厉，以及下游需求的进一步提升，2019 年至 2020 年二季度，聚苯乙烯销售价格的下跌幅度明显小于苯乙烯的下跌幅度，2020 年三至四季度聚苯乙烯市场价格的上涨幅度大于苯乙烯的上涨幅度，体现为两者的价差持续扩大，从而导致公司产品价格虽然下降，但毛利、毛利率均提升较快。2020 年公司聚苯乙烯产品平均售价由 2019 年的 8,932.76 元/吨下降至 7,508.86 元/吨，降幅为 15.94%；2020 年公司苯乙烯平均采购单价由 2019 年 7,410.45 元/吨下降至 5,419.49 元/吨，降幅为 26.87%，两者共同导致 2020 年平均价差由 2019 年的 1,522.31 元/吨上涨至 2,089.37 元/吨，毛利率亦从 2019 年的 14.48% 上涨至 25.09%。另外，公司 2020 年产品销量由 2019 年的 134,430.77 吨增至 174,613.47 吨，价差和销量的增长使得 2020 年公司毛利额较 2019 年提升 87.06%。

期间费用方面，2020 年公司期间费用较 2019 年增加 379.43 万元，增幅 5.75%，整体上公司期间费用变化对净利润增幅变化影响较小。

综上，2020 年公司收入增幅较小主要系受产品价格下降影响所致，而环保政策的趋严和下游需求的提升导致公司产品的毛利率、销量和毛利额均提升较大，而公司期间费用增幅较小，从而导致公司 2020 年净利润增幅远高于收入增幅，具有合理性。

（2）2020 年下半年公司净利润增幅远高于收入增幅的原因及合理性

2020 年利润表主要项目金额变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年下半 年	2020 年上半 年	变动金额	变动幅度
产品销量	97,298.75	77,314.72	19,984.03	25.85
营业收入	75,512.22	55,602.64	19,909.58	35.81
营业成本	52,899.33	45,323.04	7,576.29	16.72
营业毛利	22,612.89	10,279.60	12,333.29	119.98
毛利率	29.95	18.49	-	11.46

项目	2020 年下半年	2020 年上半年	变动金额	变动幅度
产品销量	97,298.75	77,314.72	19,984.03	25.85
期间费用合计	3,607.71	3,369.63	238.08	7.07
归属于母公司股东的净利润	15,949.38	6,162.56	9,786.82	158.81

2020 年下半年公司营业收入较上半年增长 35.81%，主要系：一方面，原材料苯乙烯价格回升，导致公司聚苯乙烯产品售价随之提升，2020 年下半年公司产品平均销售单价由上半年的 7,191.73 元/吨上涨至 7,760.86 元/吨，增幅为 7.91%；另一方面，公司搬迁至新厂区后，产能提升，但 2020 年上半年受到新冠疫情及新厂区产能爬坡期影响，产量、销量均低于 2020 年下半年，2020 年下半年公司产品销量由上半年的 77,314.72 吨上涨至 97,298.75 吨，增幅为 25.85%。产品售价和产品销量的提升共同作用导致公司 2020 年下半年营业收入较上半年增长 35.81%。

2020 年下半年公司归属于母公司股东的净利润较 2020 年上半年增长 158.81%，净利润增幅远高于收入增幅，主要原因分析如下：

2020 年下半年公司下游需求进一步提升，公司产品销售价格与苯乙烯采购价格的价差持续扩大，毛利、毛利率均继续提升。2020 年下半年公司聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的平均价差由上半年的 1,764.26 元/吨上涨至 2,347.62 元/吨，毛利率亦从上半年的 18.49% 上涨至 29.95%。另外，公司 2020 年下半年销量较上半年增长 25.85%，价差和销量的增长使得 2020 年下半年毛利额提升至 22,612.89 万元，较上半年提升 119.98%。

期间费用方面，2020 年下半年公司期间费用较上半年增加 238.08 万元，增幅 7.07%，整体上公司期间费用变化对净利润增幅变化影响较小。

综上，2020 年下半年公司收入较上半年增长主要系产品价格和产品销量均增加所致，而下游需求的进一步提升导致公司产品售价与原材料苯乙烯的价差、产品毛利率、产品销量和毛利额均提升较大，而公司期间费用增幅较小，从而导致公司 2020 年下半年净利润增幅远高于收入增幅，具有合理性。

（3）行业趋势和同行业公司情况

1) 2019-2020 年行业趋势和同行业情况

2019-2020 年可比公司营业收入及归属于母公司股东的净利润情况如下：

单位：万元、%

项目	营业收入			归属于母公司股东的净利润		
	2020 年度	2019 年度	变化幅度	2020 年度	2019 年度	变化幅度
仁信新材	111,315.80	124,070.99	-10.28	16,963.02	10,933.56	55.15
长鸿高科	129,728.28	115,733.31	12.09	30,530.22	21,517.46	41.88
天原集团	2,164,607.03	2,310,320.84	-6.31	11,587.78	7,875.69	47.13
会通股份	412,374.70	403,147.28	2.29	18,221.12	10,885.87	67.38
美瑞新材	75,686.15	64,851.81	16.71	10,203.17	8,336.38	22.39
本公司	131,114.86	121,454.25	7.95	22,111.94	10,207.80	116.62

注：上述可比公司数据均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书。

上述可比公司 2020 年净利润增长幅度均高于收入增幅，与公司变动趋势一致。

2) 2020 年上半年和下半年行业趋势和同行业情况

2020 年上半年和下半年可比公司营业收入及归属于母公司股东的净利润情况如下：

单位：万元、%

项目	营业收入			归属于母公司股东的净利润		
	2020 下半年	2020 上半年	变化幅度	2020 下半年	2020 上半年	变化幅度
长鸿高科	72,879.52	56,848.76	28.20	22,644.21	7,886.01	187.14
天原集团	1,295,872.52	868,734.51	49.17	15,900.78	-4,313.00	468.67
会通股份	224,992.45	187,382.25	20.07	8,964.45	9,256.67	-3.16
美瑞新材	47,852.37	27,833.78	71.92	6,499.61	3,703.56	75.50
本公司	75,512.22	55,602.64	35.81	15,949.38	6,162.56	158.81

注：(1)上述可比公司 2020 年上半年数据均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；(2)截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2020 年上半年、下半年数据。

长鸿高科、美瑞新材和天原集团 2020 年下半年净利润增长幅度均高于收入增长幅度，与公司变动趋势一致。

综上，2020 年尤其是下半年公司受下游需求的提升以及新厂搬迁后产能、

产量得到较大增长的共同影响，净利润增长幅度远高于收入增长幅度，与可比公司变动一致，符合行业趋势。

（4）2021年1-6月较2020年1-6月变动情况

1）主要经营财务数据

发行人2021年1-6月重要经营财务数据较2020年同期变动情况如下：

单位：万元、吨、%

项目	2021年1-6月		2020年1-6月
	金额/数量	增长率	金额/数量
营业收入	88,834.36	59.77	55,602.64
销量	89,468.78	15.72	77,314.72
扣非后归属于母公司股东的净利润	16,189.61	177.66	5,830.73

2021年1-6月公司营业收入为88,834.36万元，较上年同期增长59.77%，主要系公司产品平均销售单价和产品销量同时增长所致。销售单价方面，2021年1-6月，由于原材料苯乙烯价格上升，公司HIPS、GPPS产品销售单价均有所上升；同时，受下游HIPS需求持续提升影响，公司销售单价更高的HIPS产品销量占比提升，两者共同导致2021年1-6月公司聚苯乙烯产品销售均价较2020年同期增长38.06%。销量方面，2020年1-6月受新冠疫情影响，公司聚苯乙烯产品销售数量相对较少，2021年1-6月公司经营已恢复正常，公司产品销量较2020年同期增长15.72%。产品销售均价和产品销量的提升导致公司2021年1-6月营业收入较2020年同期增长较大。

公司2021年1-6月扣非后归属于母公司股东的净利润较2020年同期提高177.66%，主要系：一方面，2021年1-6月，公司聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差总体维持在较高水平，平均价差为2,330.45元/吨，较2020年1-6月平均价差1,764.26元/吨上涨32.09%，导致2021年1-6月净利润水平较2020年1-6月上升幅度较大，盈利能力提升较快；另一方面，公司产品销量较2020年同期提升15.72%。两者共同作用导致公司2021年1-6月毛利额较2020年同期提升123.72%，同时影响净利润的其他费用未发生较大变动，从而导致2021年1-6月净利润的大幅增长。

（二）营业收入分析

1、营业收入变动趋势分析

报告期内，公司实现营业收入总体情况如下：

单位：万元、%

收入分类	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	88,834.36	131,114.86	120,083.75	137,464.97
其他业务收入	-	-	1,370.50	2,721.50
合计	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
增长率	-	7.95	-13.36	-

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均超过 98%，系公司营业收入的主要来源。公司的主营业务收入来自聚苯乙烯的销售，其他业务收入主要系偶发性的苯乙烯原材料销售，占营业收入比重小，对公司生产经营影响不大。

2018、2019 年公司产品销量基本稳定，2019 年营业收入较 2018 年减少 13.36%，公司营业收入的变动主要系原材料苯乙烯价格波动引起的产品销售价格波动所致，受苯乙烯价格波动影响，2019 年公司产品平均销售单价较 2018 年减少 12.85%。

2020 年公司营业收入较 2019 年增长 7.95%，主要系公司新厂区产能提升，同时下游需求旺盛，公司销量较 2019 年增长 29.89%，但因产品销售价格受原材料苯乙烯价格波动影响，2020 年公司产品平均销售单价较 2019 年下降 15.94%，销量增幅大于产品售价的降幅，两者共同作用导致 2020 年公司销售收入较 2019 年小幅增长。

2021 年 1-6 月公司营业收入金额较大，主要系 2021 年上半年公司产品销售单价有所提升，同时产品产量和销量保持高位所致。

2、公司主营业务收入的构成分析

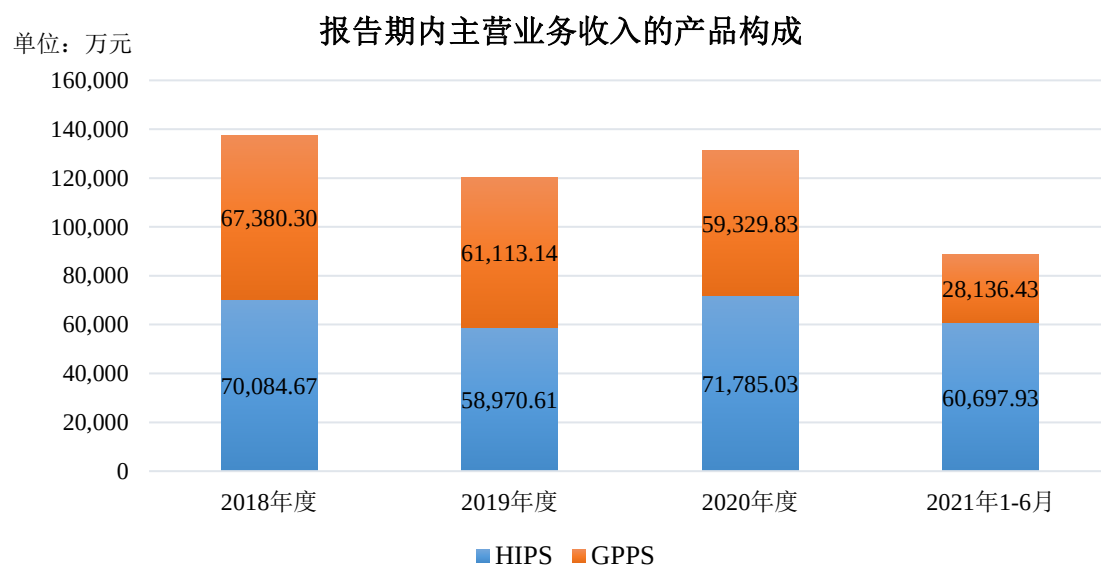
（1）主营业务的产品构成

1) HIPS 产品和 GPPS 产品结构变化、销售收入波动的原因

报告期内，公司主营业务收入按产品分类明细如下：

单位：万元、%

产品类别	2021年1-6月		2020年度			2019年度			2018年度	
	金额	占比	金额	占比	增长率	金额	占比	增长率	金额	占比
HIPS	60,697.93	68.33	71,785.03	54.75	21.73	58,970.61	49.11	-15.86	70,084.67	50.98
GPPS	28,136.43	31.67	59,329.83	45.25	-2.92	61,113.14	50.89	-9.30	67,380.30	49.02
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	9.19	120,083.75	100.00	-12.64	137,464.97	100.00



按产品类别，公司的主营产品可分为高抗冲聚苯乙烯 HIPS 与通用级聚苯乙烯 GPPS。2018 年、2019 年二者占主营业务收入的比例基本持平，2020 年、2021 年 1-6 月，HIPS 产品销售占比逐步提高。

报告期内，按公司产品类别分类的平均销售单价、销量情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
	单价（元/吨）	单价（元/吨）	增长率%	单价（元/吨）	增长率%	单价（元/吨）
HIPS	10,847.15	7,972.77	-13.19	9,184.39	-12.06	10,444.33
GPPS	8,396.11	7,014.99	-19.39	8,702.68	-13.45	10,055.66
平均单价	9,929.09	7,508.86	-15.94	8,932.76	-12.85	10,250.14
	销量（吨）	销量（吨）	增长率%	销量（吨）	增长率%	销量（吨）
HIPS	55,957.51	90,037.70	40.23	64,207.40	-4.32	67,103.09
GPPS	33,511.27	84,575.77	20.44	70,223.37	4.80	67,007.30
合计	89,468.78	174,613.47	29.89	134,430.77	0.24	134,110.40

报告期内，公司着眼于市场发展及变化情况，深入实践供给侧结构性改革，不断加大对 HIPS 系列产品的研发、生产和销售。

2019 年，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的销售收入分别较 2018 年度下降了 15.86%和 9.30%，均受产品售价随原材料苯乙烯的市场价格下降的影响。另外，公司于 2019 年 9 月底关闭老厂区，并于 2019 年 11 月开始在新厂区进行生产，由于生产初期仅能生产 GPPS 产品，因此公司 2019 年 GPPS 产品销量较正常状态有所增加，导致 HIPS 产品销售收入降幅大于 GPPS 产品。

2020 年，公司 HIPS 产品的销售收入较 2019 年度增加了 21.73%，收入占比提升 5.64%；GPPS 产品的销售收入较 2019 年度下降了 2.92%，收入占比下降 5.64%。2020 年公司分产品销售收入变动的主要原因系：销量方面，2020 年公司 HIPS 产品与 GPPS 产品销量增幅均较大，分别上升 40.23%和 20.44%，HIPS 销量增速高于 GPPS 主要系国家环保政策趋严，再生料供给减少，下游工厂对公司 HIPS 产品需求增加，另外 HIPS 可部分替代 ABS，2020 年 ABS 价格上升较大，HIPS 的替代效应增强，公司生产线根据市场情况柔性调节，加大 HIPS 产品的生产力度，HIPS 产品产量、销量同步增加所致；销售价格方面，2020 年受原材料苯乙烯市场价格下降影响，公司 HIPS 产品与 GPPS 产品销售单价均下降较大，降幅分别为 13.19%和 19.39%，HIPS 产品降幅相对较小主要系市场需求更为旺盛所致。两者共同作用导致公司 2020 年 HIPS 销售占比提升。

2021 年 1-6 月，公司 HIPS 产品销售收入占比持续提升，主要系：销量方面，受益于下游工厂对 HIPS 需求持续旺盛，公司 HIPS 产品销量增势明显；销售单价方面，受原材料苯乙烯的市场价格上升的影响，公司 HIPS 产品与 GPPS 产品销售单价均持续提升，其中公司 HIPS 产品销售单价增幅更大，主要系 HIPS 产品性能、技术含量普遍高于 GPPS 产品，下游客户对 HIPS 产品价格提升可接受程度更高，HIPS 向下游客户转移成本的能力要高于 GPPS 产品。两者共同导致公司 2021 年 1-6 月 HIPS 产品销售收入占比提升较快。

①ABS 与 HIPS 性能异同

HIPS 是一种均聚物，通过在苯乙烯聚合过程中加入橡胶与聚苯乙烯本体接枝而成，具有抗冲击强度高、刚性较高、易加工、尺寸稳定性优异等特点，而在

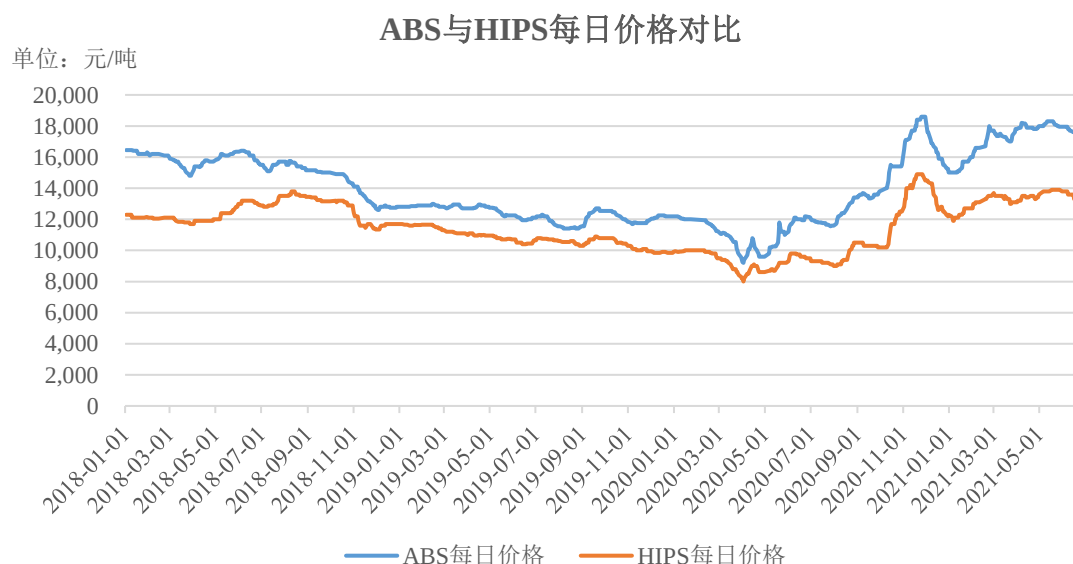
耐热性、耐腐蚀性等方面有一定限度，广泛应用于电子电器、通信、汽车、仪器仪表、机械、医疗器械、家具、玩具、文具、包装、建筑等领域。

ABS 是一种共聚物，由丙烯腈、1,3-丁二烯、苯乙烯三种单体共聚而成，具有更高的抗冲击强度、光泽度、耐热性和耐腐蚀性。同时，通过改变三种组分比例可改变 ABS 的性能，因此 ABS 在工程塑料领域具有广泛用途，可用于机械、电器、高档玩具、纺织、汽车、造船等行业。

与 HIPS 相比，由于 ABS 材料具有更好的抗冲击强度、光泽度、耐热性和耐腐蚀性等，在下游应用对产品外观、使用寿命等要求更高的时候，主要使用综合性能表现更优的 ABS。HIPS 综合性能虽然不如 ABS，但由于其注塑流动性好、着色性佳、易印刷、无需预干燥，因此易加工性表现更优，部分室内使用的塑料部件或制品在强度、光泽度要求无需达到 ABS 水平时，使用 HIPS 具有一定优势。

②报告期内国内 ABS 价格波动情况及 HIPS 与 ABS 价差

报告期内，国内 ABS 市场价格波动情况及与 HIPS 市场价格波动对比如下：

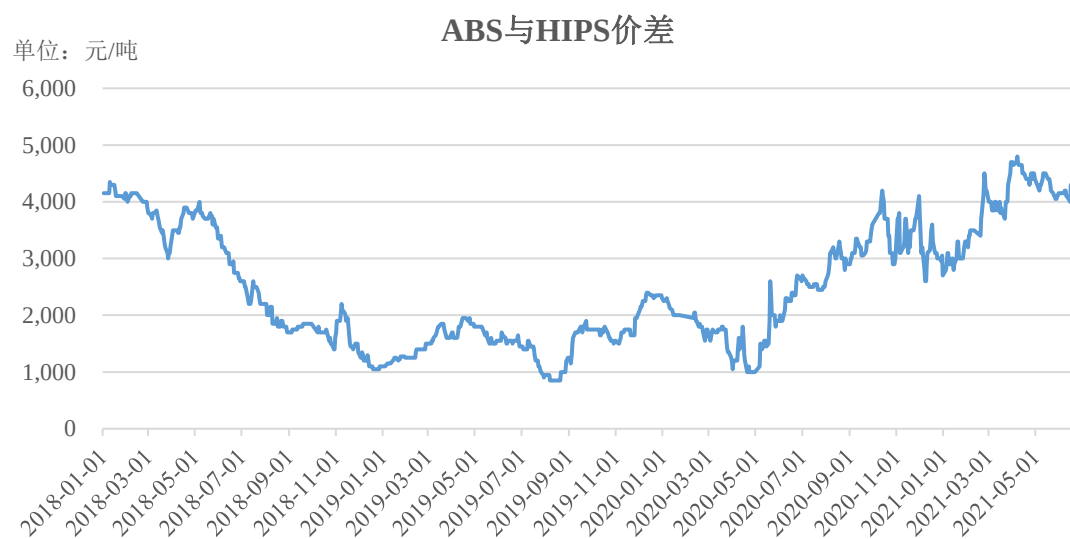


数据来源：Wind

2018、2019 年，ABS 与 HIPS 市场价格整体有所下降，下降趋势较缓。2020 年，ABS 与 HIPS 市场价格均有所上升，其中 ABS 市场价格上涨幅度大于 HIPS 市场价格上涨幅度，二者价差有所扩大。2021 年 1-6 月，ABS 与 HIPS 市场价格

整体呈波动上升趋势，价差持续扩大。

报告期内，ABS 与 HIPS 市场价格价差走势情况如下：



数据来源：Wind

报告期内，ABS 与 HIPS 价差存在一定的波动性，2018-2021 年 6 月价差整体呈先缩小再扩大趋势。

③HIPS 对 ABS 的替代效应

聚苯乙烯属于五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，下游应用广泛，与其他塑料原料下游应用领域存在一定的交叉重叠。但是，由于不同塑料原料主要性能指标之间均存在一定差异，在不同应用领域上各自具有其优势及劣势，因此不同产品仅能在小部分应用领域可以相互替代，不存在大规模替代的情形。除 ABS 与 HIPS 之间替代效应相对明显外，聚苯乙烯与其他通用塑料之间的替代效应均不显著。

HIPS 与 ABS 物性具有一定的相似性，部分下游应用领域有所交叉；而 ABS 价格一般较 HIPS 高，因此在部分应用领域，若 HIPS 能满足抗冲击强度、光泽度等性能指标要求，出于降低生产成本考虑，生产企业可用 HIPS 来对 ABS 进行替代。部分 HIPS 替代 ABS 情形如下：

相关行业	部分 HIPS 替代 ABS 情形
玩具行业	主要对于中小型玩具，若对强度、耐磨性要求不高，HIPS 可进行替代

相关行业	部分 HIPS 替代 ABS 情形
电子电器行业	主要对于家电外壳，如空调室内机外壳，小型家电如饮水机、小音响等外壳，在光泽度和抗冲击强度满足要求的情况下，HIPS 可进行替代
日用塑料制品行业	主要对于文具、工艺品等，若对强度、耐磨性要求不高，HIPS 可进行替代
塑料包装行业	主要对于室内用途包装容器，若对强度、耐磨性要求不高，HIPS 可进行替代

HIPS 对 ABS 具有一定的替代性，且在 ABS 与 HIPS 价差较大的时候，替代效应相对明显。根据 Wind 数据统计，2018-2020 年及 2021 年 1-6 月，HIPS 与 ABS 平均价差分别为 2,716.20 元/吨、1,570.56 元/吨、2,483.71 元/吨、3,977.69 元/吨，价差整体呈先缩小再扩大趋势。整体看来，HIPS 在 2018 年、2020 年及 2021 年 1-6 月对 ABS 的替代效应相对于 2019 年更强。根据金联创和卓创披露的行业相关信息，随着 ABS 需求持续扩大，其市场价格涨幅较 HIPS 更大，2020 年下半年出现 HIPS 对 ABS 的部分替代。

目前 HIPS 对于 ABS 的替代主要集中在家电塑料部件制造领域，仅部分具有高抗冲、高强度、高光泽等优良性能的 HIPS 产品能在部分应用场景对 ABS 形成替代。经查询公开信息，目前行业内暂无对于 ABS 与 HIPS 之间替代量及替代比例的权威、准确统计，一方面系下游产品原材料的转变可能系价差原因产生的替代，亦可能为产品自身设计方案发生改变而引起原材料发生变化，因此难以准确统计 ABS 与 HIPS 间因价格变化导致的替代比例；另一方面 ABS 与 HIPS 下游应用领域较为分散，应用场景相对独立，替代效应总体较小，对下游需求量影响亦较小，因此统计机构未定量分析 ABS 与 HIPS 间的可替代比例。

总体来看，HIPS 对 ABS 的可替代比例较低，主要原因系：

A. HIPS 和 ABS 在性能上具有明显差异，当 ABS 价格高于 HIPS 较多时，下游生产企业选用 HIPS 替代 ABS 受其产品质量、指标等的限制，仅部分对抗冲强度、光泽度等要求较弱的领域能进行替代；

B. 目前国内能够生产高抗冲、高强度、高光泽 HIPS 产品的厂商较少，且在 HIPS 产品供不应求的市场形式下，各 HIPS 产品生产厂商订单量均较充足，在完成不同性能 HIPS 产品订单的情况下，能够分配于高抗冲、高强度、高光泽 HIPS 产品的产能亦受限，导致可用于 ABS 替代的 HIPS 产品的产量有限。

综上，HIPS 与 ABS 之间存在一定的替代效应，但由于两者性能存在一定的差

异，下游应用领域不完全重叠，仅有部分高性能HIPS能部分替代ABS的应用。目前下游行业用HIPS对ABS进行替代的比例较低。

④报告期是否存在原采购 ABS 的客户因价差扩大、性能相似等原因转而采购 HIPS 的情形

A.报告期内存在原采购ABS的客户因价差扩大、性能相似等原因转而采购HIPS的情形

聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，下游应用广泛，与其他塑料原料下游应用领域存在一定的交叉重叠，因此不同材料相互间均存在一定程度上的替代效应，但总体来说可替代性不强。结合对公司下游客户访谈的情况，了解到2020年下半年随着ABS与HIPS价差较大，HIPS的替代效应增强，2020年下半年部分下游生产企业存在以高性能HIPS少量替代ABS用于生产的情形。报告期内，存在原采购ABS的客户因价差扩大、性能相似等原因转而采购HIPS的情形，成为公司HIPS盈利能力提升的原因之一，但总体影响较为有限。

B.替代效应对公司盈利能力的影响

从公司情况看，在现有主要产品中，仅有 SKH-128G 牌号的 HIPS 产品可以在部分应用领域对 ABS 进行替代。SKH-128G 牌号 HIPS 产品是一种高抗冲、高强度、高光泽产品，适用于家电塑料部件、高档玩具等的制造。报告期内，公司 SKH-128G 牌号 HIPS 产品的销量分别为 6,439.45 吨、4,250.38 吨、5,005.45 吨和 4,684.08 吨，销量变化呈先降低再提升的趋势，与 2018、2020 年及 2021 年上半年替代效应较强、2019 年替代效应较弱的市场趋势一致。报告期内，公司 SKH-128G 牌号的 HIPS 产品销量占公司 HIPS 产品销量的比例分别为 9.60%、6.62%、5.56%和 8.37%，SKH-128G 牌号的 HIPS 产品销售收入占公司 HIPS 产品销售收入的比例分别为 9.96%、6.96%、6.08%和 8.67%，销量、销售收入占比均较小。

公司 SKH-128G 牌号 HIPS 产品已推出多年，其市场需求既包含下游行业生产中正常的对高性能 HIPS 产品的需求，又包括对 ABS 的替代需求，因此公司 HIPS 产品中实际用于替代的比例低于 SKH-128G 牌号 HIPS 产品占公司 HIPS 产品的比例，替代效应对公司盈利能力的贡献较小。

报告期内，SKH-128G 产品销售情况如下：

单位：万元、吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
SKH-128G	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
	5,264.36	4,361.43	6.21%	4,106.44	-41.15%	6,978.12
	数量	数量	增长率	数量	增长率	数量
	4,684.08	5,005.45	17.76%	4,250.38	-33.99%	6,439.45

报告期内，公司 SKH-128G 产品销售收入占比、毛利占比及销量占比情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
占 HIPS 销售收入比例	8.67%	6.08%	6.96%	9.96%
占 HIPS 毛利额比例	9.07%	6.68%	6.92%	8.72%
占 HIPS 销量比例	8.37%	5.56%	6.62%	9.60%
主营业务收入占比	5.93%	3.33%	3.42%	5.08%
主营业务毛利占比	7.59%	4.06%	3.87%	5.34%
总销量占比	5.24%	2.87%	3.16%	4.80%

报告期内，公司 SKH-128G 产品销售毛利率与公司其他 HIPS 产品毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
SKG-128G 毛利率	33.17%	30.64%	16.68%	10.03%
其他 HIPS 产品毛利率	31.60%	27.68%	16.80%	11.61%

报告期内，受 ABS、HIPS 价差变化的影响，2018 年、2020 年、2021 年 1-6 月替代效应强于 2019 年，公司 SKH-128G 销售收入和销量亦呈现先减小再上升趋势。2018-2021 年 1-6 月，公司 SKH-128G 销售收入、毛利、销量占公司 HIPS 销售收入、毛利及销量均较小，对主营业务收入、毛利及总销量的贡献亦较小，SKH-128G 产品毛利率与公司其他 HIPS 产品毛利率基本一致，因此 SKH-128G 产品并非公司利润主要来源，对公司盈利能力整体影响不大。

综上，ABS、HIPS 下游应用广泛，且相对独立，仅部分应用领域具有一定重叠，从而在两者价差扩大时 HIPS 对 ABS 存在一定程度的替代效应，但总体来说可替代性不强。2020 年随着 ABS 与 HIPS 价差扩大，HIPS 的替代效应增强，成

为公司 HIPS 盈利能力提升的原因之一，但总体影响较为有限。

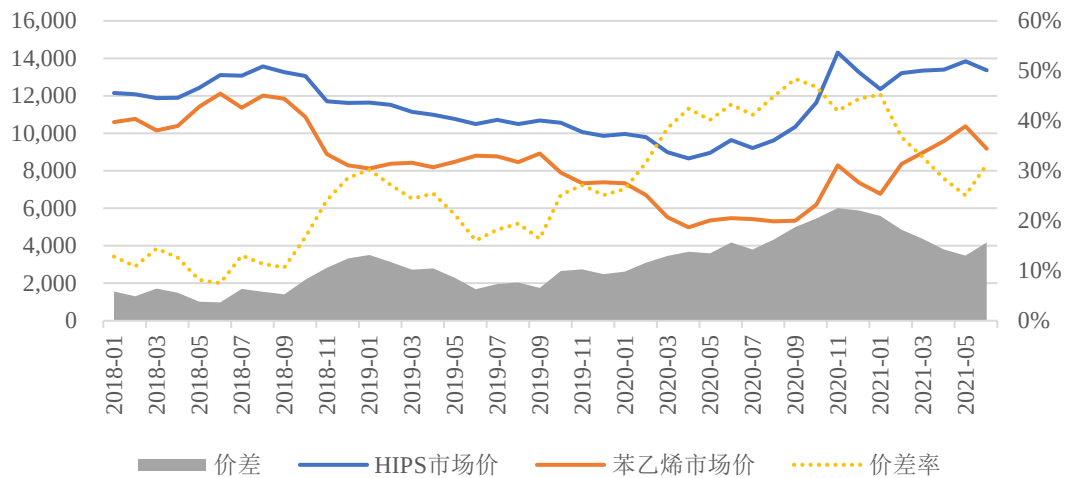
⑤公司HIPS产品盈利能力提升原因

2020 年，公司 HIPS 产品的销售收入较 2019 年度增加了 21.73%，收入占比提升 5.64%；销量较 2019 年上升 40.23%。2021 年 1-6 月，公司 HIPS 产品的销售收入、销量持续增长，销售收入占比提升至 68.33%。HIPS 销售收入、销量增长较快的原因主要系国家环保政策趋严，再生料供给减少，下游工厂对公司 HIPS 产品需求增加；同时，在消费升级的背景下，聚苯乙烯行业曾经存在的用进口“废塑料”加工生产的低端聚苯乙烯产品逐步被取代，转向国产或进口的中高端聚苯乙烯产品。在需求量持续增长的情况下，近年来国内聚苯乙烯行业总产能整体增速较缓，导致国内聚苯乙烯行业仍存在较大的供需缺口，行业处于供不应求的状态。根据金联创数据统计，2018-2020 年 HIPS 的国内产量分别为 109.5 万吨、117.3 万吨、112.0 万吨，在国内 HIPS 需求持续增长且国内供给不足的情况下，需要进口更多 HIPS 满足国内需求，2018-2021 年 1-6 月 HIPS 进口量分别为 37.9 万吨、44.3 万吨、41.8 万吨和 21.16 万吨。根据卓创资讯披露的相关行业信息，2020 年聚苯乙烯行业进口端受到一定制约，尤其是 HIPS 进口增量来源不足，主要系多数进口来源地可出口至中国的 HIPS 数量已接近或达到最大可出口量，增量空间有限，因此 2020 年 HIPS 进口量有所降低。综上，报告期内，国内产能不足、进口增量受限导致 HIPS 行业整体处于供不应求的状态，HIPS 市场价格与原材料苯乙烯市场价格之间的价差、价差率总体呈现上升态势，HIPS 产品盈利能力亦持续提升。

报告期内，HIPS 市场价格、苯乙烯市场价格及其价差、价差率走势情况如下：

2018-2021年6月HIPS市场价、苯乙烯市场价及价差、价差率

单位：元/吨



数据来源：Wind

另外，HIPS中的高性能产品可部分替代ABS，2020年下半年，ABS、HIPS价格均呈上涨趋势，其中ABS价格上升更快，导致ABS与HIPS之间的价差进一步扩大，HIPS的替代效应有所增强，亦导致HIPS市场需求有所扩大。在国内HIPS产能、产量本身存在较大缺口的背景下，虽然HIPS仅能对ABS进行少量替代，但替代效应占据的HIPS产能使得国内HIPS产能缺口有所扩大，从而在一定程度上促进HIPS产品价格和盈利能力的提升。替代效应成为公司HIPS盈利能力提升的原因之一，但总体影响较为有限。

⑥ABS产能明细及未来扩产计划

2020年国内ABS行业生产企业共计12家，总产能为428万吨。2018-2020年国内ABS行业生产企业产能明细如下：

单位：万吨

序号	公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
1	中国石油天然气股份有限公司大庆石化分公司	10	10	10
2	北方华锦化学工业集团有限公司	15	15	15
3	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	58	58	58
4	天津大沽化工股份有限公司	40	40	40
5	山东海江化工有限公司	20	20	20
6	镇江奇美化工有限公司	85	85	85
7	盛禧奥聚合物（张家港）有限公司	7.5	7.5	7.5

序号	公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
8	宁波乐金甬兴化工有限公司	85	85	80
9	台化兴业（宁波）有限公司	50	50	45
10	中国石化上海高桥石油化工有限公司	22.5	22.5	22.5
11	乐金化学（惠州）有限公司	30	30	15
12	广西长科新材料有限公司	5	5	0
13	中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司	0	0	5
合计		428	428	403

数据来源：金联创

2018-2020 年，国内 ABS 行业供需对比如下：

单位：万吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
产量	405.0	401.2	358.0
进口量	202.2	204.5	201.2
出口量	4.5	3.8	4.8
表观消费量	602.6	601.9	554.4

数据来源：金联创

2018-2020 年，国内 ABS 行业整体处于供不应求状态，产需缺口较大，每年均需大量进口 ABS，2018-2020 年 ABS 进口量分别为 201.2 万吨、204.5 万吨、202.2 万吨。

2021-2023 年国内 ABS 生产企业新增产能明细如下：

单位：万吨

序号	公司名称	产能	预计投产时间
1	台化兴业（宁波）有限公司	25	2021 年
2	广西长科新材料有限公司	10	2021 年
3	漳州奇美化工有限公司	60	一期 45 万吨 2021 年，二期 15 万吨 2023 年
4	利华益利津炼化有限公司	40	2021-2022 年
5	新浦化学（泰兴）有限公司	21	2021-2022 年
6	乐金化学（惠州）化工有限公司	15	技改扩能，2022 年
7	中国石油天然气股份有限公司吉化（揭阳）分公司	60	2022 年
8	英力士苯领高分子材料（宁波）有限公司	60	2023 年
9	辽宁宝来新材料有限公司	60	2023 年

序号	公司名称	产能	预计投产时间
10	浙江石油化工有限公司	40	2023 年
11	山东裕龙石化有限公司	60	2023 年
12	中化国际聚合物（连云港）有限公司	22.45	2023 年
合计		473.45	-

数据来源：金联创

根据金联创统计，2021-2023 年国内 ABS 新增产能共计 473.45 万吨，按照新产能按计划全部达产的预计下，至 2024 年国内 ABS 行业总产能预计将达到 901.45 万吨。

⑦ABS 未来价格变动趋势及 HIPS 对 ABS 的替代前景，若价差缩小导致替代效应缩小，HIPS 盈利能力是否存在下滑风险

近年来，国内 ABS 产能增长较慢，2018-2020 年国内 ABS 产能分别为 403 万吨、428 万吨、428 万吨，国内产能供应不足，导致 ABS 价格处于较高水平。随着 2021-2023 年新增产能陆续投产，将改善国内 ABS 供应紧张的局面，从而导致 ABS 产品价格下降。若 HIPS 价格处于相对稳定的水平，则 ABS 与 HIPS 之间价差将缩小，部分高性能 HIPS 对 ABS 的替代效应将减弱，导致下游生产企业的 HIPS 需求减少，公司将存在一定盈利能力下滑风险。

⑧是否存在其他与发行人主营产品存在替代效应的产品及替代效应

五大通用塑料包括聚乙烯（PE）、聚氯乙烯（PVC）、聚苯乙烯（PS）、聚丙烯（PP）、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS），主要产品特点及应用领域情况参见本招股意向书之“第六节 业务与技术”之“二、（三）所属行业的特点和发展趋势”。

经过多年发展，五大通用塑料的应用格局基本明确，各塑料原料的下游应用领域有一定交叉重叠，但是，由于不同塑料原料主要性能指标之间均存在一定差异，在不同应用领域上各自具有其优势及劣势，因此不同产品仅能在小部分应用领域可以相互替代，不存在大规模替代的情形。与其他类型通用塑料相比，聚苯乙烯中的 HIPS 与 ABS 在物性上具有一定的相似性，因此相较其他通用塑料而言 HIPS 与 ABS 的替代效应相对明显。除此以外，聚苯乙烯与其他通用塑料之间的替代效应均不显著。HIPS 与 ABS 的替代效应参见本招股意向书之“第八节

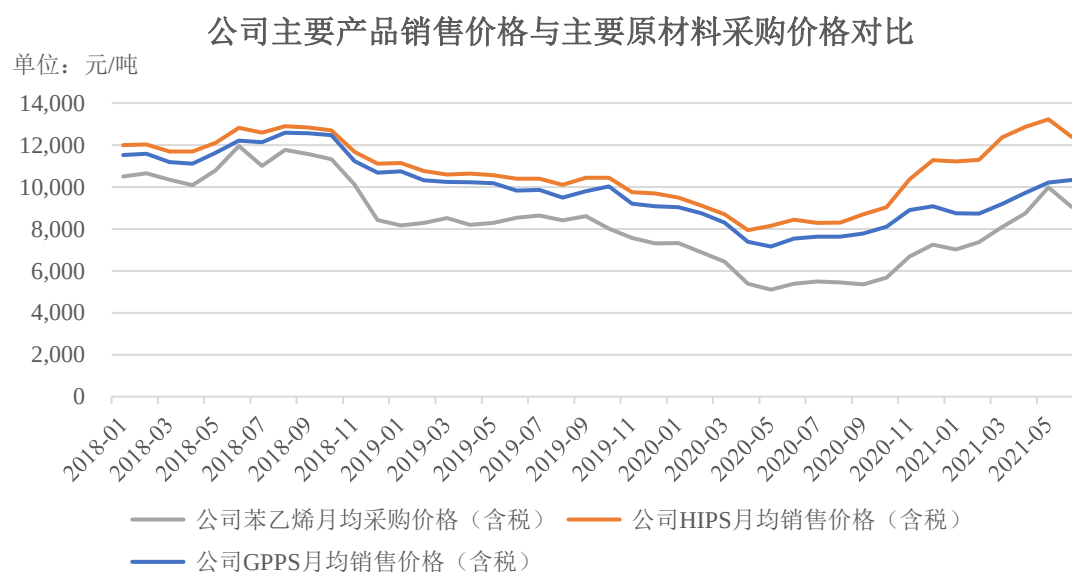
财务会计信息与管理层分析”之“十、（二）、2、公司主营业务收入的构成分析”。

综上，除公司部分高性能 HIPS 能部分替代 ABS 的应用以外，目前尚不存在其他与公司主营产品存在明显替代效应的产品。

2) 主要产品销售单价的合理性和公允性、主要产品销售价格变动趋势是否与同行业可比公司存在较大差异

①发行人主要产品销售价格与主要原材料采购价格对比

公司产品聚苯乙烯的成本构成以原材料苯乙烯为主，报告期内其占比约 90%，产品生产成本与原材料苯乙烯的价格具有较高的相关性，故聚苯乙烯产品市场价格与原材料苯乙烯市场价格具有正相关性。报告期内，公司主要产品 HIPS、GPPS 月均销售价格与原材料苯乙烯月均采购价格对比如下：



报告期内，公司主要产品销售价格与主要原材料苯乙烯采购价格变动趋势基本一致。

②发行人主要产品销售价格及市场同类产品平均售价对比

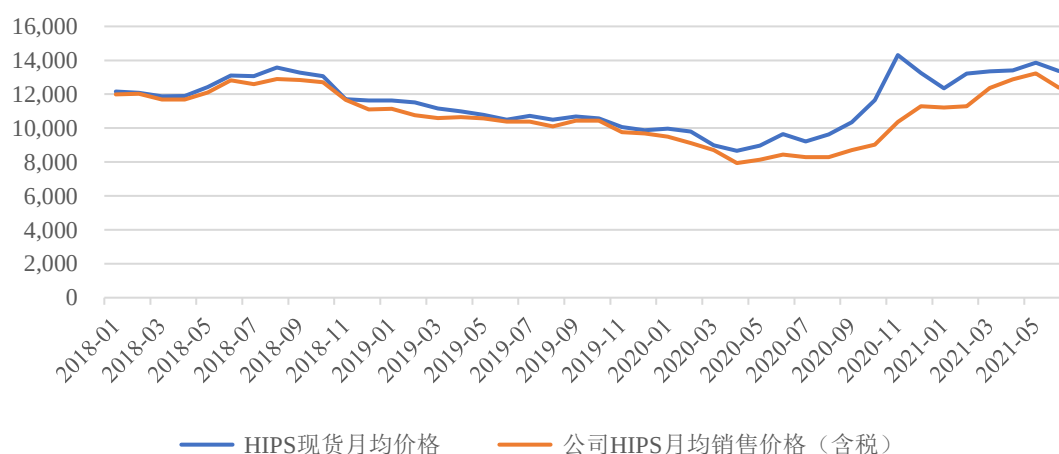
报告期内，2018 年、2019 年公司主要产品销售单价与同类产品市场销售价格相比无明显差异，变动趋势一致。2020 年公司主要产品销售单价与市场销售价格增长趋势一致，但整体略低于市场销售价格，主要原因系公司搬迁至新厂区后，产能从 15 万吨提升至 18 万吨，为消化新增产能、积极拓展销售区域及下游

客户，公司涨价幅度略小于市场销售价格增长幅度。

报告期内，公司主要产品 HIPS、GPPS 月均销售价格与市场同类产品月均价格对比如下：

HIPS市场价与公司HIPS售价对比

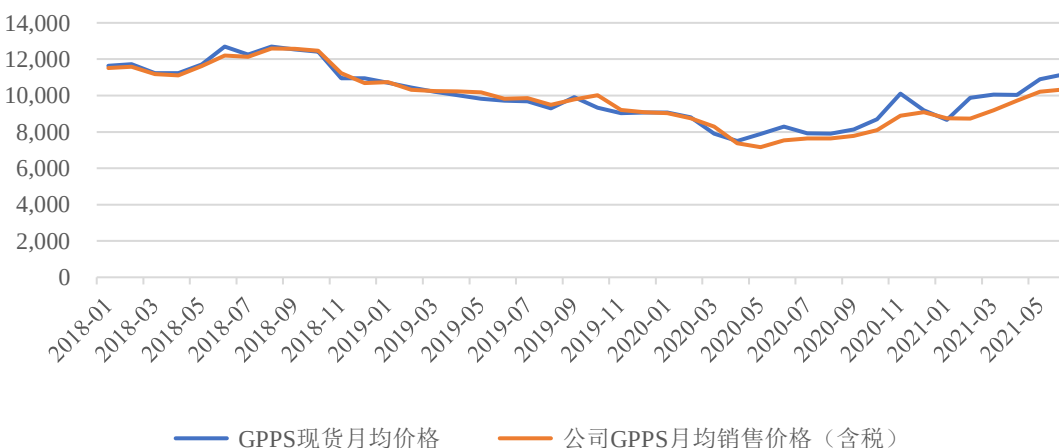
单位：元/吨



数据来源：Wind

GPPS市场价与公司GPPS售价对比

单位：元/吨



数据来源：Wind

③发行人主要产品报价与同行业可比公司同类产品报价对比

报告期内，公司同行业可比公司中仅天原集团生产 HIPS 与 GPPS 两种产品，仁信新材仅生产 GPPS 产品，为对比更充分，同时选取行业内非上市公司广州石化、上海赛科的报价进行对比。广州石化为中石化集团下属公司，成立于 2000 年

4月，主营业务包含炼油、石油化工，固体塑料产品主要有聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯三大类，拥有产能6万吨/年的聚苯乙烯装置。上海赛科是中石化集团下属公司，成立于2001年10月，主营业务为石化产品的生产、销售，主要产品包括乙烯、丙烯、聚乙烯、聚丙烯、苯乙烯、聚苯乙烯等，拥有产能35万吨/年的聚苯乙烯装置。

报告期内，公司HIPS产品报价与行业内公司广州石化、上海赛科、天原集团每日报价对比如下：



数据来源：Wind、金联创

注：取得的行业内企业报价存在不连续情形，因此图形呈点线形状

报告期内，公司GPPS产品报价与行业内公司天原集团、仁信新材、广州石化、上海赛科报价对比如下：



数据来源：Wind、金联创

注：取得的行业内企业报价存在不连续情形，因此图形呈点线形状

各聚苯乙烯生产企业生产的产品均存在一定差异，因此定价及最终销售价格均存在一定差异。报告期内，公司聚苯乙烯产品报价与行业内其他厂家报价变动趋势一致。

④发行人主要产品销售单价的合理性和公允性、主要产品销售价格变动趋势是否与同行业可比公司存在较大差异

报告期内，公司聚苯乙烯产品销售价格与主要原材料苯乙烯采购价格变动趋势基本一致，与 HIPS 产品、GPPS 产品市场销售价格相比无重大差异，变动趋势一致。与同行业可比公司相比，公司主要产品报价与其他生产企业报价变动趋势一致，不存在重大差异。

综上，公司主要产品销售单价具有合理性与公允性，与市场价格变动趋势一致，与同行业可比公司不存在重大差异。

3) 与同行业可比公司可比业务收入的变动趋势一致、是否与下游行业或主要客户业绩或出货量的变动趋势一致

①与同行业可比公司可比业务收入对比情况

根据同行业可比公司公开披露信息，长鸿高科主要产品为热塑性弹性体的研发、生产、销售，该产品销售单价、下游应用情况与公司区别较大，其营业收入

增长情况与公司有较大差异；天原集团同时经营聚苯乙烯生产销售及贸易业务，公开信息仅披露聚苯乙烯业务整体收入情况，未对经营模式或生产产品类别进行区分；会通股份主营产品为改性塑料，其中部分为聚苯乙烯改性塑料；美瑞新材主营产品为TPU，仁信新材仅生产销售GPPS。报告期内，发行人与同行业可比公司可比产品销售收入的变动趋势对比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	产品类别	2021年1-6月	2020年度		2019年度		2018年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
长鸿高科	SBS(溶液丁苯橡胶)、SEBS(氢化SBS)、食品级溶聚丁苯橡胶	77,516.78	129,728.28	12.09	115,733.31	13.39	102,064.00
福建天原	HIPS、GPPS	44,687.83	-	-	97,077.62	8.53	89,448.16
仁信新材	GPPS	-	111,315.80	-10.28	124,070.99	-8.33	135,338.28
会通股份	改性塑料：聚烯烃系列(PP)、聚苯乙烯系列(ABS、PS)、工程塑料及其他系列(PA、PBT、PC、PET、PPO、PPS、PEEK、PMMA)	221,095.86	412,374.70	2.29	403,147.28	113.78	188,577.63
美瑞新材	热塑性聚氨酯弹性体TPU	52,603.85	75,686.15	16.71	64,851.81	9.62	59,160.50
星辉环材	HIPS、GPPS	88,834.36	131,114.86	7.95	121,454.25	-13.36	140,186.47

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；（2）福建天原为天原集团聚苯乙烯生产基地，截至本招股意向书签署日，天原集团未公开披露2020年相关数据，仁信新材未公开披露2021年1-6月相关数据。

2019年，公司收入变动与仁信新材基本一致，其他同行业可比公司除会通股份外，营业收入呈小幅上升趋势。会通股份2019年收入同比增长113.78%，主要系2018年末会通股份完成对广东圆融新材料有限公司的收购，2019年贡献的营业收入较多所致，根据按2017年初即完成收购编制的模拟合并报表，会通股份2019年营业收入较2018年同比增长10.78%，与其他可比公司无明显差异。2019年，公司营业收入较2018年下降13.36%，主要系公司于2019年9月底关停老厂区，并于2019年11月才开始在新厂区进行生产，且生产初期仅能生产GPPS影响了2019年公司的产量、销量及产品结构，从而导致公司收入变动趋势与同行业可比公司存在一定差异。

2020 年，除仁信新材外，公司与其他同行业可比公司收入增长趋势基本一致。同行业可比公司中，长鸿高科 2020 年营业收入为 129,728.28 万元，较上年同期增长约 12.09%，2020 年，公司营业收入较 2019 年上升 7.95%，与长鸿高科营业收入增长趋势基本一致。美瑞新材较 2019 年增长 16.71%，略高于公司的增速；会通股份较 2019 年增长 2.29%，略低于公司的增速。2020 年仁信新材营业收入下降 10.28%，主要系其核心原料苯乙烯的采购价格受国际原油价格及相关大宗石化产品下调等因素而呈现总体下降趋势，因此产品的销售价格较 2019 年下降 16.36%；2020 年仁信新材产品销量上升 6.05%，两者综合导致其主营业务收入下降 11.30%。

2021 年 1-6 月，公司营业收入增速较 2020 年同期增长 59.77%，增速高于长鸿高科的 36.36%、福建天原的 36.60%，低于美瑞新材的 88.99%，增速处于可比公司中间水平，与同行业可比公司的增速一致。

②与下游主要客户的对比情况

报告期内，公司主要客户中仅有佳奇科技为拟上市公司，奇士达（广东）智能科技有限公司曾经为新三板挂牌公司（已于 2019 年 8 月终止挂牌），其余主要客户均无公开披露业绩信息或出货量信息。

根据公司下游主要客户公开披露信息，报告期内存在公司是下游客户主要供应商的情形，该情形下向公司采购占原材料其总采购金额比例具体如下：

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
奇士达（广东）智能科技有限公司	-	-	-	10.64%
佳奇科技	-	-	6.02%	6.58%

注：（1）截至本招股意向书签署日，佳奇科技暂未披露 2020 年、2021 年 1-6 月相关数据；
（2）奇士达（广东）智能科技有限公司、佳奇科技均未披露向公司采购占其聚苯乙烯产品采购比例，也未单独披露其聚苯乙烯产品采购金额，因此此处仅对比客户向公司采购占其总采购比例。

报告期内，公司向上述客户销售产品金额占公司主营业务收入比例如下：

客户名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
奇士达（广东）智能科技有限公司	-	0.15%	2.93%	1.22%
佳奇科技	0.56%	1.08%	1.69%	1.29%

注：2021 年 1-6 月，奇士达（广东）智能科技有限公司未向公司采购聚苯乙烯产品。

受行业特点影响，聚苯乙烯下游工厂较为分散，单个工厂向公司采购金额占其采购总金额比例较小，占公司销售收入的比例亦很小。因此，公司销售收入变动趋势与下游客户业绩和出货量变动情况相关性较弱，客户业绩和出货量信息无法准确反映公司销售收入变动情况。

根据公司下游主要客户公开披露信息，仅佳奇科技披露报告期内出货量情况，与公司对其销售聚苯乙烯产品数量情况对比如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	数量	数量	增长率	数量	增长率	数量
销售聚苯乙烯数量（吨）	517.00	1,962.00	-12.21%	2,235.00	29.42%	1,727.00
佳奇科技出货量（万件/套）	-	-	-	1,817.67	27.64%	1,424.09

注：截至本招股意向书签署日，佳奇科技暂未披露 2020 年、2021 年 1-6 月相关数据。

2018-2019 年，佳奇科技产品出货量增长率为 27.64%，公司对其销售产品数量增长率为 29.42%，两者变动趋势一致。

（2）主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入的区域分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华南	60,405.97	68.00	91,354.48	69.68	86,095.95	71.70	98,346.37	71.54
华东	27,990.55	31.51	39,557.81	30.17	33,590.68	27.97	38,624.40	28.10
其他	437.84	0.49	202.57	0.15	397.12	0.33	494.20	0.36
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

公司销售区域以华南地区为主，并在华东地区具有一定的销售，报告期内公司华南地区销售收入占主营业务收入的比例分别为 71.54%、71.70%、69.68%和 68.00%，华东地区的销售收入占比分别为 28.10%、27.97%、30.17%和 31.51%，基本保持稳定。

公司产品销售的地域分布与聚苯乙烯产品特点密切相关。第一，聚苯乙烯作为大宗商品，市场价格透明；第二，因有运输成本原因，故具有一定的销售半径；第三，聚苯乙烯作为基础化工材料，广泛应用于下游玩具、电子电器、日用塑料

制品、文具等领域，华南地区系我国上述产业重要的生产基地，对聚苯乙烯的需求量巨大。因此，公司产品销售主要集中在华南地区。

(3) 主营业务收入季节性分布

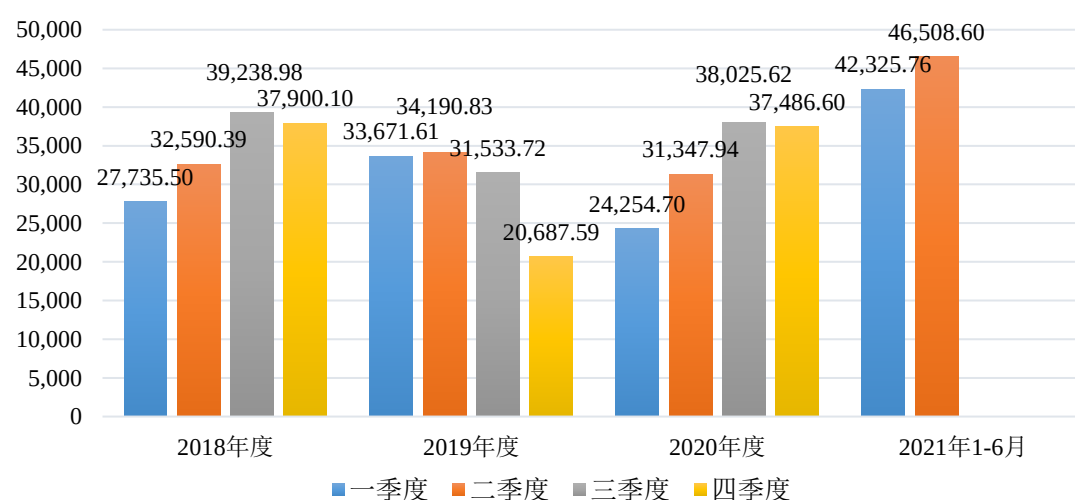
报告期内，公司主营业务收入的季度分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	42,325.76	47.65	24,254.70	18.50	33,671.61	28.04	27,735.50	20.18
二季度	46,508.60	52.35	31,347.94	23.91	34,190.83	28.47	32,590.39	23.71
三季度	-	-	38,025.62	29.00	31,533.72	26.26	39,238.98	28.54
四季度	-	-	37,486.60	28.59	20,687.59	17.23	37,900.10	27.57
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

报告期内主营业务收入的季度分布情况

单位：万元



聚苯乙烯作为基础化工材料，下游应用领域广泛，公司主营业务收入不存在明显的季节性特征。

2019 年第四季度公司销售收入较 2018 年同期下滑幅度较大，主要系公司老厂区于 2019 年 9 月底关停，新厂区于 2019 年 11 月才开始生产，导致 2019 年第四季度产量较少，在公司产品供不应求的市场状况下，产量下降直接导致销量下降，叠加产品销售价格随原材料苯乙烯价格下降的影响，导致 2019 年第四季度的销售收入下降较大。

2020 年第一季度，受新冠疫情影响，公司生产及下游需求存在一定下降，叠加产品销售价格随原材料苯乙烯价格下降的影响，导致该期间公司主营业务收入同比有一定幅度下降。2020 年第二季度以来，随着国内下游企业陆续恢复正常生产，公司产品供不应求，公司 2020 年第二季度和第三季度销售收入持续增长，第四季度与第三季度基本持平，公司生产线已进入满负荷运转状态，一方面反映出公司产品需求旺盛的市场情况，另一方面也对本次募集资金投资项目——“年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程”建设提出了紧迫需求。

2021 年一季度和二季度公司收入较 2020 年同期均较大幅度增长，主要系公司产品销售价格提升，且公司生产线继续满负荷运转、产量和销量保持高位所致。

（4）主营业务收入按销售模式划分

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	31,803.98	35.80	59,346.17	45.26	65,822.39	54.81	84,346.50	61.36
贸易商	57,030.38	64.20	71,768.69	54.74	54,261.36	45.19	53,118.47	38.64
合计	88,834.36	100.00	131,114.86	100.00	120,083.75	100.00	137,464.97	100.00

公司的销售均为国内销售，不存在海外销售。

报告期内，公司采取直销与贸易商销售相结合的销售模式。公司对于距离较近的粤东地区客户主要采用直销模式；对于距离较远、开拓及维护成本较高的地区，公司主要采用贸易商销售模式。公司对直销客户、贸易商的销售均为买断式销售。

2019 年，公司贸易商客户销售占比较 2018 年提高 6.55%，主要原因系公司直销客户主要集中在粤东地区，贸易商客户主要集中在粤东以外地区，在老厂区产能较小且受搬迁影响的情况下，为巩固、开拓粤东以外地区市场，提高客户粘性，公司加大了对粤东以外区域客户的销售，导致 2019 年贸易商客户销售占比较 2018 年有所提升。

2020 年公司贸易商客户的销售占比提高 9.55%，主要原因系：销量方面，2020 年公司新厂区产能提升，对贸易商客户与直销客户的产品销量均上涨，增

长幅度分别为 55.41%和 9.06%，贸易商客户销量增速高于直销客户主要系在国家环保政策趋严、消费升级的背景下，下游工厂对公司产品需求增加，公司直销客户主要集中在粤东地区，贸易商客户覆盖的市场区域更大、面对的下工厂数量更多，因此对贸易商销量增长幅度更大；销售价格方面，2020 年受原材料苯乙烯市场价格下降影响，公司贸易商客户与直销客户销售单价均下降，降幅分别为 14.90%和 17.33%，贸易商客户销售单价降幅较小，主要系贸易商客户以采购 HIPS 产品为主，直销客户以采购 GPPS 产品为主，而 HIPS 产品市场需求更为旺盛、价格降幅较小所致。两者共同作用导致公司 2020 年贸易商客户销售占比提升。

2021 年 1-6 月公司贸易商客户的销售收入占比提升至 64.20%，较 2020 年同期提高 15.06%，主要原因系：销量方面，聚苯乙烯产品下游市场需求持续旺盛，尤其是 HIPS 产品市场需求持续提升，而贸易商客户以采购 HIPS 产品为主，因此公司向贸易商客户销售产品数量增幅较大；销售单价方面，受原材料苯乙烯的市场价格上升的影响，公司 HIPS 产品与 GPPS 产品销售单价均持续提升，其中 HIPS 产品销售单价增幅更大。两者共同作用导致公司对贸易商客户销售金额上升更快，2021 年 1-6 月公司贸易商销售收入占比有所提升。

经公开资料查询，同行业可比公司除会通股份外普遍采用直销与经销/贸易商相结合的方式产品销售。根据公开披露信息，报告期内仁信新材、长鸿高科、美瑞新材按销售模式分类的销售占比情况如下：

公司	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	直销	-	44.80%	33.38%	49.66%
	贸易商	-	55.20%	66.62%	50.34%
长鸿高科	直销	-	22.65%	15.26%	18.71%
	经销	-	77.35%	84.74%	81.29%
会通股份	直销	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	经销	0.00	0.00	0.00	0.00
美瑞新材	直销	-	-	45.38%	45.49%
	经销	-	-	54.62%	54.51%
公司	直销	35.80%	45.26%	54.81%	61.36%
	贸易商	64.20%	54.74%	45.19%	38.64%

注：截至本招股意向书签署日，上述可比公司未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据，美瑞新材未公开披露 2020 年相关数据。

3、其他业务收入变动分析

报告期内，公司其他业务收入系苯乙烯的贸易收入，具体情况如下：

单位：万元

产品	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
苯乙烯	-	-	1,370.50	2,721.50
合计	-	-	1,370.50	2,721.50

报告期内，公司存在出售原材料苯乙烯的情形，主要原因系：一方面，报告期内，原材料苯乙烯价格波动较大，公司会偶发性地结合苯乙烯市场价格波动，及时调整生产计划，对外出售计划外苯乙烯，以降低苯乙烯价格波动对公司的影响；另一方面，在 2019 年 10 月老厂区停产搬迁期间，因须按与供应商签署的长期合约购买原材料苯乙烯，但停产搬迁期间无法进行正常生产，且当时苯乙烯价格呈下降趋势，为规避风险、控制库存、减少资金占用，公司将部分的原材料苯乙烯对外出售。

2018-2019 年，公司出售原材料苯乙烯的交易笔数分别为 6 笔和 1 笔，均为偶发性交易，交易笔数较少，金额占当年营业收入的比例均不到 2%。2020 年及 2021 年 1-6 月公司无出售原材料苯乙烯的情形。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成情况

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	65,837.04	100.00	98,222.37	100.00	102,371.06	98.56	124,365.73	98.03
其他业务成本	-	-	-	-	1,499.07	1.44	2,505.42	1.97
合计	65,837.04	100.00	98,222.37	100.00	103,870.13	100.00	126,871.15	100.00

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例均在 98%以上，与主营业务收入占营业收入的比例基本相符。

2、主营业务成本按产品结构分析

(1) 报告期内，公司主营业务成本按产品分类的情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
HIPS	41,436.34	62.94	51,787.83	52.73	49,066.41	47.93	62,059.96	49.90
GPPS	24,400.70	37.06	46,434.54	47.27	53,304.65	52.07	62,305.77	50.10
合计	65,837.04	100.00	98,222.37	100.00	102,371.06	100.00	124,365.73	100.00

报告期内，公司主营业务成本为 HIPS 产品和 GPPS 产品的成本，随产品的销量变动而变动，且与产品的销售收入变动情况相匹配。

(2) 报告期内 HIPS 产品和 GPPS 产品单位成本的差异情况

报告期内 HIPS 产品和 GPPS 产品单位成本的差异情况如下：

单位：万元/吨、%

HIPS	单位材料成本		单位人工成本		单位制造费用		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年 1-6 月	0.714	96.48	0.003	0.35	0.02	3.18	0.74	100.00
2020 年度	0.550	95.55	0.003	0.53	0.02	3.92	0.58	100.00
2019 年度	0.737	96.43	0.005	0.63	0.02	2.94	0.76	100.00
2018 年度	0.898	97.10	0.005	0.52	0.02	2.38	0.92	100.00
GPPS	单位材料成本		单位人工成本		单位制造费用		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年 1-6 月	0.704	96.75	0.003	0.47	0.02	2.77	0.73	100.00
2020 年度	0.524	95.49	0.003	0.54	0.02	3.97	0.55	100.00
2019 年度	0.732	96.42	0.005	0.63	0.02	2.95	0.76	100.00
2018 年度	0.903	97.09	0.005	0.53	0.02	2.38	0.93	100.00
差异	单位材料成本		单位人工成本		单位制造费用		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年 1-6 月	0.010	-	-	-	-	-	0.010	-
2020 年度	0.025	-	-	-	-	-	0.025	-
2019 年度	0.005	-	-	-	-	-	0.005	-
2018 年度	-0.005	-	-	-	-	-	-0.005	-

注：表 1

根据表 1 内容，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的单位人工成本和单位制造费用一致，原因系直接人工及制造费用的分配系根据各产品的产量进行分摊结转。公司 HIPS 产品和 GPPS 产品单位成本的差异主要表现在直接材料投入存在区别。

公司 GPPS 产品主要是由苯乙烯为主要原料、添加白矿油用于调整流动性，经过自由基聚合制取的聚苯乙烯粒子产品，而 HIPS 产品主要是由苯乙烯和橡胶为主要原料、添加白矿油用于调整流动性、添加其他助剂用于调整产品参数性能，经过自由基接枝聚合制取的聚苯乙烯粒子产品。因此，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的生产领料配方主要的区别系是否添加橡胶原料及其他助剂。

(3) 报告期内，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品中主要原材料苯乙烯、白矿油、橡胶的单位成本

单位：万元/吨、%

HIPS	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	0.714	-	0.550	-	0.737	-	0.898	-
其中：苯乙烯	0.631	88.27	0.463	84.33	0.630	85.53	0.781	86.94
白矿油	0.021	2.96	0.022	3.93	0.028	3.80	0.031	3.49
橡胶	0.054	7.57	0.057	10.35	0.070	9.46	0.077	8.60
GPPS	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	0.704	-	0.524	-	0.732	-	0.903	-
其中：苯乙烯	0.691	98.10	0.511	97.46	0.706	96.49	0.872	96.55
白矿油	0.013	1.77	0.012	2.37	0.024	3.34	0.030	3.31
橡胶	-	-	-	-	-	-	-	-
差异	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单位材料成本	0.010	-	0.025	-	0.005	-	-0.005	-
其中：苯乙烯	-0.060	-	-0.048	-	-0.076	-	-0.091	-
白矿油	0.008	-	0.009	-	0.004	-	0.001	-
橡胶	0.054	-	0.057	-	0.070	-	0.077	-

注：表 2

根据表 2 内容，HIPS 产品与 GPPS 产品的单位材料成本变动，主要系受单位苯乙烯成本与单位橡胶成本的共同影响。报告期内 2018-2019 年度，公司 HIPS

产品与 GPPS 产品单位材料成本的整体差异较小，2020 年度和 2021 年 1-6 月的单位材料成本差异分别为 0.025 万元/吨，相对报告期内其他年度较大。2020 年度和 2021 年 1-6 月单位材料成本差异除受苯乙烯和橡胶的影响外，白矿油对单位材料成本差异的影响较其他报告期相对较大。

(4) 报告各期公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的主要原材料苯乙烯、白矿油、橡胶的单位耗用及采购价格情况

1) 根据生产配方，公司 HIPS 系列产品的苯乙烯、白矿油及橡胶单耗范围分别在 0.82-0.90、0.02-0.07 及 0.04-0.09 之间，而 GPPS 系列产品的苯乙烯及白矿油单耗范围分别在 0.96-0.98 及 0.02-0.05 之间。

报告期内，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的主要原材料苯乙烯、白矿油、橡胶的单位耗用情况如下：

单位：吨

HIPS			
年度	苯乙烯单耗	白矿油单耗	橡胶单耗
2021 年 1-6 月	0.875	0.036	0.057
2020 年度	0.869	0.037	0.058
2019 年度	0.862	0.042	0.060
2018 年度	0.858	0.042	0.062
GPPS			
年度	苯乙烯单耗	白矿油单耗	橡胶单耗
2021 年 1-6 月	0.981	0.021	-
2020 年度	0.979	0.021	-
2019 年度	0.970	0.036	-
2018 年度	0.960	0.041	-

注：表 3

根据上表列示数据分析，报告期各期公司 HIPS 产品的主要原材料单位耗用情况比较稳定，整体变动较小，GPPS 产品主要原材料单位耗用情况在 2020 年度和 2021 年 1-6 月相对稳定，对比 2018 年度和 2019 年度变动较为明显，表现为白矿油单位耗用下降、苯乙烯单位耗用上升的变动关系。导致上述变动的原因：由于白矿油的主要作用是调整产品加工流动性，但对产成品的耐热性及刚性不利。公司通过工艺改进优化产品改善流动性，减少白矿油投放量同时相应增加苯乙烯

投放，提高产品的耐热性能及刚性。

结合报告期内 GPPS 产品的白矿油及苯乙烯投放产量的比值的变动情况进行分析，具体数据如下表所示：

年份	白矿油投放产量比	苯乙烯投放产量比	两者合计投放产量比
2021 年 1-6 月	2.15%	98.11%	100.26%
2020 年度	2.12%	97.90%	100.03%
2019 年度	3.60%	97.03%	100.63%
2018 年度	4.06%	96.02%	100.08%

注：投放产量比=投放量/聚苯乙烯产出量

如上表数据所示，2019 年和 2020 年公司 GPPS 产品的白矿油、苯乙烯投放产量比相较于报告期其他年度表现为白矿油投放产量比下降、苯乙烯单位投放产量比上升。2020 年和 2021 年 1-6 月公司 GPPS 产品的白矿油、苯乙烯投放产量比变动幅度较小，基本持平。

综合以上情况，报告期内公司 HIPS 产品主要原材料的构成及单位耗用比较稳定，整体变动较小。报告期内公司 GPPS 产品主要原材料的构成及单位耗用的波动情况系公司为了改善产品性能、调整产品配方，表现为主要原材料苯乙烯及白矿油单耗的增减变动，与公司实际生产经营情况相符，具有合理性。

2) 报告期内公司主要原材料平均采购价格变化情况，如下表所示：

单位：元/吨、%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	平均单价	平均单价	同比变动	平均单价	同比变动	平均单价
苯乙烯	7,598.64	5,419.49	-26.87	7,410.45	-20.20	9,285.85
橡胶	11,920.72	9,203.15	-21.47	11,718.50	-9.43	12,943.18
白矿油	6,409.12	5,841.09	-14.88	6,862.45	-9.28	7,564.25

注：表 4

受原油价格波动影响，2018-2020 年度，受原油价格波动影响，原材料苯乙烯、橡胶与白矿油整体均呈现价格下降趋势；2021 年 1-6 月，苯乙烯、橡胶和白矿油价格平均采购单价均较 2020 年度增加，与 2019 年度平均采购单价趋近。

3) 根据上表 2 列示，报告期内，公司 HIPS 产品与 GPPS 产品单位材料成本的整体差异较小，2020 年度的单位材料成本差异为 0.025 万元/吨，相对报告期

内其他年度较大。结合上表 3 列示数据分析, 报告各期公司 HIPS 产品较 GPPS 产品单位苯乙烯的耗用量少约 0.11 吨、单位橡胶耗用量多约 0.06 吨。在上述原材料单位耗用量结构较为稳定的情况下, 由于苯乙烯与橡胶平均采购单价变动, 使得 2020 年度 HIPS 产品的单位苯乙烯成本比 GPPS 产品要低 0.048 万元/吨、单位橡胶成本要高 0.057 万元/吨。同时由于公司调整 GPPS 产品性能调整苯乙烯及白矿油的投料配比, 2020 年度 GPPS 产品的白矿油单耗比 HIPS 产品少约 0.016 吨, 而 2020 年度的白矿油平均采购单价高于苯乙烯, 使得 2020 年度 HIPS 产品的单位白矿油成本比 GPPS 产品要高 0.009 万元/吨。综合上述情况, 2020 年度 HIPS 产品对比 GPPS 产品的单位成本差异 0.025 万元/吨、较报告其他年度变化幅度较大, 主要系受 HIPS 产品和 GPPS 产品主要原材料单位耗用的变化及原材料平均采购单价变动在 2020 年度进一步扩大等因素的影响。

4) 根据上表 2 列示, 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月公司 HIPS 产品的单位材料成本均较 GPPS 产品的单位材料成本高, 2018 年度公司 HIPS 产品单位材料成本较 GPPS 产品单位材料成本少 0.005 万元/吨, 金额极小。原因系 HIPS 产品相较于 GPPS 产品, 在生产过程需要添加其他助剂, 其他助剂 2018 年度的平均采购单价为 1,478.72 元/吨, 由于其他助剂的平均采购价格明显低于原材料苯乙烯的平均采购价格 9,285.85 元/吨, 因此在 2018 年度公司 HIPS 产品的单位材料成本略低于 GPPS 产品的单位材料成本。其他助剂在报告各期的平均采购单价比较稳定(报告各期平均采购单价为 1,451.12 元/吨), 相较于 2018 年度, 2019 年度、2020 年度苯乙烯的平均采购单价均表现为明显下降趋势、2021 年度 1-6 月平均采购单价有一定幅度的增长, 与 2019 年度平均采购单价趋近, 两者的价差整体较 2018 年度缩小, 因此 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月公司 HIPS 产品的单位材料成本均表现为较 GPPS 产品的单位材料成本高。

(5) 报告期内公司产品单位成本变化情况分析

1) 报告期内公司 HIPS 系列产品单位成本变化情况

单位: 万元/吨

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位成本	0.737	0.573	0.762	0.923
其中: 单位材料成本	0.714	0.550	0.737	0.898

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位人工成本	0.003	0.003	0.005	0.005
单位制造费用	0.02	0.020	0.020	0.020
单位成本同比变动	28.69%	-24.80%	-17.44%	-
其中：因单位材料成本变动影响单位成本变动	28.69%	-24.54%	-17.44%	-
因单位人工成本变动影响单位成本变动	-	-0.26%	-	-
因单位制造费用变动影响单位成本变动	-	-	-	-

结合报告各期主要原材料平均采购价格变化情况，HIPS 产品的单位材料成本变动与主要原材料的价格变动趋势一致。其中：

2019 年度，单位成本同比下降 17.44%，主要系苯乙烯、白矿油及橡胶原材料采购价格均表现为下降所致。

2020 年度，单位成本同比下降 24.80%，主要原因系：①主要原材料苯乙烯、白矿油及橡胶的平均采购价格均同比下降，使得单位材料成本下降 25.37%，影响单位成本下降 24.54%；②由于公司 2019 年 10 月搬迁至新厂区、年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程项目完工投产，公司生产经营效率均有所提高，改善了工艺及生产流程，减少了生产人员数量，因此单位人工成本下降，导致单位成本下降 0.26%。

2021 年 1-6 月，单位成本较 2020 年度上升 28.69%，主要系苯乙烯、白矿油及橡胶原材料采购价格均表现为上升所致。

2) 报告期内公司 GPPS 系列产品单位成本变化情况

单位：万元/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
单位成本	0.727	0.547	0.757	0.928
其中：单位材料成本	0.704	0.524	0.732	0.903
单位人工成本	0.003	0.003	0.005	0.005
单位制造费用	0.02	0.020	0.020	0.020
单位成本变动	32.91%	-27.74%	-18.43%	8.03%
其中：因单位材料成本变动影响单位成本变动	32.91%	-27.48%	-18.43%	8.03%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
因单位人工成本变动影响单位成本变动	-	-0.26%	-	-
因单位制造费用变动影响单位成本变动	-	-	-	-

结合报告各期主要原材料平均采购价格变化情况，GPPS 产品的单位材料成本变动与主要原材料的价格变化趋势一致。其中：

2019 年度，单位成本同比下降 18.43%，主要系苯乙烯、白矿油价格下降所致。

2020 年度，单位成本同比下降 27.74%，主要原因为：①主要原材料苯乙烯、白矿油价格同比下降，使得单位材料成本下降 28.42%，影响单位成本下降 27.48%；②由于公司于 2019 年 10 月搬迁至新厂区、年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程项目完工投产，公司生产经营效率均有所提高，改善了工艺及生产流程，减少了生产人员数量，导致单位人工成本下降，导致单位成本下降 0.26%。

2021 年 1-6 月，单位成本较 2020 年度上升 32.91%，主要系苯乙烯、白矿油价格上升所致。

3、主营业务成本的要素构成

报告期内，公司主营业务成本的要素构成如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	63,528.42	96.49	93,822.77	95.52	98,709.96	96.42	120,752.25	97.09
直接人工	314.51	0.48	524.34	0.53	644.32	0.63	653.27	0.53
制造费用	1,994.11	3.03	3,875.26	3.95	3,016.78	2.95	2,960.21	2.38
合计	65,837.04	100.00	98,222.37	100.00	102,371.06	100.00	124,365.73	100.00

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 97.09%、96.42%、95.52%和 96.49%，直接人工的占比分别为 0.53%、0.63%、0.53%和 0.48%，制造费用的占比分别为 2.38%、2.95%、3.95%和 3.03%，符合行业“料重工轻”的生产特点，公司生产成本中的料、工、费占比相对稳定。

(1) 直接材料波动分析

公司生产所需的原材料主要为苯乙烯。2019 年公司直接材料较 2018 年下降 18.25%，主要系 2019 年原材料苯乙烯平均采购价格较 2018 年下降 20.20%所致。

2020 年公司产能、产量和销量大幅提升，2020 年销量较 2019 年增长 29.89%，同时受新冠疫情及原油价格下降影响，公司原材料苯乙烯平均采购价格较 2019 年下降 26.87%。2020 年公司销量的增加和苯乙烯价格的下降共同导致公司 2020 年直接材料较 2019 年下降 4.95%。

2021 年 1-6 月公司主营业务成本金额较高，主要系 2021 年上半年公司主要原材料苯乙烯采购价格上升所致。

（2）直接人工波动分析

由于聚苯乙烯产品生产具备“料重工轻”的特点，其产业固有的产品特性、工艺特点决定公司聚苯乙烯的直接人工成本占比较低。

2018、2019 年，公司直接人工成本金额相对稳定。2020 年，公司聚苯乙烯产品新生产线智能化、自动化程度较高，所需人工数量减少，从而直接人工成本金额相应有所减少。

公司直接人工金额及占主营业务成本比例情况与同行业公司对比情况如下：

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务成本（万元）	65,837.04	98,222.37	102,371.06	124,365.73
直接人工成本（万元）	314.51	524.34	644.32	653.27
直接人工成本占比（%）	0.48	0.53	0.63	0.53
仁信新材直接人工成本占比（%）	-	0.70	0.40	0.22
长鸿高科直接人工成本占比（%）	-	1.55	1.38	1.22
会通股份直接人工成本占比（%）	-	1.31	1.29	1.48
美瑞新材直接人工成本占比（%）	-	2.21	2.14	1.72

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，上述可比公司均未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。（2）同行业公司天原集团未公开披露直接人工成本相关数据，无法对比。

2018-2019 年度，公司直接人工成本金额相对稳定；2020 年度，公司聚苯乙烯产品新生产线进一步改善了工艺及生产流程，所需直接生产人员数量减少，从而直接人工成本金额相应有所减少；2021 年 1-6 月公司直接人工成本占比较 2020

年度略有降低，主要系 2021 年 1-6 月苯乙烯平均采购价格整体上涨、直接材料成本占比增加所致。由于聚苯乙烯产品生产具备“料重工轻”的特点，其产业固有的产品特性、工艺特点决定公司聚苯乙烯的直接人工成本占比较低，报告各期公司的直接人工占比波动较小。

仁信新材作为公司的同行业可比拟上市公司，自成立以来从事聚苯乙烯粒料研发、生产和销售的高新技术企业，与公司同属于通用级聚苯乙烯生产商。根据仁信新材披露信息可见其主营业务成本的结构相对稳定，直接材料占比约为 95%，比重较高，各期直接人工比重均较小，各期直接人工占比波动较小，与公司较为接近。

长鸿高科作为公司的同行业可比上市公司，自成立以来一直专注于苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）的研发、生产和销售，与公司同属于苯乙烯、橡胶下游应用产品。根据长鸿高科披露信息可见其主营业务成本的结构相对稳定，直接材料占比约为 78%，比重较高，各期直接人工比重均较小，各期直接人工占比波动较小。

会通股份主要从事改性塑料的研发、生产和销售，拥有聚烯烃类、聚苯乙烯类、工程塑料及其他类多种产品，其采购部分通用聚苯乙烯、ABS 进行改性生产，其直接人工成本占主营业务成本的比例高于公司。

美瑞新材主要从事热塑性聚氨酯弹性体的研发、生产和销售，生产人员占比较多，导致直接人工占主营业务成本的比例高于公司。

综上所述，公司与同行业公司直接人工金额及占主营业务成本比值均较小，符合行业“料重工轻”的特点。各期直接人工占比波动亦较小，报告期内公司直接人工金额及占比变动具有合理性。

（3）制造费用波动分析

2018、2019 年公司制造费用金额相对稳定。2020 年，公司主营业务成本中制造费用占比有所上升，主要系原材料苯乙烯采购价格下降导致直接材料占比下降，同时新厂区折旧较高所致。

4、公司成本的核算方法

公司的生产系自动化、连续化按批次生产，同时公司生产成本中的原材料占比很高，因此公司按照实际领料进行原材料的归集，每月人工和制造费用按照实际发生进行归集并按照产量进行分摊。

公司生产部负责组织生产，按照不同的生产线及产品牌号组织生产。生产部在领用材料、辅料时就已明确至具体的生产线及产品牌号，财务部按月对不同生产线及牌号所领用原料、辅料进行归集，对人工和制造费用进行归集核算并按照不同产品的产出数量进行分配。

公司对当月发生的制造费用和直接人工，按照实际发生金额进行归集核算，并以各类产品的产量为分配系数，在半成品和完工产品之间进行分摊。公司不存在仅在完工产品间分摊制造费用及直接人工的情形。

5、委外加工或外协采购的情形

公司在生产过程中不存在委外加工或外协采购的情形。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	22,997.32	100.00	32,892.49	100.00	17,712.69	100.73	13,099.24	98.38
其他业务毛利	-	-	-	-	-128.57	-0.73	216.08	1.62
合计	22,997.32	100.00	32,892.49	100.00	17,584.12	100.00	13,315.32	100.00

报告期内，主营业务毛利是公司毛利的主要来源。

在 2019 年产品销量与 2018 年基本持平的情况下，2019 年公司毛利额较 2018 年增加 32.06%，主要系在国家环保政策趋严、消费升级的背景下，下游工厂对公司产品需求增加，2019 年聚苯乙烯产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差扩大，公司单位产品毛利从 2018 年的 976.75 元/吨上涨至 2019 年的 1,317.61 元/吨。

2020 年公司毛利额较 2019 年增加 87.06%，一方面系 2020 年聚苯乙烯下游需求进一步提升，其销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差较 2019 年持续扩大，导致公司单位产品毛利从 2019 年的 1,317.61 元/吨上涨至 2020 年的 1,883.73 元/吨；另一方面系 2020 年公司新厂区产能提升，产量和销量分别较 2019 年提升 28.07%和 29.89%。两者共同作用导致公司 2020 年毛利额大幅增加。

2021 年 1-6 月公司毛利额较大，公司产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差保持高位，公司单位产品毛利上涨至 2,570.43 元/吨。

2019 年度公司其他业务产生的毛利额为-128.57 万元，主要原因是：在 2019 年 10 月老厂区停产搬迁期间，因须按与供应商签署的长期合约购买原材料苯乙烯，但停产搬迁期间无法进行正常生产，为规避风险、控制库存、减少资金占用，公司将部分原材料苯乙烯按市场价格向宁波中哲出售，出售时价格低于采购成本。

报告期内，公司主营业务毛利额按产品分类如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
HIPS	19,261.59	83.76	19,997.20	60.80	9,904.20	55.92	8,024.71	61.26
GPPS	3,735.73	16.24	12,895.29	39.20	7,808.49	44.08	5,074.53	38.74
合计	22,997.32	100.00	32,892.49	100.00	17,712.69	100.00	13,099.24	100.00

从产品毛利贡献看，报告期内 HIPS 产品是公司毛利的主要来源，公司 HIPS 产品作为改性聚苯乙烯材料，下游应用更偏向于高端产品制造，客户粘性高、市场竞争相对较小，因此销售价格较 GPPS 产品更高，单位 HIPS 产品的毛利贡献亦较高。报告期内公司 HIPS 产品的毛利贡献占主营业务毛利的比例分别为 61.26%、55.92%、60.80%和 83.76%。

2018 年和 2020 年公司 HIPS 产品毛利额占比基本一致。2019 年公司 GPPS 产品毛利贡献较高，主要系公司于 2019 年 9 月底关停老厂区，并于 2019 年 11 月开始在新厂区进行生产，由于生产初期仅能生产 GPPS 产品，因此 2019 年公司 GPPS 产品销量较正常状态有所增加，毛利贡献亦随之提升。2021 年 1-6 月公司 HIPS 产品毛利贡献较高，主要系 2021 年 1-6 月 HIPS 产品价差及销量均显著高于 GPPS 产品所致。

2、毛利率分析

（1）毛利率总体变动趋势

报告期内，公司毛利率总体变动情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	25.89%	25.09%	14.75%	9.53%
其他业务毛利率	-	-	-9.38%	7.94%
合计	25.89%	25.09%	14.48%	9.50%

报告期内，公司综合毛利率分别为 9.50%、14.48%、25.09%和 25.89%，鉴于报告期内各期主营业务毛利贡献均在 98%以上，因此主要分析主营业务毛利率变动情况。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 9.53%、14.75%、25.09%和 25.89%，主营业务毛利率呈快速提升态势，主要原因是：

1）公司聚苯乙烯产品毛利率主要由聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差决定，并可由价差率近似反映

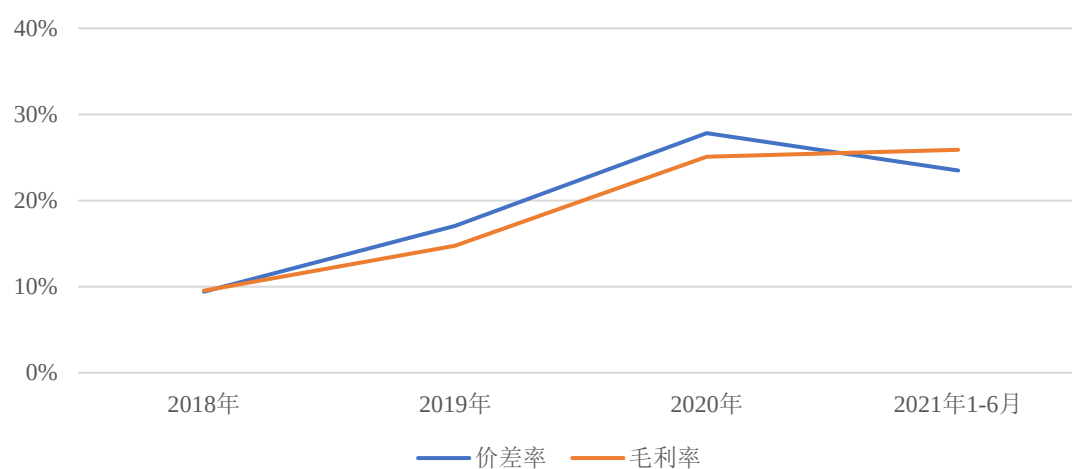
公司产品聚苯乙烯主要由苯乙烯单体聚合而成，报告期内生产成本中原材料苯乙烯占比约为 90%，因此公司聚苯乙烯产品的销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差直接决定了产品毛利及毛利率；另外，由于毛利率还受聚苯乙烯产品销售价格的影响，因此公司产品的毛利率可由聚苯乙烯产品的销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差率近似反映（价差率=聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差÷聚苯乙烯销售价格×100%）。报告期内公司聚苯乙烯产品销售均价与原材料苯乙烯采购均价的价差走势图如下：

公司聚苯乙烯销售均价与苯乙烯采购均价的价差走势



报告期内，公司主营业务毛利率、聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差率走势图如下：

主营业务毛利率、聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差率走势



2018 年公司聚苯乙烯产品销售均价与原材料苯乙烯采购均价的价差存在一定波动，2018 年平均价差为 964.28 元/吨，平均价差率为 9.41%，与公司 2018 年主营业务毛利率基本一致。

2018 年 11 月至 2019 年 1 月，公司聚苯乙烯产品销售均价与原材料苯乙烯采购均价的价差快速提升，虽然在 2019 年 1 月后有所回落，但总体保持在高于 2018 年价差的区间运行，2018、2019 年平均价差分别为 964.28 元/吨和 1,522.30

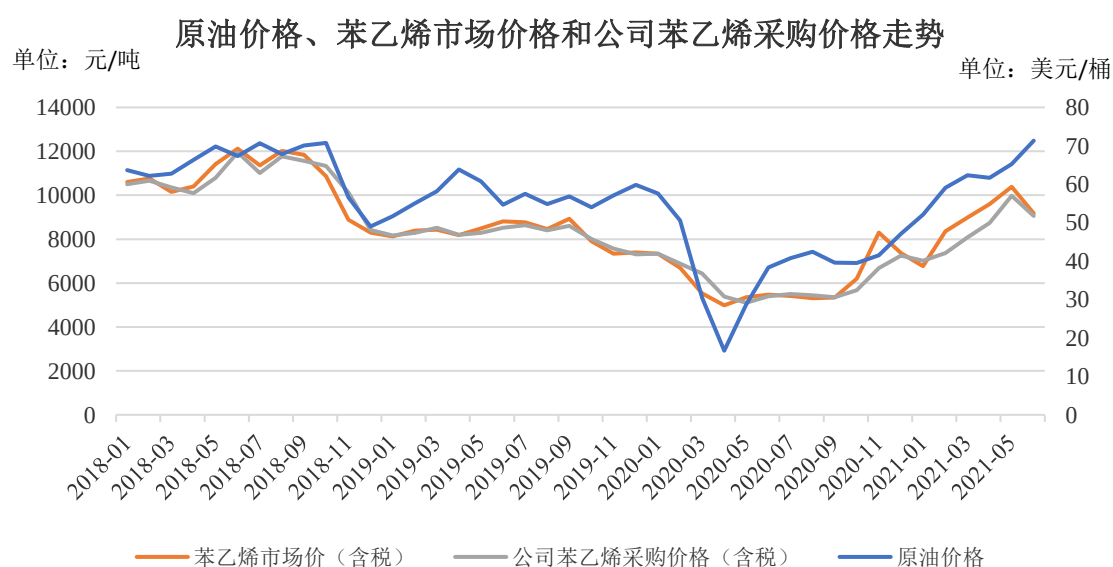
元/吨，2019 年价差较 2018 年上升 57.87%，同时 2019 年公司产品销售均价较 2018 年降低 12.85%，导致 2019 年价差率较 2018 年上升 7.63%，与公司同期主营业务毛利率变动基本一致。

2020 年，公司聚苯乙烯产品销售均价与原材料苯乙烯采购均价的价差总体保持提升态势，2020 年平均价差为 2,089.37 元/吨，2020 年价差较 2019 年上升 37.25%，同时 2020 年公司产品销售均价较 2019 年降低 15.94%，导致 2020 年价差率较 2019 年上升 10.78%，与公司同期主营业务毛利率变动基本一致。

2021 年 1-6 月，公司聚苯乙烯产品销售均价与原材料苯乙烯采购均价的价差总体小幅提升，2021 年 1-6 月平均价差为 2,330.45 万元/吨，较 2020 年价差上升 11.54%，主营业务毛利率略高于 2020 年。

2) 原材料苯乙烯供给充足，价格与原油价格相关性强

公司主要原材料苯乙烯属大宗化工产品，价格透明，产业源头为原油，随着国内近年来苯乙烯产能的持续扩大，苯乙烯供给充分，其市场价格与原油价格呈较强的正相关关系。公司苯乙烯采购分为长期合约采购和现货采购，长期合约采购的结算价格系按平均市场价格计算得出；现货采购价格则直接按市场价格结算。因此，公司苯乙烯采购价格与市场价格基本保持一致。报告期内，原油价格、苯乙烯市场价格和公司苯乙烯采购价格走势如下图：



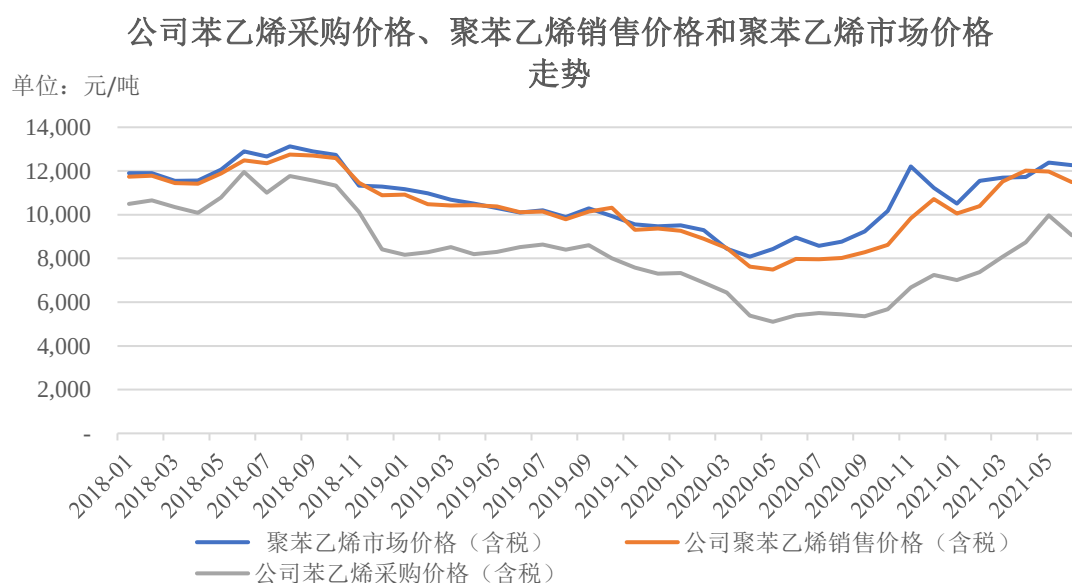
数据来源：Wind

如图，公司苯乙烯采购价格和苯乙烯市场价格基本保持一致，且与原油价格

保持强相关性，符合行业特征。

3) 国内聚苯乙烯产能缺口持续扩大，市场价格受苯乙烯价格变动影响有所减弱

公司产品聚苯乙烯为苯乙烯下游产品，故其市场价格与原材料苯乙烯市场价格具有正相关性。随着近年来国内环保政策的层层加码（特别是 2017 年年底禁止进口生活来源废塑料、2018 年年底禁止进口工业类废塑料等政策），以及聚苯乙烯下游消费需求的提升，使得国内聚苯乙烯产能缺口持续扩大，报告期内，聚苯乙烯进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨、132.28 万吨和 59.55 万吨，导致聚苯乙烯市场价格与苯乙烯市场价格的相关性呈减弱趋势，具体表现为：当苯乙烯价格提高时，聚苯乙烯生产企业较易将增加的成本向下游传递，并维持较高的毛利率水平；当苯乙烯价格下降时，聚苯乙烯市场价格的下降速度及幅度均小于苯乙烯价格的下降速度及幅度。报告期内，公司苯乙烯采购价格、聚苯乙烯市场价格及公司聚苯乙烯产品销售价格的走势图如下：



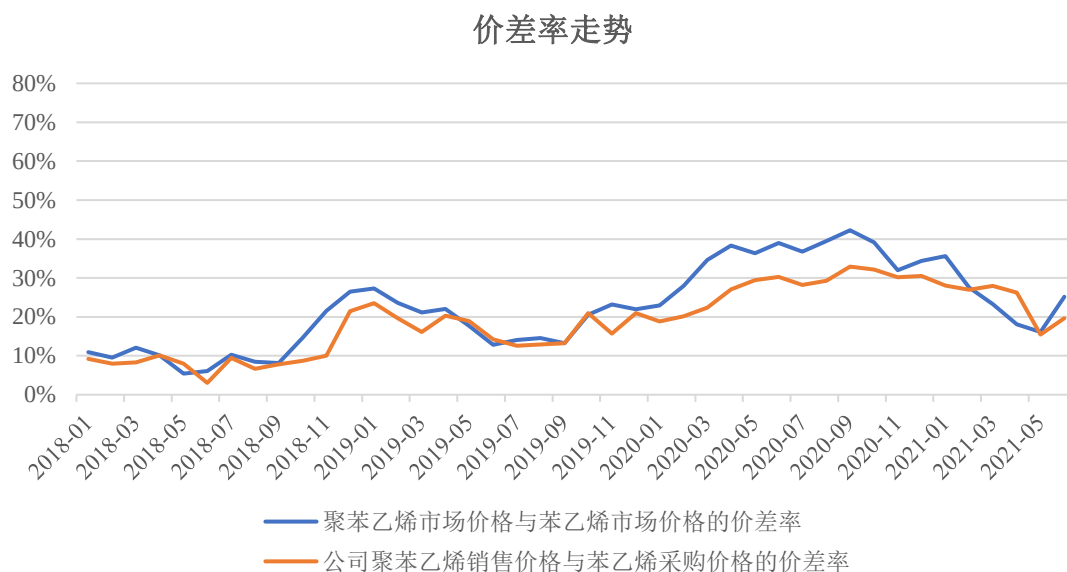
数据来源：Wind

如图，公司产品聚苯乙烯销售价格与市场价格基本保持一致，且 2019 年以来受苯乙烯价格波动的影响有所减弱，与苯乙烯采购价格的价差呈扩大趋势。

4) 公司聚苯乙烯销售价格和苯乙烯采购价格的价差率与市场价差率基本一致

报告期内，公司聚苯乙烯销售价格和苯乙烯采购价格的价差率与市场价差率

的走势如下：



数据来源：Wind

如图，报告期内公司聚苯乙烯销售价格和苯乙烯采购价格的价差率与市场价差率基本一致，反映出公司主营业务毛利率变动情况与市场趋势相符，具有合理性。

综上，公司主营业务毛利率主要由聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差决定，符合公司“料重工轻”的生产特点；公司原材料苯乙烯市场价格与原油价格的强相关性，及公司产品聚苯乙烯市场价格与原油价格相关性的弱化趋势，共同决定了价差及价差率的扩大，促成了公司 2019 年和 2020 年主营业务毛利率的快速提升。

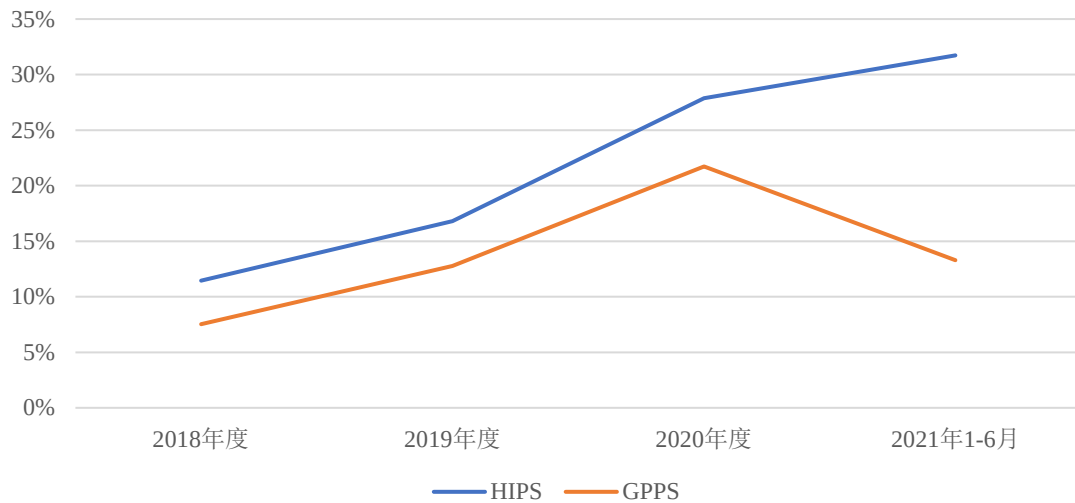
另外，公司产品分为 HIPS 产品和 GPPS 产品，两者毛利率存在差异，因此公司产品销量结构的变化亦会对主营业务毛利率造成一定影响。

（2）分产品主营业务毛利率变动分析

报告期内公司按产品分类的毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
HIPS	31.73%	27.86%	11.06%	16.80%	5.35%	11.45%
GPPS	13.28%	21.73%	8.95%	12.78%	5.25%	7.53%

各分类产品主营业务毛利率变动趋势



公司 HIPS 产品为改性聚苯乙烯材料，与 GPPS 产品相比，产品附加值和客户粘性均较高，市场竞争相对较小，故报告期内其毛利率水平高于 GPPS 产品。

报告期内，2018-2020 年公司 HIPS 产品和 GPPS 产品毛利率均呈上升趋势。2021 年 1-6 月公司 HIPS 产品毛利率保持高位，但 GPPS 产品毛利率呈下降趋势。

2019 年，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品毛利率变动趋势基本保持一致，主要系产品销售价格与原材料聚苯乙烯采购价格的价差及价差率扩大所致。

2020 年公司产品销售价格与原材料聚苯乙烯采购价格的价差及价差率继续扩大，HIPS 产品和 GPPS 产品毛利率均较 2019 年提高。

(3) 按销售模式分析主营业务毛利率

公司采取直销与贸易商相结合的产品销售模式，报告期内公司主营业务毛利率按销售模式分部情况如下：

业务模式	2021 年 1-6 月	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
直销	24.04%	23.37%	8.97%	14.40%	5.25%	9.15%
贸易商	26.92%	26.51%	11.34%	15.17%	5.03%	10.14%

公司直销客户和贸易商客户销售毛利略有差异，主要原因为销售时市场情况以及产品销售结构的影响。报告期内，公司直销客户和贸易商客户的销售毛利率与主营业务毛利率变动的趋势基本一致，不存在较大差异。

1) 报告期内不同销售模式下, HIPS 产品的毛利、毛利率及变动情况

报告期内不同销售模式下, HIPS 产品的毛利、毛利率及变动情况如下:

单位: 万元

2021 年 1-6 月			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	5,733.35	32.32%	5.05%
贸易商	13,528.24	31.49%	3.38%
小计	19,261.58	31.73%	3.87%
2020 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	5,888.68	27.27%	9.87%
贸易商	14,108.52	28.11%	11.72%
小计	19,997.20	27.86%	11.06%
2019 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	4,078.58	17.40%	5.67%
贸易商	5,825.62	16.39%	5.19%
小计	9,904.20	16.80%	5.35%
2018 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	3,900.74	11.73%	-
贸易商	4,123.97	11.20%	-
小计	8,024.71	11.45%	-

①年度间纵向分析

A.报告各期直销模式下, 公司 HIPS 产品的毛利率分别为 11.73%、17.40%、27.27%、32.32%, 变动分别为 5.67%、9.87%、5.05%。

2019 年 HIPS 产品毛利率同比上升 5.67%, 主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2019 年 HIPS 产品平均销售价格较 2018 年度下降 1,247.72 元/吨, 同比下降 11.85%, 同时原材料苯乙烯价格下降, 2019 年 HIPS 产品平均成本较 2018 年度下降 1,627.84 元/吨, 同比下降 17.52%, 平均成本降幅大于销售均价降幅。

2020 年 HIPS 产品毛利率同比上升 9.87%，主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2020 年 HIPS 产品平均销售价格较 2019 年度下降 1,204.55 元/吨，同比下降 12.98%，同时原材料苯乙烯价格下降，2020 年 HIPS 产品平均成本较 2019 年度下降 1791.60 元/吨，同比下降 23.37%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2021 年 1-6 月 HIPS 产品毛利率较 2020 年度上升 5.05%，主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2021 年 1-6 月 HIPS 产品平均销售价格较 2020 年度上涨 3,046.29 元/吨，上涨 37.72%，同时原材料苯乙烯价格上涨，2021 年 1-6 月 HIPS 产品平均成本较 2020 年度上涨 1,653.30 元/吨，上升 28.14%，销售均价涨幅大于平均成本涨幅。

B.报告各期贸易商模式下，公司 HIPS 产品的毛利率分别为 11.20%、16.39%、28.11%、31.49%，变动分别为 5.19%、11.72%、3.38%。

2019 年 HIPS 产品毛利率同比上升 5.19%，主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2019 年 HIPS 产品平均销售价格较 2018 年度下降 1,247.41 元/吨，同比下降 12.03%，同时原材料苯乙烯价格下降，2019 年 HIPS 产品平均成本较 2018 年度下降 1,581.85 元/吨，同比下降 17.18%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2020 年 HIPS 产品毛利率同比上升 11.72%，主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2020 年 HIPS 产品平均销售价格较 2019 年度下降 1,192.70 元/吨，同比下降 13.08%，同时原材料苯乙烯价格下降，2020 年 HIPS 产品平均成本较 2019 年度下降 1,926.19 元/吨，同比下降 25.26%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2021 年 1-6 月产品毛利率较 2020 年度上升 3.38%，主要系 HIPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2021 年 1-6 月 HIPS 产品平均销售价格较 2020 年度上涨 2,808.33 元/吨，上涨 35.42%，同时原材料苯乙烯价格上涨，2021 年 1-6 月 HIPS 产品平均成本较 2020 年度上涨 1,656.05 元/吨，上涨 29.05%，销售均价涨幅大于平均成本涨幅。

②不同模式下横向分析

2018年至2021年1-6月,直销模式下公司HIPS产品的毛利率分别为11.73%、17.40%、27.27%、32.32%,贸易商模式下HIPS产品的毛利率分别为11.20%、16.39%、28.11%、31.49%,报告各期直销和贸易商综合毛利率差异极小。各类型产品销售比重不同及销售时点、销售数量、销售产品类型结构等因素、加乘每日价格的上下波动变化,均会对按年度列示的产品综合毛利率结果产生影响,因此公司HIPS产品在不同业务模式下年度毛利率略有差异且差异极小符合公司实际经营情况,具有合理性。

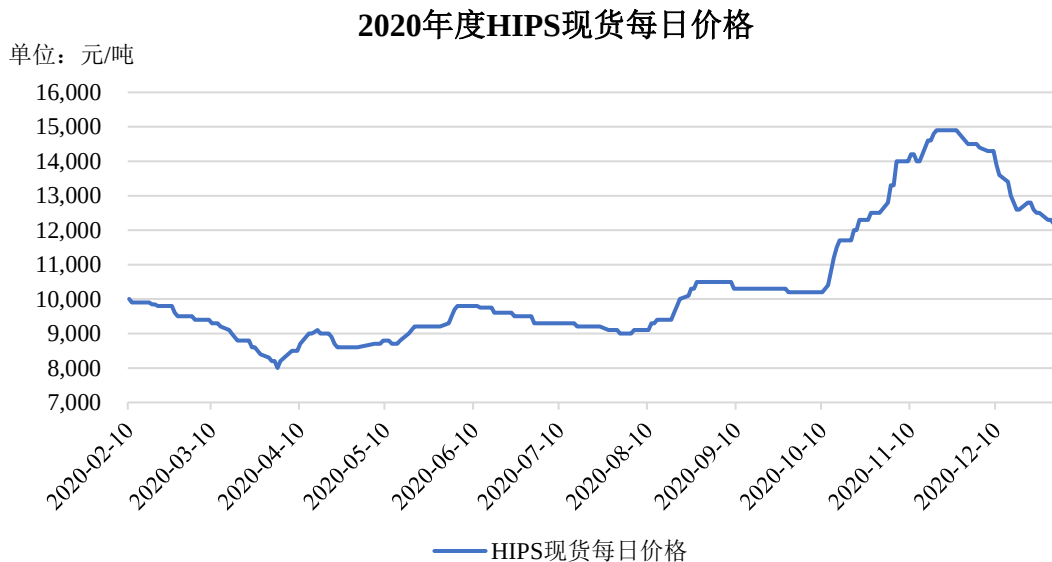
报告期内,2020年度公司HIPS产品的毛利率表现为贸易商模式整体略高于直销模式,结合展开2020年度各月份毛利率情况进行分析:

单位:万元

年月	渠道	毛利	毛利率
2020年1月	直销模式	269.06	19.67%
	贸易商模式	349.94	18.95%
2020年2月	直销模式	83.35	11.93%
	贸易商模式	137.48	10.95%
2020年3月	直销模式	260.89	13.12%
	贸易商模式	504.83	13.36%
2020年4月	直销模式	314.65	17.35%
	贸易商模式	517.82	18.04%
2020年5月	直销模式	241.19	26.26%
	贸易商模式	732.37	25.77%
2020年6月	直销模式	455.00	29.42%
	贸易商模式	1,192.13	28.66%
2020年7月	直销模式	464.96	28.31%
	贸易商模式	1,226.60	27.35%
2020年8月	直销模式	593.27	28.29%
	贸易商模式	1,709.36	27.52%
2020年9月	直销模式	563.22	32.82%
	贸易商模式	1,688.27	31.68%
2020年10月	直销模式	689.56	34.70%
	贸易商模式	1,902.68	34.34%

年月	渠道	毛利	毛利率
2020 年 11 月	直销模式	884.26	34.02%
	贸易商模式	2,326.47	35.01%
2020 年 12 月	直销模式	1,069.26	33.20%
	贸易商模式	1,820.58	34.84%

由上表数据，2020 年度 HIPS 产品的直销模式毛利率和贸易商模式毛利率在各月度间表现为毛利率略有高低变化，但整体差异极小。结合公司的定价方式分析，公司的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，价格透明、市场化程度高，实行每日定价。通过 Wind 数据查询获取 2020 年度国内 HIPS 现货价格变化情况分析：



数据来源：Wind

结合上表数据，2020 年度 HIPS 的现货市场价格整体波动较大，因此除了各类型产品销售比重不同影响总体毛利率之外，销售的时点、销售的数量、销售产品类型结构等因素、加乘每日价格的上下波动变化，均会对按年度列示的产品总体毛利率结果产生影响，且部分月度间的现货价格在短期间内变动幅度较大，在销售价格变化较大的月度内不同的采购时点采购产品数量的变化也会影响综合的年度毛利率数据。

2) 报告期内不同销售模式下，GPPS 产品的毛利、毛利率及变动情况

报告期内不同销售模式下，GPPS 产品的毛利、毛利率及变动情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	1,911.38	13.59%	-7.55%
贸易商	1,824.36	12.97%	-9.81%
小计	3,735.74	13.28%	-8.45%
2020 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	7,979.33	21.14%	8.40%
贸易商	4,915.96	22.78%	9.93%
小计	12,895.29	21.73%	8.95%
2019 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	5,401.38	12.74%	5.28%
贸易商	2,407.12	12.85%	5.11%
小计	7,808.49	12.78%	5.25%
2018 年度			
销售模式	毛利	毛利率	毛利率变动
直销	3,813.71	7.46%	-
贸易商	1,260.82	7.74%	-
小计	5,074.52	7.53%	-

①年度间纵向分析

A.报告期直销模式下，公司 GPPS 产品的毛利率分别为 7.46%、12.74%、21.14%、13.59%，变动分别为 5.28%、8.40%、-7.55%。

2019 年 GPPS 产品毛利率同比上升 5.28%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2019 年 GPPS 产品平均销售价格较 2018 年度下降 1,381.12 元/吨，同比下降 13.71%，同时原材料苯乙烯价格下降，2019 年 GPPS 产品平均成本较 2018 年度下降 1,736.85 元/吨，同比下降 18.63%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2020 年 GPPS 产品毛利率同比上升 8.40%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2020 年 GPPS 产品平均销售价格较 2019 年

度下降 1,698.82 元/吨，同比下降 19.55%，同时原材料苯乙烯价格下降，2020 年 GPPS 产品平均成本较 2019 年度下降 2,069.32 元/吨，同比下降 27.29%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2021 年 1-6 月 GPPS 产品毛利率较 2020 年度下降 7.55%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差缩小所致。2021 年 1-6 月 GPPS 产品平均销售价格较 2020 年度上涨 1,333.06 元/吨，上涨 19.06%，同时原材料苯乙烯价格上涨，2021 年 1-6 月 GPPS 产品平均成本较 2020 年度上涨 1,679.79 元/吨，上涨 30.46%，平均成本涨幅大于销售均价涨幅。

B.报告期贸易商模式下，公司 GPPS 产品的毛利率分别为 7.74%、12.85%、22.78%、12.97%，变动分别为 5.11%、9.93%、-9.81%。

2019 年 GPPS 产品毛利率同比上升 5.11%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2019 年 GPPS 产品平均销售价格较 2018 年度下降 1,274.86 元/吨，同比下降 12.74%，同时原材料苯乙烯价格下降，2019 年 GPPS 产品平均成本较 2018 年度下降 1,622.37 元/吨，同比下降 17.58%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2020 年 GPPS 产品毛利率同比上升 9.93%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差扩大所致。2020 年 GPPS 产品平均销售价格较 2019 年度下降 1,673.77 元/吨，同比下降 19.18%，同时原材料苯乙烯价格下降，2020 年 GPPS 产品平均成本较 2019 年度下降 2,158.85 元/吨，同比下降 28.38%，平均成本降幅大于销售均价降幅。

2021 年 1-6 月 GPPS 产品毛利率较 2020 年度下降 9.81%，主要系 GPPS 产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格价差缩小所致。2021 年 1-6 月 GPPS 产品平均销售价格较 2020 年度上涨 1,413.20 元/吨，上涨 20.03%，同时原材料苯乙烯价格上涨，2021 年 1-6 月 GPPS 产品平均成本较 2020 年度上涨 1,922.32 元/吨，上涨 35.29%，平均成本涨幅大于销售均价涨幅。

②不同模式下横向分析

报告期内，直销模式下公司 GPPS 产品的毛利率分别为 7.46%、12.74%、21.14%、13.59%，贸易商模式下 GPPS 产品的毛利率分别为 7.74%、12.85%、

22.78%、12.97%，报告各期直销和贸易商综合毛利率差异极小。2018-2020 年直销模式下公司 GPPS 产品的毛利率整体略低于贸易商的原因主要系受产品等级销售结构的影响。

对直销及贸易商模式下不同等级的 GPPS 产品的销售额比重及对应毛利率情况分析如下表所示：

年度	产品结构	直销客户		贸易商客户		毛利率差异
		销售额比重	毛利率	销售额比重	毛利率	
2021 年 1-6 月	合格品	99.97%	13.61%	100.00%	12.97%	0.64%
	非标准合格品	0.03%	-60.89%	-	-	-60.89%
	合计	100.00%	13.59%	100.00%	12.97%	0.62%
2020 年度	合格品	98.79%	21.46%	100.00%	22.78%	-1.32%
	非标准合格品	1.21%	-5.19%	-	-	-
	合计	100.00%	21.14%	100.00%	22.78%	-1.64%
2019 年度	合格品	98.63%	12.98%	99.75%	12.90%	0.08%
	非标准合格品	1.37%	-4.43%	0.25%	-6.90%	-
	合计	100.00%	12.74%	100.00%	12.85%	-0.11%
2018 年度	合格品	99.48%	7.61%	99.98%	7.75%	-0.14%
	非标准合格品	0.52%	-21.15%	0.02%	-34.78%	-
	合计	100.00%	7.46%	100.00%	7.74%	-0.28%

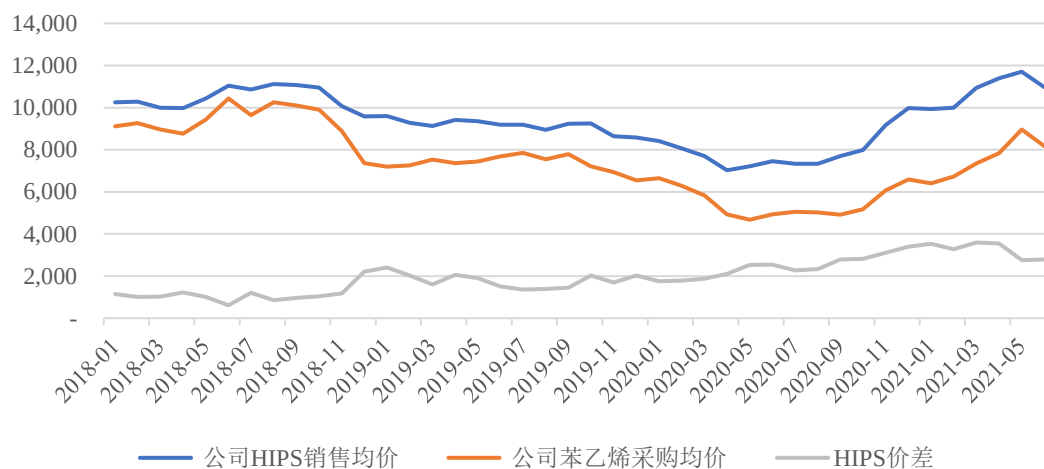
注：毛利率差异=直销客户毛利率-贸易商客户毛利率。

根据上表数据分析，报告期内直销与贸易商客户均以采购合格品为主，但直销客户对非标准合格品的采购比重高于贸易商客户。通常非标准合格品的毛利率为负，且与合格品的毛利率相差较大，从而拉低了直销客户的综合毛利率，表现为直销模式下 GPPS 产品整体的毛利率略低于贸易商模式。2021 年 1-6 月直销客户采购的非标准合格品比例极低、对毛利率影响较小，因此 2021 年 1-6 月公司 GPPS 产品的毛利率表现为直销模式略高于贸易商模式。

（4）公司 HIPS 和 GPPS 产品销售均价与苯乙烯采购均价的价差情况

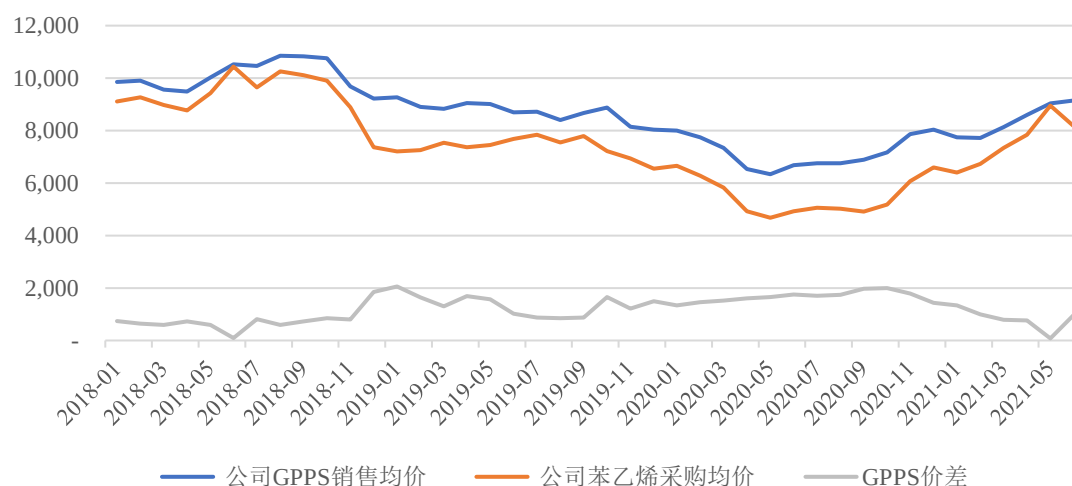
HIPS销售价格、苯乙烯采购价格及价差图

单位：元/吨



GPPS销售价格、苯乙烯采购价格及价差图

单位：元/吨



2018年至2020年10月期间，公司HIPS产品销售均价与苯乙烯的采购均价之间的价差与GPPS产品销售价格与苯乙烯的采购价格之间的价差整体走势基本一致。2020年10月以后，HIPS产品的价差总体保持增长趋势，但GPPS产品价差出现回落。

(5) 报告期内HIPS产品和GPPS产品月度毛利率波动的原因及合理性

1) 报告期内公司HIPS产品和GPPS产品的月度毛利率情况

月份	HIPS 产品				GPPS 产品			
	2021 年 1-6 月	2020 年 度	2019 年度	2018 年 度	2021 年 1-6 月	2020 年 度	2019 年 度	2018 年 度
1 月	35.42%	19.26%	20.78%	13.19%	18.30%	16.49%	17.65%	8.64%
2 月	33.24%	11.30%	20.95%	13.66%	15.32%	9.12%	16.24%	7.74%
3 月	34.15%	13.27%	16.02%	7.32%	15.69%	13.40%	13.88%	2.95%
4 月	33.50%	17.77%	21.36%	11.18%	15.12%	16.14%	19.24%	6.62%
5 月	28.61%	25.89%	18.54%	12.76%	7.12%	19.42%	15.88%	9.12%
6 月	24.16%	28.87%	13.95%	13.81%	9.00%	24.97%	9.21%	7.26%
7 月	-	27.61%	14.34%	10.92%	-	24.10%	10.16%	6.45%
8 月	-	27.72%	11.93%	11.41%	-	25.07%	6.22%	7.75%
9 月	-	31.96%	14.60%	9.88%	-	26.49%	10.34%	7.32%
10 月	-	34.44%	12.13%	12.14%	-	29.36%	9.13%	9.48%
11 月	-	34.73%	12.06%	6.92%	-	28.72%	5.64%	3.41%
12 月	-	34.22%	22.35%	16.45%	-	26.44%	16.05%	12.42%
合计	31.73%	27.86%	16.80%	11.45%	13.28%	21.73%	12.78%	7.53%

报告期内 HIPS 产品和 GPPS 产品的毛利率表现为一定幅度的上下波动，变动趋势基本保持一致，整体呈现波动上升态势。

2) 报告期内 HIPS 产品和 GPPS 产品的月度毛利率波动的原因及合理性

报告期内，公司 HIPS 产品和 GPPS 产品的月度毛利率波动主要系聚苯乙烯市场需求变化和原材料价格波动引起销售价格与原材料采购价格之间的价差率波动所致。

公司产品聚苯乙烯主要由苯乙烯单体聚合而成，具备“料重工轻”的特点，报告期内生产成本中原材料苯乙烯占比约为 90%，原材料苯乙烯价格的波动对单位成本影响较大。报告期内，受到原油价格波动的影响，公司主要原材料苯乙烯月度采购价格呈现一定的波动。公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，价格透明，市场化程度高。公司聚苯乙烯销售价格综合考虑市场供求关系、同行定价、库存情况、生产成本、客户区域以及运费承担实行每日定价，从而 HIPS 和 GPPS 的销售价格月度间存在波动。在原材料价格波动和 HIPS、GPPS 销售价格共同作用下引起价差率发生波动，进而毛利率亦呈现一定的波动。

(6) 2020 年下半年毛利率大幅上升的原因、是否符合行业趋势和同行业公司情况，毛利率上升是否具有可持续性

1) 2020 年下半年毛利率大幅上升的原因

2020 年上半年公司毛利率为 18.49%，下半年毛利率为 29.95%，增幅较大，主要系：

①公司主要原材料苯乙烯采购价格相对稳定的同时产品销售价格增长

2020 年上半年和下半年公司主要原材料苯乙烯采购均价分别是 5,427.47 元/吨和 5,413.24 元/吨，差异较小。2020 年下半年聚苯乙烯市场需求进一步提升，市场价格呈上升态势，公司产品销售均价由上半年的 7,191.73 元/吨增长至 7,760.86 元/吨，增幅为 7.91%。产品销售价格和主要原材料苯乙烯采购价格的变动共同导致价差由 1,764.26 元/吨增长至 2,347.62 元/吨，增幅为 33.07%。公司聚苯乙烯产品销售均价与主要原材料苯乙烯采购价格价差增幅高于产品售价的增幅，导致公司价差率及毛利率上升。

2020 年公司产品销售价格、苯乙烯采购价格及两者价差如下图所示：

单位：元/吨

产品 种类	产品销售均价			苯乙烯采购均价		价差		
	下半年	上半年	变动 幅度	下半年	上半年	下半年	上半年	变动 幅度
HIPS	8,226.05	7,540.59	9.09%	5,413.24	5,427.47	2,812.81	2,113.12	33.11%
GPPS	7,109.29	6,928.22	2.61%			1,696.05	1,500.75	13.01%
平均	7,760.86	7,191.73	7.91%			2,347.62	1,764.26	33.07%

②2020 年下半年 HIPS 占比较上半年高，提升下半年毛利率

2020 年上半年由于新冠疫情的爆发，为满足以 GPPS 为生产原材料的脸罩、护目镜等抗疫物资需求，公司优先安排生产和销售了较多 GPPS 产品，而 GPPS 产品的毛利率相对较低。2020 年上半年 HIPS 产品和 GPPS 产品的销量分别为 33,268.97 万吨和 44,045.74 万吨，销量占比分别为 43.03%和 56.97%；销售金额分别是 25,086.78 万元和 30,515.86 万元，销售金额占比分别为 45.12%和 54.88%。

由于 2020 年上半年公司产能处于爬坡阶段，因此 2020 年下半年产量和销量与上半年相比均增长较大，并且，随着防疫物资需求减少以及下游市场对 HIPS

产品需求的持续增长，公司将生产计划向 HIPS 产品倾斜，下半年 HIPS 产品的销量和销售金额得以大幅增长。2020 年下半年 HIPS 产品和 GPPS 产品的销量分别为 56,768.73 万吨和 40,530.03 万吨，销量占比分别为 58.34%和 41.66%，销售金额分别为 46,698.25 万元和 28,813.97 万元，销售额占比分别为 61.84%和 38.16%。公司 HIPS 产品的毛利率更高，其销售占比及毛利贡献率的提升亦导致 2020 年下半年毛利率提升。

单位：吨、元/吨、%

年度	产品名称	销量	销量占比	销售金额	销售额占比	毛利贡献率
上半年	HIPS	33,268.97	43.03	25,086.78	45.12	8.34
	GPPS	44,045.74	56.97	30,515.86	54.88	10.15
	合计	77,314.72	100.00	55,602.64	100.00	18.49
下半年	HIPS	56,768.73	58.34	46,698.25	61.84	18.52
	GPPS	40,530.03	41.66	28,813.97	38.16	11.43
	合计	97,298.75	100.00	75,512.22	100.00	29.95

注：毛利贡献率=销售额占比×毛利率

综上所述，2020 年下半年毛利率大幅上升主要系聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差持续扩大及产品销售结构变化所致。

（7）发行人毛利率上升是否具有可持续性

报告期内，公司毛利率呈持续上升态势，主要系公司聚苯乙烯产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差持续扩大以及公司产品销售结构调整所致。但未来随着国内聚苯乙烯产能持续扩张，在行业内老产能不出现淘汰和非正常停产，且新产能按计划全部达产的预计下，根据金联创、卓创资讯的预测，至 2023 年国内聚苯乙烯行业产能将大于表观消费量，但产量仍小于表观消费量，不存在供过于求的情形。结合金联创、卓创资讯及公开披露信息统计的新增产能进行测算，至 2023 年国内聚苯乙烯行业的产能利用率仍与近年来全国工业产能利用率、化学原料和化学制品制造业产能利用率基本一致，因此届时仍不存在产能过剩情形。若国内聚苯乙烯产能过度增长，或其他不可抗因素导致下游需求出现较大萎缩，导致公司 HIPS 和 GPPS 的毛利率均出现下降趋势，则可能导致公司毛利率下降。因此，公司产品毛利率能否持续上升具有不确定性，公司产品毛利率存在下滑风险。

(8) 其他业务毛利率波动的原因

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度	2017年度
其他业务毛利率	-	-	-9.38%	7.94%	8.52%

2017-2019年，公司其他业务收入主要系偶发性的苯乙烯原材料销售。分别发生在2017年9月下旬、2018年6月上旬、2019年10月下旬。报告期内，公司其他业务毛利率波动的原因如下：

1) 2017年8月下旬起受大宗商品强势上涨行情影响，苯乙烯价格持续上涨，至9月上旬，苯乙烯价格快速拉升达到全年最高值，出现了苯乙烯价格高于公司产品销售价格的极端情形，为避免损失扩大，公司遂决定出售部分苯乙烯原材料。在此期间，公司出售苯乙烯原材料成本价为9,195.02元/吨，销售均价（不含税）为10,051.72元/吨，同期苯乙烯国内现货不含税均价约为10,085.47元/吨（数据来源：Wind）。

2) 2018年5月起，受现货供应紧张局面影响，苯乙烯涨势行情提速，5月底6月初的现货成交价格迅速拉升至全年价格峰值，出现了苯乙烯价格高于公司产品销售价格的极端情形。公司因此决定出售部分苯乙烯原材料。公司出售苯乙烯原材料成本价为10,132.15元/吨，销售均价（不含税）为11,005.98元/吨，同期苯乙烯国内现货不含税均价约为11,060.34元/吨（数据来源：Wind）。

3) 2019年10月正值公司旧厂区搬迁，搬迁期间无法进行正常的生产，但须按照与供应商签订的长期合约购买原材料苯乙烯，为规避风险、控制库存、减少资金占用，公司将部分原材料苯乙烯按市场价格对外出售，出售时价格低于采购成本。公司出售苯乙烯原材料成本价为7,550.20元/吨，销售价格（不含税）为6,902.65元/吨，同期苯乙烯国内现货不含税价约为6,849.56元/吨（数据来源：Wind）。

(9) 2017-2018年其他业务毛利率接近主营业务毛利率的原因及合理性

苯乙烯属石油炼化下游大宗化工产品，有活跃的交易市场，市场价格相对透明，议价区间相对狭窄。总体来看苯乙烯价格除受原油价格波动的影响外，还受行业供给、下游厂家需求、反倾销政策、期货市场等多种复杂因素的影响。

2017 年-2019 年，苯乙烯市场价格和 GPPS 市场每日价格走势如下图：

2017-2019年度苯乙烯与GPPS现货每日价格走势



数据来源：Wind

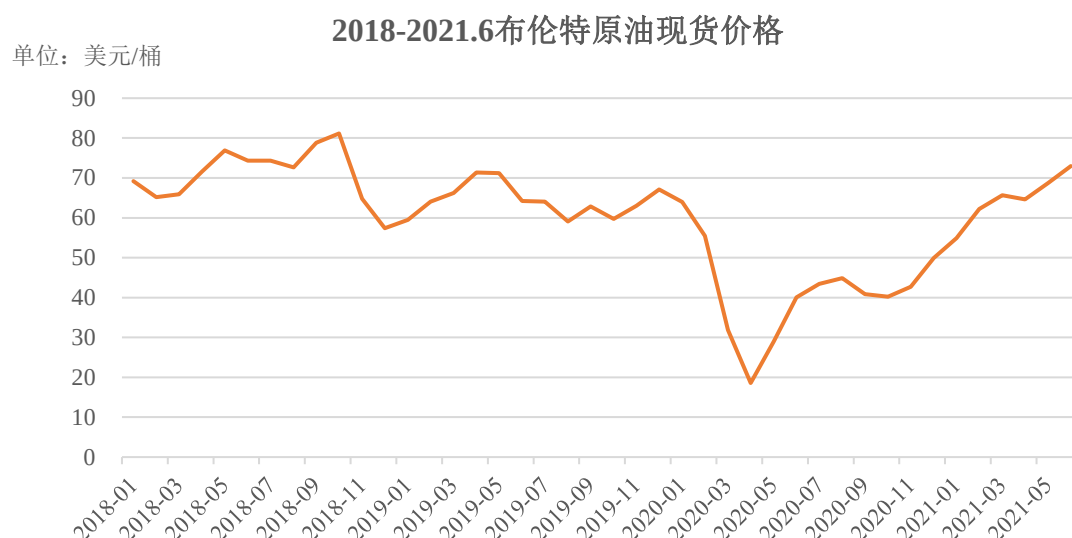
由上图可以看出，2017 年 9 月和 2018 年 6 月，苯乙烯市场现货价格处于当年度高位，受苯乙烯市场现货价格剧烈上涨的影响，公司选择出售部分苯乙烯原材料，公司出售苯乙烯的价格与市场价格不存在明显差异，公司 2017-2018 年其他业务毛利率接近主营业务毛利率属于市场客观因素影响，具有合理性。

（10）原油市场价格波动对发行人原材料采购价格、产品销售价格、价差、价差率、毛利率的影响及变动情况

1）报告期内及近期原油市场价格走势情况

在 2020 年以前，布伦特原油价格大部分月份维持在 60-80 美元/桶的价格区间运行，在 2020 年 1 月至 2020 年 4 月期间，受到预期 OPEC 减产协议无法达成以及新冠疫情的双重影响，布伦特原油价格从 2019 年 12 月的 67.12 美元/桶跌至 2020 年 4 月的 18.58 美元/桶；此后至 2021 年 3 月，原油市场价格整体处于上升趋势，至 2021 年 6 月达到 72.98 美元/桶，恢复至 2019 年度的价格水平。

尽管 2020 年二季度以来，原油市场价格持续上涨，但 2020 年总体价格仍未超过 2018、2019 年水平。



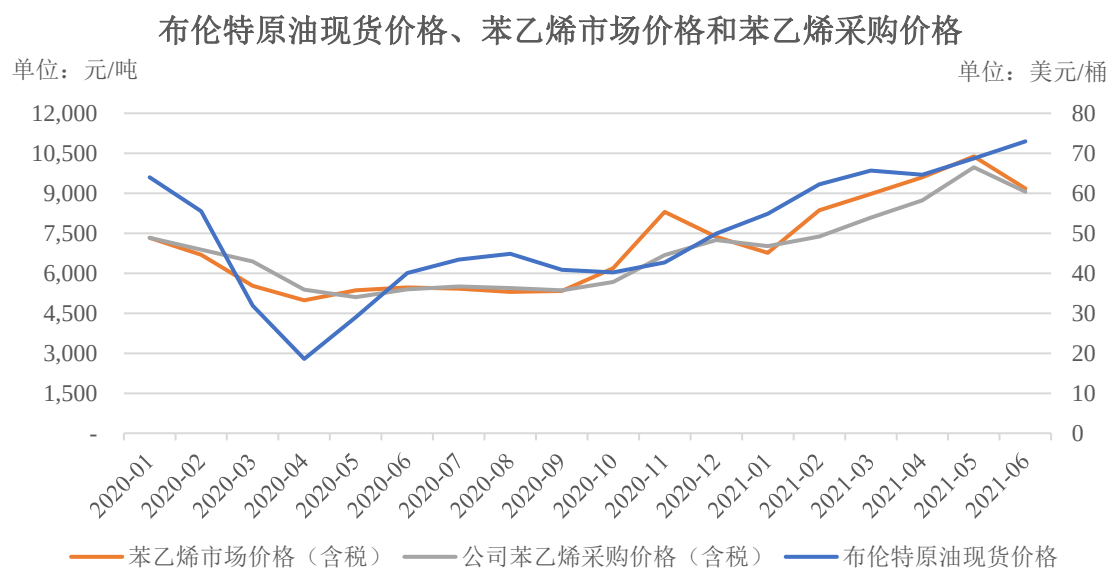
数据来源：Wind

2) 近期原油市场价格波动对发行人原材料采购价格、产品销售价格、价差、价差率、毛利率的影响及变动情况

①近期原油市场价格波动对发行人原材料采购价格的影响及变动情况

公司主要的原材料是苯乙烯。苯乙烯属于石油炼化大宗产品，产业源头为石油，其市场价格公开透明，供给相对充分，导致苯乙烯价格与原油价格呈现较强的相关性，从而苯乙烯的市场价格随着原油价格的波动而波动，原油价格是影响公司苯乙烯采购价格的重要因素。

自2020年1月至2021年6月间，公司苯乙烯采购价格变动与原油价格的走势大致一致。近期原油市场价格波动对公司原材料苯乙烯采购价格的影响及变动具体如下：2020年1-4月原油价格的暴跌导致苯乙烯价格出现短暂大幅下降，但下降幅度低于原油价格的跌幅；自2020年5月以来，苯乙烯采购价格随着原油价格的上涨而总体呈上涨态势。苯乙烯价格波动幅度小于原油价格波动幅度，主要系苯乙烯的价格除受原油价格波动的影响外，还受行业供给、下游厂家需求等因素的影响。未来，根据卓创资讯统计，2021年至2025年间，国内苯乙烯行业计划有1,370万吨新增产能投产运营，届时国内苯乙烯的产能将达到约2,567万吨。随着苯乙烯新增产能陆续投产，市场供应更加充足、供需缺口逐渐缩小，预计苯乙烯价格与原油价格相关性将增强。



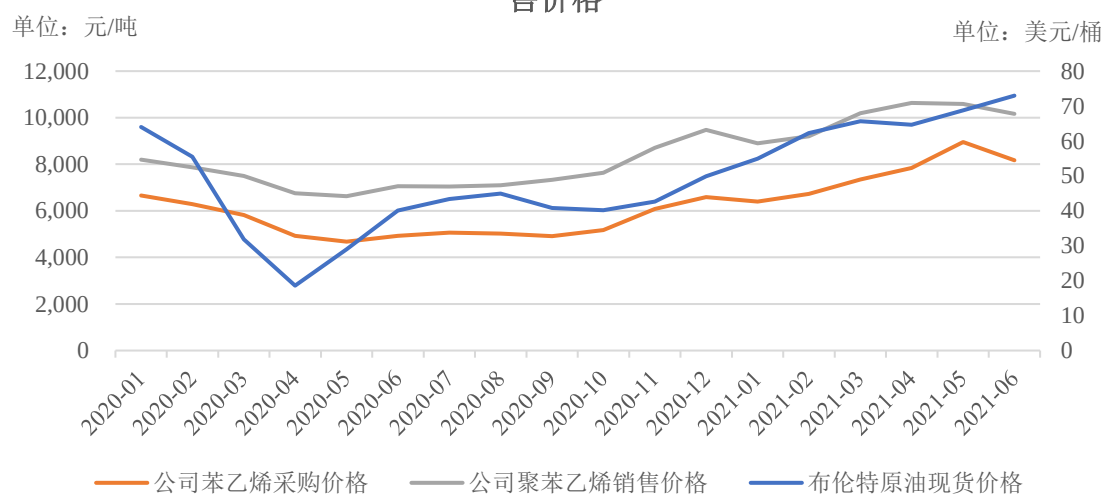
数据来源：Wind

②近期原油市场价格波动对发行人销售价格的影响及变动情况

聚苯乙烯是以苯乙烯为主要原材料的聚合产品，属于化工原料大宗商品，上游为苯乙烯，其市场价格与苯乙烯具有较强的相关性，聚苯乙烯市场价格波动幅度亦小于原油价格波动幅度。

自2020年1月至2021年6月期间，公司聚苯乙烯的销售价格整体与原油价格、苯乙烯价格走势一致，但公司聚苯乙烯销售价格波动幅度较原油价格波动幅度更为平稳，主要原因系：近年来，受到国内禁止进口废塑料等环保政策的影响，聚苯乙烯市场供求发生了较大变化，市场需求持续提升，产能缺口持续增大，进口量增加，2018-2021年1-6月进口量分别为106.09万吨、124.58万吨、132.28万吨和59.55万吨。聚苯乙烯行业产需缺口的扩大，增强了行业议价能力，从而在一定程度上削弱了聚苯乙烯价格与苯乙烯、原油价格的相关性，体现在苯乙烯价格上涨时，聚苯乙烯生产企业能够将增加的成本向下游传递；苯乙烯价格下跌时，聚苯乙烯市场价格的下降幅度小于苯乙烯的下降幅度。在2020年1月-4月原油价格大幅下跌期间，公司产品的销售价格跌幅远低于原油价格跌幅且低于公司苯乙烯采购价格的跌幅，表明在原油价格下跌期间公司能够继续维持产品的销售价格，获取更大的产品销售与原材料采购价差；2020年5月至2021年6月期间，公司聚苯乙烯销售价格整体呈现波动上升趋势，与原油价格、苯乙烯价格走势基本一致。

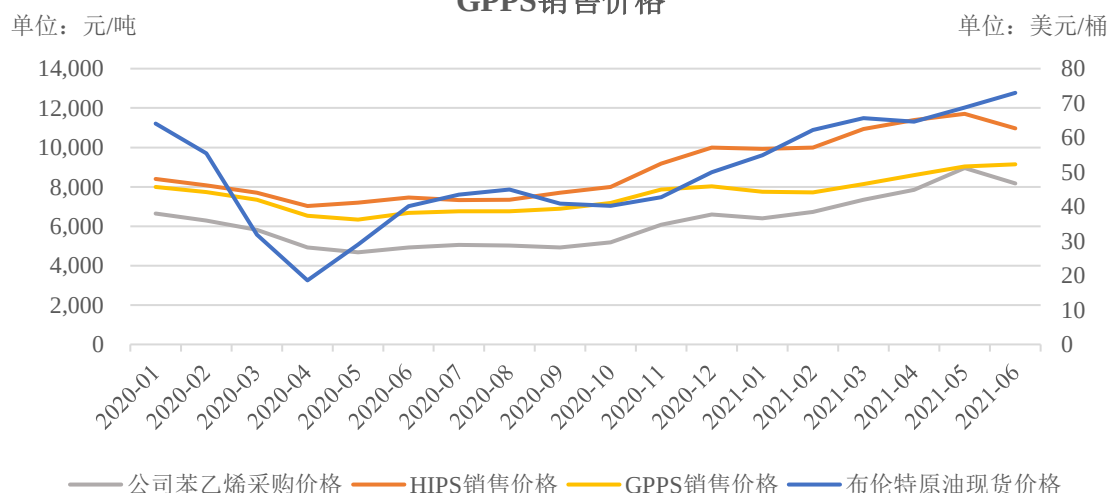
布伦特原油现货价格、公司苯乙烯采购价格和公司聚苯乙烯销售价格



数据来源：Wind

公司分产品销售价格与原油价格、苯乙烯价格走势如下：

布伦特原油现货价格、公司苯乙烯采购价格和公司HIPS、GPPS销售价格



数据来源：Wind

2020年1月-2021年6月期间公司HIPS产品的销售价格与原油价格的变动趋势相似，但波动幅度小于原油的波动幅度。特别是在原油价格持续上涨期间，公司HIPS产品的销售价格能够持续上涨，表明公司能够将HIPS产品增加的成本向下游传递，主要系在国家环保政策趋严、消费升级的背景下，HIPS受环保政策影响更大，下游工厂对公司HIPS产品需求快速提升，同时近年来国内HIPS产能、产量较小、增速较缓，且进口增量受限，两者共同导致国内HIPS供需矛盾更为显著，

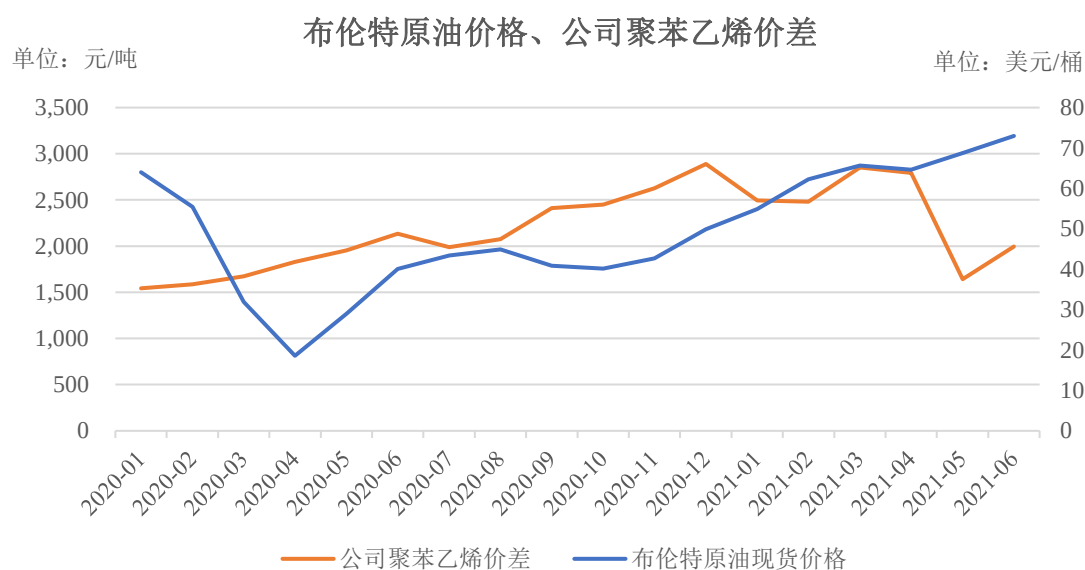
且HIPS产品性能、技术含量普遍高于GPPS，因此下游客户对HIPS产品价格提升可接受程度更高，HIPS向下游客户转移成本的能力要高于GPPS产品，导致HIPS产品盈利能力持续提升。2020年1月-2020年10月期间，GPPS产品的销售价格的变动趋势整体与原油价格、苯乙烯价格变动趋势一致；自2020年11月以来，原油价格、苯乙烯价格持续上涨的同时GPPS的销售价格保持相对稳定，表明在此期间公司GPPS产品向下游客户转移成本的能力有所下降，主要原因系GPPS下游部分客户如部分日用品、玩具行业客户等向终端市场转移成本的能力及对成本提升的承受能力较弱，若原材料GPPS上涨幅度较大，可能通过减少生产或降低原材料库存的方式来弱化GPPS价格上涨对其经营的影响，导致GPPS需求短期出现下降。因此，下游行业对GPPS价格提升的可接受能力相对HIPS产品较弱，从而导致GPPS价格提升幅度小于原油价格、苯乙烯价格提升幅度。

以上原油价格与公司聚苯乙烯产品销售价格的变动趋势表明，公司聚苯乙烯销售价格主要受到市场供求关系和原材料苯乙烯价格波动的影响，而原材料苯乙烯价格与原油价格有较强相关性，因此原油价格波动对公司聚苯乙烯产品价格会产生一定影响。未来，随着苯乙烯国内产能的扩大，聚苯乙烯生产企业对上游苯乙烯行业的议价能力将相对增强；同时，跟据金联创、卓创资讯预测，至2023年，国内聚苯乙烯行业产量仍小于表观消费量，聚苯乙烯行业仍存在供不应求的情况。因此，预计未来一定期间内公司产品销售价格与原油价格相关性将进一步减弱，波动幅度仍将小于原油价格的波动幅度。

③近期原油市场价格波动对发行人价差的影响及变动情况

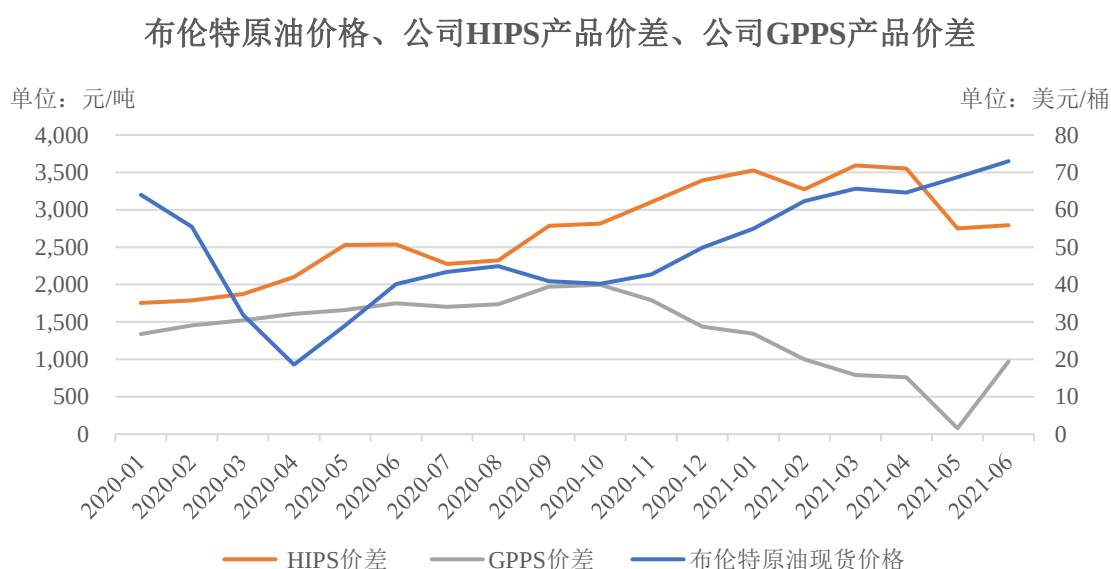
公司产品的价差由聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格决定。公司原材料苯乙烯价格、产品聚苯乙烯的销售价格与原油价格均存在正相关性，且两者价格均受各自市场供求和原油价格的双重影响。由于原油价格的波动同时影响公司原材料苯乙烯和聚苯乙烯产品的价格，在计算价差时，原油价格波动的影响存在一定的抵消作用，进而原油价格对公司产品的价差的影响较小，价差主要受到苯乙烯、聚苯乙烯各自市场供求的影响。

如下图所示，2020年1月-2021年6月期间，原油价格先大幅下跌后持续上涨；同期，2021年3月以前，公司聚苯乙烯的价差持续扩大，2021年3月以后价差有所缩小，与原油价格的走势没有强相关性。



数据来源：Wind

分产品来看，2020年1月-2021年3月期间，公司HIPS的价差体现出持续上升态势，2021年3月以后有小幅下降；自2020年1月-2020年10月期间公司GPPS的价差缓慢上升，自2020年11月起下降较大，具体情况如下图所示：



数据来源：Wind

注：HIPS 价差=HIPS 销售价格-苯乙烯采购价格；GPPS 价差=HIPS 销售价格-苯乙烯采购价格

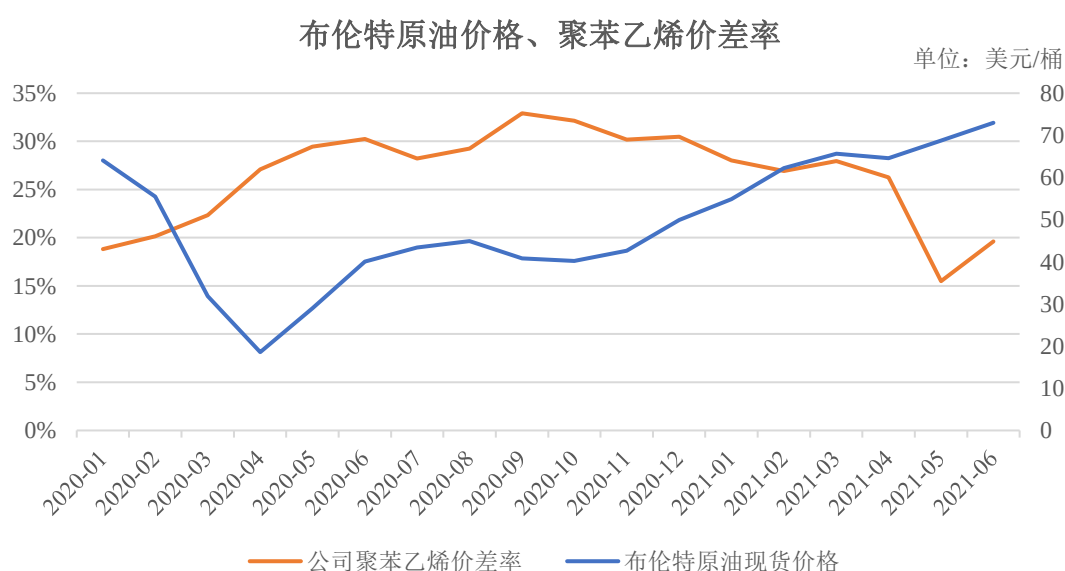
如上图所示，公司HIPS产品、GPPS产品的价差与原油价格的走势无明显相关性，主要原因系原油价格波动同时影响公司原材料苯乙烯和聚苯乙烯产品的价格，计算价差时苯乙烯、聚苯乙烯价格中受原油价格波动影响的因素存在一定的

抵消作用，因此原油价格波动对公司产品的价差的影响较小，价差主要受到苯乙烯、聚苯乙烯各自市场供求的影响。HIPS产品与GPPS产品供需格局不完全一致导致二者在部分情况下价差走势有一定区别，相对GPPS产品而言，HIPS产品向下游客户转移成本的能力更强，下游行业对HIPS价格提升的可接受能力相对GPPS产品更高，因此自2020年11月以来，当原油价格、原材料苯乙烯价格持续增长时，HIPS产品的价差保持增长态势，而GPPS产品价差出现回落。

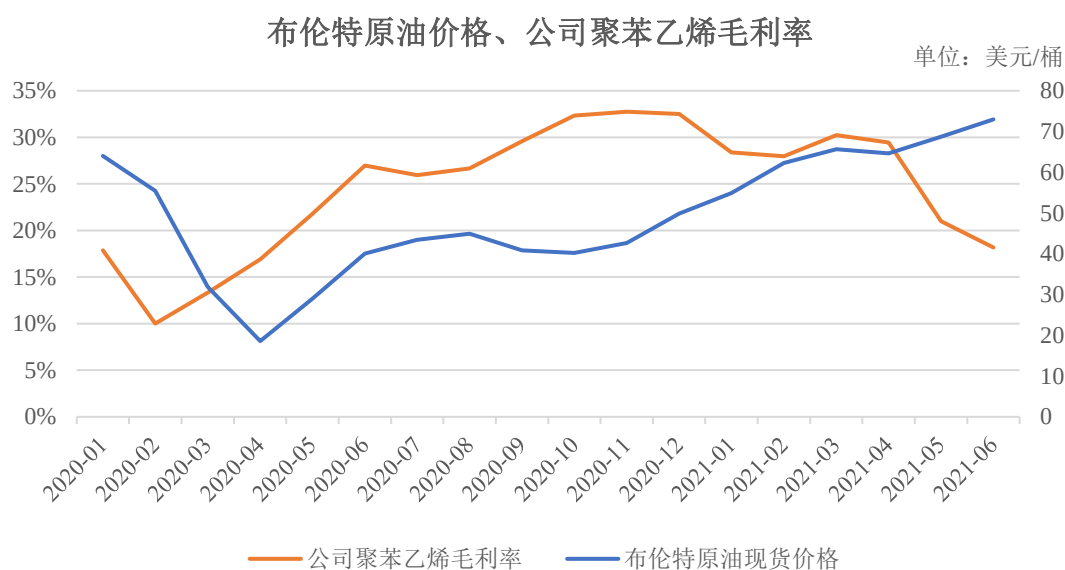
④近期原油市场价格波动对发行人价差率、毛利率的影响及变动情况

公司聚苯乙烯产品直接材料占主营业务成本的比例超过95%，其中苯乙烯占比约为90%。因此，聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差率能够近似反映公司的毛利率，两者变化趋势一致。价差率由价差与聚苯乙烯销售价格相除所得，由于公司聚苯乙烯销售价格与苯乙烯采购价格的价差主要受到苯乙烯、聚苯乙烯各自市场供求的影响，与原油价格的相关性不强，从而原油价格的波动对价差率和毛利率的影响有限。

整体而言，2020年1月-2021年3月期间，公司聚苯乙烯的价差率和毛利率整体呈现上涨趋势，2021年3月之后有一定下降；与原油价格的变动没有表现出明显的正相关或负相关趋势。

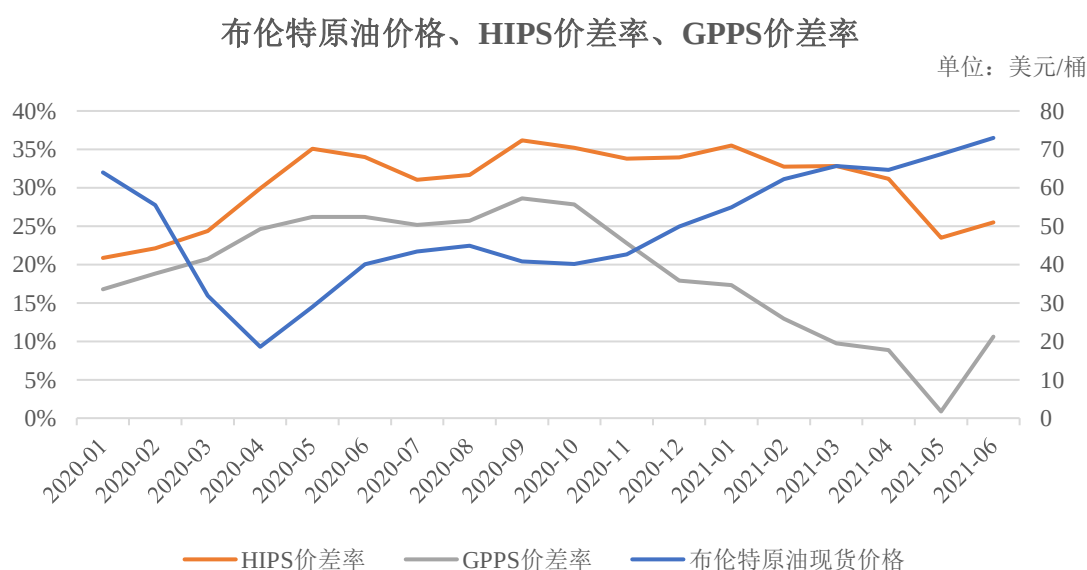


数据来源：Wind

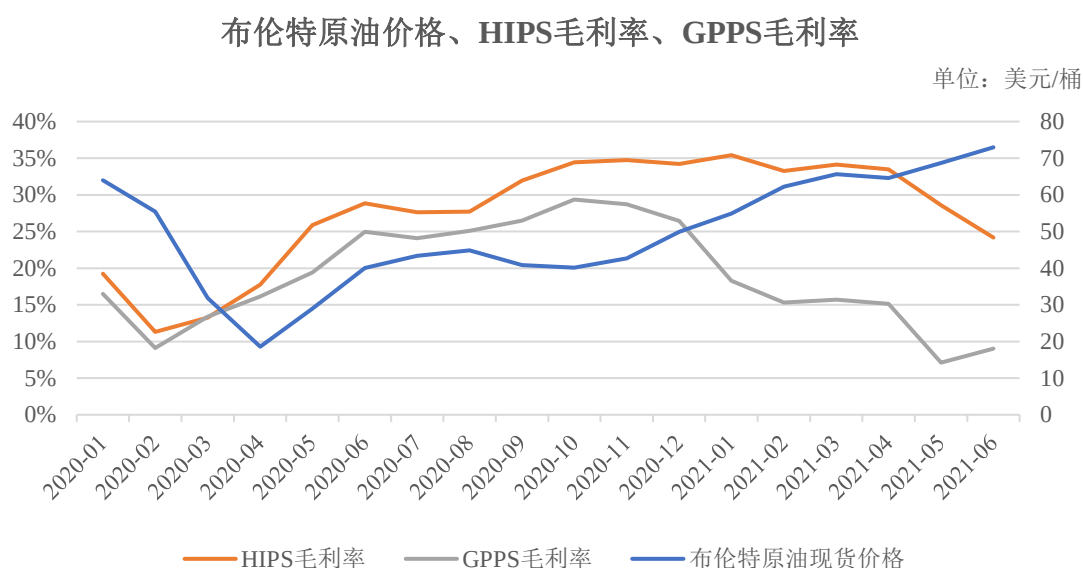


数据来源：Wind

分产品来看，2020年1月-2021年6月期间，HIPS的价差率和毛利率在整体呈现上涨趋势，与石油价格的波动无明显相关性，2020年10月原油价格持续上涨以来，HIPS的毛利率存在一定的波动，虽然2021年4-6月呈小幅下滑趋势，但仍在较高水平；2020年1月-2020年10月，GPPS的价差率和毛利率整体呈现上升趋势；自2020年11月起，原油价格持续上涨，GPPS的价差率和毛利率呈现下滑趋势，且在2021年5月，GPPS的价差率、毛利率降至低点，2021年6月有所回升。



数据来源：Wind



数据来源：Wind

综上，2020 年 1 月以来随着原油价格的变动，公司苯乙烯采购价格、聚苯乙烯产品销售价格随着近似趋势变动，但原油价格的波动对公司聚苯乙烯产品价差率、毛利率的影响有限，公司聚苯乙烯产品价差率、毛利率主要由苯乙烯、聚苯乙烯市场供需变化决定。公司 HIPS 产品下游需求更为旺盛，自 2020 年 1 月以来其价差率、毛利率总体保持上升态势，而 GPPS 产品的价差率、毛利率在 2020 年 1-10 月处于上升态势，在 2020 年 11 月以后有所下降。但是，就综合毛利率而言，公司能够根据市场需求和盈利情况对 HIPS 产品和 GPPS 产品的生产和销售比重进行调整，从而降低单个产品市场需求变化对综合毛利率的负面影响，进而提高公司盈利能力，保持较高的综合毛利率水平。公司在 2020 年下半年增加 HIPS 的生产和销售比重，HIPS 销售占比从 2020 年上半年的 45.12% 上升至 2020 年下半年的 61.84%，价差扩大、产品结构的变化使公司下半年综合毛利率有所提高；2021 年 1-6 月，公司持续提升 HIPS 的销售比重，HIPS 与 GPPS 销售收入占比分别为 68.33%、31.67%，公司综合毛利率约为 25.89%，较 2020 年综合毛利率提升近 0.8%。

（11）毛利率同行业比较情况

目前国内上市公司中无专门从事聚苯乙烯生产的企业，涉及聚苯乙烯或苯乙烯聚合物生产、销售业务的上市公司有天原集团（002386）、长鸿高科（605008），拟上市企业有仁信新材。会通股份（688219）属于苯乙烯下游行业上市公司，美

瑞新材（300848）与公司同属于合成材料制造业。

1) 报告期内毛利率快速提升与同行业公司是否存在显著差异

报告期内，同行业可比公司及公司主营业务毛利率情况如下表所示：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	20.17%	11.99%	7.26%
天原集团	4.81%	3.63%	3.21%	2.73%
长鸿高科	23.54%	31.21%	26.35%	24.46%
会通股份	12.31%	17.10%	14.56%	13.11%
美瑞新材	15.77%	21.59%	24.33%	18.80%
平均值	14.11%	18.74%	16.09%	13.27%
同行业可比公司 平均变动幅度	-4.63%	2.65%	2.82%	-
本公司	25.89%	25.09%	14.75%	9.53%
公司变动幅度	0.80%	10.34%	5.22%	-

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书，截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据；（2）天原集团产品种类众多，因此选取聚苯乙烯销售毛利率作为对比。

报告期内，公司产品毛利率逐年上升，同行业可比公司平均毛利率呈先上升后下降趋势。

2018-2020 年同行业可比公司毛利率从 13.27% 上升至 18.74%，公司产品毛利率由 9.53% 上升至 25.09%。公司产品毛利率变动趋势与同行业可比公司一致，且具体到每家公司而言，同行业可比公司中除美瑞新材外，公司产品毛利率变动趋势与其他可比公司一致。

2021 年 1-6 月，公司产品毛利率小幅上升至 25.89%。公司产品毛利率变动趋势与天原集团聚苯乙烯产品销售毛利率变动趋势一致。报告期内，公司产品毛利率与天原集团聚苯乙烯业务毛利率均呈增长趋势，但公司产品毛利率较天原集团聚苯乙烯业务毛利率高，主要系天原集团聚苯乙烯业务中贸易占比较高，贸易毛利率通常较低，因此其毛利率较公司毛利率相比较低。

2) 毛利率变动幅度与同行业可比公司存在差异的原因

公司 2019 年度相较于 2018 年度毛利率的变动幅度与同行业可比公司相比较为接近，2020 年度相较于 2019 年度变动幅度差异较大。变动幅度差异的原因

如下：

①具体产品品类不同，导致其原材料投入及其价格影响因素、应用领域和市场竞争等存在差异，进而影响毛利率的变动

A.公司产品与仁信新材同为聚苯乙烯，但公司聚苯乙烯产品包括 HIPS 和 GPPS,而仁信新材的聚苯乙烯主要为 GPPS。2018-2020 年度，仁信新材主营业务毛利率分别为 7.26%、11.99%、20.17%，公司 GPPS 产品毛利率分别为 7.53%、12.78%、21.73%，公司 GPPS 产品毛利率与仁信新材主营业务毛利率基本一致。

2019 年公司和仁信新材主营业务毛利率较 2018 年的增幅分别为 5.22%和 4.73%，增幅基本一致。2020 年公司和仁信新材主营业务毛利率较 2019 年的增幅分别为 10.34%和 8.18%，公司增幅略高，主要系公司 2020 年增加了 HIPS 产品的生产和销售，HIPS 产品的毛利率较高且增幅较 GPPS 产品更大所致。

B.天原集团的业务包括化工、建材、商贸、电力等板块，其从事的聚苯乙烯业务既有生产也有贸易，且贸易规模较大。一般来说，贸易的毛利率通常较低，因此天原集团聚苯乙烯业务的毛利率与公司毛利率相比偏低。报告期内，天原集团毛利率呈上升趋势，与公司毛利率变化趋势基本一致。

C.长鸿高科主要产品为苯乙烯类热塑性弹性体（TPES），与公司同属于苯乙烯下游行业。报告期内，2018-2020 年长鸿高科毛利率呈上升趋势，与公司毛利率变化趋势基本一致；2021 年 1-6 月长鸿高科毛利率有所下降，主要系原材料价格涨幅较大所致。长鸿高科主要产品为热塑性弹性体，原材料以丁二烯为主，苯乙烯为辅；公司产品聚苯乙烯的原材料主要为苯乙烯，丁二烯市场价格主要受上游开工率和宏观经济的影响，苯乙烯市场价格主要受原油波动和市场供求的影响，公司和长鸿高科的成本构成和影响因素存在一定差异。在竞争格局方面，长鸿高科产品市场呈寡头垄断的竞争格局，公司聚苯乙烯产品属化工原料大宗商品，市场化程度高，价格透明。因此，公司和长鸿高科产品在成本影响因素、市场竞争格局等方面的差异导致两者毛利率变动幅度、变动趋势存在差异。

D.会通股份主要从事改性塑料的研发、生产和销售，主要产品包括聚烯烃系列、聚苯乙烯系列和工程塑料及其他系列，业务模式为采购聚丙烯、聚苯乙烯、ABS 等原材料进行改性后再对外销售，其产品具有定制化的特征，需采用不同的

配方满足客户的特定需求，不属于通用塑料。公司聚苯乙烯产品系五大通用塑料之一，产业链处于会通股份上游。公司和会通股份产品下游应用领域如家电、电子电气、通讯、家居建材等行业有一定重合，虽然具体应用产品有所差异，但均受下游行业需求提升影响，2018-2020 年公司和会通股份毛利率均呈上升趋势。除下游行业需求提升外，公司在产业链上位于会通股份上游，还受益于“废塑料”禁止进口等环保政策的有利影响。会通股份采购聚丙烯、聚苯乙烯、ABS 等塑料原料进行生产，部分利润空间由其原材料供应商赚取，2021 年会通股份原材料成本上升较快，导致其 2021 年 1-6 月毛利率有所下降。因此，2018-2020 年公司毛利率增幅高于会通股份，2021 年 1-6 月公司毛利率小幅上升而会通股份毛利率有所下降，具备合理性。

E.美瑞新材主要产品包括通用聚酯型、特殊聚酯型、聚醚型、发泡型等多种类型的热塑性聚氨酯弹性体（TPU），被广泛应用于电子注塑、管材、薄膜、改性包胶、工业传动、胶黏剂、鞋材等下游领域，与公司同属于 C265 合成材料制造业。报告期内，美瑞新材毛利率表现为一定波动，2019 年毛利率较 2018 年提升 5.53%，2020 年毛利率下降主要系根据新收入准则，调整作为合同履约成本的运输费用至营业成本所致，排除此影响后，2020 年度的毛利率为 24.16%，与 2019 年的毛利率基本持平。2021 年 1-6 月，TPU 主要原材料价格上涨幅度较大、速度快，部分超出了下游客户对 TPU 涨价的接受程度，因此美瑞新材毛利率下降至 15.77%。因美瑞新材主要原材料和产品下游应用领域与公司不同，成本影响因素和产品供求情况与公司存在差异，导致其毛利率变动幅度、变动趋势与公司存在一定差异。

②新收入准则执行导致运费计入主营业务成本，降低同行业可比公司毛利率的增幅

报告期内，公司与仁信新材销售产品以客户自提为主，销售环节存在少量由卖方承担运输费用的情形；其他同行业可比公司在2019年度销售费用中均存在较大金额的运输费用。自2020年执行新收入准则以来，原属于合同履约成本计入销售费用中的运输费用调整至营业成本核算，从而降低其他同行业可比公司2020年度毛利率，导致2020年度相较于2019年度而言毛利率的增幅降低。因而，新收入准则的实施，是导致公司和仁信新材2020年度毛利率增幅较其他同行业可比公司

高的原因之一。

③公司产品结构调整导致 2020 年度毛利率增幅较大、2021 年 1-6 月毛利率小幅上升

公司 2020 年度毛利率较 2019 年度大幅上升，除产品自身毛利率上升的因素外，主要还有公司调整产品结构，增加高毛利率的 HIPS 产品的生产和销售，从而提升公司 2020 年度毛利率，进而导致公司 2020 年度相较于 2019 年度毛利率的增幅大于同行业可比公司。

2021 年 1-6 月，公司高毛利率的 HIPS 产品的生产和销售占比进一步提升，公司毛利率小幅上升，与同行业可比公司毛利率变动趋势存在一定差异。

综上，报告期内公司产品毛利率变动幅度及变动趋势与同行业可比公司存在差异具有合理性。

2) 公司 2020 年下半年毛利率大幅上升是否符合行业趋势和同行业公司情况

同行业可比公司 2020 年上半年和下半年的主营业务毛利率情况如下：

公司名称	2020 年下半年	2020 年上半年	2019 年度
天原集团	5.07%	6.16%	5.51%
长鸿高科	33.87%	27.81%	26.35%
会通股份	15.29%	19.22%	14.56%
美瑞新材	21.23%	22.21%	24.33%
仁信新材	-	-	11.99%
平均值	18.87%	18.85%	16.55%
本公司	29.95%	18.49%	14.75%

注：（1）上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；（2）截至本招股意向书签署日，仁信新材未披露 2020 年度上半年、下半年相关数据。

同行业可比公司中，除美瑞新材 2020 年毛利率较 2019 年度下降外，其他同行业可比公司均总体保持上升趋势。其中，天原集团、会通股份表现为 2020 年上半年毛利率较 2019 年增长较快，2020 年下半年略有回落；长鸿高科表现为 2020 年上、下半年均保持较快增长，公司毛利率增长趋势与长鸿高科基本一致。

综上，除美瑞新材外，同行业可比公司 2020 年较 2019 年毛利率均保持上升趋势，但 2020 年上、下半年毛利率增长趋势存在差异，公司与长鸿高科毛利率

变化趋势基本一致，与同行业总体趋势相符。

（五）期间费用分析

1、期间费用整体分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	77.67	0.09	240.68	0.18	293.07	0.24	168.84	0.12
管理费用	678.32	0.76	1,688.78	1.29	1,611.11	1.33	1,101.26	0.79
研发费用	3,006.48	3.38	4,541.09	3.46	4,259.58	3.51	5,013.74	3.58
财务费用	-85.11	-0.10	506.79	0.39	434.15	0.36	738.44	0.53
合计	3,677.36	4.13	6,977.34	5.32	6,597.91	5.44	7,022.28	5.02

报告期内，公司期间费用总额分别为 7,022.28 万元、6,597.91 万元、6,977.34 万元和 3,677.36 万元，占营业收入的比例分别为 5.02%、5.44%、5.32%和 4.13%。
报告期内公司期间费用率较稳定。

2、销售费用

（1）销售费用明细

报告期内，公司销售费用的具体构成、占比及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	64.85	83.49	103.65	43.07	105.22	35.90	92.87	55.00
装卸耗材费用	-	-	114.78	47.69	104.72	35.73	-	-
运杂费	-	-	-	-	58.91	20.10	47.44	28.10
业务招待费	7.97	10.26	11.98	4.98	9.43	3.22	14.66	8.68
差旅费	1.21	1.56	1.62	0.67	7.69	2.62	6.03	3.57
邮电费	3.28	4.22	7.07	2.94	6.42	2.19	7.08	4.19
其他	0.36	0.47	1.58	0.65	0.68	0.24	0.76	0.46
合计	77.67	100.00	240.68	100.00	293.07	100.00	168.84	100.00

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	88,834.36	-	131,114.86	-	121,454.25	-	140,186.47	-
占营业收入比例	0.09	-	0.18	-	0.24	-	0.12	-

报告期内，公司销售费用分别为 168.84 万元、293.07 万元、240.68 万元和 77.67 万元，占营业收入的比例分别为 0.12%、0.24%、0.18%和 0.09%。

公司的销售费用主要由职工薪酬、装卸耗材费用、运杂费以及业务招待费构成。2019、2020 年公司销售费用明显上升，主要系公司分别购买了 104.72 万元、114.78 万元的装卸耗材，因单位价值较低公司一次性计入销售费用。2020 年度公司销售费用较 2019 年度下降了 52.39 万元，主要系 2020 年运输装卸费用根据新收入准则要求计入主营业务成本所致。2021 年 1-6 月销售费用较低，主要系 2021 年上半年未购置装卸耗材所致。

1) 职工薪酬

报告期内，计入销售费用的职工薪酬分别为 92.87 万元、105.22 万元、103.65 万元和 64.85 万元，金额总体呈稳步增长趋势，主要是由于公司产品销量逐步提高，销售人员人均薪酬逐步提高所致。

2) 运输装卸费用

公司对外销售主要由客户上门自提，对于极少数客户选择执行到货价时由公司负责运输。报告期内，公司运杂费分别为 47.44 万元、58.91 万元、0.00 万元和 0.00 万元，金额较小。2020 年开始，公司根据新收入准则要求将运杂费计入主营业务成本核算。

3) 装卸耗材费

2019 年公司搬迁至新厂后出于质量考虑替换原有的木质装卸耗材。2020 年产品销量增加导致耗材无法满足出库需求，加上受疫情影响，年初物流受阻，公司产成品需暂时囤积于仓库。因此 2019 年和 2020 年分别购置了 104.72 万元、114.78 万元的装卸托盘，由于单位价值较低，公司于购入时一次性计入销售费用。

4) 业务招待费

报告期内，公司业务招待费分别为 14.66 万元、9.43 万元、11.98 万元和 7.97 万元，公司业务及客户较稳定，业务招待支出较少。

（2）销售费用率同行业对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	0.33%	0.39%	0.29%
天原集团	0.45%	0.39%	1.51%	1.77%
长鸿高科	1.39%	0.74%	0.57%	0.54%
会通股份	2.88%	3.38%	3.01%	3.82%
美瑞新材	0.92%	1.26%	3.83%	3.08%
平均值	1.41%	1.22%	1.86%	1.90%
本公司	0.09%	0.18%	0.24%	0.12%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

2018-2020 年，公司的销售费用率与可比公司仁信新材较为接近，均低于行业平均值，主要是因为均采取客户自提为主，导致运输费用较少。

报告期内，天原集团、长鸿高科、会通股份和美瑞新材销售费用率高于公司，主要是由于其业务特点及销售模式与公司不同导致运输费用较高所致。

报告期内，公司销售部门职工薪酬与公司业务发展和增长规模相匹配；各期运输及装卸费用、业务招待费均无异常变动，与公司生产经营情况相匹配。

3、管理费用

（1）管理费用明细

报告期内，公司管理费用的具体构成、占比及变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	282.53	41.65	565.28	33.47	913.40	56.69	454.01	41.23
中介服务费	47.15	6.95	376.10	22.27	63.00	3.91	78.21	7.10
折旧与摊销	159.61	23.53	330.29	19.56	122.65	7.61	76.98	6.99
行车费	58.49	8.62	114.71	6.79	85.17	5.29	70.16	6.37

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务招待费	38.19	5.63	83.14	4.92	63.87	3.96	44.00	4.00
办公费	46.34	6.83	93.71	5.55	51.05	3.17	53.81	4.89
修理费	0.48	0.07	1.58	0.09	12.23	0.76	16.20	1.47
服务费	10.78	1.59	34.24	2.03	27.43	1.70	17.35	1.58
差旅费	3.36	0.50	6.34	0.38	4.00	0.25	4.69	0.42
邮电费	4.03	0.59	11.97	0.71	13.37	0.83	12.78	1.16
保险费	18.64	2.75	26.29	1.56	8.36	0.52	8.09	0.73
水电费	8.72	1.29	45.13	2.67	52.99	3.29	7.14	0.65
租赁费	-	-	-	-	193.59	12.02	257.84	23.41
合计	678.32	100.00	1,688.78	100.00	1,611.11	100.00	1,101.26	100.00
营业收入	88,834.36	-	131,114.86	-	121,454.25	-	140,186.47	-
占营业收入比例	0.76	-	1.29	-	1.33	-	0.79	-

报告期内，公司的管理费用主要由职工薪酬、中介机构费用、折旧与摊销、租赁费构成。公司管理费用分别为 1,101.26 万元、1,611.11 万元、1,688.78 万元和 678.32 万元，占营业收入的比例分别为 0.79%、1.33%、1.29%和 0.76%，占比较小。

1) 职工薪酬

报告期内，计入管理费用的职工薪酬分别为 454.01 万元、913.40 万元、565.28 万元和 282.53 万元。

2019 年公司职工薪酬较 2018 年增长了 459.39 万元，一方面系公司搬迁至新厂区后自动化程度更高，使得部分生产人员冗余，因此公司辞退了 50 余名员工，发生辞退补偿金 297.21 万元；另一方面 2019 年 10 月公司因搬迁无生产活动，生产部门的职工薪酬 125.33 万元计入管理费用。2020 年及 2021 年上半年公司计入管理费用的职工薪酬回归正常。

2) 中介服务费

报告期内，公司中介服务费分别为 78.21 万元、63.00 万元、376.10 万元和 47.15 万元。2020 年中介服务费用较高，主要系 2020 年公司处于 IPO 筹备和申

报阶段，导致审计费用、律师费用、评估费用、财务顾问费用等发生额较大。

3) 折旧与摊销

报告期内，计入管理费用中的折旧与摊销费用分别为 76.98 万元、122.65 万元、330.29 万元和 159.61 万元。

2019 年公司折旧与摊销费用较 2018 年增加了 45.67 万元，主要系公司新厂区于 2019 年 11 月达到预定可使用状态并结转固定资产，原值较大，导致折旧与摊销增加，2020 年折旧与摊销费用亦相应增加。

4) 租赁费用

报告期内，公司计入管理费用中的租赁费用分别为 257.84 万元、193.59 万元、0.00 万元和 0.00 万元。主要系 2017 年 9 月底，公司将土地使用权、房屋建筑物等资产分立至星辉投资后，以租赁方式按照每月 30.49 万元的价格，继续使用土地使用权及房屋建筑物，从而产生租赁费用，对租赁的资产属于管理费用的部分计入管理费用，租赁期限自 2017 年 10 月 1 日起至 2019 年 9 月 30 日止。2020 年无租赁费用系新厂区 2019 年底投入使用，公司不再租赁相关资产所致。

(2) 管理费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	1.21%	0.99%	0.80%
天原集团	3.07%	2.09%	1.93%	2.44%
长鸿高科	1.80%	2.14%	1.73%	1.39%
会通股份	1.92%	2.44%	2.03%	1.65%
美瑞新材	2.21%	2.20%	2.14%	2.05%
平均值	2.25%	2.02%	1.76%	1.67%
本公司	0.76%	1.29%	1.33%	0.79%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

2018-2020 年，公司的管理费用率与可比公司仁信新材较为接近。

报告期内，公司的管理费用率低于天原集团，主要是由于天原集团业务涉及化工、建材、商贸、电力等多个行业，主要产品包括聚氯乙烯、氯碱类产品、聚

苯乙烯等，管理人员较多，计入管理费用中的薪资总额较高，同时发生的修理费金额较高，导致其管理费用率较高。

2018 年和 2019 年公司的管理费用率低于长鸿高科，主要系长鸿高科发生股份支付和维修支出所致。2020 年长鸿高科管理人员薪酬、修理费较 2019 年持续增加，管理费用率较公司高。2021 年 1-6 月长鸿高科管理人员薪酬和咨询费持续增长导致其管理费用率较高。

2018 年和 2019 年公司管理费用率低于会通股份，主要系会通股份职工薪酬较公司高且存在股份支付所致。2020 年会通股份管理人员薪酬、服务费较 2019 年增加，管理费用率较公司高。2021 年 1-6 月，会通股份管理费用总额较 2020 年同期有所下降且营业收入有所增长，导致其管理费用率有所下降，但总体仍高于公司。

报告期内，公司管理费用率低于美瑞新材，主要系美瑞新材职工薪酬占比较高所致。

4、研发费用

(1) 报告期内，公司研发费用明细及占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,564.65	85.30	3,645.36	80.28	3,214.34	75.46	3,844.95	76.70
折旧与摊销	177.48	5.90	358.25	7.89	530.59	12.46	708.67	14.13
职工薪酬	223.36	7.43	474.84	10.46	457.65	10.74	401.26	8.00
燃料及动力	27.29	0.91	54.27	1.20	46.10	1.08	42.80	0.85
其他	13.70	0.46	8.37	0.17	10.90	0.26	16.06	0.32
合计	3,006.48	100.00	4,541.09	100.00	4,259.58	100.00	5,013.74	100.00

报告期内公司的研发费用分别为 5,013.74 万元、4,259.58 万元、4,541.09 万元和 3,006.48 万元，公司研发费用占营业收入的比重分别为 3.58%、3.51%、3.46% 和 3.38%，具体分析如下：

公司研发支出包括研发中心为研发新产品、改进生产工艺发生的所有支出。研发费用主要由直接材料、折旧摊销以及研发人员薪酬构成，结构基本稳定。报

告期内，公司研发支出全部费用化处理，不存在研发费用资本化的情形。

（2）主要研发项目

目前公司正在进行的主要研发项目情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、公司技术水平及研发创新能力”之“（三）公司在研项目情况”。

报告期内，研究开发费比重较高，主要原因为技术进步和工艺领先是一个企业占领行业制高点的关键所在，公司一贯重视把握技术研发这条维系公司发展的命脉，加强技术开发力度，加大研发投入。报告期内，公司研究开发费保持在较高水平。

（3）研发项目的具体情况

报告期内，公司已完成和正在研发的项目共计 29 项，详细情况参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“六、公司技术水平及研发创新能力”之“（五）研发投入情况”。

（4）公司研发费用的归集、分摊与结转方式，相关方式是否符合《企业会计准则》的规定和同行业公司情况

1）公司研发费用的归集、分摊与结转方式

报告期内，公司根据《企业会计准则》的有关规定，明确了研发支出范围和标准，仅包括与研发活动直接相关的职工薪酬、直接材料投入、折旧与摊销及其他费用等支出可以计入研发支出。为保证研发费用的规范性、合规性，制定了《研发费用管理制度》等研发制度，并严格执行。

公司研发投入主要为研发活动直接投入的材料、研发人工薪酬、折旧与摊销、燃料及动力以及其他研发费用。研发投入项目的归集、核算口径具体如下：

直接材料：直接材料投入主要系研发活动领用的生产原材料。公司严格区分研发活动与生产活动发生的材料成本。研发人员根据研发项目领料单领料，领料单经部门主管审核，领料出库单可以明确的区分出库的对应用途。研发材料直接归集到具体研发项目。

职工薪酬：职工薪酬归集的是直接参与研发活动人员的工资、奖金、补贴、社会保险费、住房公积金等支出。公司将参与研发活动直接相关的员工薪酬费用

按实际从事研发活动的工时进行归集，并根据人员实际参与的研发项目进行分摊。

折旧与摊销费：研发相关的折旧与摊销费是指直接与研发项目相关的机器设备、试验的仪器、房屋及构筑物的折旧费及专有技术的摊销费，折旧与摊销费按照各项目的实际研发情况合理分配。

燃料及动力：燃料及动力是根据当期的燃料及动力成本发生额，按各研发项目的直接材料领用投入比例归集并合理配方至各研发项目。

其他费用：研发活动直接相关的其他费用，包括办公费、检测费、专家咨询费、知识产权的申请费、中介代理服务费、注册费等费用研发活动直接相关的其他费用发生时按照研发项目进行归集。

月末，公司将各项目归集的直接研发支出结转计入当期研发费用。

综合上述情况，公司制定了研发相关内控制度并严格执行，研发投入的确认依据充分，核算方法合理，符合企业会计准则规定。

2) 同行业公司研发费用的归集、分摊与结转方式

根据公司同行业可比公司公开披露的信息，同行业公司研发费用的归集、分摊与结转情况如下：

①会通股份设置技术中心为其研发组织机构，会通股份研发费用主要包括技术中心各部门的材料耗用、职工薪酬和其他费用。会通股份技术中心的材料耗用、职工薪酬和其他费用归集情况具体如下：

A.材料耗用：研发人员根据各研发项目的研发进度，编制研发试制排单安排，领用人员根据试制计划填制研发领料单，领用相应的研发材料，进行研发试制。每月月末，根据当月各研发项目领料数量和材料发出单价计算出当月材料领用金额，计入当月研发费用。

B.职工薪酬：包括进行研发活动的研究人员、技术人员以及辅助人员的薪酬，其薪酬按月计入研发费用。

C.其他费用：主要包括折旧费及其他费用等。折旧费，系根据实际研发使用的固定资产计提的折旧，按月计入研发费用；其他费用，根据技术中心实际发生的费用，发生时计入研发费用。

②仁信新材“将归集到研发投入中与研发试制成品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及水电燃气费等计入生产成本；研发人员的工资和外部机构合作开发费等计入研发费用”，仁信新材未详细对研发费用的归集、分摊与结转方式进行披露。

③其余可比公司未有详细针对研发费用的归集、分摊与结转方式进行披露，暂无法进行有效对比。

（5）研发费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	0.63%	0.25%	0.17%
天原集团	0.99%	0.72%	0.74%	0.60%
长鸿高科	2.67%	3.20%	3.94%	3.38%
会通股份	3.60%	4.09%	4.19%	3.65%
美瑞新材	4.10%	4.26%	3.66%	3.62%
平均值	2.84%	2.58%	2.56%	2.28%
本公司	3.38%	3.46%	3.51%	3.58%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

（6）研发费用占期间费用比重

1）报告期内公司研发费用占期间费用比重情况

报告期内，公司研发费用占期间费用比重情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用	3,006.48	4,541.09	4,259.58	5,013.74
期间费用	3,677.36	6,977.34	6,597.91	7,022.28
占 比	81.76%	65.08%	64.56%	71.40%

2）同行业可比公司研发费用占期间费用比重情况

同行业可比公司研发费用占期间费用比重情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	28.59%	15.22%	11.96%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
天原集团	16.79%	16.32%	13.76%	12.12%
长鸿高科	39.18%	48.71%	61.71%	66.79%
会通股份	36.65%	35.30%	38.39%	33.07%
美瑞新材	61.28%	56.88%	39.18%	43.38%
平均值	38.47%	37.16%	33.65%	33.46%
本公司	81.76%	65.08%	64.56%	71.40%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

根据上表列示数据，公司研发费用占期间费用比重与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系：

①天原集团于 2010 年在深圳证券交易所中小企业板上市，以氯碱化工为基础，在现有氯碱产业循环的基础上进行产业链的拓展和价值延伸，进入钛化工和锂电材料产业，主要产品包括聚氯乙烯、氯碱产品、水泥、聚苯乙烯、高分子新材料以及供应链服务。天原集团的销售收入金额以百亿元为单位、整体规模较大，期间费用基数较大，因此表现为研发费用占期间费用比重较低。

②仁信新材将归集到研发投入中与研发试制成品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及水电燃气费等计入生产成本，因此表现为研发费用占期间费用比重较低。2018-2020 年，仁信新材研发投入占营业收入的比重分别为 3.62%、4.06%和 4.25%，与公司研发费用占营业收入比例不存在较大差异。

③长鸿高科于 2020 年在上海证券交易所主板上市，自成立以来一直专注于苯乙烯类热塑性弹性体(TPES)的研发、生产和销售，与公司产品同属于苯乙烯、橡胶下游应用产品。由于各公司生产研发的项目规划、研发项目的成本费用投入、在报告期各期的实施进度、受各种综合因素的影响会存在一定的差异化，因此公司与长鸿高科的研发费用占期间费用比重存在一定的差异具备合理性，公司与长鸿高科的研发费用占期间费用比重数据整体不存在显著差异。

④2018、2019年会通股份和美瑞新材研发费用占期间费用的比重低于公司，主要系：会通股份管理费用中职工薪酬较高，且存在股份支付拉高管理费用总额，同时销售费用中物流费用、职工薪酬较高，从而使得研发费用占期间费用的比重相对较低；美瑞新材运输费用金额较大使得销售费用较高，从而使得研发费用占

期间费用的比重相对较低。2020年，美瑞新材新产品研发增加，研发费用同比提高35.92%，研发费用占期间费用比例提升，与公司研发费用占期间费用比重较为接近。2021年1-6月，美瑞新材研发费用占期间费用比例持续提升，与公司变动趋势一致。

5、财务费用

(1) 报告期内，公司财务费用具体明细如下：

单位：万元、%

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
利息支出	40.26	544.57	994.47	992.77
减：利息收入	147.12	122.26	656.54	415.23
手续费支出及其他	21.74	84.44	96.10	130.25
汇兑损益	0.01	0.04	0.12	30.65
合计	-85.11	506.79	434.15	738.44
营业收入	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47
占营业收入比例	-0.10	0.39	0.36	0.53

报告期内，公司财务费用分别为738.44万元、434.15万元、506.79万元和-85.11万元，公司的财务费用由利息支出、利息收入、手续费以及汇兑损益构成。

2019年公司财务费用较2018年下降了304.29万元，主要系公司向实际控制人陈雁升拆出资金，收取的资金使用费较2018年增加了利息收入241.31万元。

2020年公司财务费用较2019年增加72.64万元，一方面公司利息支出较2019年减少449.90万元，主要系公司于2020年偿还长期借款和短期借款所致；另一方面公司利息收入较2019年减少534.28万元，主要系公司实际控制人已于2019年清偿对公司的借款，公司2020年无资金使用费所致。

2021年1-6月公司无银行借款，利息支出大幅下降。

公司的手续费支出主要为开具银行承兑、信用证等的手续费。

(2) 财务费用率与同行业对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司财务费用率对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	0.03%	0.03%	0.14%
天原集团	1.40%	1.21%	1.21%	1.94%
长鸿高科	0.96%	0.49%	0.15%	-0.10%
会通股份	1.43%	1.68%	1.68%	1.92%
美瑞新材	-0.54%	-0.24%	-0.49%	-0.41%
平均值	0.81%	0.63%	0.52%	0.70%
本公司	-0.10%	0.39%	0.36%	0.53%

注：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书；截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

（六）其他影响利润的因素分析

1、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，公司的信用减值损失和资产减值准备损失情况如下：

单位：万元

报表项目	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
信用减值损失	其他应收款坏账损失	0.84	16.94	792.97	-
	合计	0.84	16.94	792.97	-
资产减值损失	坏账损失	-	-	-	-782.99
	存货跌价损失	0.04	-13.80	-3.04	-39.20
	合计	0.04	-13.80	-3.04	-822.19

报告期内，公司计提的资产减值损失分别为 822.19 万元、3.04 万元、13.80 万元和-0.04 万元，公司的资产减值损失主要为其他应收款的坏账损失以及存货跌价损失，存货跌价损失为公司对生产过程中产生的非标准合格品按照可回收金额与成本的差额计提减值准备。

2018 年度资产减值损失金额较大，主要系公司 2018 年向实际控制人陈雁升拆出资金及计提的利息期末余额为 15,504.74 万元，导致计提的坏账损失金额增加。

2019 年 1 月 1 日起，公司执行新的《金融工具准则》，启用“信用减值损失”报表项目，列报“预期信用损失法”下计提的坏账损失。2019 年度信用减值损失冲回 792.97 万元，主要系实际控制人归还公司拆出资金及利息，导致冲回其他应收款的坏账准备。

2、投资收益

报告期内，公司的投资收益分别为 84.47 万元、64.37 万元、4.52 万元和 6.67 万元，主要为公司购买银行理财产品产生的投资收益。

3、其他收益

报告期内，公司的其他收益分别为 297.00 万元、49.00 万元、468.26 万元和 504.04 万元。其他收益为根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会[2017]15 号）核算的与企业日常活动相关的政府补助。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。报告期内公司与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益情况如下：

单位：万元

年度	项目	拨款单位	金额	类别	文件依据
2021 年 1-6 月	汕头综合保税区集约化生产奖补资金	汕头保税区管理委员会	316.65	与收益相关	关于下达 2020 年汕头综合保税区集约化生产奖励资金的通知（汕保委财[2021]8 号）
	汕头综合保税区工业生产上档奖补资金	汕头保税区管理委员会	100.00	与收益相关	关于下达 2020 年汕头综合保税区工业生产上档奖励资金的通知（汕保委财[2021]6 号）
	2020 年汕头综合保税区财政贡献上档奖补资金	汕头保税区管理委员会	60.00	与收益相关	关于下达 2020 年汕头综合保税区财政贡献上档奖励资金的通知（汕保委财[2021]9 号）
	汕头综合保税区支持研发机构建设补助资金	汕头保税区管理委员会	5.00	与收益相关	关于下达汕头综合保税区支持研发机构建设补助资金的通知（汕保委财[2021]7 号）
	汕头保税区应对新冠肺炎疫情支持企业复工复产贷款贴息资金（第二批）	汕头保税区管理委员会	1.25	与收益相关	关于下达汕头综合保税区应对新冠肺炎疫情支持企业生产经营贷款贴息资金（第二批）的通知（汕保委财[2021]14 号）
	超细粉体原位改性聚苯乙烯聚合新技术产业化项目	广东省科学技术厅	4.83	与资产相关	《广东省省级科技计划项目合同书》（粤科规财字（2016）120 号）

年度	项目	拨款单位	金额	类别	文件依据
	堤坝工程补助	汕头市公共事业局	10.00	与资产相关	汕保财付[2016]59号文
	税局代办个所税手续费拨还	税务局	6.31	与收益相关	税局代办个所税手续费拨还
	合计		504.04		
2020 年度	超细粉体原位改性聚苯乙烯聚合新技术产业化项目	广东省科学技术厅	370.00	与收益相关	《广东省省级科技计划项目合同书》（粤科规财字〔2016〕120号）
			8.05	与资产相关	
	汕头市规模以上工业企业用电电费补助资金	汕头市工业和信息化局	37.36	与收益相关	《关于下达汕头市规模以上工业企业用电补贴项目计划（第一批）的通知》（编号 20200246）、《关于下达汕头市规模以上工业企业用电补贴项目计划（第二批）的通知》（编号 20200330）、《关于下达汕头市规模以上工业企业用电补贴项目计划（第三批）的通知》
	保税区规模以上工业企业用电电费补助资金	汕头保税区管理委员会	18.68	与收益相关	《关于下达汕头保税区规模以上工业企业用电电费补助资金（第一批）的通知》（汕保委财[2020]67号文）、《关于下达汕头保税区规模以上工业企业用电电费补助资金（第二批）的通知》（汕保委财[2020]93号文）
	发生研发费用企业落实普惠性后补助专项资金	汕头保税区管理委员会	7.73	与收益相关	《关于下达发生研发费用企业落实普惠性后补助政策资金的通知》（汕保委财[2020]179号）
	汕头保税区应对新冠肺炎疫情支持企业复工复产贷款贴息资金（第一批）	汕头保税区管理委员会	2.25	与收益相关	《关于下达汕头保税区应对新冠肺炎疫情支持企业复工复产贷款贴息资金（第一批）的通知》（汕保委财[2020]150号）
	堤坝工程补助	汕头市公共	20.00	与资产相关	汕保财付[2016]59

年度	项目	拨款单位	金额	类别	文件依据
		事业局			号文
	税局代办个所税 手续费拨还	税务局	3.34	与收益相关	
	2018 年度市专利 申请（授权） 资助专项资金	汕头市人民政府	0.85	与收益相关	《汕头市人民政府 关于印发汕头市专利 扶持资金管理办 法的通知》（汕府 [2020]57 号）
	合计		468.26		
2019 年 度	2019 年度经济 高质量发展专项 资金补贴	汕头市保税区 管委会	15.00	与收益相关	《关于下达 2019 年 省级促进经济高质 量发展专项资金》 （汕保委财 [2019]38 号）
	2018 年度保税 区高新企业认定 奖补资金	汕头市保税 区管委会	10.00	与收益相关	《关于下达 2018 年 度保税区高新技术 企业认定奖励资金 的通知》（汕保委财 [2019]16 号文）
	2018 年度高新 企业认定市级奖 补资金	汕头市保税 区管委会	4.00	与收益相关	《关于下达 2018 年 高新技术企业认定 市级奖补资金的通 知》（汕保委财 [2019]19 号文）
	堤坝工程补助	汕头市公共 事业局	20.00	与资产相关	汕保财付[2016]59 号文
	合计		49.00		
2018 年 度	港务费拨款	汕头市财政 局	0.98	与收益相关	
	污水处理费返拨 款	汕头市财政 局	19.22	与收益相关	《关于退回 2017 年 度已征城市污水处 理费（工业类）资 金的的通知》（汕市财教 [2018]152 号）
	地税局三代手续 费返回	地方税务局	1.57	与收益相关	
	2017 年度省级 工业及信息化发 展专项资金	汕头经济特 区保税区财 政局	57.50	与收益相关	《关于下达 2017 年 省级工业与信息 化发展专项资金（ 促进民营经济发展 ）（第一批）的通 知》汕保财[2018]7 号
	2017 年度市级 企业研发开发补 助资金	汕头市科学 技术局、汕 头市财政局	8.04	与收益相关	《关于实施市级企 业研究开发财政补 助的通知》（汕府科 [2017]107 号）

年度	项目	拨款单位	金额	类别	文件依据
	2018 年度高新技术企业经费补贴	汕头经济特区保税区财政局	5.00	与收益相关	《关于下达 2018 年度保税区高新技术企业申报经费补贴的通知》（汕保委财[2018]16 号）
	类纳米材料改性聚苯乙烯树脂新材料开发项目	汕头市科学技术局、汕头市财政局	20.00	与收益相关	《关于下达 2014 年度汕头市科技经费及科技计划项目（第二批）安排的通知》（汕市财教[2015]103 号）
	中抗冲聚苯乙烯树脂 SKH-126 新产品开发项目	汕头市科学技术局、汕头市财政局	20.00	与收益相关	《关于下达 2015 年度汕头市科技经费及科技计划项目安排的通知》（汕府科[2015]132 号）
	2017 年度省级企业研究开发财政补助专项资金	汕头市科学技术局、汕头市财政局	144.69	与收益相关	《关于下达 2017 年度企业研究开发省级财政补助项目计划的通知》（汕府科[2018]8 号）
	保税区堤坝修复加固工程补助	汕头市公共事业局	20.00	与资产相关	汕保财付[2016]59 号文
	合计		297.00		

4、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	130.66	-	-	-
违约金收入	-	-	234.29	15.82
非流动资产毁损报废利得	-	-	27.18	-
其他	1.66	12.23	7.38	10.34
合计	132.32	12.23	268.85	26.16

2018 年公司收取的违约金系供应商未按合同约定及时供货而收取的违约金。

2019 年公司收取的违约金收入为 234.29 万元，系公司前身爱思开与中油海洋能源有限公司签订《租赁协议》，约定将 14.5 亩的场地按照每年 48 万元的价格租赁给中油海洋能源有限公司用作储罐经营使用，但中油海洋能源有限公司一直未支付租赁款项，2019 年 8 月公司与中油海洋能源有限公司达成调解协议，

由中油海洋能源有限公司支付 270.00 万元（含税）租金违约金。

2021 年 1-6 月公司营业外收入较大，主要系收到的企业上市融资奖补资金 100.00 万元（《关于鼓励企业利用资本市场融资奖励实施办法的通知》汕金[2019]77 号）和收到的 2021 年降低民营企业融资成本专项资金（上市挂牌融资奖补）30.66 万元（《关于下达 2021 年降低民营企业融资成本专项资金（上市挂牌融资奖补）的通知》汕市财工[2021]26 号）。

5、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产报废损失	-	-	0.10	2.77
补缴所得税及滞纳金	-	0.30	0.13	6.67
对外捐赠	-	-	2.00	0.00
物资报废	-	1.22	114.88	-
其他	-	-	0.17	3.51
合计	-	1.52	117.28	12.95

2019 年公司营业外支出金额较大，主要系老厂区储罐中的苯乙烯报废损失 114.88 万元。

（七）非经常性损益

报告期内，公司的非经常性损益具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置收益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	-5.53	27.98	-2.77
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	634.70	412.22	49.00	297.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金使用费	-	-	587.12	240.32
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金	6.67	4.52	64.37	84.47

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
除上述各项之外的营业外收支净额	1.66	10.71	124.49	15.98
小计	643.03	421.92	852.96	635.01
减：所得税影响额	96.46	63.29	127.94	95.25
非经常性损益影响的净利润	546.57	358.64	725.01	539.76

报告期内，公司的非经常性损益分别为 539.76 万元、725.01 万元、358.64 万元和 546.57 万元，占各期归属母公司股东净利润的比重分别为 11.00%、7.10%、1.62%和 3.27%。公司的非经常性损益，不构成公司盈利的主要来源，对公司盈利能力的持续性和稳定性不具有重要影响。

（八）税项

1、税金及附加

报告期内，公司的税金及附加的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
城市维护建设税	171.46	194.48	34.25	36.30
教育费附加	73.48	83.35	14.68	15.56
地方教育附加	48.99	55.56	9.78	10.37
房产税	55.23	113.59	14.51	-
土地使用税	16.81	33.63	7.71	-
印花税	55.64	81.02	75.52	86.92
车船税	0.41	0.43	0.41	0.30
环保税	0.52	2.45	1.83	1.32
合计	422.54	564.51	158.69	150.77

2018、2019 年，公司税金及附加基本持平。

2020 年公司税金及附加较 2019 年增加 405.82 万元。一方面公司 2020 年城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加合计较 2019 年增加 274.68 万元，主要系 2020 年销售收入较 2019 年有所增加，同时新厂区已建设完成，2020 年公司工程类可抵扣进项税减少，导致 2020 年缴纳增值税金额大幅增加所致；另一方面公司房产税和土地使用税合计较 2019 年增加 125.00 万元，主要系公司新

厂区房屋建筑物价值较高和土地面积较大所致。

2021 年 1-6 月公司税金及附加金额较高，主要系公司 2021 年上半年增值税缴纳金额较大，导致城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加金额较高所致。

2、所得税费用

(1) 所得税费用

报告期内，公司的所得税费用的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	2,803.57	3,717.21	1,247.92	889.05
递延所得税费用	1.58	2.59	427.57	-79.28
合计	2,805.15	3,719.80	1,675.49	809.77

(2) 所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	19,541.34	25,831.74	11,883.29	5,714.76
按 15%税率计算的所得税费用	2,931.20	3,874.76	1,782.50	857.21
调整以前期间所得税的影响	-11.16	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	6.52	-1.15	56.27	79.23
研发加计扣除的影响	-121.41	-153.81	-163.28	-126.67
所得税费用	2,805.15	3,719.80	1,675.49	809.77

十一、资产状况分析

截至 2021 年 6 月 30 日，公司资产总额为 78,957.79 万元。报告期各期末，公司主要资产如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	33,116.26	41.94	17,917.66	28.64	29,202.78	40.28	43,948.28	53.97
非流动资产	45,841.53	58.06	44,645.28	71.36	43,293.35	59.72	37,487.64	46.03

总资产	78,957.79	100.00	62,562.94	100.00	72,496.13	100.00	81,435.92	100.00

报告期各期末，公司总资产分别为 81,435.92 万元、72,496.13 万元、62,562.94 万元和 78,957.79 万元。

在资产结构方面，报告期各期末公司流动资产占比分别为 53.97%、40.28%、28.64%和 41.94%，主要为货币资金、存货、预付款项以及其他应收款。2018 年-2020 年，公司流动资产占资产总额的比例呈现递减趋势，主要受报告期内公司分红及其他应收款变动影响；另外自 2018 年开始，公司加大了对年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程的投入，并于 2019 年建设完毕，因此，2019 年和 2020 年非流动资产较 2018 年有所增加。2021 年 6 月末，公司流动资产占比提高，主要系货币资金和存货余额增加所致。

非流动资产占比分别为 46.03%、59.72%、71.36%和 58.06%，非流动资产主要为固定资产、在建工程以及无形资产等。其中，固定资产主要是与生产经营密切相关的房屋建筑、机器设备，无形资产主要是土地使用权等。非流动资产占总资产比例较高，主要原因为公司所处行业属于资本密集型行业，资产投资规模较大。

总体上看，报告期内公司资产构成及变化情况与公司生产经营活动相适应，资产结构合理。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司的流动资产结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	18,141.72	54.78	5,758.64	32.14	15,498.82	53.07	18,925.91	43.06
预付款项	1,643.70	4.96	1,151.54	6.43	4,084.11	13.99	2,023.68	4.60
其他应收款	46.18	0.14	95.34	0.53	103.79	0.36	14,882.81	33.86
存货	13,094.70	39.54	10,835.39	60.47	8,215.14	28.13	7,205.95	16.40
其他流动资产	189.96	0.58	76.75	0.43	1,300.92	4.45	909.93	2.07
流动资产合计	33,116.26	100.00	17,917.66	100.00	29,202.78	100.00	43,948.28	100.00

报告期各期末，公司的流动资产主要由货币资金、预付款项、其他应收款及存货构成，上述四项流动资产合计占公司流动资产的比例分别为 97.93%、95.55%、99.57%和 99.42%，流动资产结构总体保持稳定。

公司主要流动资产项目分析如下：

1、货币资金

单位：万元、%

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	1.18	6.23	10.09	1.55
银行存款	15,992.64	3,793.00	12,627.79	12,469.63
其他货币资金	2,138.13	1,956.63	2,858.60	6,454.73
应收存款利息	9.77	2.78	2.34	-
合计	18,141.72	5,758.64	15,498.82	18,925.91
占流动资产的比重	54.78	32.14	53.07	43.06

公司货币资金主要包括现金、银行存款、其他货币资金。现金余额合理，能够满足公司正常生产经营活动的需要。报告期各期末，公司的货币资金余额占流动资产的比重分别为 43.06%、53.07%、32.14%和 54.78%，占比较大主要原因包括：一方面，公司注重销售回款的及时性和安全性，采取先款后货的销售方式，另一方面，近年来公司发展迅速，面对不断扩大的生产和经营规模，公司需要保持一定规模的资金以维持日常运营，公司未来在扩充产能项目等方面也有较大规模的现金支出需求，需要持有较多营运资金。因此报告期各期末，货币资金占流动资产总额的比例较大。

（1）2018、2019 年各年末和 2021 年 6 月末公司银行存款余额保持稳定；2020 年年末，公司银行存款余额下降幅度较大，主要是公司为降低资金使用成本而提前偿还长期贷款和短期借款所致。

（2）其他货币资金主要是为公司开具银行承兑汇票的票据保证金和信用证保证金等。报告期各期末公司其他货币资金的主要构成如下：

单位：万元

项目	是否受限	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行票据、信用证及期货保证金	是	1,689.50	1,528.84	2,796.41	6,402.76

项目	是否受限	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期货账户余额	否	448.57	427.73	10.08	-
风险保证金	是	-	-	51.20	51.04
其他专项账户资金	是	0.06	0.06	0.91	0.93
合计		2,138.13	1,956.63	2,858.60	6,454.73

2019年8月，中国证监会批准大连商品交易所开展苯乙烯期货交易。公司根据经营需要开立期货账户，并开展苯乙烯期货交易进行套期保值，降低经营风险。截至2021年6月末，公司证券期货账户资金余额为448.57万元。

风险保证金系公司按照《汕头市企业安全生产风险抵押管理实施办法(试行)》(汕市财工[2009]179号)开设的风险抵押金专户缴纳的保证金。

2、预付款项

(1) 预付款项金额及账龄

报告期各期末，公司的预付款项余额情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	1,643.70	100.00	1,151.54	100.00	4,084.11	100.00	2,023.68	100.00
1-2年	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	1,643.70	100.00	1,151.54	100.00	4,084.11	100.00	2,023.68	100.00

公司的预付款项主要为预付苯乙烯、橡胶等原材料的货款，报告期各期末，预付款项的金额分别为2,023.68万元、4,084.11万元、1,151.54万元和1,643.70万元，占流动资产的比例分别为4.60%、13.99%、6.43%和4.96%。

报告期内，公司2019年末预付账款余额较大，主要系2019年11月公司年产30万吨聚苯新材料生产项目一期工程投产，根据生产需要对原材料进行采购，但年末向东方石化和中海壳牌采购的苯乙烯还未到货所致。

报告期各期末，公司无账龄超过一年且金额重大的预付款项，与公司的采购模式相匹配。预付账款余额无持有公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位或其他关联方的款项。

(2) 预付款项前五名情况

报告期各期末，公司预付账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元、%

单位名称	余额	账龄	占比	性质
2021.06.30				
中海壳牌石油化工有限公司	641.73	1 年以内	39.04	货款
辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	358.51	1 年以内	21.81	货款
中海油广东销售有限公司	218.58	1 年以内	13.30	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	201.95	1 年以内	12.29	货款
中化石化销售有限公司	147.29	1 年以内	8.96	货款
合计	1,568.06		95.40	
2020.12.31				
中海壳牌石油化工有限公司	566.25	1 年以内	49.17	货款
宁波中哲物产有限公司	232.09	1 年以内	20.15	货款
中海油广东销售有限公司	129.06	1 年以内	11.21	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	176.00	1 年以内	15.28	货款
中国太平洋财产保险股份有限公司汕头中心支公司	39.52	1 年以内	3.43	财产保险费
合计	1,142.92		99.24	
2019.12.31				
中海油东方石化有限责任公司	1,675.32	1 年以内	41.02	货款
中海壳牌石油化工有限公司	1,607.94	1 年以内	39.37	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	289.55	1 年以内	7.09	货款
宁波中哲物产有限公司	247.56	1 年以内	6.06	货款
辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	226.69	1 年以内	5.55	货款
合计	4,047.06		99.09	
2018.12.31				
中海油东方石化有限责任公司	550.09	1 年以内	27.18	货款
辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司	521.45	1 年以内	25.77	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	365.19	1 年以内	18.05	货款
中海壳牌石油化工有限公司	344.68	1 年以内	17.03	货款
宁波中哲物产有限公司	224.97	1 年以内	11.12	货款
合计	2,006.38		99.15	

报告期各期末，公司预付账款余额前五名合计分别为 2,006.38 万元、4,047.06

万元、1,142.92 万元和 1,568.06 万元，占预付款项期末余额合计数的比例分别为 99.15%、99.09%、99.24%和 95.40%。公司预付款项余额前五名占比较高，主要系公司的上游基本为大型石化企业，行业集中度较高。

公司的预付款项不存在减值迹象，未计提减值准备。

（3）报告期内公司预付账款金额较大的合理性

1）苯乙烯的市场供求情况

近十年来伴随着下游市场的旺盛需求，国内苯乙烯消费量以及产量持续增长，苯乙烯产量由 2010 年的 380 万吨增长至 2019 年的 794.33 万吨，年均复合增长率为 8.54%。苯乙烯的表观消费量由 2010 年的 748.7 万吨增长至 2019 年的 1,113.19 万吨，年均复合增长率 4.51%。但过去几年国产苯乙烯产能不足，供需矛盾突出，货源紧张。在此背景下，投产热潮推动及大型炼化一体项目的集中上马，苯乙烯产能保持高速增长态势。根据卓创资讯统计，2021 年至 2025 年间，国内计划有 1,370 万吨新增产能投产运营，届时国内苯乙烯的产能将达到约 2,567 万吨，苯乙烯市场将从卖方市场向买方市场转变，下游 PS 工厂议价能力逐步增强。

2）橡胶的市场供求情况

2014-2019 年国内合成橡胶产量稳定在 550 多万吨。国内合成橡胶的年需求量从 2014 年的 661 万吨，增长到了 2018 年的 969 万吨。在进出口方面，根据中国海关统计数据显示，2018 年我国合成橡胶进口总量为 441.18 万吨，2019 年我国合成橡胶进口总量为 581.21 万吨。2018 年我国合成橡胶出口总量为 30.34 万吨，2019 年我国合成橡胶出口总量为 38.56 万吨。总体上看，近年来我国合成橡胶产能增速放缓，但产品同质化现象仍然严重，国内高性能橡胶产品仍处于供不应求的情况，进口依赖度较高。

3）行业上下游的结算惯例

公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，市场化程度高，价格透明，行业内在交易过程中主要采取先款后货的方式进行结算。

公司采购的主要原材料苯乙烯在国内行业集中度较高，业内主要采取先付款

后收货的形式进行采购。公司采购的主要原材料橡胶属于大宗商品，市场化程度高，价格透明，公司与采购橡胶的主要生产型供应商辽宁北方戴纳索合成橡胶有限公司主要采用先款后货的方式进行结算、主要的贸易型供应商东莞市三步商贸有限公司系按到货后进行货款结算的方式。结算方式主要通过交易双方进行商业谈判、协商一致确认，无明显适用的行业惯例。

4) 报告期内公司预付账款金额较大的合理性

①报告期内公司预付款项按采购内容分类列示：

单位：吨、万元

款项性质	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
苯乙烯预付款	1,366.48	1,260.02	1,509.55	1,103.40	4,839.01	3,820.37	1,837.99	1,495.45
橡胶预付款	245.56	358.51	3.17	3.04	173.77	226.69	381.66	521.45
其他预付款	-	25.16	-	45.09	-	37.05	-	6.78
合计	-	1,643.70	-	1,151.54	-	4,084.11	-	2,023.68

报告各期期末预付款项主要系用于采购公司生产的主要原材料苯乙烯和橡胶。采用预付款方式采购符合合同的约定，结算模式符合行业上下游结算惯例。期末预付款金额较大主要系公司根据未来的生产需求和原材料市场价格行情进行备货所致。

②报告期各期末，苯乙烯和橡胶的库存使用情况如下：

单位：吨

项 目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	苯乙烯	橡胶	苯乙烯	橡胶	苯乙烯	橡胶	苯乙烯	橡胶
期 末 库 存	6,893.14	2,367.63	5,376.78	3,199.69	3,368.73	1,389.25	6,356.56	547.40
在 途 物 资	-	-	1,990.51	-	1,937.23	-	-	-
预 付 数 量	1,366.48	245.56	1,509.55	3.17	5,179.50	173.77	1,837.99	381.66
下 一 年 用 量	164,002.14	6,629.28	161,731.84	5,249.16	161,731.84	5,249.16	125,694.72	3,973.55
期末+预付周转时长(月)	0.60	4.73	0.66	7.32	0.78	3.57	0.78	2.81

注 1：2020 年 12 月 31 日的下一年用量为 2020 年度当年用量进行测算。

注 2：2021 年 6 月 30 日预计下一年用量系根据 2021 年 1-6 月实际苯乙烯耗用量 82,001.07 吨*2、实际橡胶耗用量 3,314.64 吨*2 模拟年化数据进行测算。

报告各期末苯乙烯库存及预付形式采购的苯乙烯均能在期后 1 个月内全部投入生产，期末备货及预付采购行为符合公司实际经营情况，具有合理性。

报告各期末橡胶库存及预付形式采购的橡胶数量均能在期后 12 个月内投入生产。由于橡胶的采购单价较高，储存条件要求较为简单、质保期较长（约为 2 年），公司会综合考虑长期的生产经营需求及市场价格变化等因素，选择在市场价格相对较低的时候进行合理备货。

（4）宁波中哲预付账款较大的原因及合理性

1）公司报告期内前五大贸易型供应商的采购金额及采购结算方式

公司报告期内前五大贸易型供应商的采购金额及采购结算方式如下：

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (不含税)	主要结算方式
2021 年 1-6 月	1	宁波中哲物产有限公司	苯乙烯	21,596.22	先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款
	2	中海油广东销售有限公司	苯乙烯	7,168.57	全额付款后发货
	3	东莞市三步商贸有限公司	橡胶	1,692.62	货到 3 个工作日付款
	4	中化石化销售有限公司	苯乙烯	1,586.47	100%预收货款
	5	上海斐瑟化工贸易有限公司	橡胶	424.61	货到买方仓库验收合格后 3 天内付款
		合计		32,468.49	
2020 年度	1	宁波中哲物产有限公司	苯乙烯	26,056.48	先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款
	2	中海油广东销售有限公司	苯乙烯	6,470.03	全额付款后发货
		中海油销售深圳有限公司	苯乙烯	6,112.90	买方须在卖方通知装船之日前 3 个工作日电汇付清全部货款
		小计 ^{注1}		12,582.93	
	3	南通化工轻工股份有限公司	苯乙烯	5,706.02	需方须支付全部货款的 5%作为保证金，在收到供方通知的当天将剩余货款支付给供

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (不含税)	主要结算方式
					方
	4	中化石化销售有限公司	苯乙烯	2,900.87	先款后货
	5	东莞市三步商贸有限公司	橡胶	2,813.37	货到3个工作日付款
		合计		50,059.67	
2019年度	1	宁波中哲物产有限公司	苯乙烯	23,393.05	先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款
	2	南通化工轻工股份有限公司	苯乙烯	2,948.45	需方须支付全部货款的5%作为保证金，在收到供方通知的当天将剩余货款支付给供方
	3	中国金山联合贸易有限责任公司	苯乙烯	1,402.17	款到发货
	4	中国石化化工销售有限公司华东分公司	橡胶	779.30	先款后货
	5	上海斐瑟化工贸易有限公司	橡胶	706.94	货到买方仓库验收合格后3天内付款
		合计		29,229.91	
2018年度	1	宁波中哲物产有限公司	苯乙烯	13,133.21	先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款
	2	南通化工轻工股份有限公司	苯乙烯	5,657.94	款到发货
	3	中拓（福建）实业有限公司	苯乙烯	3,536.02	先款后货，买方需在十个工作日内付清合同全款
	4	爱思开实业（上海）有限公司	苯乙烯	1,849.02	先款后货，需方于收货前支付合同总金额，供方在收到需方银行的电汇水单并确认总金额入供方银行账户后当天发货
	5	厦门象屿兴宝发贸易有限公司	苯乙烯	1,584.04	先款后货
		合计		25,760.23	

注：受同一实际控制人控制的企业已合并披露

注1：中海油销售深圳有限公司系中海油广东销售有限公司全资子公司，受中海油集团控制

根据上表列示情况，公司与报告期各期前五名贸易型供应商采购苯乙烯的主要结算方式为先款后货。其中与宁波中哲物产有限公司的结算方式按合同约定为“先货后款，需方应在提货后一个工作日内向供方付清全款”，但实际业务执行

中，公司综合考虑提货后一个工作日付款期限较短，对付款操作时效要求高，及生产经营流动资金的整体筹划，通常选择在货物装船前以银行承兑汇票或现金支付货款。因此公司与宁波中哲物产有限公司实际结算方式亦是采用先款后货方式，与公司其他主要贸易型供应商的结算方式基本一致。

作为长期合约采购的补充，2018年公司新增供应商宁波中哲物产有限公司，该公司于2017年1月19日在浙江宁波成立，注册资金壹亿元人民币，是中哲控股下属从事大宗商品贸易的业务平台，以橡胶、棉花、塑料原料、液体化工、黑色金属等大宗商品及其制品的批发和零售为主营业务，是苯乙烯市场上重要的供应商。中哲控股成立于2007年，经营业务包括服装、大宗商品贸易、生物医疗及设备自动化、中哲资本、无线音频、新材料、新型精品服务等领域。

2) 报告期各期，公司对宁波中哲的采购情况

报告各期，公司对宁波中哲的采购情况列示如下：

单位：万元、吨

报告期	采购金额	采购数量
2021年1-6月	21,596.22	31,018.13
2020年度	26,056.48	49,298.35
2019年度	23,393.05	31,751.85
2018年度	13,133.21	13,935.85

公司与宁波中哲系从2018年8月开始合作，主要系向宁波中哲采购苯乙烯现货，作为公司长期合约采购的补充、各年度向宁波中哲的采购较为稳定。报告期各期末，公司对宁波中哲物产有限公司的预付账款余额分别为224.97万元、247.56万元、232.09万元和50.48万元，金额较小，系公司每次采购按船舱计量报告结算采购入库量相应结转预付账款后形成的余额。

(5) 公司于2019年10月前后亏损出售原材料苯乙烯，又于2019年末大幅增加预付账款采购原材料苯乙烯的合理性

2019年10月公司旧厂区搬迁，搬迁期间无法进行正常的生产，但须按照与供应商签订的长期合约购买原材料苯乙烯，为规避风险、控制库存、减少资金占用，公司将部分原材料苯乙烯按市场价格向宁波中哲出售，出售时价格低于采购成本。

2019年9月30日，公司苯乙烯的库存量为6,306.86吨，10、11月苯乙烯长期合约购买采购量为9,513.20吨，合计15,820.06吨，约为45天的生产用量。公司2019年10月搬迁停产，新厂区生产线的投产时间不能较为的准确预判，因此公司需合理控制库存，将部分原材料苯乙烯1,985.48吨按市场价格向宁波中哲出售。公司选择出售部分原材料是充分考虑了旧厂搬迁停产事项及新厂投产时间无法准确预判时对库存的管理，符合公司实际经营情况，具有合理性。

2019年11月，公司已完成新厂区的搬迁及投产，11月实际耗用苯乙烯9,203.57吨。结合产能数据可知，新厂区已恢复正常有序的生产，相应采购活动也正常进行。截至2019年11月30日苯乙烯库存量为4,631.01吨，约为13天的生产用量，因此公司根据生产需求对原材料进行采购。2019年末大幅增加的预付账款主要为预付东方石化和中海壳牌的苯乙烯货款，金额如下所示：

供应商名称	预付款金额（万元）	占比预付总额	苯乙烯数量（吨）	测算可供生产周期（天）
中海油东方石化有限责任公司	1,675.32	41.02%	2,327.64	11
中海壳牌石油化工有限公司	1,607.94	39.37%	2,132.49	
合计	3,283.26	80.39%	4,460.13	-

注：测算可供生产周期=预付苯乙烯数量/2019年12月生产耗用量*31天

3、其他应收款

报告期各期末，公司的其他应收款账面价值分别为14,882.81万元、103.79万元、95.34万元和46.18万元，其占流动资产的比例分别为33.86%、0.36%、0.53%和0.14%。

（1）其他应收款构成

报告期内，其他应收款主要由关联方往来款、押金及保证金、备用金等款项构成，具体明细如下：

单位：万元、%

款项性质	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
关联方往来款	-	-	-	15,504.74
押金及保证金	60.00	110.00	127.02	191.02
备用金	-	-	15.35	8.05

代垫款项	2.86	2.86	2.40	1.26
其他	-	-	0.48	1.59
合计	62.86	112.86	145.25	15,706.66
占流动资产比例	0.19	0.63	0.50	35.74

报告期各期末，公司其他应收款的余额主要为往来款和支付给供应商的履约押金或履约保证金。

2018 年年末，关联方往来款主要为公司拆借给实际控制人陈雁升的借款及计提的利息，拆出资金主要系实际控制人用于股票质押款周转、以及星辉娱乐资金周转。公司参照当期向银行及其它金融机构融资的贷款利率，向关联方收取了资金使用费。2018 年和 2019 年的资金拆借利率分别为 5.365%、4.350%，公司根据实际占款天数和资金拆借利率计提并收取了资金使用费 862.01 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，上述拆借款项本息已归还完毕。

(2) 报告期各期末，公司其他应收款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备
2021.06.30					
中海石油宁波大榭石化有限公司	押金及保证金	60.00	3-4 年	95.44%	15.26
广东海能石化设备安装工程有限公司	代垫款项	1.51	1-2 年、2-3 年、3-4 年	2.41%	0.76
中国化学工程第十四建设有限公司	代垫款项	1.35	1-2 年、2-3 年、3-4 年	2.15%	0.66
合计		62.86		100.00%	16.68
2020.12.31					
中海石油宁波大榭石化有限公司	押金及保证金	60.00	3-4 年	53.16%	15.34
中化石化销售有限公司	押金及保证金	50.00	1 年以内	44.30%	1.71
广东海能石化设备安装工程有限公司	代垫款项	1.51	1 年以内、1-2 年、2-3 年	1.34%	0.28
中国化学工程第十四建设有限公司	代垫款项	1.35	1 年以内、1-2 年、2-3 年	1.20%	0.19
合计		112.86		100.00%	17.52
2019.12.31					
中海石油宁波大榭石化有限公司	押金及保证金	90.00	2-3 年	61.96%	28.62

单位名称	款项性质	金额	账龄	占比	坏账准备
汕头经济特区保税区财政局	押金及保证金	30.00	3-4 年	20.65%	9.54
汕头经济特区海洋聚苯树脂厂	押金及保证金	7.00	5 年以上	4.82%	2.23
梅秋云	备用金	4.17	1 年以内	2.87%	0.21
郭烁圻	备用金	4.00	1 年以内	2.75%	0.21
合计		135.17		93.05%	40.81
2018.12.31					
陈雁升	关联方往来款	15,504.74	1 年以内	98.71%	775.24
中海石油宁波大榭石化有限公司	押金及保证金	90.00	1-2 年	0.57%	9.00
揭阳空港经济区通辉石化有限公司	押金及保证金	40.00	1 年以内	0.25%	2.00
汕头经济特区保税区财政局	押金及保证金	30.00	2-3 年	0.19%	6.00
汕头中油海洋能源有限公司	押金及保证金	24.00	5 年以上	0.15%	24.00
合计		15,688.74		99.87%	816.24

截至 2021 年 6 月 30 日，其他应收款余额中无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位欠款。

（3）其他应收款账龄及坏账准备情况分析

报告期各期末，公司其他应收款账龄情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内	-	-	50.46	44.71	17.58	12.10	15,555.24	99.04
1-2 年	0.46	0.73	1.92	1.70	0.65	0.45	90.00	0.57
2-3 年	1.92	3.05	0.48	0.43	90.00	61.96	30.42	0.19
3 年以上	60.48	96.22	60.00	53.16	37.02	25.49	31.00	0.20
合计	62.86	100.00	112.86	100.00	145.25	100.00	15,706.66	100.00

截至 2021 年 6 月末，公司 3 年以上的其他应收款主要为保证金，无法收回的可能性很小。

报告期各期末，公司其他应收款及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
其他应收款账面余额	62.86	112.86	145.25	15,706.66
其他应收款坏账准备	16.68	17.52	41.46	823.85
其他应收款账面价值	46.18	95.34	103.79	14,882.81

4、存货

(1) 报告期各期末，公司存货具体金额如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
存货账面余额	13,094.70	10,845.10	8,218.18	7,224.16
存货跌价准备	-	9.71	3.04	18.21
存货账面价值	13,094.70	10,835.39	8,215.14	7,205.95
占流动资产比例	39.54	60.47	28.13	16.40

报告期各期末，公司存货账面价值占流动资产比例保持较高水平，主要系公司根据在手订单以及客户需求量预测情况，公司原材料备货较多以备生产供货及时性，公司在原材料采购方面根据销售生产计划保证安全库存所致。

(2) 报告期各期末，公司存货结构分析：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	9,213.44	70.36	6,793.07	62.69	4,417.16	53.77	6,466.04	89.73
产成品	3,332.96	25.45	2,078.82	19.19	2,075.89	25.27	231.86	3.22
在途物资	-	-	1,279.11	11.80	1,343.30	16.35	-	-
在产品	382.13	2.92	577.19	5.33	310.79	3.78	399.35	5.54
包装物	166.17	1.27	107.20	0.99	68.00	0.83	108.70	1.51
合计	13,094.70	100.00	10,835.39	100.00	8,215.14	100.00	7,205.95	100.00

从存货结构来看，公司的存货主要为原材料（含在途物资）及产成品，二者合计占存货账面价值的比重分别为 92.95%、95.39%、93.68%和 95.81%。其中，原材料主要为苯乙烯，金额较大，主要系公司采购的苯乙烯主要通过海运运输，受自然天气影响较大，为保持生产的连续性以及快速响应市场的需求，规避因自

然天气因素导致苯乙烯运输受阻的风险，公司一般会储存保证一定期间正常生产所需的苯乙烯。2019 年末和 2020 年末在途物资账面价值分别为 1,343.30 万元和 1,279.11 万元，系已交割装船但尚未到库的原材料苯乙烯。

2018 年末公司产成品账面价值较低，主要系 2018 年下半年随着国家对“废塑料”禁止进口的严厉执行，二手塑料供应商不断被出清，市场供应缺口明显，同时下游市场的需求不断增长，公司生产的聚苯乙烯呈现供不应求的局面所致，至 2018 年底公司的产成品账面价值仅 231.86 万元。

2019 年末公司产成品账面价值为 2,075.89 万元，较 2018 年末增加了 1,844.03 万元，主要系公司根据订单情况、春节因素以及检修时间安排而提前备货，导致产成品金额增加。

2020 年末，公司产成品账面价值与 2019 年末基本一致。2020 年末，公司原材料账面价值较 2019 年末增加 2,375.91 万元，主要系公司聚苯乙烯产品产销两旺而增加原材料备货所致。

2021 年 6 月末，公司产成品和原材料账面价值均较 2020 年末有所增长，一方面系 2021 年上半年公司产品生产和销售保持良好态势，公司继续加大原材料备货以供生产所需；另一方面系 2021 年上半年公司主要原材料苯乙烯采购价格呈上涨趋势所致。

（3）公司存货库龄情况

报告期各期末公司产成品、在产品 and 主要原材料苯乙烯等库龄均在 1 年以内，且不存在库存滞销情形。公司库龄在 1 年以上的主要为生产所需的备品备件，可保存时间长且未来可继续使用，不存在减值风险。公司库龄较长的存货余额占存货余额的比例较低，不存在大额库龄较长的存货。

（4）存货跌价准备计提情况

报告期内，存货跌价准备计提和转销情况如下：

单位：万元

项目	期间	期初余额	计提额	转销额	期末余额
产成品	2018 年度	30.05	39.19	51.03	18.21
产成品	2019 年度	18.21	3.04	18.21	3.04

产成品	2020 年度	3.04	13.79	7.12	9.71
产成品	2021 年 1-6 月	9.71	-	9.71	-

报告期内，公司存货跌价主要为生产过中产生的非标准合格品，因销售价格较低，其可变现净值低于成本而计提的减值准备。报告期转回或转销金额系公司将已计提存货跌价准备的存货对外销售或生产领用所致。

（5）主要原材料和产成品的保质期要求

1）主要原材料和产成品的保质期要求

报告期内，结合国家发布的通用标准、产品厂商出厂企业标准，公司主要原材料和产成品的保质期情况如下：

存货类别	名称	保质期	质保说明
原材料	苯乙烯	无固定期限	储存条件要求：应装入干燥、清洁的专用罐车或镀锌钢桶内，并加适量的阻聚剂（对一特丁基邻苯二酚）、贮藏在 25℃以下，以防止聚合变质； 主要条件：阻聚剂不低于 10ppm 行业标准并未规定明确的质保期，在符合质保要求的情况下可以长期使用
原材料	橡胶	2 年	应存放在通风、干燥、防晒、远离火源并保持清洁有良好消防设施的仓库内。一般厂家质量保证期为自生产日期起 2 年
原材料	白矿油	无固定期限	储存条件要求：储存条件良好（干燥、清洁等）、远离热源，并防止阳光直接照射，严禁在露天堆放 行业标准并未规定明确的质保期，在符合质保要求的情况下可以长期使用
产成品	聚苯乙烯	12 个月	应贮存在通风、干燥、清洁并保持有良好消防设施的仓库内；贮存时，应远离热源，并防止阳光直接照射，严禁在露天堆放；一般从生产之日起，贮存时间不超过 12 个月。

公司上述原材料的储存需远离火种、热源，避免与过氧化物、无机酸和三氯化铝、酸类、碱类接触。超过保质期后，需由技术部门对原材料相关指标（如聚合物、阻聚剂、过氧化物、挥发分、门尼粘度等）进行检测，检测合格后仍可作为原材料使用。

2）公司存货跌价计提政策是否设置针对原材料和产成品保质期的相关要求，是否符合行业惯例

公司的存货跌价计提政策未设置针对原材料和产成品保质期的相关要求。同

行业可比公司未披露存货跌价计提政策针对原材料和产成品保质期的相关要求，无法与其进行比较。结合存货周转率对存货整体是否存在超过合理的质保期储存或者积压的情况进行对比分析，具体情况如下：

①报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况参见本招股意向书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、（三）、2、同行业对比情况”。

根据报告期公司存货整体的周转率数据，公司的存货周转率与同行业可比公司数据不存在显著差异，与行业均值较为接近，存货整体不存在超过合理的质保期进行储存或者积压的情况。

②报告各期末，公司原材料和产成品账面余额及超过保质期金额列示如下：

单位：万元

类型	名称	项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
原材料	苯乙烯	账面金额	5,666.03	3,428.20	2,281.79	4,997.26
		超过保质期金额	-	-	-	-
原材料	橡胶	账面金额	2,674.72	2,890.70	1,621.19	711.26
		超过保质期金额	-	-	-	-
原材料	白矿油	账面金额	178.54	247.54	162.65	367.96
		超过保质期金额	-	-	-	-
产成品	聚苯乙烯	账面金额	3,332.96	2,088.53	2,078.93	250.07
		超过保质期金额	-	-	-	-

根据上表列示数据，公司的主要原材料和产成品均不存在超过保质期的情况。

5、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
IPO 中介费用	182.07	68.87	-	-
待认证增值税进项税和留抵税额	7.89	7.88	512.80	750.12
预缴企业所得税	-	-	788.12	149.03
存款利息	-	-	-	10.78

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
合计	189.96	76.75	1,300.92	909.93

2018、2019 年末，公司待抵扣的进项税金额较大，主要系公司自 2016 年开始年产 30 万吨聚苯乙烯新材料生产项目建设一期工程以来，采购的工程物资、工程服务等金额较大。根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）和《不动产进项税额分期抵扣暂行办法》（国家税务总局公告 2016 年第 15 号）的相关规定，2016 年 5 月 1 日后发生的不动产在建工程，其进项税额应分 2 年从销项税额中抵扣，第一年抵扣比例为 60%，第二年抵扣比例为 40%。

2020 年年末和 2021 年 6 月末，其他流动资产余额较低，系公司无预缴企业所得税，并且当期待抵扣进项税额较低所致。

6、应收账款

报告期内，公司不存在应收账款。

（1）报告期各期同行业可比公司应收账款余额占当期收入比重情况

报告期各期同行业可比公司应收账款余额占当期收入比重情况，如下表所示：

单位：万元

项目		2021.06.30	占当期收入比	2020.12.31	占当期收入比	2019.12.31	占当期收入比	2018.12.31	占当期收入比
应 收 款 账 余 额	天原集团	49,942.91	2.81%	24,136.37	1.12%	25,682.72	1.11%	23,438.09	1.29%
	仁信新材	-	-	1,026.50	0.92%	1,664.70	1.34%	2,161.18	1.60%
	长鸿高科	24,217.04	15.62%	19,639.22	15.14%	6,877.94	5.94%	4,410.85	4.32%
	会通股份	105,431.19	23.84%	108,676.47	26.35%	92,811.41	23.02%	97,632.61	51.77%
	美瑞新材	5,136.66	4.88%	1,841.16	2.43%	1,478.98	2.28%	1,386.53	2.34%
	星辉环材	-	-	-	-	-	-	-	-
项目		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
营业收入	天原集团	887,348.88		2,164,607.03		2,310,320.84		1,812,317.33	
	仁信新材	-		111,315.80		124,070.99		135,338.28	
	长鸿	77,516.78		129,728.28		115,733.31		102,064.00	

高科				
会通股份	221,095.86	412,374.70	403,147.28	188,577.63
美瑞新材	52,603.85	75,686.15	64,851.81	59,160.50
星辉环材	88,834.36	131,114.86	121,454.25	140,186.47

注 1：上述可比公司信息均摘自其公开披露的定期报告或招股说明书。截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

注 2：2021 年 1-6 月应收账款余额占当期收入比=应收账款余额/（2021 年 1-6 月营业收入*2）近似计算。

报告期各期，除会通股份外，同行业可比公司的应收账款余额占当期收入的比例较小，原因是同行业可比公司均系以先款后货的结算模式为主。2020 年和 2021 年 1-6 月长鸿高科应收账款余额占当期收入比例提升较大，主要系其是对部分合作期限较长，信誉度较高、交易规模较大的重点客户适当放宽信用期限所致。

（2）同行业可比公司应收账款结算政策

公司	应收账款结算政策
天原集团	公司对大部分客户采取先收款后发货的销售方式，对主要大客户实行严格的信用额度管理
仁信新材	公司除对部分资金实力雄厚、信用较好、合作期限较长的客户给予一定的信用期限，对其他大部分客户采取先款后货的销售政策
长鸿高科	公司对客户信用政策仍以款到发货为主，前五大客户信用政策发展为货到付款为主、日常催收、欠款金额不超过 3.000 万元且账期不超过 2 个月
会通股份	公司根据客户的合作时长、销售规模、历史回款情况等综合评定，一般会给予 30-90 天不等的账期。
美瑞新材	公司客户分为非授信客户和授信客户。对于非授信客户，采用款到发货政策，原则上不存在应收款项。对于授信客户，发行人根据客户基本信息表对授信客户进行综合评分，给予一定的授信额度及一定的信用期。客户综合评分与客户注册资本、客户的合作时间、客户采购量等因素相关。在信用期及额度内，发行人采用货到付款的方式，对于超出信用额度的，采取款到发货政策。公司年末会对客户财务情况进行压力测试，并根据年底收款情况，调整下一年度对客户的授信政策
本公司	全部客户均采取先款后货

根据上述客户结算政策，除会通股份外，同行业可比公司系以先款后货的结算模式为主，同时存在有部分按信用额度销售方式，因此表现为期末存在应收账款，但余额占当期收入比例均较小。

（3）聚苯乙烯市场供求情况

聚苯乙烯作为基础化工材料，系塑料工业的基础材料之一，广泛应用于电子

电器、玩具、日用塑料制品、塑料包装、建材、医疗器械等国民经济多个领域，与日常生活息息相关。近年来，我国聚苯乙烯的产量、表观消费量总体呈增长趋势，但国内的供需尚不平衡，每年依然需要大量进口。报告期内，我国聚苯乙烯的进口量分别为 106.09 万吨、124.58 万吨、132.28 万吨和 59.55 万吨。尤其是近年来伴随着“废塑料”的禁止进口以及下游产业的自然需求增长，国产 PS 的缺口不断扩大，至 2019 年时国内 PS 产能、产量均大幅低于 PS 的表观消费量。据金联创数据统计，2018 年至 2020 年，聚苯乙烯的国内产量年均复合增长率约为 6.70%，表观消费量年均复合增长率约为 8.28%。

（4）行业上下游结算惯例

公司生产的产品聚苯乙烯为五大通用塑料之一，亦是化工材料大宗商品，市场化程度高，价格透明。业内在交易过程中主要采取先款后货的方式进行结算。公司的供应商主要为大型石油化工企业，行业集中度较高，报告期内公司主要原材料苯乙烯的采购结算方式主要按先款后货的形式进行。

公司行业上下游的结算惯例系主要采取先款后货的方式进行结算。我国近年来聚苯乙烯的产量、表观消费量总体呈增长趋势，且仍需大量进口。公司凭借其市场积累和产品优势，在市场竞争中处于优势地位，产品长期出现供不应求的局面。因此公司对所有的销售客户均采用先款后货的结算方式具有商业合理性，结算模式符合行业惯例，财务核算上不存在应收账款。

（二）非流动资产分析

报告期各期末，公司的非流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	35,347.58	77.11	35,914.70	80.44	35,904.81	82.93	4,034.47	10.77
在建工程	2,840.48	6.20	1,723.13	3.86	836.24	1.93	22,747.96	60.68
无形资产	5,260.39	11.48	5,319.79	11.92	5,430.82	12.54	8,682.19	23.16
长期待摊费用	587.08	1.28	665.29	1.49	821.70	1.90	502.13	1.34
递延所得税资产	2.50	0.01	7.24	0.02	6.68	0.02	432.65	1.15
其他非流动资产	1,803.50	3.92	1,015.13	2.27	293.10	0.68	1,088.24	2.90

合计	45,841.53	100.00	44,645.28	100.00	43,293.35	100.00	37,487.64	100.00

报告期各期末,公司非流动资产余额分别为 37,487.64 万元、43,293.35 万元、44,645.28 万元和 45,841.53 万元,非流动资产主要以固定资产、在建工程 and 无形资产为主,三项资产合计占非流动资产的比例分别为 94.61%、97.40%、96.22% 和 94.79%。报告期内,公司非流动资产逐年递增,主要系公司陆续投入的汕头保税区年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程的建设金额较大,导致在建工程以及固定资产余额逐年增加。具体分析如下:

1、固定资产

单位:万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
固定资产	35,347.58	35,914.70	35,904.81	4,034.47
固定资产清理	-	-	-	-
合计	35,347.58	35,914.70	35,904.81	4,034.47

报告期各期末,公司的固定资产结构情况如下:

单位:万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋建筑物	16,465.74	46.58	16,639.52	46.33	16,309.41	45.42	-	-
机器设备	18,443.33	52.18	18,805.97	52.36	19,118.58	53.25	3,840.09	95.18
运输设备	119.28	0.34	136.63	0.38	110.28	0.31	161.82	4.01
办公及其他设备	319.23	0.90	332.58	0.93	366.54	1.02	32.56	0.81
合计	35,347.58	100.00	35,914.70	100.00	35,904.81	100.00	4,034.47	100.00

报告期各期末,公司固定资产账面价值分别为 4,034.47 万元、35,904.81 万元、35,914.70 万元和 35,347.58 万元,2019 年末公司固定资产大幅增长主要是公司年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程于 2019 年 11 月达到预定可使用状态,结转至固定资产导致新增固定资产 35,845.08 万元,与此同时公司将老厂区的机器设备作报废处理。

2018 年末公司固定资产余额较小,一方面公司所使用的房屋建筑物系通过向星辉投资租赁方式获得使用权,另一方面公司生产所需的机器设备经过多年使用折旧后导致账面价值较低。

公司的固定资产状况与公司的生产能力相匹配。

(1) 公司的固定资产以房屋建筑物及机器设备为主。截至 2021 年 6 月 30 日，公司固定资产成新率情况如下：

单位：万元、%

项目	折旧年限 (年)	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋建筑物	20-40	17,120.63	654.89	16,465.74	96.17
机器设备	5-20	19,969.98	1,526.65	18,443.33	92.36
运输设备	5-15	262.06	142.78	119.28	45.52
办公及其他设备	5-20	436.68	117.45	319.23	73.10
合计	-	37,789.35	2,441.77	35,347.58	93.54

公司年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程于 2019 年 11 月达到预定可使用状态，并结转至固定资产，同时将原有的机器设备做报废处理导致固定资产的综合成新率为 93.54%，成新率很高。公司新厂区采用全新的机器设备，运行状况良好，且产品质量也进一步的提升，不存在减值迹象，故未计提减值准备。

(2) 固定资产折旧比较

公司固定资产折旧年限、残值率等与同行业可比公司对比如下：

公司简称	资产类别	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
仁信新材	房屋建筑物	30	5	3.17
	机械设备	10-15	5	9.5-6.33
	运输设备	5	5	19
	办公设备	5	5	19
天原集团	房屋建筑物	20-50	3	1.94-4.85
	机器设备	10-35	3	2.77-9.7
	运输设备	4-8	3	12.13-24.25
	电子设备及其他	3-18	3	5.39-32.33
长鸿高科	房屋建筑物	20	5	4.75
	生产设备	3-20	5	4.75-31.67
	电子设备	3-5	5	19.00-31.67
	办公设备	3-5	5	19.00-31.67
	运输设备	5	5	19

公司简称	资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
会通股份	房屋建筑物	20-30	5	3.17-4.75
	机器设备	4-10	5	9.50-23.75
	运输工具	4-10	5	9.50-23.75
	其他设备	3-10	5	9.50-31.67
美瑞新材	房屋及建筑物	20	3	4.85
	机器设备	3-10	3	9.70-32.33
	研发设备	3-5	3	19.40-32.33
	运输设备	3-6	3	16.17-32.33
	办公设备及其他	3-5	3	19.40-32.33
本公司	房屋建筑物	20-40	5、10	4.75-2.375
	机械设备	5-20	0、5、10	20-4.75
	运输设备	5-15	10	6-18
	办公及其他设备	5-20	5、10	18-4.75

比较可见，公司固定资产的折旧政策与同行业可比公司间不存在重大差异。

（3）机器设备规模和状况与报告期产量、产能、经营规模变化的匹配性：

项目	2021/06/30 2021年1-6月	2020/12/31 2020年	2019/12/31 2019年	2018/12/31 2018年
设备原值（万元）	19,969.98	19,851.69	19,194.98	10,492.04
产量（万吨）	8.98	17.53	13.69	13.04
产能（万吨）	9.00	18.00	15.00	15.00
净利润（万元）	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
每万元机器设备投入对应的产量（吨）	9.00	8.83	7.13	12.43
每万元机器设备投入对应的产能（吨）	9.01	9.07	7.81	14.30
每万元机器设备投入对应的净利润（万元）	1.68	1.11	0.53	0.47

注：2021年1-6月，产量机器设备投入按半年（原值/2）计算。

由上表所示，2018年公司于黄厝厂区生产经营，设备原值及成新率较低，因此每万元机器设备投入对应的产量（吨）和产能（吨）较高。2019年11月公司新厂区投产，新建机器设备原值较高，产能和产量均有所提高。报告期内，每万元机器设备投入对应的净利润（万元）呈上升趋势，机器设备生产效率逐渐提高，

公司机器设备原值与产量、营业收入、净利润之间呈较为稳定的匹配关系，符合公司生产经营实际。

(4) 公司老厂区机器设备等报废情况

1) 2019 年公司老厂区机器设备报废处理前的主要资产明细及资产对应的原值、净值、评估值等情况

2019 年公司老厂区机器设备报废处理前的主要资产明细及资产对应的原值、净值、评估值等情况如下表所示：

单位：万元

评估标的	账面原值	账面净值	评估价值
固定资产—机器设备	10,494.29	3,367.53	3,393.94
其中：生产线 3 条	10,287.79	3,308.34	3,364.90
小试线 1 条	206.50	59.19	29.04
无形资产—技术专利	12,620.39	2,992.51	2,992.51
其中：专有技术使用权	12,300.00	2,885.71	2,885.71
专有技术咨询费用	320.39	106.80	106.80
合计	23,114.68	6,360.04	6,386.45

2) 公司老厂区相关资产不采用转让方式而采用报废方式的原因

①公司老厂区有 3 条生产线合计 15 万吨聚苯乙烯生产能力，生产线采用连续本体生产工艺，连续本体工艺法一般包括配料、预聚合、聚合、脱挥、造粒等主工序，还有真空及循环和导热油等辅助工序。生产线建设工程的规划与建设系会根据厂家产品性能参数需求（例如抗冲强度、韧性、光泽度等指标）进行设计，关键设备的工艺参数会由工厂（委托方）提出，委托有资质的单位制作，同时需要结合厂区地形地貌地质、基础土建设施等因素进行定制设计、建设，整个生产线属于“非标准化”的定制产品，难以较快转让。

②聚苯乙烯的生产主要原材料为苯乙烯，苯乙烯属于危险化学品，根据《危险化学品安全管理条例》以及《危险化学品安全使用许可实施办法》，从事聚苯乙烯的生产需要取得《危险化学品安全使用许可证》、《危险化学品重大危险源备案》等诸多资质。同时，建设聚苯乙烯工厂需要履行包括环评、消防、安监等多部门严格的审批、验收程序，建设周期较长，具有很高的准入门槛。因此如

果选择转让相关生产设备，短时间内寻找交易方存在困难。

③报废生产线的机器设备使用已有二、三十年时间，生产线比较老旧，老旧设备所需维护费用成本逐年上升，经济效率较新生产线低，难以转让。若拆除后搬迁至新厂区使用，修复、重新组装的成本较高，能耗较大，经济效益低，不具备可行性。

④根据星辉投资与汕头市土地储备中心签订的协议，汕头市土地储备中心要求公司尽快完成设备拆迁及建（构）筑物拆除清理工作，短时间内寻找交易方存在困难。

3）公司老厂区机器设备报废处置过程，处置对手方的详细情况，与公司及其关联方关联关系，处置价格确定依据及公允性

因配合政府搬迁改造事宜，根据汕头市土地储备中心签订的协议要求，收储土地范围内设备搬迁及建（构）筑物拆除清理工作应尽快完成，公司管理层在综合考虑以上几个主要原因，选择将公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后按报废的方式进行处置。

根据公司全体股东签署的分立协议相关约定：“因原星辉化学位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的土地及上盖建筑物的一切权利和权益在分立后已划入星辉投资，且政府部门的补偿款项均由星辉投资享有，双方确认，为满足土地交付要求发生的建筑物、构筑物及设备设施拆除搬迁、渣土清运、场地平整、权利瑕疵消除等全部相关清理费用均由星辉投资承担，与公司无关。”根据上述协议约定，公司老厂区机器设备的执行报废后，机器设备实体的拆除搬迁的处置过程由星辉投资负责。

星辉投资系 2017 年分立公司分立出的新设公司，为公司关联方。

根据分立协议的相关约定，因配合政府搬迁改造事宜，公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后需要进行核销，由星辉投资按上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额向公司补偿上述资产的搬迁损失。因此公司对老厂区机器设备的报废（核销）而应向星辉投资收取的搬迁损失补偿金额确认依据为报废资产的账面价值或经评估的公允价值孰高。公司于 2019 年 9 月 30 日停产搬迁，老厂区机器设备执行报废处理，财务账核算相

应转出机器设备的原值及折旧。公司应予以补偿的生产设备和设施工艺等资产的账面净值为 6,360.04 万元。根据联信评估 2019 年 10 月 11 日出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元。根据协议约定，公司在搬迁改造时应取得的补偿金额为上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额。双方一致确认，星辉投资应向公司补偿的金额为 6,386.45 万元，前述价格具有公允性。

4）资产报废过程及星辉投资补偿过程

因配合政府搬迁改造事宜，根据汕头市土地储备中心签订的协议要求，收储土地范围内设备搬迁及建（构）筑物拆除清理工作应尽快完成，公司管理层在综合考虑后，选择将公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后按报废的方式进行处置。

根据公司全体股东于 2017 年 11 月 10 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议》、于 2017 年 11 月 20 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议》，以及公司与星辉投资于 2019 年 12 月 6 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议之补充协议（二）》的相关约定：“因原星辉化学位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的土地及上盖建筑物的一切权利和权益在分立后已划入星辉投资，且政府部门的补偿款项均由星辉投资享有，双方确认，为满足土地交付要求发生的建筑物、构筑物及设备设施拆除搬迁、渣土清运、场地平整、权利瑕疵消除等全部相关清理费用均由星辉投资承担，与公司无关。”根据上述协议约定，公司原厂区机器设备的执行报废后，机器设备实体的拆除搬迁的处置过程由星辉投资负责。

根据公司全体股东于 2017 年 11 月 10 日订立的《星辉化学股份有限公司分立协议》因配合政府搬迁改造事宜，公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后需要进行核销，由星辉投资按上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额向公司补偿上述资产的搬迁损失。

设备和设施工艺等资产搬迁补偿系 2017 年公司分立时的一揽子安排，因此公司对原厂区机器设备的报废（核销）而应向星辉投资收取的搬迁损失的补偿金额确认依据为报废资产的账面价值或经评估的公允价值孰高。公司于 2019 年 9

月 30 日停产搬迁，原厂区机器设备执行报废处理，财务账核算相应转出机器设备的原值及折旧。公司应予以补偿的生产设备和设施工艺等资产的账面净值为 6,360.04 万元。根据联信评估 2019 年 10 月 11 日出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元。根据协议约定，公司在搬迁改造时应取得的补偿金额为上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额。双方一致确认，星辉投资应向公司补偿的金额为 6,386.45 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已收到上述补偿款 6,386.45 万元。

5) 资产报废过程及星辉投资补偿过程相关的会计处理方式

公司资产报废及补偿的会计处理为：将处置的生产设备和设施工艺取得的补偿收入扣除其账面净值后，剩余 26.41 万元计入营业外收入。

《企业会计准则解释第 3 号》中关于搬迁补偿会计处理规定为“企业因城镇整体规划、库区建设、棚户区改造、沉陷区治理等公共利益进行搬迁，收到政府从财政预算直接拨付的搬迁补偿款，应作为专项应付款处理。其中，属于对企业在搬迁和重建过程中发生的固定资产和无形资产损失、有关费用性支出、停工损失及搬迁后拟新建资产进行补偿的，应自专项应付款转入递延收益，并按照《企业会计准则第 16 号——政府补助》进行会计处理。企业收到除上述之外的搬迁补偿款，应当按照《企业会计准则第 4 号——固定资产》、《企业会计准则第 16 号——政府补助》等会计准则进行处理。”

根据分立协议约定，上述报废资产所有权归公司所有，公司有权获得资产搬迁相应补偿款，为确保补偿款的公允合理，星辉投资按照上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额向公司支付搬迁补偿款。搬迁补偿由星辉投资支付给公司，非政府从财政预算直接拨付，因此相应会计处理方式并不适用于《企业会计准则解释第 3 号》。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第二十三条的规定“企业出售、转让、报废固定资产或发生固定资产毁损，应当将处置收入扣除账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。固定资产的账面价值是固定资产成本扣减累计折旧和累计减值准备后的金额。”即依据会计准则的规定，公司资产报废及补偿适用

“应当将处置收入扣除账面价值和相关税费后的金额计入当期损益”，因此，公司资产报废及补偿的会计处理符合会计准则的规定。

6) 公司新厂区及生产设备、设施的运行情况

公司新厂区生产线于 2019 年 11 月投入生产，2019 年的产销率，产能利用率均维持较高水平。2020 年及 2021 年 1-6 月，公司在产销率分别达 99.59%、99.58%的情况下，产能利用率分别为 97.40%、99.82%，保持报告期内产能利用率平均水平，说明新厂区及生产设备、设施的投入及运行情况良好。老厂区设备核销对公司产能未产生重大不利影响，除了公司于 2019 年 10 月开始至 2019 年 11 月新厂区生产线投产期间公司停产搬迁，其余时间公司生产连续性无影响。

7) 老厂区搬迁及设备核销对产能、生产连续性的影响

单位：万吨

厂区名称	停产期间	预计产能影响	当期年产量	占比
黄厝围厂区	2019 年 10 月-11 月	1.875	13.69	13.70%

公司于 2019 年 9 月底停产搬迁，公司新厂区于 2019 年 11 月开始投入生产，搬迁期间公司无法进行正常生产，公司按理论年产能预计停产时间的影响产能为 1.875 万吨（全年产能 15 万吨*停产影响 1.5 个月产能/12 个月=1.875 万吨），占当期实际年产量的比重为 13.70%。老厂区搬迁及设备核销导致停产时间较为短暂，且影响的理论产能占当期实际年产量的比重较低。

2、在建工程

(1) 报告期各期末，公司在建工程整体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
在建工程	1,054.01	82.25	49.91	22,286.64
工程物资	1,786.47	1,640.88	786.33	461.32
合计	2,840.48	1,723.13	836.24	22,747.96

2018 年末公司在建工程金额较大，主要为年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程，该建设项目于 2019 年 11 月达到预定可使用状态并结转固定资产。

2020 年末公司工程物资大幅增加，主要系公司为建设年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程而采购生产设备等所致。

2021年6月末公司在建工程余额增长较大，主要系公司于2021年开工建设年产30万吨聚苯新材料生产项目二期工程所致。

报告期内，公司在建工程具体构成及变动情况如下：

1) 2021年1-6月

项目名称	预算数	年初余额	本期增加金额	本期结转金额	期末余额	累计投入占预算比例	工程进度	本期资本化金额
发电机组安装工程	45.00	25.49	14.88	-	40.37	89.70%	90.00%	-
高压配电系统安装工程	75.00	25.30	-	-	25.30	33.73%	35.00%	-
聚苯乙烯研发试验线项目	3,450.00	25.80	174.31	-	200.11	5.80%	7.00%	-
聚苯乙烯生产线改良工程	80.00	5.66	-	-	5.66	7.08%	9.00%	-
年产30万吨聚苯新材料生产线项目（二期）	44,450.00	-	859.90	77.33	782.57	1.93%	2.00%	-
合计	48,100.00	82.25	1,049.09	77.33	1,054.01	-	-	-

2) 2020年度

单位：万元

项目名称	预算数	年初余额	本期增加金额	本期结转金额	期末余额	累计投入占预算比例	工程进度	本期资本化金额
年产30万吨聚苯新材料项目（一期）	33,000.00	-	1,249.68	1,249.68	-	112.41%	100.00%	-
厂区钢结构工程	150.00	49.91	92.86	142.77	-	95.18%	100.00%	-
发电机组安装工程	45.00	-	25.49	-	25.49	56.64%	55.00%	-
高压配电系统安装工程	75.00	-	25.30	-	25.30	33.73%	35.00%	-
聚苯乙烯研发试验线项目	3,450.00	-	25.80	-	25.80	0.75%	1.00%	-
聚苯乙烯生产线改良工程	80.00	-	5.66	-	5.66	7.08%	10.00%	-
合计	36,800.00	49.91	1,424.79	1,392.45	82.25	-	-	-

3) 2019 年度

单位：万元

项目名称	预算数	年初余额	本期增加金额	本期结转金额	期末余额	累计投入占预算比例	工程进度	本期资本化金额
年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）	33,000.00	22,013.91	13,831.17	35,845.08	-	108.62%	100%	425.76
揭阳码头存储罐改造项目	560.00	272.73	284.93	557.66	-	99.58%	100%	-
厂区钢结构工程	150.00	-	49.91	-	49.91	33.27%	35%	-
合计	33,710.00	22,286.64	14,165.99	36,402.72	49.91	-	-	425.76

4) 2018 年度

单位：万元

项目名称	预算数	年初余额	本期增加金额	本期结转金额	期末余额	累计投入占预算比例	工程进度	本期资本化金额
年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）	33,000.00	4,485.42	17,528.49	-	22,013.91	66.71%	65%	13.59
揭阳码头存储罐改造项目	560.00	-	272.73	-	272.73	48.70%	50%	-
合计	33,560.00	4,485.42	17,801.22	-	22,286.64	-	-	13.59

(2) 在建工程减值准备情况

报告期内，公司在建工程不存在减值迹象未计提减值准备。

(3) 主要在建工程与募投项目关系、工程进度是否与形象进度相符等情形

1) 报告期内，公司主要的在建工程项目的投入结转情况、与募投项目之间的关系、工程进度是否与形象进度相符等情况

报告期内，公司主要的在建工程项目的投入结转情况、与募投项目之间的关系、工程进度是否与形象进度相符等情况列示如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月/2021.06.30							
项目名称	建设情况	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额	是否与募投项目有关	建设进度与形象进度是否相符
发电机组安装工程	设备安装	25.49	14.88	-	40.37	是	是
高压配电系统安装工程	设备安装	25.30	-	-	25.30	是	是
聚苯乙烯研发试验线项目	设备安装	25.80	174.31	-	200.11	是	是
年产 30 万吨聚苯新材料生产线项目（二期）	基础土建施工、设备安装	-	859.90	77.33	782.57	是	是
合计		76.59	1,049.09	77.33	1,048.35		
2020 年度/2020.12.31							
项目名称	建设情况	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	期末余额	是否与募投项目有关	建设进度与形象进度是否相符
年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）	已达预计可使用状态，并进行预转固	-	1,249.68	1,249.68	-	否	是
厂区钢结构工程	项目工程完工验收	49.91	92.87	142.77	-	否	是
发电机组安装工程	设备安装	-	25.49	-	25.49	是	是
高压配电系统安装工程	设备安装	-	25.30	-	25.30	是	是
聚苯乙烯研发试验线项目	基础土建施工	-	25.80	-	25.80	是	是
合计		49.91	1,419.14	1,392.45	76.59		
2019 年度/2019.12.31							

项目名称	建设情况	期初余额	本期增加	本期转入 固定资产	期末余额	是否 与募 投项 目有 关	建设进度与 形象进度是 否相符
年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）	已达预计可使用状态，并进行预转固	22,013.91	13,831.17	35,845.08	-	否	是
揭阳码头存储罐改造项目	项目工程完工验收	272.73	284.93	557.66	-	否	是
厂区钢结构工程	设备安装	-	49.91	-	49.91	否	是
合计		22,286.64	14,165.99	36,402.72	49.91		
2018 年度/2018.12.31							
项目名称	建设情况	期初余额	本期增加	本期转入 固定资产	期末余额	是否 与募 投项 目有 关	建设进度与 形象进度是 否相符
年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）	基础土建施工、设备安装	4,485.42	17,528.49	-	22,013.91	否	是
揭阳码头存储罐改造项目	设备安装	-	272.73	-	272.73	否	是
合计		4,485.42	17,801.22	-	22,286.64		

（4）已完工尚未验收转固的情形、提前或推迟转固的情形、其他无关成本费用混入在建工程的情形

1）根据会计准则的要求，公司对在建工程项目转固时点的判断标准为在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，按照估计价值确定其成本，并计提折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不需要调整原已计提的折旧额。报告期内，公司主要的在建工程项目包括：“年产 30 万吨聚苯新材料项目（一期）”工程，于 2019 年 11 月达到预定可使用状态并投产，同时结转至固定资产。“揭阳码头存储罐改造项目”工程，于 2019 年 6 月达到预定可使用状态并投入使用，同时结转至固定资产。综合以上，公司不存在已完工尚未验收转固的情形，也不存在提前或推迟转固的情形。

2) 报告各期末, 公司在建工程的余额具体构成情况如下:

单位: 万元

支出类别	主要内容	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
工程总承包	桩基、土建工程等	561.52	8.81	-	8,377.35
其他工程	外墙及门窗工程、配电房工程等	-	-	-	45.05
设备及材料款支出	水电安装、生产设备安装、机电设备安装、消防系统工程等	2,220.91	1,708.67	836.24	13,198.77
工程相关费用支出	设计费、评估费、勘察费、监理费、检测费、土地使用税等	58.05	5.66	-	868.57
资本化利息	专项借款发生的利息	-	-	-	13.59
摊销和折旧	土地使用权摊销	-	-	-	244.63
合计		2,840.48	1,723.13	836.24	22,747.96

根据《企业会计准则第4号——固定资产》第9条, 自行建造固定资产的成本, 由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。公司计入在建工程的资本化支出主要包括工程设计、施工、安装支出、设备及材料款支出、与工程相关费用支出、资本化利息以及土地使用权摊销, 该等支出与项目本身密切相关, 均为建造该项目达到预定可使用状态前所发生的必要支出, 不存在将其其他无关成本费用混入在建工程的情形。

(5) 公司在老厂区内新建资产的情形

报告期内, 公司在老厂区不存在新建资产的情形。

(6) 借款费用资本化情况

1) 报告期内, 公司利息资本化情况

为建设公司年产30万吨聚苯乙烯新材料生产项目一期工程, 公司于2018年9月21日与中国银行汕头分行签署《固定资产借款合同》, 合同主要内容如下:

贷款银行	金额	期限	用途	贷款利率	担保措施
中国 银行 汕 头 分 行	2.5 亿元	84个月, 自实际提款起算;	年产30万吨聚苯乙烯新材料生产项目建设	①浮动利率, 以实际提款日, 每12个月为一个浮动周期; ②五年期贷款基准利率上浮20%;	①陈雁升和陈冬琼、陈创煌和蔡佳瑜提供连带责任担保; ②公司土地使用权提供抵押

报告期内，公司在《固定资产借款合同》项下，向银行拆借并用于投入年产30万吨聚苯新材料生产项目建设的贷款金额及对应的资本化贷款利息情况如下：

单位：万元

序号	贷款金额	借款期限	利率	放款时间	累计资本化利息
1	660.00	2018.11.5-2025.9.20	5.88%	2018.11.5	42.15
2	1,930.00	2018.12.10-2025.9.20	5.88%	2018.12.10	112.64
3	520.00	2018.12.26-2025.9.20	5.88%	2018.12.26	28.88
4	1,210.00	2019.1.8-2025.9.20	5.88%	2019.1.8	64.63
5	930.00	2019.1.29-2025.9.20	5.88%	2019.1.29	46.48
6	1,100.00	2019.3.8-2025.9.20	5.88%	2019.3.8	48.15
7	860.00	2019.3.20-2025.9.20	5.88%	2019.3.20	35.96
8	900.00	2019.4.8-2025.9.20	5.88%	2019.4.8	34.84
9	710.00	2019.4.24-2025.9.20	5.88%	2019.4.24	25.63
合计	8,820.00				439.35

2) 报告期内，公司利息资本化的计算过程和会计处理方式

①关于与利息资本化相关的会计准则规定

根据企业会计准则相关规定，企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本，其他借款费用，应当在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

根据《企业会计准则第17号——借款费用》的规定：借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：

A.资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

B.借款费用已经发生；

C.为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，应当以专门借款

当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定。

②报告期内公司于 2018 年 11 月起在《固定资产借款合同》项下，向银行拆借并用于投入年产 30 万吨聚苯新材料生产项目建设的贷款资金累计 8,820.00 万元。项目工程于 2019 年 11 月达到预定可使用状态并投产、同时结转至固定资产，借款利息同步停止资本化。上述专项借款从放款之日起至项目工程达到预定可使用状态并结转至固定资产之间产生的利息合计金额为 439.35 万元，予以资本化计入在建工程，其中 2018 年度资本化利息金额为 13.59 万元，2019 年度资本化利息金额为 425.76 万元。

公司对资本化的利息费用的会计处理方式如下：

A.按月计提应付利息

借：在建工程

贷：应付利息

B.支付应付利息

借：应付利息

贷：银行存款

公司在报告期内利息资本化的会计处理方式，符合《企业会计准则》的规定。

(7) 主要施工方关联关系、异常资金往来或其他利益安排情况

报告期内，在建工程采购金额前十大主要施工方股权结构、董监高、与公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要股东、离职员工及上述关联方等的关联关系、异常资金往来或其他利益安排的具体情况列示如下：

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构及董监高	是否存在关联关系	是否存在异常资金往来	是否存在其他利益安排
汕头市达濠建筑总公司	1990-04-19	19,100 万元人民币	黄邦平持股 100%、执行董事	否	否	否
中国化学工程第十四建设有限公司	1991-06-18	100,000 万元人民币	中国化学工程股份有限公司持股 100%；执行董事：张传玉；执行董事：史建明；执	否	否	否

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构及董监高	是否存在 关联 关系	是否存 在异常 资金往 来	是否存 在其他利益 安排
			行董事：赵德志；执 行董事：褚世仙；执 行董事：程湘洪；执 行监事：雷雨；监 事：戴海祥；监事： 文志安			
广东省石油 化工建设集 团有限公司	1986-03-08	10,000 万 元人民币	广东省人民政府持股 90%；执行董事兼经 理：王亚青；监事： 张彦岭	否	否	否
汕头市恒格 朗建筑装饰 工程有限公 司	2014-03-20	500 万元 人民币	杜玉壮持股 92%、执 行董事兼经理；罗冬 妮持股 8%、监事	否	否	否
广州粤安消 防工程有限 公司	1997-12-18	1,000 万 元人民币	张铭灏持股 60%、陈 思发，执行董事兼总 经理；蓝达雄持股 40%、监事	否	否	否
广州市长泰 贸易有限公 司	2012-08-15	1,060 万 元人民币	陈爽持股 56.25%；钟 坤宏持股 15.625%； 谢敬持股 9.375%、执 行董事兼总经理；陈 颀持股 9.375%；吴顺 煌持股 9.375%；监 事：周美玲	否	否	否
佛山市腾辉 锅炉制造有 限公司	2001-01-18	300 万元 人民币	余辉武持股 90%、执 行董事兼总经理；周 春兰持股 10%、监事	否	否	否
广东南洋电 缆股份有限 公司	2015-03-17	20,600 万 元人民币	天融信科技集团股份 有限公司持股 95%； 广州南洋电缆集团有 限公司持股 5%；执行 董事兼总经理：郑燕 珠；执行董事：赵海 英；执行董事：李伟 琪；执行董事：罗旭 琴；执行董事：曾钦 武；监事：罗云、监 事：彭小燕；监事： 马炳怀	否	否	否
广东金颖电 气设备有限 公司	1997-06-25	5,380 万 元人民币	陈森阳持股 80%、执 行董事、经理；林赛 玉 20%、监事	否	否	否
广州创特技 术有限公司	2000-05-16	2,000 万 元人民币	方建明持股 48.5%； 沈洁持股 48.5%、执 行董事；广州创能投	否	否	否

公司名称	成立日期	注册资本	股权结构及董监高	是否存在 关联关系	是否存在 异常资金往来	是否存在 其他利益安排
			资合伙企业（有限合伙）持股 3%			
惠州市德荣建筑工程有限公司	2010-05-05	6,789 万元人民币	郑广莲持股 100%；执行董事兼总经理：林荣崇；监事：林荣国	否	否	否

3、无形资产

（1）报告期各期末，公司的无形资产结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	5,254.69	99.89	5,313.40	99.88	5,430.82	100.00	5,548.24	63.90
软件	5.70	0.11	6.39	0.12	-	-	-	-
专有技术	-	-	-	-	-	-	3,133.95	36.10
合计	5,260.39	100.00	5,319.79	100.00	5,430.82	100.00	8,682.19	100.00

报告期各期末，公司无形资产主要由土地使用权、软件和专有技术构成。

2016 年 4 月，公司与汕头市国土资源局签订土地出让合同，以出让方式取得汕头保税区 A12-2 地块，面积 84,071.07 平方米，总成本 5,792.87 万元。

专有技术为公司所持有的第二代 SOE 聚苯乙烯化工专有技术，系与老厂区生产设备配套的工艺技术。2019 年 9 月底公司老厂区已彻底停产，搬迁至保税区新厂，新厂区按照新的生产工艺并配置相应的生产设备，原使用的专有技术及配套的生产设备报废。

（2）老厂区专有技术情况

1) 报告期内公司老厂区专有技术的来源、初始入账时的估值依据、摊销政策确定依据

老厂区专有技术为“S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术使用权”，该专有技术的取得情况如下：公司与汕头海洋投资发展有限公司签署了《技术转让（技术秘密）合同》，约定汕头海洋投资发展有限公司授权许可公司使用“S.O.E”聚苯

乙烯专有技术，技术转让合同交易总金额为 1.23 亿元，作为专有技术的初始入账时的估值依据。根据 2007 年 1 月 22 日出具的《第二代“S.O.E 聚苯乙烯化工专有技术”无形资产评估报告书》鼎革评报字（2006）第 W008 号列报，专有技术是通过自我保护的方式进行保密的，没有法定保护期，主要受《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国反不正当竞争法》保护。经济年限是指无形资产能有效使用并创造收益的持续时间。此次评估的第二代“S.O.E 聚苯乙烯化工专有技术”具有一定适用性，成熟度较高，在与国内外同类技术的比较中，委估技术较为先进。根据对委估技术及其产品的分析及市场调查，并考虑委估技术所在行业技术更新周期较长、更新速度较慢的特点，经专家组判断，委估技术经济寿命期约为 20 年左右。本次评估，经济年限取 20 年。公司依据前列评估报告列报专有技术经济年限取 20 年作为摊销政策确定依据。评估主体第二代“S.O.E 聚苯乙烯化工专有技术”的评估价值为 30,924.00 万元。

2) 公司对专有技术确认入账的会计处理方式是否符合行业惯例

在获得专有技术特许使用的交易时点，S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术是结合国内外各种典型的聚苯乙烯生产工艺技术优缺点的基础上国内自行开发研究成功的工艺技术，该技术在全球聚苯乙烯生产工艺中处于先进水平，因此获取该项专有技术对公司旧厂区的生产技术及工艺带来较好的提升，形成良好的效益。公司在获取了评估报告，确认评估主体第二代“S.O.E 聚苯乙烯化工专有技术”的评估价值为 30,924.00 万元的基础上，根据签订的技术合同交易总金额 1.23 亿元作为专有技术的初始入账价值，根据所获取的评估报告列报的经济年限 20 年，作为摊销政策确定依据，公司对专有技术确认入账的会计处理方式符合会计准则要求。查询同行业可比公司天原集团、仁信新材、长鸿高科的公开披露的定期报告或招股说明书，其中仁信新材和长鸿高科未有披露形成无形资产的专有技术使用权。天原集团披露了无形资产-专利权的账面价值，是属于非通过公司内部研发形成的，因此合理推断为向外部支付对价获取所有权，并按无形资产-专利权进行核算。公司对专有技术确认入账的会计处理方式符合行业惯例。

3) 老厂区“无形资产-专有技术”和“长期待摊费用-专有技术咨询”报废损失的形成原因

①无形资产-专有技术

老厂区“无形资产-专有技术”为“S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术使用权”，系公司通过与汕头海洋投资发展有限公司签订《技术转让（技术秘密）合同》获取。根据合同约定，公司被许可使用年产 15 万吨级 PS 生产技术、年产 15 万吨级 PS 工厂维护技术。在获得专有技术特许使用的交易时点，S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术是结合国内外各种典型的聚苯乙烯生产工艺技术优缺点的基础上国内自行开发研究成功的工艺技术，该技术在全球聚苯乙烯生产工艺中处于先进水平。公司在获取 S.O.E 专有技术授权使用的基础上，对相关工艺流程的持续优化改进和配方研制，研发形成了苯乙烯单体除阻聚剂、循环液处理、新型循环冷凝器、油改气等应于公司老厂区生产线的自有高新技术，不断地完善公司自有技术水平的累积。

②长期待摊费用-专有技术咨询

长期待摊费用-专有技术咨询系针对 S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术的运行、维护、更新、升级等方面所支付的咨询成本，因此跟 S.O.E 聚苯乙烯树脂生产专有技术一致，均需依附于公司老厂区生产线，才能实现产出并产生经济效益。由于公司新厂建成投产需要进行搬迁，老厂区生产线（生产机器设备）整体执行报废处理，因此相应的需要依附于老厂区生产线才能产出并产生经济效益的专有技术及咨询成本应同步执行报废。

③被列入星辉投资的补偿项目及原因

根据分立协议相关约定，因配合政府搬迁改造事宜，公司位于汕头市龙湖区黄厝围东海南路的生产设备和设施工艺等资产在搬迁后需要进行核销，由星辉投资按上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额向公司补偿上述资产的搬迁损失。需要进行报废核销的生产设备和设施工艺分别为：固定资产-生产设备 3,367.53 万元，无形资产-S.O.E.聚苯乙烯专有技术 2,885.71 万元、长期待摊费用-专有技术咨询 106.80 万元，合计为 6,360.04 万元。

根据联信评估 2019 年 10 月 11 日出具的《资产评估报告》（联信（证）评报字[2019]第 Z0636 号），截至 2019 年 9 月 30 日，上述资产的含税市场价值为 6,386.45 万元。根据协议约定，公司在搬迁改造时应取得的补偿金额为上述资产的账面价值或经评估的公允价值孰高金额。双方一致确认，星辉投资向公司补偿

的金额为 6,386.45 万元。综合以上情况，老厂区的“无形资产-专有技术”和“长期待摊费用-专有技术咨询”列入星辉投资的补偿项目内。

4、长期待摊费用

(1) 报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
堤坝修复加固工程	261.78	44.59	284.22	42.72	329.10	40.05	373.97	74.48
专有技术咨询费	-	-	-	-	-	-	128.16	25.52
揭阳码头罐区改造项目	325.30	55.41	381.07	57.28	492.60	59.95	-	-
合计	587.08	100.00	665.29	100.00	821.70	100.00	502.13	100.00

报告期各期末，公司的长期待摊费用分别为 502.13 万元、821.70 万元、665.29 万元和 587.08 万元。公司的长期待摊费用主要为堤坝修复加固工程及揭阳码头储罐区改造项目，其中堤坝修复加固工程系公司新厂区由于临海，为防止海水的侵蚀而修筑的堤坝加固工程，公司按照 10 年时间进行摊销。

报告期内，公司长期待摊费用的变动情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期摊销	本期报废	期末余额
2021.06.30					
海堤修复工程	284.22	-	22.44	-	261.78
揭阳码头罐区改造项目	381.07	-	55.77	-	325.30
合计	665.29	-	78.21	-	587.08
2020.12.31					
海堤修复工程	329.10	-	44.88	-	284.22
揭阳码头罐区改造项目	492.60	-	111.53	-	381.07
合计	821.70	-	156.41	-	665.29
2019.12.31					
专有技术咨询	128.16	-	21.36	106.80	-
海堤修复工程	373.97	-	44.87	-	329.10
揭阳码头罐区改造项目	-	557.66	65.06	-	492.60

项目	期初余额	本期增加	本期摊销	本期报废	期末余额
合计	502.13	557.66	131.29	106.80	821.70
2018.12.31					
专有技术咨询	160.20	-	32.04	-	128.16
海堤修复工程	418.85	-	44.88	-	373.97
合计	579.05	-	76.92	-	502.13

由于公司新厂目前尚未配置运输码头，而原材料苯乙烯一般通过船舶运输，为满足公司原材料苯乙烯的运输，2018年6月15日，公司与揭阳空港经济区通辉石化有限公司签订《储罐租赁合同》，通过租赁通辉石化临港的化工储罐作为公司苯乙烯的转运储罐，并按照合同约定由公司对通辉石化提供的储罐及配套设施进行改造，发生改造费用 557.66 万元。公司与通辉石化签订合同的主要内容如下：

合同对方	主要条款	租金	合同期限
揭阳空港经济区通辉石化有限公司	“①通辉石化提供周转设施； ②周转及配套设施的改造费用由星辉化学承担； ③通辉石化具备苯乙烯化工码头及苯乙烯周转的相关资质； ④星辉化学独立投资的设备使用权归星辉化学；”	“每吨 28 元，年来货量不低于 7 万吨，低于 7 万吨的按照 7 万吨计算。”	“2018 年 12 月 31 日至 2023 年 12 月 31 日”

2019 年末公司专用技术咨询服务费余额为 0.00 万元，较 2018 年末降低了 128.16 万元，主要系公司原支付的专有技术咨询费系与老厂区的生产工艺及设备相关，2019 年 9 月底公司关停老厂区后，该技术咨询服务不再使用，报废原因详见本招股意向书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产状况分析”之“（二）非流动资产分析”之“3、无形资产”之“（2）老厂区专有技术情况”。

（2）堤坝修复加固工程摊销年限情况

公司对堤坝修复加固工程按照 10 年的摊销年限采用直线法进行摊销。

堤坝修复加固工程摊销年限的确定依据：该堤坝修复加固工程系公司新厂区由于临海，为防止海水的侵蚀而修筑的堤坝加固工程。根据国家标准《海堤工程设计规范 GB/T 51015-2014》中说明，海堤工程的防潮（洪）标准应根据现行国家标准《防洪标准》GB5021 中各类防护对象的规模和重要性选定，施工方根据

上列《标准》及《规范》进行设计施工，预计可使用年限为 10-20 年，公司根据谨慎性原则，选择以 10 年作为摊销年限采用直线法进行摊销，符合《企业会计准则》相关要求。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司的递延所得税资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	16.69	2.50	27.24	4.08	44.50	6.68	842.06	126.31
计入其他综合收益的公允价值变动	-	-	21.05	3.16	-	-	-	-
资产摊销差异	-	-	-	-	-	-	2,042.30	306.34
合计	16.69	2.50	48.29	7.24	44.50	6.68	2,884.36	432.65

报告期内，公司产生可抵扣暂时性差异并确认递延所得税资产的事项为各项资产减值准备和资产摊销差异。2019 年末公司递延所得税资产较 2018 年末下降了 425.97 万元，主要系公司以前年度计提的专利使用权减值准备形成的可抵扣暂时性差异因 2019 年作报废处理转回，导致递延所得税资产大幅下降。

报告期各期末，公司不存在未经抵消的递延所得税负债。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司的其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付工程款	-	122.91	-	27.78
预付设备款	1,803.50	892.22	293.10	1,060.46
合计	1,803.50	1,015.13	293.10	1,088.24

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 1,088.24 万元、293.10 万元、1,015.13 万元和 1,803.50 万元。2019 年末较 2018 年末减少 795.14 万元，主要系公司建设新厂区采购的设备安装完成，转入固定资产所致。2020 年末和 2021 年

6月末余额较大，主要系公司于2020年开始为建设年产30万吨聚苯新材料生产项目二期工程采购设备所致。

（三）资产周转能力分析

报告期内，由于对下游客户具有较高的议价能力，公司销售结算均采用先款后货的策略，各期末均不存在应收账款。公司资产的周转能力分析主要为存货周转率分析，具体如下：

1、存货周转率

报告期内，公司存货周转率指标情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
存货周转率（次/年）	11.00	10.30	13.45	14.79

注1：存货周转率=营业成本/存货平均余额

注2：2021年1-6月存货周转率=2021年1-6月营业成本*2/存货平均余额

2018、2019年，公司存货周转率总体保持稳定。2020年因公司产品供不应求而增加了原材料储备，2020年末存货余额增加，导致存货周转率有小幅下降。2021年1-6月公司存货周转率保持稳定。

对影响存货周转率指标的两个计算数据进行分析：

报告期内公司产量分别为130,444.40吨、136,904.37吨、175,328.12吨和89,842.43吨，呈现增长趋势；公司所处行业具有“料重工轻”的生产特点，直接材料占主营业务成本的比例约为95%，其中原材料苯乙烯占比约为90%；报告各期公司主要的生产原材料苯乙烯平均采购价格分别为9,285.85元/吨、7,410.45元/吨、5,419.49元/吨和7,598.64元/吨，呈先下降后上升态势；因此在销量增长的情况下，受平均采购成本变化影响，公司报告各期的营业成本表现为先下降后上升。

报告各期存货平均余额略有上下波动，总体呈上升趋势，2020年末、2021年6月末均有小幅增长；主要原因系公司产销两旺、小幅增加原材料储备，同时公司会根据市场需求、订单情况、春节因素以及检修时间安排而提前备货，另外因2020年下半年至2021年上半年主要原材料苯乙烯市场价格整体呈提升态势，公司2021年6月末原材料和产成品金额均较2020年末有所增长，综合导致存货余

额增加。

综合上述情况，2018、2019 年，公司存货周转率总体保持稳定；2020 年和 2021 年 1-6 月存货周转率基本持平，较 2018 年、2019 年表现为小幅下降。

2、同行业对比情况

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
仁信新材	-	21.95	25.89	31.55
天原集团	24.55	31.79	37.04	31.60
长鸿高科	8.20	7.68	9.70	10.81
会通股份	7.08	6.06	6.52	4.15
美瑞新材	4.00	7.59	9.93	11.67
平均值	10.96	15.01	17.82	17.96
本公司	11.00	10.30	13.45	14.79

注 1：上述公司财务指标系根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出。

注 2：截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

注 3：2021 年 1-6 月存货周转率=2021 年 1-6 月营业成本*2/存货平均余额。

根据上表列示数据可见，报告期内，2018-2020 年公司存货周转率变动趋势与同行业可比公司存货周转率平均值变动趋势一致，2021 年 1-6 月公司存货周转率略微提高，同行业可比公司存货周转率平均值下降，其中：

2018-2020 年公司存货周转率低于仁信新材，主要原因一方面系公司除 GPPS 产品以外，还有 HIPS 产品，公司需要储备一定量的橡胶；另一方面，仁信新材与其苯乙烯主要供应商中海壳牌位于同一化工园区内，苯乙烯供应采取管道运输方式，原材料备货较少，而本公司采购的苯乙烯以海运为主，受自然天气影响较大，为保持生产的连续性以及快速响应市场的需求，规避因自然天气因素导致苯乙烯运输受阻的风险，公司一般会储存保证一定期间正常生产所需的苯乙烯。受以上原因综合影响，仁信新材报告期各期存货平均余额相对较小，公司期末存货余额较高，导致存货周转率低于仁信新材。

报告期内，公司存货周转率远低于天原集团，主要系天原集团收入结构中以贸易为主，导致其存货储备较少，存货周转率高。天原集团以氯碱化工为基础，在氯碱产业循环的基础上进行产业链的拓展和价值延伸，进入钛化工和锂电材料

产业，与公司产业产品均有较大的不同，因此存货周转率不具备合理可比性。

长鸿高科专注于苯乙烯类热塑性弹性体（TPES）的研发、生产和销售，与公司同属于苯乙烯、橡胶下游应用产品，存货周转率略低于公司的存货周转率，但不存在显著差异，整体呈下降变动趋势，与公司存货周转率的变动趋势一致。

会通股份主营业务为改性塑料的研发、生产和销售；该公司存货周转率明显较其他同行业公司低，原因系各期末存货账面金额较高、占比成本比重较高。会通股份产品具有定制化的特征，对部分订单量较大、需求较为稳定的长期客户，会通股份会对该部分客户安排提前生产备货；同时，对于部分采用“零库存”管理模式的客户，会通股份采用寄售的销售模式，将部分产品寄放在客户仓库中，与客户就实际使用量进行对账并结算。因此，会通股份的原材料、库存商品账面价值较高，导致其存货周转率较低。报告期内，会通股份存货周转率整体呈波动趋势。

美瑞新材是一家专业的 TPU 生产商，专注于 TPU 的研发、生产、销售和技术服务，主要产品包括通用聚酯型、特殊聚酯型、聚醚型、发泡型等多种类型的 TPU 产品；2018 年-2020 年存货周转率略低于公司的存货周转率，但不存在显著差异，整体呈下降变动趋势，与公司存货周转率的变动趋势一致。2021 年 1-6 月美瑞新材存货周转率下降，主要系因增加原材料、产成品备货导致 2021 年 6 月末存货余额较 2020 年末增加 260.25%所致。

综上，报告期公司的存货周转率变动趋势与同行业可比公司存货周转率平均值变动趋势基本一致、与行业整体趋势基本一致。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

报告期各期末，公司负债结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	14,141.83	97.96	14,511.28	97.92	23,357.33	54.56	35,255.22	71.93
非流动负债	293.78	2.04	308.61	2.08	19,450.67	45.44	13,760.67	28.07
合计	14,435.61	100.00	14,819.89	100.00	42,808.00	100.00	49,015.89	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 49,015.89 万元、42,808.00 万元、14,819.89 万元和 14,435.61 万元，其中以流动负债为主。报告期内，2018、2019 年末负债总额较为稳定，2020 年因公司提前偿还年产 30 万吨聚苯新材料项目长期贷款和用于补充流动资金用途的短期借款，公司负债整体水平大幅下降。2021 年 6 月末，公司负债总额与 2020 年末基本一致。

（一）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	3,004.43	12.86	3,000.00	8.51
衍生金融负债	-	-	21.05	0.15	-	-	-	-
应付票据	8,447.50	59.73	7,425.50	51.17	12,805.70	54.83	26,957.40	76.46
应付账款	2,862.69	20.24	2,957.74	20.38	5,910.95	25.31	3,638.65	10.32
合同负债	1,167.61	8.26	1,503.52	10.36	-	-	-	-
预收款项	-	-	-	-	1,097.79	4.70	409.76	1.16
应付职工薪酬	197.76	1.40	268.44	1.85	253.63	1.09	269.73	0.77
应交税费	1,313.51	9.29	2,137.45	14.73	250.02	1.07	347.15	0.98
其他应付款	0.97	0.01	2.12	0.01	0.98	0.00	604.76	1.72
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	33.83	0.14	22.99	0.07
其他流动负债	151.79	1.07	195.46	1.35	-	-	4.78	0.01
流动负债合计	14,141.83	100.00	14,511.28	100.00	23,357.33	100.00	35,255.22	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、预收款项和应交税费构成，该六项合计占公司流动负债的比例分别达到 97.43%、98.77%、96.64%和 97.52%。公司主要流动负债项目分析如下：

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
保证、抵押借款本金	-	-	-	3,000.00
保证借款本金	-	-	3,000.00	-
借款利息	-	-	4.43	-
合计	-	-	3,004.43	3,000.00

公司按借款条件对短期借款进行分类。

2018 年 7 月 12 日，公司为满足日常经营周转向中国银行汕头分行借款 3,000.00 万元，借款期限 1 年，借款利率为 5.22%，该笔借款已还清。

2019 年 9 月 20 日，公司为满足日常经营周转向兴业银行汕头分行借款 3,000.00 万元，借款期限 1 年，该笔借款已于 2020 年 8 月 5 日还清。

2020 年 2 月 19 日，公司为满足日常经营周转向兴业银行汕头分行借款 2,000.00 万元，借款期限 1 年，该笔借款已于 2020 年 7 月 7 日还清。

2020 年 5 月 18 日和 6 月 3 日，公司因购买原材料和支付运费等运营需要，向中国建设银行股份有限公司汕头市分行合计借款 2,110.00 万元，借款期限 1 年，该笔借款已于 2020 年 10 月 9 日还清。

公司报告期各期末不存在已逾期未偿还的短期借款。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据具体情况如下：

单位：万元

票据种类	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
银行承兑汇票	8,447.50	7,425.50	12,805.70	26,957.40

报告期各期末，公司的应付票据余额分别为 26,957.40 万元、12,805.70 万元、7,425.50 万元和 8,447.50 万元，均为银行承兑汇票，占公司流动负债的比例分别为 76.46%、54.83%、51.17%和 59.73%，系流动负债的重要组成部分。

报告期内，公司的上游供应商主要为大型石化企业或石化类贸易公司，公司在采购结算环节采用银行转账与银行承兑汇票相结合的方式结算货款，公司通过银行承兑汇票支付部分供应商货款在一定程度上可减轻公司资金周转的压力。

公司所开具的银行承兑汇票均具有真实的交易背景，报告各期末公司应付票据明细如下：

单位：万元、%

单位明细	应付票据余额	占比	性质
2021.06.30			
中海壳牌石油化工有限公司	4,907.50	58.09	货款
宁波中哲物产有限公司	1,870.00	22.14	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	1,670.00	19.77	货款
合计	8,447.50	100.00	
2020.12.31			
宁波中哲物产有限公司	2,878.00	38.76	货款
中海油广东销售有限公司	1,640.00	22.08	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	1,580.00	21.28	货款
中海壳牌石油化工有限公司	1,327.50	17.88	货款
合计	7,425.50	100.00	
2019.12.31			
中海壳牌石油化工有限公司	5,135.70	40.11	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	4,700.00	36.70	货款
宁波中哲物产有限公司	1,550.00	12.10	货款
中海油东方石化有限责任公司	1,420.00	11.09	货款
合计	12,805.70	100.00	
2018.12.31			
宁波中哲物产有限公司	10,570.00	39.22	货款
中海油东方石化有限责任公司	5,600.00	20.77	货款
中海壳牌石油化工有限公司	4,400.00	16.32	货款
中海石油宁波大榭石化有限公司	2,700.00	10.02	货款
南通化工轻工股份有限公司	1,958.40	7.26	货款
厦门象屿兴宝发贸易有限公司	1,729.00	6.41	货款
合计	26,957.40	100.00	

2018 年末公司应付票据余额较大，主要系 2018 年第四季度产销两旺，于 2018 年第四季度采购了 36,219.67 万元（含税）苯乙烯，采购金额较大，而公司苯乙烯采购的结算方式较多采用银行承兑汇票所致。

2019 年度，公司结算了 2018 年第四季度向供应商开具的票据，致使 2019 年

末应付票据余额较 2018 年年末减少。

2020 年末公司应付票据余额继续减少，主要系 2020 年第四季度公司资金较为充裕，部分苯乙烯现货采购以银行转账形式直接支付所致。

2021 年 6 月末，公司应付票据余额与 2020 年末小幅增长，主要系苯乙烯采购价格增长所致。

报告期各期末，公司不存在已到期尚未支付的应付票据。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额及账龄情况如下：

1) 应付账款性质结构

报告期各期末，公司应付账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
货款	1,807.23	487.57	486.01	623.41
工程款	581.52	2,154.72	4,389.73	2,317.93
租金	41.13	20.63	502.82	339.91
设备款	47.98	-	233.22	167.86
其他	384.83	294.82	299.17	189.54
合计	2,862.69	2,957.74	5,910.95	3,638.65

公司报告期内应付货款主要为生产辅料供应商款项、年产 30 万吨聚苯新材料生产项目建设形成的应付工程款项和设备款以及应付房屋、土地租金。应付其他款项主要为水费、电费、运输费用等。

报告期内，2019 年末公司应付账款余额较高，主要系公司 2019 年集中建设年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程并于 2019 年 11 月正式投产，截至 2019 年末部分建设工程款和设备采购款等还未支付所致。

2) 应付账款账龄结构

报告期各期末，公司应付账款按账龄结构分类如下：

单位：万元、%

账龄	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	2,699.82	94.31	2,089.46	70.64	5,311.69	89.86	3,573.17	98.20
1 至 2 年	162.87	5.69	868.28	29.36	594.76	10.06	65.48	1.80
2 至 3 年	-	-	-	-	4.50	0.08	-	-
合计	2,862.69	100.00	2,957.74	100.00	5,910.95	100.00	3,638.65	100.00

从账龄结构来看，公司的应付账款账龄多数集中在一年以内，账龄较短。2019 年末账龄超过 1 年的应付账款金额较高，主要为应付关联方星辉投资的租赁款 228.42 万元以及应付郑州沃华机械有限公司设备款 106.58 万元。

3) 应付账款结构

报告期各期末，公司应付账款前五名的情况如下：

单位：万元、%

2021.06.30					
单位名称	内容	余额	占比	账龄	是否关联方
东莞市三步商贸有限公司	材料款	565.19	19.74	1 年以内	否
茂名英达精细化工有限公司	材料款	399.05	13.94	1 年以内	否
浙江正信石油科技有限公司	材料款	309.06	10.80	1 年以内	否
中国化学工程第十四建设有限公司	工程款	224.30	7.84	1 年以内	否
惠州市德荣建筑工程有限公司	工程款	194.03	6.78	1 年以内	否
合计		1,691.63	59.10		
2020.12.31					
单位名称	内容	余额	占比	账龄	是否关联方
广东省石油化工建设集团有限公司	工程款	1,316.51	44.51	1 年以内、1-2 年	否
汕头市达濠建筑总公司	工程款	518.87	17.54	1-2 年	否
中国化学工程第十四建设有限公司	工程款	156.46	5.29	1 年以内	否
东莞市三步商贸有限公司	材料款	151.83	5.13	1 年以内	否
广州粤安消防工程有限公司	工程款	108.35	3.66	1-2 年	否
合计		2,252.02	76.13		
2019.12.31					
单位名称	内容	余额	占比	账龄	是否关联方

汕头市达濠建筑总公司	工程款	2,430.15	41.11	1 年以内	否
中国化学工程第十四建设有限公司	工程款	653.59	11.06	1 年以内	否
汕头市星辉投资有限公司	租金	502.82	8.51	1 年以内/ 1-2 年	是
汕头市恒格朗建筑装饰工程有限公司	工程款	268.02	4.53	1 年以内	否
茂名英达精细化工有限公司	材料款	266.90	4.52	1 年以内	否
合计		4,121.48	69.73		
2018.12.31					
单位名称	内容	余额	占比	账龄	是否关联方
汕头市达濠建筑总公司	工程款	1,437.65	39.51	1 年以内	否
中国化学工程第十四建设有限公司	工程款	476.04	13.08	1 年以内	否
汕头市星辉投资有限公司	租金	339.91	9.34	1 年以内、 1-2 年	是
茂名英达精细化工有限公司	材料款	328.95	9.04	1 年以内	否
广东省石油化工建设集团有限公司	工程款	188.62	5.18	1 年以内	否
合计		2,771.17	76.15		

4、预收款项和合同负债

1) 报告期各期末，公司的预收款项以及合同负债情况如下：

单位：万元、%

科目	项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收账款	货款	-	-	-	-	1,097.79	4.70	409.76	1.16
合同负债	货款	1,167.61	8.26	1,503.52	10.36	-	-	-	-
合计		1,167.61	8.26	1,503.52	10.36	1,097.79	4.70	409.76	1.16

报告期各期末，公司的预收账款及合同负债均为货款，金额较小，占流动负债的比例分别为 1.16%、4.70%、10.36%和 8.26%。公司销售结算均为采取先款后货的销售政策，形成预收款项和合同负债主要为客户付款时点与提货时点存在一定的时间差。2018 年末公司预收款项余额较小，主要系销售总体呈供不应求的局面，期末产成品余额很低，导致预收款项金额较小。

2020 年末及 2021 年 6 月末公司无预收款项，主要系财政部于 2017 年 7 月修订发布了《企业会计准则第 14 号-收入》（财会[2017]22 号）（以下简称“新收入

准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，于合同负债科目核算。

2) 公司预收账款或合同负债按账龄披露如下：

单位：万元

账龄	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
1 年以内	1,167.61	1,503.52	1,097.14	408.81
1 至 2 年	-	-	-	0.20
2 至 3 年	-	-	-	0.10
3 至 4 年	-	-	-	0.65
4 至 5 年	-	-	0.65	-
合计	1,167.61	1,503.52	1,097.79	409.76

报告期内各期末，公司的预收账款或合同负债的账龄以 1 年以内为主。

5、应付职工薪酬

报告期内各期末，公司应付职工薪酬的构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期薪酬	197.76	1.40	268.44	1.85	253.63	1.09	269.73	0.77
合计	197.76	1.40	268.44	1.85	253.63	1.09	269.73	0.77

报告期各期末，公司的应付职工薪酬余额分别为 269.73 万元、253.63 万元、268.44 万元和 197.76 万元，占流动负债的比例分别为 0.77%、1.09%、1.85%和 1.40%。

6、应交税费

公司报告期各期末应交税费分项列示如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
企业所得税	1,206.42	1,885.16	-	-
增值税	19.83	218.80	62.05	302.73
城市维护建设税	1.39	15.32	4.35	21.19
教育费附加	0.59	6.56	1.86	9.08
地方教育附加	0.40	4.38	1.24	6.06
印花税	10.91	6.98	4.93	7.74

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
环保税	0.32	0.25	0.16	0.35
个人所得税	1.61	-	175.43	-
房产税	55.23	-	-	-
土地使用税	16.81	-	-	-
合计	1,313.51	2,137.45	250.02	347.15

公司应交税费主要为应交企业所得税、增值税及个人所得税。报告期各期末公司应交税费余额分别为 347.15 万元、250.02 万元、2,137.45 万元和 1,313.51 万元。2019 年末公司应交个人所得税 175.43 万元，系公司向自然人股东分配股利需代扣代缴的个人所得税。2020 年末应交税费较 2019 年末增加 1,887.43 万元，主要系 2020 年公司利润大幅增加导致年末应交企业所得税增加 1,885.16 万元所致。

7、其他应付款

报告期内各期末，公司其他应付款的构成如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应付股利	-	-	-	603.00
其他应付款	0.97	2.12	0.98	1.76
合计	0.97	2.12	0.98	604.76

2018 年末公司应付股利余额为 603.00 万元，系公司应付材料香港的分红款，公司已于 2019 年将上述股利支付给材料香港。

8、一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
长期借款利息	-	-	33.83	22.99
合计	-	-	33.83	22.99

公司一年内到期的非流动负债为长期借款计提的资金利息。2018 年末、2019 年末，公司一年内到期的非流动负债金额分别为 22.99 万元、33.83 万元，金额较小。

9、其他流动负债

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
待转销项税	151.79	195.46	-	-
短期借款利息	-	-	-	4.78
合计	151.79	195.46	-	4.78

2018 年末，公司其他流动负债金额分别为 4.78 万元，金额较小，主要为短期借款利息。2020 年末和 2021 年 6 月末待转销项税余额分别为 195.46 万元和 151.79 万元，为已预收货款对应的增值税额。

（二）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2021.06.30		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	-	-	18,744.00	96.37	13,034.00	94.72
递延收益	293.78	100.00	308.61	100.00	706.67	3.63	726.67	5.28
合计	293.78	100.00	308.61	100.00	19,450.67	100.00	13,760.67	100.00

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款和递延收益构成。公司主要非流动负债项目分析如下：

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
抵押、保证借款本金	-	-	18,744.00	13,034.00
合计	-	-	18,744.00	13,034.00

2018 年末、2019 年末，公司长期借款余额分别为 13,034.00 万元、18,744.00 万元。为建设公司年产 30 万吨聚苯乙烯新材料生产项目一期工程，公司于 2018 年 9 月 21 日与中国银行汕头分行签署《固定资产借款合同》，合同主要内容如下：

贷款银行	金额	期限	用途	贷款利率	担保措施
中国银	2.5 亿	84 个	年产 30 万吨	①浮动利率，以实际	①陈雁升和陈冬

贷款银行	金额	期限	用途	贷款利率	担保措施
行汕头分行	元	月，自实际提款起算；	聚苯新材料生产项目建设	提款日，每 12 个月为一个浮动周期； ②五年期贷款基准利率上浮 20%；	琼、陈创煌和蔡佳瑜提供连带责任担保； ②公司土地使用权提供抵押

截至 2020 年 12 月 31 日，公司已用自有资金提前偿还了上述固定资产借款。

2、递延收益

1) 报告期各期末，公司的递延收益变动情况如下：

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2018 年度	786.67	-	60.00	726.67
2019 年度	726.67	-	20.00	706.67
2020 年度	706.67	-	398.06	308.61
2021 年 1-6 月	308.61	-	14.83	293.78

2) 报告期内，公司的递延收益主要是政府对各工程项目的补助款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31	形成原因
超细粉体原位改性聚苯乙烯聚合新技术产业化项目	177.11	181.94	560.00	560.00	政府补助
海堤修复工程补助款	116.67	126.67	146.67	166.67	政府补助
合计	293.78	308.61	706.67	726.67	

(三) 所有者权益分析

报告期各期末，公司所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本	14,528.43	14,528.43	14,528.43	14,528.43
资本公积	11,020.69	11,020.69	11,020.69	11,020.69
其他综合收益	-	-17.89	-	-
专项储备	275.30	250.24	289.38	220.08
盈余公积	4,544.09	4,544.09	2,332.89	1,313.01
未分配利润	34,153.67	17,417.49	1,516.74	5,337.82

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
归属于母公司 股东权益合计	64,522.18	47,743.05	29,688.13	32,420.03
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	64,522.18	47,743.05	29,688.13	32,420.03

1、股本

报告期内公司股本变动情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及重大资产重组情况”之“（一）发行人设立情况”。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积具体情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
股本溢价	11,020.69	11,020.69	11,020.69	11,020.69
合计	11,020.69	11,020.69	11,020.69	11,020.69

3、专项储备

根据财政部、安全监管总局联合发布的《企业安全生产费用提取与使用管理办法》（财企〔2012〕16号），要求生产和储存危险化学品的企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式计提安全生产费。公司经营中为保证生产的稳定性会储存一定的危险化学品苯乙烯。公司的专项储备均为公司计提尚未使用的安全生产费。

报告期各期末，公司专项储备的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期初余额	250.24	289.38	220.08	87.88
本期计提	366.12	712.91	750.37	721.54
本期使用	341.06	752.05	681.07	589.34
期末余额	275.30	250.24	289.38	220.08

4、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积的构成如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
法定盈余公积	4,544.09	4,544.09	2,332.89	1,313.01
合计	4,544.09	4,544.09	2,332.89	1,313.01

盈余公积均为公司按公司法规定根据当期税后净利润计提的 10%的法定盈余公积。

5、未分配利润

报告期内各期末，公司未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
调整前上期末未分配利润	17,417.49	1,516.74	5,337.82	3,423.35
调整期初未分配利润合计数	-	-	-8.10	-
调整后期初未分配利润	17,417.49	1,516.74	5,329.72	3,423.35
加：本期归属于母公司所有者的净利润	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
减：提取法定盈余公积	-	2,211.19	1020.78	490.50
应付普通股股利	-	4,000.00	13,000.00	2,500.02
期末未分配利润	34,153.67	17,417.49	1,516.74	5,337.82

（四）偿债能力分析

报告期内，公司的偿债能力指标如下：

单位：万元、倍

项目	2021.06.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动比率	2.34	1.23	1.25	1.25
速动比率	1.29	0.40	0.67	0.96
资产负债率	18.28%	23.69%	59.05%	60.19%
项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
息税折旧摊销前利润	20,445.20	28,099.85	13,917.88	7,827.30
利息保障倍数	486.44	48.44	9.07	6.67

1、流动比率和速动比率分析

从流动比率来看，报告期各期末，公司的流动比率持续保持在 1 倍以上的较高水平。

从速动比率来看，2018 年-2020 年，公司速动比率成下降趋势，主要系公司各年末存货余额逐年增加所致。2021 年 6 月末，公司速动比率显著增加，主要系公司资金较为充足所致。

2、资产负债率分析

报告期各期末，公司资产负债率分别为 60.19%、59.05%、23.69%和 18.28%，公司经营较为稳健，偿债能力较强。

2018 年末资产负债率较高，主要系公司为开展新厂区的建设，新增短期借款 3,000.00 万元，新增长期借款 13,034 万元。同时，因支付货款新增应付票据 19,144.90 万元。2019 年，公司资产负债率持续下降，长期偿债能力持续提升，主要系 2019 年末公司流动负债减少，尤其是应付票据余额较 2018 年末减少了 14,151.70 万元，导致公司 2019 年末的资产负债率有所下降。此外，公司于 2020 年提前偿还了年产 30 万吨聚苯乙烯新材料生产项目一期工程相关长期借款和用于补充流动资金用途的短期借款，非流动负债和流动负债大幅下降，因此资产负债率进一步降低。2021 年上半年公司无借款，2021 年 6 月末资产负债率较低。

3、利息保障倍数

报告期内，公司实现的息税折旧摊销前利润分别为 7,827.30 万元、13,917.88 万元、28,099.85 万元和 20,445.20 万元，利息保障倍数分别为 6.67、9.07、48.44 和 486.44。报告期公司实现的利润水平及利息保障倍数保持在较高水平，公司偿债能力较强。

4、偿债能力同行业比较分析

项目	期间	仁信新材	天原集团	长鸿高科	会通股份	美瑞新材	均值	本公司
流动比率（倍）	2021 年 6 月末	-	0.75	1.80	1.03	1.93	1.38	2.34
	2020 年末	3.15	0.67	3.02	1.13	3.45	2.28	1.23
	2019 年末	3.77	0.56	3.21	1.00	1.45	2.00	1.25
	2018 年末	1.93	0.67	3.77	1.03	1.19	1.72	1.25
速动比率（倍）	2021 年 6 月末	-	0.68	1.55	0.83	1.41	1.12	1.29
	2020 年末	2.19	0.54	2.42	0.88	3.06	1.82	0.40
	2019 年末	2.39	0.34	2.15	0.79	1.12	1.36	0.67

项目	期间	仁信新材	天原集团	长鸿高科	会通股份	美瑞新材	均值	本公司
	2018 年末	1.12	0.54	2.79	0.84	0.97	1.25	0.96
资产负债率	2021 年 6 月末	-	66.12%	35.85%	63.87%	45.27%	52.78%	18.28%
	2020 年末	18.39%	64.41%	23.18%	60.81%	24.59%	38.28%	23.69%
	2019 年末	16.53%	63.19%	24.15%	52.97%	41.39%	39.65%	59.05%
	2018 年末	30.89%	63.37%	21.67%	54.48%	47.19%	43.52%	60.19%

注：上述公司财务指标系根据已披露的招股说明书及定期报告相关数据计算得出。截至本招股意向书签署日，仁信新材未公开披露 2021 年 1-6 月相关数据。

2018 年末、2019 年末和 2020 年末，公司流动比率和速动比率虽低于平均值，但处于可比公司数值区间内。2021 年 6 月 30 日，公司流动比率和速动比率均高于行业平均值，主要系货币资金增长所致，但仍处于可比区间内。

报告期内，2018、2019 年公司资产负债率略高于平均值，主要系公司新厂区建设，增加银行贷款所致。2020 年 2021 年 6 月末公司资产负债率低于平均值，主要系公司于 2020 年偿还银行贷款所致。

5、公司未来需偿付的负债分析

截至 2021 年 6 月末，公司负债总额为 14,435.61 万元，其中 97.96%为流动负债，公司未来需偿付的负债本息金额及偿付计划预测如下：

单位：万元

负债性质	报表项目	期末余额	未来偿还利息测算	计划偿付时间
金融负债	应付票据	8,447.50	-	一年以内
	应付账款	2,862.69	-	一年以内占比 94.31%
员工负债	应付职工薪酬	197.76	-	一年以内
法定负债	应交税费	1,313.51	-	一年以内
其他负债	其他应付款	0.97	-	一年以内
合计		12,822.43	-	

报告期内，公司不存在逾期未偿还负债，不存在具有重大偿付义务的或有负债、借款费用资本化等情形。

截至 2021 年 6 月末，公司未来需偿付债务的本息金额合计为 12,822.43 万元，绝大部分计划于一年内偿付，公司经营现金流充足，流动资产可变现情况良好，可覆盖公司债务本息。

(五) 报告期内股利分配情况

公司报告期内股利分配情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
股利分配	-	4,000.00	13,000.00	2,500.02

1、公司控股股东星辉控股取得的现金分红款及其资金流向

单位：万元

序号	分红金额	收到时间	使用金额	分红用途
1	1,407.00	2017/8/21	1,400.00	归还实际控制人股票质押借款
2	1,407.00	2018/1/15	1,400.00	归还实际控制人股票质押借款
3	4,832.69	2019/4/23	4,832.69	归还实际控制人所欠发行人的借款
4	5,638.14	2019/12/26	5,638.14	归还实际控制人所欠发行人的借款
5	1,571.28	2020/6/19	1,571.28	归还实际控制人股票质押借款
6	523.76	2020/8/12	523.76	借款给星辉投资对外投资
合计	15,379.87	——	15,365.87	——

2017 年度-2020 年度，控股股东累计取得分红款 15,379.87 万元，其中 4,371.28 万元用于归还实际控制人股票质押借款；其中 10,470.83 万元用于归还实际控制人所欠发行人的借款；523.76 万元用于借款给星辉投资对外投资。上表中序号 3 和序号 4 两笔合计 10,470.83 万元公司未实际支付，直接抵消实际控制人对公司的欠款。

2、实际控制人陈雁升取得的现金分红款及其资金流向

单位：万元

序号	分红金额	收到时间	使用金额	分红用途
1	53.68	2017/8/3	53.68	归还股票质押借款
2	53.68	2018/1/15	53.68	归还股票质押借款
3	184.39	2019/4/23	184.39	归还欠发行人的借款
4	215.12	2019/12/26	215.12	归还欠发行人的借款
5	68.54	2020/6/19	68.54	归还股票质押借款
6	22.85	2020/8/12	22.85	归还股票质押借款
合计	598.26	——	598.26	——

2017 年度-2020 年度，公司实际控制人陈雁升合计取得分红款 598.26 万元，其中 198.75 万元用于归还股票质押借款；其中 399.51 万元用于归还欠发行人的

借款，该两笔款项公司未实际支付，直接抵消欠款。

3、实际控制人陈创煌取得的现金分红款及其资金流向

单位：万元

序号	分红金额	收到时间	使用金额	分红用途
1	53.51	2017/8/3	53.51	归还实际控制人股票质押借款
2	53.51	2018/1/15	53.51	归还实际控制人股票质押借款
3	183.79	2019/4/23	183.79	支付装修款
4	214.42	2019/12/26	214.42	归还实际控制人所欠发行人的借款
5	68.31	2020/6/19	68.31	归还实际控制人股票质押借款
6	22.77	2020/8/12	22.77	归还实际控制人股票质押借款
合计	596.31	——	596.31	——

2017 年度-2020 年度，陈创煌合计取得分红款 596.31 万元，其中 198.10 万元用于归还实际控制人股票质押借款；其中 183.79 万元用于支付个人装修款；其中 214.42 万元用于代为归还实际控制人对公司的欠款，该笔款项公司未实际支付，直接抵消。

4、董事陈粤平取得的现金分红款及其资金流向

单位：万元

序号	分红金额	收到时间	使用金额	分红用途
1	22.18	2017/8/3	20.00	归还因向发行人增资所欠借款
2	22.18	2018/1/15	22.18	归还因向发行人增资所欠借款
3	76.18	2019/4/23	76.18	归还因向发行人增资所欠借款
4	88.88	2019/12/26	88.88	投资理财、支付购房款
5	28.32	2020/6/19	28.32	投资理财
6	9.44	2020/8/12	9.44	投资理财
合计	247.18	——	245.00	——

2017 年度-2020 年度，董事陈粤平合计取得现金分红 247.18 万元，其中 118.36 万元用于归还因向发行人增资所欠借款；126.64 万元用于投资理财和支付购房款。

5、其他董事、监事、高级管理人员和关键财务人员取得的现金分红款及其资金流向

除上述人员以外，其他董事、监事、高级管理人员和关键财务人员通过星诚投资和星智投资间接持有公司股份，其通过星诚投资和星智投资取得的分红款全

部用于归还因其间接向发行人增资所欠借款。

2017 年度-2020 年度，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键财务人员获得大额分红款的主要资金流向或用途不存在重大异常，上述人员与公司关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来，不存在为发行人代垫成本费用情形。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量总体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	16,384.61	23,718.05	-2,199.11	20,842.91
投资活动产生的现金流量净额	-4,015.72	-5,567.84	418.51	-27,795.57
筹资活动产生的现金流量净额	-153.46	-26,571.13	1,957.46	6,546.31
现金及现金等价物净增加额	12,215.42	-8,420.96	176.74	-406.32
期末现金及现金等价物余额	16,442.42	4,227.00	12,647.96	12,471.22

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动现金流量总体情况及其变动分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	100,004.06	148,771.91	138,954.32	161,042.81
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,034.73	591.90	414.05	445.71
经营活动现金流入小计	101,038.79	149,363.81	139,368.37	161,488.52
购买商品、接受劳务支付的现金	73,911.28	114,340.59	131,886.33	132,409.24
支付给职工以及为职工支付的现金	1,161.61	1,986.12	2,525.70	2,056.51
支付的各项税费	6,724.12	4,426.78	2,807.50	1,395.53
支付其他与经营活动有关的现金	2,857.17	4,892.27	4,347.95	4,784.33
经营活动现金流出小计	84,654.18	125,645.76	141,567.48	140,645.61

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	16,384.61	23,718.05	-2,199.11	20,842.91

报告期内，公司经营活动产生的现金流主要来源于聚苯乙烯等产品的生产和销售，现金流入分别为 161,488.52 万元、139,368.37 万元、149,363.81 万元和 101,038.79 万元，经营活动现金流入是公司现金流入的主要来源。报告期内由于公司执行先款后货的结算销售策略，不存在应收账款及应收票据。公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 161,042.81 万元、138,954.32 万元、148,771.91 万元和 100,004.06 万元，占当期营业收入的比例分别为 114.88%、114.41%、113.47% 和 112.57%，与公司销售收入的变动趋势一致且与公司销售规模相匹配，销售回款状态良好。收到的其他与经营活动有关的现金主要为政府补助资金和押金、多交税费退回等。

报告期内，公司购买商品、接受劳务支付的现金额分别为 132,409.24 万元、131,886.33 万元、114,340.59 万元和 73,911.28 万元，与当期营业成本之比分别为 104.37%、126.97%、116.41% 和 112.26%。

2018、2019 年公司购买商品、接受劳务支付的现金额基本持平，2020 年采购支付金额较 2019 年减少，主要系 2020 年原材料苯乙烯和橡胶价格均处于相对低位，2020 年公司平均采购价格低于 2019 年所致。2021 年 1-6 月采购支付金额较高，主要系原材料苯乙烯采购价格增长所致。

（2）经营活动现金流量净额与净利润的差异

报告期内，经营活动现金流量净额与净利润的差异原因及具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额（A）	16,384.61	23,718.05	-2,199.11	20,842.91
净利润（B）	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
差额（A-B）	-351.57	1,606.11	-12,406.91	15,937.92

将报告期各期净利润调节为经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
净利润	16,736.18	22,111.94	10,207.80	4,904.99
加：信用减值准备	-0.88	-10.15	-789.93	822.19
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	726.01	1,449.25	641.02	669.18
无形资产摊销	59.40	117.88	267.80	373.67
长期待摊费用摊销	78.20	156.41	131.30	76.92
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	-	5.53	-0.90	-
固定资产报废损失（减：收益）	-	-	-27.08	2.77
财务费用（减：收益）	40.26	544.61	407.47	752.42
投资损失（减：收益）	-6.67	-4.52	-64.37	-84.47
递延所得税资产减少（减：增加）	4.74	-0.57	427.57	-79.28
递延所得税负债增加（减：减少）	-	-	-	-
存货的减少（减：增加）	-2,259.27	-2,634.04	-1,012.23	2,653.13
经营性应收项目的减少（减：增加）	-395.11	2,986.73	-2,003.77	613.73
经营性应付项目的增加（减：减少）	1,394.67	-570.99	-10,433.08	10,065.46
其他	7.08	-434.03	49.29	72.20
经营活动产生的现金流量净额	16,384.61	23,718.05	-2,199.11	20,842.91
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	-351.57	1,606.11	-12,406.91	15,937.92

由上表关系可见，报告期内各期经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配关系主要受经营性应收和应付项目的增减变化所影响。

1) 2018 年度净利润与经营活动产生的现金流量净额差异分析

2018 年度经营活动产生的现金流量净额为 20,842.91 万元，净利润为 4,904.99 万元，现金流量净额高于净利润 15,937.92 万元，主要原因如下：

①2018 年末经营性应付项目较年初增加 10,065.46 万元，主要系期末应付票据及保证金较期初增加 16,366.86 万元所致。

②2018 年下半年随着国家对“废塑料”禁止进口的严厉执行，二手塑料供应

商不断被出清，市场供应缺口明显，加上下游市场的需求不断增长，使得公司产品供不应求，存货较期初减少 2,653.13 万元。

③2018 年度长期资产类折旧及摊销非付现项目影响 1,119.77 万元。

2) 2019 年度净利润与经营活动产生的现金流量净额差异分析

2019 年度经营活动产生的现金流量净额为 -2,199.11 万元，净利润为 10,207.80 万元，现金流量净额低于净利润 12,406.91 万元，主要原因如下：

①2019 年末经营性应收项目较年初增加 2,003.77 万元、经营性应付项目较年初减少 10,433.08 万元，主要系公司采购苯乙烯等生产原料，期末预付款项较期初增加 2,060.43 万元、期末应付票据及保证金将期初减少 10,545.53 万元。

②公司根据订单情况、春节因素以及检修时间安排而提前备货，导致产成品金额增加，导致存货较年初增加 1,012.23 万元，现金流出相应增加。

3) 2020 年度净利润与经营活动产生的现金流量净额差异分析

2020 年度经营活动产生的现金流量净额为 23,718.05 万元，净利润为 22,111.94 万元，现金流量净额高于净利润 1,606.11 万元，主要原因如下：

①2020 年度经营性应收项目较年初减少 2,986.73 万元、存货较年初增加 2,634.04 万元，主要系聚苯乙烯下游消费需求旺盛，公司产品供不应求，为满足生产销售需要支付原材料采购款，导致期末预付款项较期初减少 2,953.45 万元、期末存货原材料较期初增加 2,375.91 万元。

②2020 年度长期资产折旧及摊销等非付现项目影响 1,723.54 万元。

4) 2021 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额差异分析

2021 年 1-6 月经经营活动产生的现金流量净额为 16,384.61 万元，净利润为 16,736.18 万元，现金流量净额低于净利润 351.57 万元，差异较小，主要变动项目如下：

(1) 2021 年 1-6 月经经营性应付项目较年初增加 1,394.67 万元、存货较年初增加 2,259.27 万元，主要系聚苯乙烯下游消费需求旺盛，公司产品供不应求，为满足生产销售需要采购原材料，导致期末应付账款、应付票据及保证金较期初增加 2,313.76 万元、期末存货原材料较期初增加 1,141.26 万元、期末存货产成品较

年初增加 1,244.43 万元。

(2) 2021 年 1-6 月长期资产折旧及摊销等非付现项目变动 863.61 万元。

综上,公司报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具备合理性。

4) 2020 年经营活动现金流量净额大幅增长的原因及合理性、与当期利润水平的匹配关系

①预付账款、应付票据、应付账款、存货、固定资产等科目变动与现金流量相关科目的匹配关系

会计科目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	同比 变动额	计入现金流量 表间表科目	同比变动额 占现金流表间 表科目比重	是否 匹配
预付账款-经营相关	1,151.54	4,084.11	2,932.58	经营性应付项目的增加 (减: 减少)	98.19%	是
应付票据-经营相关	7,425.50	12,805.70	-5,380.20	经营性应付项目的增加 (减: 减少)	98.99%	是
票据保证金-经营相关	1,485.10	2,796.14	1,311.04			
其他保证金-经营相关	43.74	51.47	7.73			
应付账款-经营相关	801.53	1,262.42	-460.89			
预收款项/合同负债/其他流动负债	1,698.98	1,097.79	601.19			
应交税费-经营相关	2,137.45	74.59	2,062.86			
其他流动资产-经营相关税费	7.88	1,300.92	1,293.03			
存货-账面余额	10,845.10	8,218.17	2,626.92	存货的减少 (减: 增加)	100.00%	是
存货跌价准备-转回或转销	/	/	-7.12			
固定资产累计折旧-本期增加金额	/	/	1,449.25	固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	100.00%	是

②2020 年经营活动现金流量净额大幅增长的原因及合理性、与当期利润水平的匹配关系

公司 2019 年、2020 年将净利润调节为经营活动产生的现金流量及同比变动

情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	同比变动额	各项目变动占比
净利润	22,111.94	10,207.80	11,904.14	/
加：信用减值准备	-10.15	-789.93	779.78	5.56
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,449.25	641.02	808.23	5.77
无形资产摊销	117.88	267.80	-149.92	-1.07
长期待摊费用摊销	156.41	131.30	25.11	0.18
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（减：收益）	5.53	-0.90	6.43	0.05
固定资产报废损失（减：收益）	-	-27.08	27.08	0.19
财务费用（减：收益）	544.61	407.47	137.14	0.98
投资损失（减：收益）	-4.52	-64.37	59.85	0.43
递延所得税资产减少（减：增加）	-0.57	427.57	-428.14	-3.06
递延所得税负债增加（减：减少）	-	-	-	-
存货的减少（减：增加）	-2,634.04	-1,012.23	-1,621.81	-11.57
经营性应收项目的减少（减：增加）	2,986.73	-2,003.77	4,990.50	35.61
经营性应付项目的增加（减：减少）	-570.99	-10,433.08	9,862.09	70.38
其他	-434.03	49.29	-483.32	-3.45
经营活动产生的现金流量净额	23,718.05	-2,199.11	25,917.16	/
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额	1,606.11	-12,406.91	14,013.02	100.00

由上表数据可见，公司 2020 年经营活动现金流量净额大幅增长主要是经营性应付项目、经营性应收项目、存货等项目变动的的影响，具体分析如下：

A、银行承兑汇票及保证金的金额存在一定的波动。公司根据实际生产经营所需及资金状况灵活使用票据支付材料采购款，2019 年和 2020 年应付票据及保证金变动对经营性应付项目变动的的影响金额分别为-10,545.53 万元、-4,061.43 万元。

B、经营性应交税金的变动，主要包括经营性应交税费以及计入其他流动资产的税项变动，2019 年和 2020 年对经营性应付项目变动的的影响金额分别为-702.94 万元、3,355.07 万元。

C、经营性预付款项的变动，公司根据实际生产经营所需支付材料采购款，2019 年和 2020 年经营性预付款项对经营性应收项目变动的的影响金额分别为-2,060.43 万元、2,953.45 万元。

D、存货的变动，主要系公司根据市场行情以及客户需求量预测情况，在确保生产供货及时性的前提下保证安全库存的备货所致。2019 年和 2020 年存货增加金额分别为 1,012.23 万元、2,634.04 万元。

综上所述，公司 2020 年经营活动现金流量净额大幅增长主要系经营性应付项目、经营性应收项目、存货等项目变动的的影响，相关会计科目的变动符合公司实际生产经营情况，具有合理性。公司 2020 年经营活动产生的现金流量净额与净利润之比为 107.26%，经营活动现金流量净额与当期利润水平基本匹配。

（3）收到、支付其他与经营活动有关的现金流量分析

1）收到的其他与经营活动有关的现金：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到的政府补助	619.87	70.21	29.00	237.00
经营活动的银行存款利息收入	140.13	121.83	77.85	164.86
逾期租金收入	-	-	234.29	-
收到的保证金及押金	50.00	167.02	64.00	18.48
收到退回的多交所得税	223.07	217.75	-	-
其他	1.66	15.09	8.91	25.37
合计	1,034.73	591.90	414.05	445.71

公司收到的其他与经营活动有关的现金主要为政府补助、银行存款利息收入保证金及押金以及逾期租金收入。

2）支付的其他与经营活动有关的现金：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付的销售管理费用及研发费用	2,834.28	4,643.59	4,239.41	4,591.40
支付的金融机构手续费	21.75	84.44	96.10	130.24
捐赠支出	-	-	2.00	0.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
补缴税款及滞纳金	-	0.30	0.13	6.67
支付的押金、保证金	-	157.00	0.00	40.00
其他	1.14	6.94	10.31	16.02
合计	2,857.17	4,892.27	4,347.95	4,784.33

报告期内，公司支付的其他与经营活动相关的现金主要为管理费用、销售费用，支付的各项金融机构手续费以及押金、保证金等。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	5,900.00	3,150.00	32,400.00	32,260.00
取得投资收益收到的现金	6.67	4.52	941.46	84.47
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	3.88	6,403.06	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	24,665.23	13,200.00
投资活动现金流入小计	5,906.67	3,158.40	64,409.75	45,544.47
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,022.39	5,576.24	11,091.24	12,630.04
投资支付的现金	5,900.00	3,150.00	32,400.00	32,260.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	20,500.00	28,450.00
投资活动现金流出小计	9,922.39	8,726.24	63,991.24	73,340.04
投资活动产生的现金流量净额	-4,015.72	-5,567.84	418.51	-27,795.57

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额主要由购买银行理财产品进行现金管理、购建固定资产以及与实际控制人间的资金往来等业务形成。

报告期内，公司投资收回的现金分别为 32,344.47 万元、33,341.46 万元、3,150.00 万元和 5,900.00 万元，支付投资的现金分别为 32,260.00 万元、32,400.00 万元、3,150.00 万元和 5,900.00 万元，金额较大，主要系公司为进行现金管理购买银行短期理财产品，由于期限较短，公司购买频率较高导致金额较大。

报告期内，公司购置固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 12,630.04 万元、11,091.24 万元、5,576.24 万元和 4,022.39 万元，主要为公司年产 30 万吨聚苯新材料生产项目建设支付的设备款、工程施工款及相关税费等。

报告期内，公司收到与支付其他与投资活动相关的现金为公司与实际控制人间的资金往来。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	4,110.00	8,710.00	28,443.19
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	1,094.00	3,887.97	5.47	6,680.69
筹资活动现金流入小计	1,094.00	7,997.97	8,715.47	35,123.88
偿还债务支付的现金	-	25,854.00	3,000.00	12,409.19
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	40.25	4,758.26	3,752.54	2,875.61
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,207.21	3,956.84	5.47	13,292.77
筹资活动现金流出小计	1,247.46	34,569.10	6,758.01	28,577.57
筹资活动产生的现金流量净额	-153.46	-26,571.13	1,957.46	6,546.31

公司筹资活动产生的现金流量净额主要由吸引投资收到的现金，取得、偿还银行借款和收付银行承兑汇票及信用证保证金形成。

2018 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为 6,546.31 万元，为以下几方面的影响：①新增银行借款净额 16,034.00 万元；②收到其他与筹资活动相关的现金主要为收回银行承兑汇票保证金 6,680.69 万元；③向股东分配股利支出 1,897.02 万元，支付银行利息 978.58 万元；④支付其他与筹资活动有关现金主要为支付银行承兑汇票保证金 7,907.64 万元，回购股份减资导致资金流出 5,385.13 万元。

2019 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为 1,957.46 万元，为以下几方面的影响：①新增银行借款净额 5,710.00 万元；②向股东支付股利 2,342.79 万元，支付银行利息 1,409.75 万元。

2020 年度公司筹资活动产生的现金流量净额为-26,571.13 万元，为以下几方面的影响：①偿还银行借款净额 21,744.00 万元；②向股东支付股利 4,175.43 万元，支付银行利息 544.57 万元。

2021 年 1-6 月公司筹资活动现金流量流入和现金流出主要为收回或支付的汇票及信用证保证金。

（七）资本性支出

1、报告期内重大资本性支出

报告期内，公司完成年产 30 万吨聚苯新材料生产项目一期工程的建设，并开始二期工程建设。公司的资本性支出主要为上述项目的建设投入。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 12,630.04 万元、11,091.24 万元、5,576.24 万元和 4,022.39 万元。

公司新厂区投产后，生产设备、生产工艺更加先进、节能减耗更加突出，产品质量更加优异，客户的反响更好，认可度更高，进一步巩固了公司在行业中的竞争优势及地位。

2、未来可预见的重大资本支出

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目，在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股意向书“第九节 募集资金运用”之“三、募集资金投资项目的具体情况”。

（八）流动性风险分析

报告期各期末，公司现金情况良好，不存在流动性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。公司管理层在管理流动风险时，明确持有充分的现金及现金等价物并对其进行监控，以满足本公司经营需要、并降低现金流量波动的影响。

截至本招股意向书签署日，公司尚未出现影响公司流动性的重大不利变化或风险。在可预见的未来，公司经营模式和发展战略不会发生重大变化，不会出现影响现金流量的重要事件（募集资金投资项目除外）、承诺事项及风险管理政策，公司未来流动性风险仍将持续保持在较低水平。

（九）持续经营能力分析

公司自成立以来，一直致力于聚苯乙烯产品的研发、生产和销售业务，在产品品质、客户资源、研发与技术服务能力、稳定供货能力、品牌影响力等方面拥有较强的竞争优势，报告期内，公司具有直接面向市场独立持续经营的能力，不存在如下影响持续经营能力的情形：

1、公司所处行业受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险；

2、公司所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况；

3、公司所处行业准入门槛低、竞争激烈，相比竞争者公司在技术、资金、规模效应方面等不具有明显优势；

4、公司所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化；

5、公司因业务转型的负面影响导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，且最近一期经营业绩尚未出现明显好转趋势；

6、公司重要客户本身发生重大不利变化，进而对公司业务的稳定性和持续性产生重大不利影响；

7、公司由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩；

8、公司多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象；

9、对公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者未来将对公司财务状况或经营成果产生重大影响；

10、其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

报告期内，公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,365.23 万元、9,482.79 万元、21,753.30 万元和 16,189.61 万元，公司财务状况良好，主营业务突出，盈利能力较强，不存在债务违约、无法继续履行重大借款合同中的有关条款、无法获得研发所需资金等严重影响公司持续经营能力的情况。公司凭借多年的发展，已积累多项核心技术、丰富的行业经验及管理经验、良好的企业信誉与品牌知名度；随着本次募集资金项目的投入，将进一步提高公司产能、提升技术水平、扩大销售规模，不断优化财务状况、提升整体盈利水平和持续经营能力。

十三、或有事项和资产负债表期后事项

公司无或有事项和资产负债表期后事项。

十四、其他重要事项

公司无其他重要事项。

十五、盈利预测情况

报告期内，公司未编制盈利预测报告。

十六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为 2021 年 6 月 30 日。2021 年 1-9 月财务报表的相关信息未经审计，但已经华兴会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了“华兴专字[2021] 21000010289 号”《审阅报告》。根据《审阅报告》，公司财务报告审计截止日后主要财务信息如下：

（一）资产负债表主要财务数据

单位：万元、%

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	变动幅度
资产总额	86,443.94	62,562.94	38.17
负债总额	14,997.10	14,819.90	1.20
所有者权益总额	71,446.84	47,743.04	49.65

截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产总额较上年末增长 38.17%，所有者权益

较上年末增长 49.65%，主要系公司 2021 年 1-9 月实现净利润 23,623.05 万元所致；负债总额较上年末增加 1.20%。

（二）利润表及现金流量表主要财务数据

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月	变动幅度
营业收入	146,107.94	93,628.26	56.05
营业利润	27,398.52	15,551.07	76.18
利润总额	27,581.41	15,559.62	77.26
净利润	23,623.05	13,331.43	77.20
归属于母公司股东的净利润	23,623.05	13,331.43	77.20
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	23,025.49	12,990.03	77.26
经营活动现金流量净额	25,118.30	25,902.47	-3.03

1、营业收入增长原因

2021 年 1-9 月，公司营业收入为 146,107.94 万元，较上年同期增长 56.05%，主要系公司平均销售单价和产品销量同时增长所致，具体如下：

（1）销售单价方面，2021 年 1-9 月，公司聚苯乙烯产品销售平均单价为 9,953.04 元/吨，较 2020 年 1-9 月平均销售单价提升 38.69%，主要原因系：

1）公司聚苯乙烯产品主要成本构成为原材料苯乙烯，聚苯乙烯产品市场价格与原材料苯乙烯市场价格具有正相关性。2020 年下半年以来，苯乙烯市场价格整体呈持续提升态势，2020 年 1-9 月、2021 年 1-9 月苯乙烯市场含税均价分别为 5,639.21 元/吨、8,952.94 元/吨，提升幅度较大，聚苯乙烯产品销售价格亦随之提升。

2）2020 年 1-9 月，公司 GPPS 产品销量占比较高，主要系 2020 年上半年公司根据市场情况，为满足脸罩、护目镜等抗疫物资生产原料需求，优先安排 GPPS 的生产所致。2021 年 1-9 月，下游工厂对公司 HIPS 产品需求增加，公司 HIPS 产品销量占比从 47.59%提升至 59.79%，同时公司 HIPS 产品价格高于 GPPS 产品价格，从而导致公司聚苯乙烯产品平均销售价格较 2020 年同期有所提升。

（2）销量方面，2021 年 1-9 月，公司产品销量为 146,797.23 吨，较 2020 年 1-9 月增长 12.52%，主要系 2020 年上半年受新冠疫情影响，下游企业复工复产

进度不一、物流渠道不够畅通，对公司的生产经营造成一定程度影响，聚苯乙烯产品销售数量相对较少；2021年1-9月公司经营已恢复正常，聚苯乙烯销售数量明显提升。

综上，产品销售价格和产品销售量的提升导致公司2020年1-9月营业收入较去年同期增长较大。

2、利润增长原因

2021年1-9月，公司营业利润、利润总额、净利润、扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润较2020年同期分别增长76.18%、77.26%、77.20%和77.26%，增长幅度基本一致，增长的原因主要系：

（1）公司单位产品的毛利主要由聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差决定，2021年1-9月，公司聚苯乙烯销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差总体维持在较高水平，平均价差为2,167.52元/吨，较2020年1-9月平均价差1,924.22元/吨上涨12.64%，导致2021年1-9月净利润水平较2020年1-9月上升幅度较大，盈利能力提升较快。

（2）2020年1-9月受新冠疫情影响，公司聚苯乙烯产品销售数量相对较少，2021年1-9月公司经营已恢复正常，公司产品销量较2020年同期增长12.52%。

综上，公司聚苯乙烯产品销售价格与原材料采购价格的价差扩大，以及2021年1-9月销量增加，共同导致2021年1-9月盈利大幅增长。

3、经营活动现金流量分析

2021年1-9月，公司销售收入、净利润均增长较快，公司经营活动现金流量净额较2020年同期减少3.03%，差异较小。2021年1-9月经营活动现金流量净额为25,118.30万元，净利润为23,623.05万元，现金流量净额与净利润基本匹配。

2020年1-9月经营活动产生的现金流量净额为25,902.47万元，净利润为13,331.43万元，现金流量净额高于净利润12,571.04万元，其中2020年9月末经营性应付项目较年初增加10,959.35万元，主要系聚苯乙烯下游消费需求旺盛，公司原材料采购增加导致期末应付票据及保证金较期初增加5,771.10万元，产品

销售订单增加导致期末合同负债较期初增加 2,261.94 万元。

（三）非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
非流动资产处置损益	-	-5.52
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	694.11	394.83
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	6.67	3.79
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2.22	8.55
减：所得税影响额	105.45	60.25
合计	597.55	341.41

2021 年 1-9 月，公司非经常性损益净额为 597.55 万元，主要由计入当期损益的政府补助构成。公司非经常性损益规模较小，对公司经营情况和财务状况的影响较小。

（四）主要财务指标

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	2.42	1.23
速动比率（倍）	1.43	0.40
资产负债率	17.35%	23.69%
项目	2021 年 1-9 月	2020 年 1-9 月
扣非后每股收益（元）	1.58	0.89
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.73	1.78

截至 2021 年 9 月 30 日，公司流动比率、速动比率均高于上年末，资产负债率较上年末有所下降，主要系 2021 年 9 月 30 日货币资金较上年末增加所致。

2021 年 1-9 月公司扣非后每股收益高于 2020 年同期，每股经营活动产生的现金流量略低于 2020 年同期。

十七、公司 2021 年 1-12 月预计的经营业绩变动情况

根据实际经营情况，公司预计 2021 年 1-12 月财务指标与 2020 年度同期对

比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-12 月（预计）	2020 年 1-12 月	变动幅度
营业收入	180,000~199,800	131,114.86	37.28%~52.39%
净利润	27,600~30,600	22,111.94	24.82%~38.39%
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	27,000~30,000	21,753.30	24.12%~37.91%

公司预计 2021 年 1-12 月营业收入预计为 180,000 万元至 199,800 万元，较上年同期增长 37.28%至 52.39%；净利润预计为 27,600 万元至 30,600 万元，较上年同期增长 24.82%至 38.39%；扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润预计为 27,000 万元至 30,000 万元，较上年同期增长 24.12%至 37.91%。

2021 年 1-10 月，原油价格整体处于提升态势，原材料苯乙烯市场价格存在一定波动但整体保持增长趋势，高于上年同期原材料苯乙烯市场价格。受原材料价格变动影响，公司产品平均销售单价较上年同期提升较大，同时下游需求持续扩大，公司产品销量亦有所提升，因此预计公司 2021 年 1-12 月销售收入较上年同期仍有较大增长。公司净利润及扣非后归属于母公司股东的净利润预计较上年同期提升较大，主要系产品销售价格与原材料苯乙烯采购价格的价差较上年同期扩大，同时产品销量保持增长，两者共同作用导致公司 2021 年 1-12 月预期经营业绩较去年同期提升较大。

上述 2021 年 1-12 月财务数据为公司初步核算数据，未经会计师审计或审阅，且不构成公司盈利预测或业绩承诺。

自审计截止日至本招股意向书签署日，公司所处行业产业政策未发生重大调整，税收政策未出现重大变化；公司所处行业发展趋势良好，业务模式及竞争趋势未发生重大不利变化；公司主要原材料的采购规模及采购价格不存在重大不利变化，主要产品的生产、销售规模及销售价格不存在重大不利变化；主要客户及供应商的构成，重大合同条款及实际执行情况等方面未发生重大不利变化；公司未发生重大安全事故，不存在对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

第九节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目基本情况

经 2019 年 10 月 25 日召开的公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）不超过 4,842.81 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。

本次募集资金扣除发行费用后，公司将根据项目建设进度进行投资：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	建设期
1	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程	56,357.30	56,357.30	2 年
合计		56,357.30	56,357.30	

公司将本着统筹安排原则，结合募集资金到位时间以及项目进展情况开展投资建设。募集资金到位之前，发行人根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换；如本次募集资金不能满足上述全部项目的投资需求，不足部分由发行人自筹解决。实际募集资金超过上述项目拟投入金额的，超过部分将用于补充流动资金或法律法规允许的其他用途。

（二）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况

募集资金投资项目的立项备案、环境影响评价批复情况如下表所示：

序号	项目名称	备案项目编号	环评批复文号
1	年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程	2016-440500-26-03-000910	汕保环建[2017]01 号

（三）募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章规定的说明

本次募集资金投资项目年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程通过了相关主管部门的备案，取得了环保主管部门的环境影响评价批复，符合国家产业政策和环境保护的相关规定；项目建设用地依据《中华人民共和国土地管理法》和《招标拍卖挂牌出让国有建设用地使用权规定》履行了法定的出让程序，依法取得土地使用权。

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的相关规定。

（四）募集资金专项存储制度的建立及执行情况

为了规范募集资金的管理和使用，最大限度保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合实际情况，制定了《募集资金使用管理制度》。该制度明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。

本次募集资金将存放于公司董事会指定的专项账户，专款专用。公司将在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订《三方监管协议》，严格按照中国证监会和深圳证券交易所的相关规定对募集资金进行使用和管理，以保证募集资金专款专用。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司第一届董事会第十三次会议、2019 年第三次临时股东大会分别审议通过了《关于公司发行上市募集资金投资项目可行性研究报告的议案》，认为本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等方面相适应，实施上述项目具有可行性。

1、本次募集资金投资项目与公司的经营规模和财务状况相适应

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司资产总额分别为 81,435.92 万元、72,496.13 万元、62,562.94 万元和 78,957.79 万元，营业收入分别为 140,186.47 万元、121,454.25 万元、131,114.86 万元和 88,834.36 万元，公司已具备较大的经营规模和较强的市场竞争能力，财务状况能够有效保障和支持募集资金投资项目的建设和实施。本次募集资金投资项目建成投产后，将有效扩大公司的生产规模，有助于满足市场需求，进一步提高公司的盈利能力，募集资金投资项目与公司的经营规模和财务状况相适应。

2、本次募集资金投资项目与公司的技术水平相适应

公司自成立以来一直专注于聚苯乙烯的研发、生产和销售，依托专业的研发和技术实力，公司已在聚苯乙烯研发和生产领域形成了国内先进的技术优势。公

公司拥有专门的研发团队负责产品研发、技术创新工作，目前公司拥有专利 21 项。本次募集资金投资项目能够促进公司的研发实力进一步提升，与公司技术水平相适应。

3、本次募集资金投资项目与公司的管理能力相适应

公司是我国聚苯乙烯研发生产领域的知名企业，依托多年扎实的研发投入和精细的生产管理，公司主要产品的性能和质量均已达到同行业先进水平。此外，公司积极推进管理创新，在成本控制、生产运营、质量控制和客户服务等方面积累了丰富的经验，拥有健全有效的质量管理体系，为本次募集资金投资项目的有效实施提供了强有力的保障。本次募集资金投资项目与公司的管理能力相适应。

综上所述，公司董事会认为，本次募集资金投资项目与公司当前的经营规模、财务状况、技术水平和管理能力是相适应的。

（六）募集资金投资项目的实施对同业竞争或独立性的影响

本次募集资金投资项目与公司主营业务一致，是对现有业务体系和生产能力的完善和提升。本次募集资金投资项目实施后，公司生产、研发、销售实力将进一步增强，募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业之间产生同业竞争，对发行人在业务、资产、人员、机构、财务等方面的独立性也不会产生不利影响。

二、募集资金投资项目的市场前景、必要性与可行性

（一）募集资金投资项目的市场前景

聚苯乙烯是世界上常用的通用树脂之一，下游应用领域十分广泛，涉及国民经济中的众多行业，与人们的生活息息相关。聚苯乙烯的主要应用领域随着国民经济的持续发展以及出口市场的拓展，表现出较好的发展趋势，进而带动了聚苯乙烯的需求量、产量齐升的发展势头。未来我国聚苯乙烯的总体消费结构将不会有大的变化，但随着科技的进步，作为热性聚合物的聚苯乙烯具有较高的塑性，在一些新兴产业中也将发挥重要作用，具有较好的市场前景。

改性塑料属于石油化工产品供应链中的一环，处在直接使用顾客和材料供应商之间，是材料供应链的最末端，目前国内改性塑料市场容量约占塑料树脂消费

总量的 10%。近年来，随着人民生活水平和环保意识的大幅提升，改性塑料行业获得了长足的发展。高性能改性塑料也随着改性技术的不断进步和下游行业对塑料性能要求的不断提高，逐步取代普通塑料和其他材料而被广泛应用到家电、办公设备、IT 通讯、汽车、家居建材、玩具、电动工具、灯饰、航天航空等诸多领域。目前我国的人均塑料消费量与世界发达国家相比还有较大的差距，预计未来五到十年我国改性塑料总体需求量仍将保持 10% 以上的快速增长，具有广阔的发展前景。

更多有关情况参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（三）所属行业的特点和发展趋势”、“（五）公司在行业中的市场地位及竞争概况”等内容。

（二）募集资金投资项目的必要性

1、解决产能瓶颈、提升盈利能力

报告期内公司产销两旺，产能利用率及产销率均维持较高水平，在生产设备每年保持检修且 HIPS 的产量不断上升的情况下，公司的产能利用率依然保持增长，在行业内处于较高水平。加之受经营场地限制，公司被迫放缓市场开拓步伐，产能瓶颈已成为制约公司发展的一个重要因素。本次年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程的实施，将有助于公司突破产能瓶颈，在满足现有客户日益增长的需求的同时，不断开拓市场，挖掘新的优质客户，进一步提升公司的市场占有率和盈利能力。

2、优化产品结构、满足市场需求

随着国内电子电器、汽车等行业的快速发展，对聚苯新材料等复合改性塑料的需求量大增，而由于国内在复合改性材料的开发起步较晚，国内生产厂商尚无法满足市场对聚苯新材料的需求，仍有大量的聚苯新材料依靠进口，这给国内聚苯新材料生产厂商带来了巨大的发展机会，国产聚苯新材料替代进口产品存在较大市场空间。公司经过多年的技术开发和生产经验的积累，已经具有良好的聚苯新材料研发和生产基础，目前产品基本处于供不应求阶段，因此有必要增加投入，扩大生产规模，同时加快开发步伐，优化产品结构，以满足持续增长的下市场需求。

3、增强研发实力、巩固竞争优势

公司坚持以技术创新为发展动力，持续加大技术研发投入，产品结构逐步从通用聚苯乙烯产品向高性能、功能性和塑料合金等改性聚苯新材料方向发展。目前，公司拥有多个专业产品牌号，其中高抗冲聚苯乙烯产品质量在国内处于先进水平，产品品牌市场认知度高，深受广大用户认可。本次募集资金投资项目包含建设专门用于研发的试验线及配套的研发设备，项目建成后公司的研发实力将进一步增强，进而提升产品质量，降低单位加工成本，提高产品附加值和综合竞争力，有利于企业在未来竞争中保持可持续优势。

（三）募集资金投资项目的可行性

1、政策可行性：符合国家产业政策引导方向

国家发改委公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》，将“新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，新型氟塑料，液晶聚合物，高性能热塑性树脂，阻燃改性塑料，ABS及其改性制品，HIPS及其改性材料，不饱和聚酯树脂专用料，汽车轻量化热塑性复合材料。新型聚氨酯材料。高性能环氧树脂，聚双马来酰亚胺树脂，聚酰亚胺树脂，聚异氰酸酯树脂，酚醛树脂”等工程塑料及合成树脂作为先进结构材料产业之一纳入战略新兴产业重点产品目录。

本次募集资金投资项目的主要产品 HIPS 及其改性材料属于国家战略新兴产业重点产品目录所支持的范围，符合国家产业政策引导方向。

2、市场可行性：下游市场空间广阔、渠道和区位优势突出

聚苯乙烯应用领域十分广泛，终端产品与消费者日常生活息息相关。随着国民经济的持续发展、人们生活的水平的提高以及国家刺激消费政策的陆续出台，下游应用市场整体呈现持续增长的趋势，如家用电视机最近 6 年年均复合增长率为 5.19%、家用空调年均复合增长率为 5.63%，玩具产业 2010 年以来年均复合增长率达到 16.61%。此外，随着产业结构的不断转型升级以及环保意识的增强，下游客户对各类环保、高端、改性聚苯乙烯材料的需求不断增加，聚苯乙烯的需求结构不断优化，各类改性聚苯乙烯具有更广阔的市场空间。同时，随着科技进步和工艺提升，各类改性聚苯乙烯制品的应用领域也在不断拓宽，正逐步深入应

用到国民经济的各个领域，应用范围和应用广度均得到了不同程度的提升，进一步扩大了下游市场空间。

公司是较早从事聚苯乙烯类产品研发、生产与销售的企业，经过较长时间的积累已经建立起了良好的市场口碑以及较为稳定的销售渠道。公司所在地区系我国重要的玩具、日用塑料制品、电子电器、塑料包装等生产基地，对聚苯乙烯的需求量巨大。公司充分利用区位优势，较早的深度参与了区域内玩具、电子电器、日用塑料制品等产业链的建设，成为上述产业链中重要的聚苯乙烯供应商，与客户间形成了较强的粘性，具有明显的先发优势。

3、公司可行性：具备项目实施的技术基础和生产管理经验

对研发的高度重视以及持续的研发投入使公司建立了较完善的研发体系，并取得良好的研发成果。公司自主开发的在连续本体法生产线上原位聚合生产改性聚苯乙烯树脂的一步法新工艺，并自主设计了超细粉体分散工艺、配方和专用设备，该技术获得了广东省科学技术奖二等奖、汕头市科学技术奖一等奖。公司生产的 HIPS 和 GPPS 获得了广东省高新技术产品称号。公司在聚苯乙烯及其改性材料领域积累的工艺改进和产品创新开发能力为募集资金投资项目的顺利实施提供了技术基础。

公司的主要核心人员稳定且均有多年从业经验，积累了丰富的化工企业的生产、管理、研发与运营管理经验，为公司稳定生产、规范运作、技术研发奠定了可靠的人力资源基础。公司以发展为导向，建立了完善、高效的内部管理制度，并严格地运用在战略规划、技术研发、销售管理、人才激励、企业文化建设等方面，以保证生产经营活动程序化、规范化、标准化。规范的管理体系及管理团队丰富的行业运营经验能够支撑本次募集资金投资项目的实施和运营。

三、募集资金投资项目的具体情况

本次募集资金投资项目为“年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期工程”项目。

（一）项目概况

本项目系公司年产 30 万吨聚苯新材料生产项目的二期工程，目前公司已一期工程已经建成投产，本项目为二期设计产能年产 16 万吨装置。在本项目建成

投产后，公司将成为国内领先的聚苯新材料的研发和大型生产基地。

本项目总投资 56,357.30 万元，其中建设投资 47,905.00 万元，流动资金估算约为 8,452.30 万元，项目建设期 2 年。本项目建设地点位于汕头市保税区现有厂区内，由公司负责实施。

（二）项目建设内容及投资概算

1、项目建设内容

本项目的的主要建设内容为新建 2 条 7 万吨/年的新型聚苯乙烯生产线，4 条 5,000 吨/年的双螺杆挤出共混生产线及配套建设 1 条 2,000 吨/年用于研发的试验线。项目建成达产后的规划产能情况如下：

项目建设内容	产品名称	生产方式	产能 (万吨/年)	备注
2 条 7 万吨/年的新型聚苯乙烯生产线	改性 GPPS、改性 HIPS	本体聚合工艺	14.00	
4 条 5,000 吨/年的双螺杆挤出共混生产线	PP、PS 改性等	共混改性工艺	2.00	
1 条 2,000 吨/年的试验线	改性 PS 共聚	本体聚合/共聚一体化工艺	-	试验产品不计入产能
合计			16.00	

2、投资概算

本项目总投资 56,357.30 万元，其中建设投资 47,905.00 万元，流动资金 8,452.30 万元，具体投资情况如下：

序号	费用名称	估算投资（万元）	费用构成比例（%）
一、建设投资			
1	设备购置费	31,655.00	56.17
2	安装工程费	10,000.00	17.74
3	建筑工程费	3,500.00	6.21
4	其它费用	750.00	1.33
5	预备费	2,000.00	3.55
建设投资合计		47,905.00	85.00
二、流动资金			
6	流动资金	8,452.30	15.00
投资总额		56,357.30	100.00

（三）项目工艺方案

1、项目工艺技术

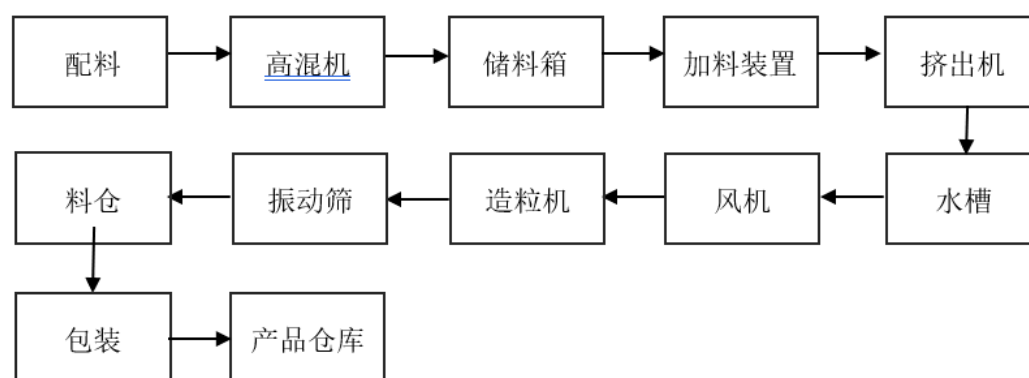
本项目新建 2 条 7 万吨/年的新型聚苯乙烯生产线，4 条 5,000 吨/年的双螺杆挤出共混生产线，另建设 1 条仅用于研发的 2,000 吨/年的试验线。项目所采用的工艺技术包括以下两种：

（1）连续本体聚合工艺

本项目新建 2 条 7 万吨/年的新型聚苯乙烯生产线，采用连续本体聚合工艺技术，与现有生产线工艺技术相同，具体情况请参见本招股意向书“第六节 业务与技术”之一、公司主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（六）公司产品的工艺流程”部分相关内容。

（2）双螺杆挤出共混改性工艺

本项目新建 4 条 5,000 吨/年的双螺杆挤出共混生产线采用共混改性工艺。共混改性工艺主要是通过小型双螺杆挤出机研究开发出不同的塑料复合改性配方，然后基于配方，利用大型双螺杆挤出机通过配料、混料、双螺杆挤出机的熔融、剪切塑化捏合、挤出、造粒等过程制造出符合经济性、实用性需求的特种功能性新材料。其工艺流程如下：



2、主要设备选型

本次项目拟新建 2 条连续本体聚合生产线和 4 条共混改性线。对于本体聚合生产线，关键设备的工艺参数将由公司提出，委托设备厂家制造；非标设备的工艺由公司提出，委托有资质的单位现场制作；其余常用普通设备直接向厂家采购。

对于共混生产线,由于国内市场已有成熟可靠成套机组,公司主要提供物料配方,按实际需求对成套机组进行采购。本次项目主要设备如下表所示:

序号	名称	数量	单位
一	定型设备		
1	内齿轮泵	10	台
2	聚合物泵	16	台
3	热油离心泵	33	台
4	离心泵	16	台
5	热油炉	2	台
6	真空风机	4	台
7	水下切粒系统	3	套
8	自动包装系统	2	台
9	DCS 中控控制系统	1	套
10	流量计	3	台
11	控制阀	55	台
12	空压机	2	台
13	制氮机	1	台
14	柴油发电机	2	台
15	冷冻机组	1	台
16	变频器	34	台
17	控制屏	80	台
18	变压器	2	台
二	非标设备		
1	预聚合反应器	3	台
2	聚合反应器	8	台
3	一级脱挥器	2	台
4	二级脱挥器	2	台
5	预热器	14	台
6	循环液中间罐	2	台
7	真空系统罐	2	台
8	添加剂系统罐	11	台
9	GPPS 配料罐	4	个
10	HIPS 配料罐	1	个

序号	名称	数量	单位
11	SM 储罐	1	个

（四）项目原、辅助材料及动力供应情况

1、原、辅助材料供应情况

项目涉及的 PS 生产所需主要原材料包括苯乙烯、橡胶、矿物油及其他辅助材料，PP 改性材料生产所需主要原材料为 PP、POE 及填充粉等。

公司上游的供应商主要为中海油集团、中海壳牌、中石化集团等。公司与上述企业形成了良好的合作关系，供应方式为按月执行的年度长期合同，项目生产所需原辅材料质量和供应具有充分的保障。

本项目原、辅材料和产品均采用汽车运输，储存在厂区的储罐区和仓库内。

2、燃料动力供应情况

本项目生产所需用水由汕头市保税区内市政自来水管网提供。当前厂区用水由汕头市跨海供水主管到保税区内直径 800mm 支管供应，日供水能力为 5.2 万吨，能够充分满足项目用水需求。

本项目用电由汕头市保税区供电网供应。汕头市达濠供电局在汕头市保税区设有 110kV 的变电站，供电能力为 8 万 kVA。变电站通过 10kV 高压线引入厂区变配电间。本项目配套有柴油发电机组应急电源，以保证消防用电及维持生产连续运行。生产装置的动力配电、照明配电等动力线路由厂变配电间引入，电力供应安全可靠。

本项目需要使用压缩空气和氮气。压缩空气主要用于仪器仪表和制氮气；氮气主要用于贮罐氮封和设备置换等。压缩空气和氮气通过本工厂内的空压机和制氮机设备提供。

（五）环保影响及应对措施

1、项目施工期间

空气污染处理：项目施工期产生的大气污染物为扬尘，主要来自渣土清运过程、混凝土搅拌及施工现场作业等。施工方采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等有效防尘措施。

废水污染处理：施工期产生的废水主要为进场施工人员的生活污水，车辆清洗废水等。污水主要经过沉淀澄清后后排入园区污水管网。

固体废弃物处理：施工过程产生的固废主要为建筑废物、安装废物及施工人员的生活垃圾等。垃圾中的碎砂、石、砖、混凝土等可根据当地实际情况作填埋洼地用，不能回收利用的废油漆、含油抹布等垃圾按危险废物进行处置。

噪声污染处理：施工期间的噪声主要来自于基础打桩噪声、施工材料运输车辆噪声、设备管道现场焊接噪声以及其它施工电动机械噪声等。施工方将合理安排施工作业时间，并加设防振垫片、隔声罩、建隔声墙等屏蔽措施以防治噪声污染。

2、项目运营期间

项目运营期间主要污染物包括废气、废水、固体废物及噪声，公司采取的防治措施及其他相关环保设施项目如下：

序号	产污环节	措施项目	数量	规模及内容
一	废气防治设施			
1	储罐及配料区	苯乙烯储罐	4 套	设置氮封装置、冷冻水循环装置及排气冷凝回收装置
2		乙苯储罐、配料罐	多套	设置氮封装置进行密闭
3	聚苯乙烯生产线	真空泵尾气	1 套	设置废气冷凝回收系统，尾气仅有少量低聚物、水和不可凝气体（空气和氮气）
4		切粒模头废气	1 套	切粒模头废气经集气罩收集后，与真空泵尾气一并由一根 19.5m 排气筒排放，排放量符合标准
5		热油炉燃烧废气	1 套	使用天然气作为燃料，满足排放标准，采用一根 25m 排气筒直接排放
6	共混车间	共混车间有机废气	1 套	采用“活性炭吸附装置”处理后，由一根 15m 高排气筒排放，排放量符合标准
7	公用设施	柴油发电机尾气	1 套	由一根 15m 高排气筒排放，排放量符合标准
8	食堂	油烟废气	1 套	采用油烟处理效率大于 75%的油烟机处理后由一根 15m 高烟囱排放，排放量符合标准
二	废水防治设施			
1	污水处理系统		/	1、生产废水处理设施设计规模为 80m ³ /d； 2、生活污水处理设施设计规模为 40m ³ /d； 3、雨污分流，配套废水管网；4、规范化排污口
三	固体废物处置			

序号	产污环节	措施项目	数量	规模及内容
1	废物临时堆场		/	固废分类堆放，防止日晒、雨淋、风吹，严禁烟火，并做好地面防渗处理。收集存放后交由专业固废处理单位进行处置
2	生活垃圾收集		/	厂区内配套生活垃圾收集装置
四	噪声控制			1、选用技术先进、性能质量良好的低声级设备；2、应尽量将高声级设备布置在离厂界较远的位置；3、将声级高的设备安置在厂房内，利用厂房隔声；4、电动设备基座应安装防振减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头；5、采取吸声消声措施；6、加强动力机械设备的检修与维护。
五	地下水防治措施			1、厂区按功能区分区设置一般污染防治区、重点污染防治区的防渗要求。2、设置3个地下水监控井。
六	事故防范应急措施			
1	应急设施及装备			配备在线检测报警器，消防器材等。
2	建立应急预案			建立环境风险应急预案。
3	三级防控措施			厂区采取“收→调→输→储→处理”事故泄漏和事故消防水，建立“厂区三级防控措施”。
七	环境管理及监测			建立环境管理及监测机构，配备监测仪器、按监测计划开展监测。
八	其它			厂区绿化等

（六）项目选址及实施进度安排

1、项目选址

本项目建设地点位于广东汕头市保税区 A12-2 路地块现有厂区内。厂区基础设施完善，配套供电、给排水、消防、通信工程均已投入使用。

2、项目实施进度安排

本项目为公司年产 30 万吨聚苯新材料生产项目二期建设，项目工程设计工作已在前期完成。项目计划建设周期为 24 个月，具体实施进度如下表所示：

序号	项目阶段	建设期（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	设备订货及制作												
2	新型聚苯乙烯生产线建设												
3	双螺杆挤出共混生产线建设												
4	中试线建设												

[illegible]

（七）项目经济效益分析

经测算，本项目投产后新增年均销售收入 135,759.29 万元，税后内部收益率为 14.36%，投资回收期为 5.54 年（税后，含建设期），项目具有良好的经济效益。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金投资项目主要用于扩建新型聚苯乙烯生产线、新建双螺杆挤出共混生产线及新建用于研发的试验线。本次募集资金投入使用后，公司生产能力进一步提高，产品结构进一步优化，经营成果进一步改善，公司整体抗风险能力大幅提升。本次募集资金投资项目将有效地提高公司主要产品的市场竞争力，对公司的财务状况和经营成果产生积极的影响。

（一）对净资产和每股净资产的影响

截至 2021 年 6 月 30 日，公司净资产为 64,522.18 万元，每股净资产为 4.44 元。本次募集资金到位后，公司的资产、净资产及每股净资产均较发行前大幅增加。公司资本规模的扩大将有效增强公司的持续发展能力和抗风险能力。

（二）对净资产收益率和盈利能力的影响

本次募集资金到位后，由于募集资金投资项目的建设实施需要一定的时间，在项目全部建成达产后才能达到预计的收益水平，短期内公司净资产收益率将出现一定幅度的下降。从中长期来看，随着项目全部投产，净资产收益率和盈利能力将随之稳步提高。

（三）对资产负债率和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司的资产负债率水平将有所下降，资本结构得到优化。公司的偿债能力得到提高，财务风险随之下降，资本结构变得更加稳健。

（四）提高公司竞争优势，增强抗风险能力

本次募集资金投资项目建成后，公司聚苯乙烯产能扩大，收入规模与盈利水平相应增长。公司产品结构优化，新增双螺杆挤出共混线的改性产品将提高公司

的竞争优势、增强抗风险能力。此外，公司新建试验线，将进一步支持研究开发活动，在中长期内保持公司的竞争优势。

五、业务发展目标

（一）公司总体发展战略和规划

公司通过在聚苯乙烯行业多年的深耕，积累了丰富的生产管理经验、渠道资源、客户资源、工艺技术以及各类专业人才并形成了有效的研发体系。公司的总体战略和规划为：以聚苯乙烯产业为基础，拓展至 K 树脂、ABS 等合成树脂领域，并进行纵深改性开发，形成通用树脂多样化、改性树脂专业化的产品结构，为客户提供品类丰富、品种多样的合成树脂材料，成为全球知名的高分子合成材料供应商。

（二）发行当年和未来两年的发展计划

1、产能扩张计划

公司未来计划通过上市募集资金进行年产 30 万吨聚苯新材料生产项目的二期工程建设，该项目建成投产后，公司 PS 设计产能将增加 16 万吨，将进一步提高公司的生产能力和市场占有率，从而继续增强公司的综合竞争实力和盈利能力。

2、技术创新及产品丰富计划

公司坚持新产品开发与生产工艺协同创新的策略，设立了多部门组成的研发中心，通过部门间的协同配合，极大的缩短了产品开发到产业化生产的时间，极大的提高了研发效率。

公司紧盯市场动态，充分利用现有的技术优势，巩固公司在现有领域的优势地位，并开拓新的产品，丰富公司的产品结构，增强公司的盈利能力。未来，公司将加大对现有产品的挖掘力度以及生产工艺的创新，以将产品的生产成本进一步突破和压缩，提高市场竞争力。同时，公司将加强向 K 树脂和 ABS 等其他合成树脂拓展以及纵深改性材料方向开发的技术储备，为公司多元化的经营目标奠定技术基础。

随着公司新厂区的投产，机器设备更加先进，公司也拥有生产更多牌号产品的技术配方。公司将不断推出新的产品，扩大应用领域和影响力。除目前的玩具、

日用品、包装等优势领域外，公司将加大产品在电子电器、建筑材料等领域的影响力。此外，公司计划将产业链向下游延伸，拓展至塑料板材、塑料片材的生产。

公司拟运用本次募集资金进行二期扩产建设，除原有的产品扩产外，公司一方面将会丰富产品牌号，新增生产用于 LED 导光板制作的牌号，还将新增生产共混改性材料、塑料片材、塑料板材。

通过上述技术创新计划及产品丰富计划，公司生产成本的控制能力进一步提升，产品结构更加丰富，更能满足客户对产品多样化的需求，进而提升公司在行业中的竞争力。

3、人才发展规划

人才队伍的建设是公司保持可持续长远发展的基石。为提高市场竞争力，保持快速、健康、持续发展，实现公司长期的发展战略目标，公司将人才视为根本，通过多种方式进行内部培养以及外部引进，构建具有较强实力的人才队伍。公司人才发展主要举措如下：

1) 引进高水平的专业人才：配合公司实现全球知名高分子合成材料供应商的战略目标，公司将重点引进具有国际视野的管理人才、塑料改性以及 ABS、K 树脂等其他合成树脂领域的研发、生产管理人才，提升公司的研发实力及管理水平。

2) 实施持股计划或股权激励：公司目前已搭建了星诚投资和星智投资两个员工持股平台，未来可对新进人才实施持股计划或者股权激励。

3) 完善人力资源管理制度：公司将加强在人力资源的薪酬、奖惩、培训、晋升、文化等方面制度优化与完善，提升员工的归属感、认同感以及成就感。

4、市场拓展计划

基于产品销售半径以及下游市场的地理分布特点，公司将继续巩固在华南及华东区域的客户，并随着产品的不断丰富深度挖掘现有客户的多样化需求。

未来公司的产品结构更加丰富，适用的领域更加广阔、客户群体更加多样化，公司一方面将加强营销团队建设，吸纳优秀营销人才，建立一支管理经验丰富、擅于捕捉市场机会、把握业务先机的开拓性营销队伍。同时，公司将加强贸易商

网络建设,增强与贸易商的合作,利用贸易商本土化服务优势,快速地拓展市场,推广公司新产品,提升公司产品市场占有率。

5、收购兼并或对外扩充计划

为实现公司长期的发展战略目标,公司将根据自身的资金情况、技术储备情况以及管理能力,结合市场行情,在条件成熟时,寻求与公司战略发展方向相关的企业或技术成果作为收购、兼并的对象,进行对外投资或兼并收购,以此实现公司规模快速增长,整合业务资源。

聚苯乙烯作为大宗商品,具有一定的销售半径,为有效的突破销售半径,提升公司产品的市场覆盖范围和影响力,未来将根据市场行情,在条件成熟时,选择在其他原料聚集地或市场聚集地新建生产线。

6、“走出去”发展计划

未来随着主要原材料苯乙烯产能的快速上马,制约行业发展的原材料因素得以有效解决,凭借公司产品的性价比优势以及优越的地理位置,公司将利用国家倡导的“海上丝绸之路”,积极开拓东南亚、南亚地区市场,实现“走出去”战略。

(三) 制定发展计划的基本假设条件

本公司拟定上述业务发展计划和目标,主要基于以下假设条件:

- 1、公司本次股票发行成功,募集资金按时足额到位,投资项目如期进行;
- 2、聚苯乙烯行业面临的宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展状态,没有对公司发展产生重大不可抗力影响的现象发生;
- 3、国家对行业的政策无重大的转变,或者政策转变不会对公司的经营管理产生重大不利影响;
- 4、公司上下游行业处于正常的发展状态,没有出现影响该行业发展的重大不利情形;
- 5、公司执行的财务、税收政策无重大改变;
- 6、没有其他不可抗力因素造成的重大不利影响。

（四）实施发展计划的主要困难

1、面临的主要困难

1) 资金瓶颈

公司所处行业属于资本密集型行业，资金不足是公司实施上述计划 and 目标所面临的主要困难，如果不能顺利募集到足够的资金，本次募集资金投资项目很可能无法按计划实施，公司发展计划将难以如期实现。股票发行成功与否对公司发展计划能否顺利实施及公司财务结构的健康水平有着非常重要的影响。

2) 管理能力

近年来随着国家对化工行业的环保要求以及安全生产要求不断提高，给公司的精细化生产管理提出更高的要求，随着业务规模的不断扩张，将对公司在人才、安全生产、技术研发、市场开拓、内部控制、财务管理等方面提出更高的要求。公司将对管理、技术等方面人才有着更加迫切的需求，人才的引进、培养和衔接将对公司计划和目标的实施产生关键性作用。

3) 人才培养与引进

聚苯乙烯生产过程中涉及多种专业的交叉与配合，对既懂生产工艺又懂专业设备的复合型人才需求很大。随着公司规模的不 断扩大，产品性能不断升级、产品结构进一步丰富，公司对各类专业性人才的需求将不断增加，未来能否培养和吸引足够的专业人才将对公司未来发展计划产生一定影响。

2、确保实现上述发展计划拟采用的方法、方式或途径

1) 募集资金到位后，公司将统筹安排，加快项目建设，提升业务规模，增强公司的核心竞争力，提高市场占有率。

2) 加强公司在人才方面的引进和培养。一方面，对外通过公司现有的品牌影响力，引进并留住人才；另一方面，对内通过对关键人员进行再培训，提升业务能力和管理水平，打造出高水平的核心技术人员和管理团队。

3) 公司将继续坚持以研发为基础，坚持生产技术创新与产品创新相结合的研发策略，提高生产效率及产品质量。

4) 成功发行股票并上市后，公司将进一步完善法人治理结构，提高规章制

度的规范性和透明度，提升公司管理水平，强化管理决策科学性，促进健康发展和业务目标的实现。

（五）发展计划与现有业务的关系

上述业务发展计划是在公司现有业务的基础上，根据公司的发展战略要求制定。本次募集资金投资项目将有利于公司业务进一步扩张和深化，与现有业务有紧密的一致性和延续性。

公司业务发展计划是现有业务的提升和拓展。通过发展计划的实施，公司的产能将名列前茅，产品结构、层次更加丰富，产业链进一步拓展，公司的研发实力将极大提升，从而增强公司的市场竞争力，巩固公司在聚苯乙烯行业的领先地位。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为促进公司诚信自律、规范运作，保持公司诚信、公正、透明的企业形象，加强与投资者之间的信息沟通，促进投资者对本公司的了解和认同，更好地服务于投资者，根据《公司法》、《证券法》、中国证监会、深圳证券交易所等监管机构颁布的上市公司信息披露相关的规定及其他适用法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，本公司结合实际情况，制定了《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，在制度与实际操作上切实保障投资者依法享有获取公司信息、享有投资收益、参与重大决策和选择管理者等的权利。

公司《信息披露管理制度》对信息披露流程的规定如下：

“第三十九条 定期报告的编制、审议、披露程序：

（一）总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时组织有关人员编制定期报告草案，提请董事会审议；

（二）董事会秘书负责送达董事、监事审阅；

（三）董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；

（四）监事会负责审核董事会编制的定期报告；

（五）董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

第四十条 临时报告的编制、审议、披露程序：

（一）证券部负责草拟，董事会秘书负责审核；

（二）涉及收购、出售资产、关联交易、公司合并等重大事项的，按《公司章程》及相关规定，分别提请公司董事会、监事会、股东大会审批；

（三）审批后，由董事会秘书负责信息披露。

第三十四条 公司履行首次披露义务后，还应当按照以下规定持续披露有关重大事件的进展情况：

（一）董事会、监事会或者股东大会就已披露的重大事件作出决议的，应当及时披露决议情况；

（二）公司就已披露的重大事件与有关当事人签署意向书或者协议的，应当及时披露意向书或者协议的主要内容；

上述意向书、协议的内容或者履行情况发生重大变更、被解除、终止的，应当及时披露变更、被解除、终止的情况和原因；

（三）已披露的重大事件获得有关部门批准或者被否决的，应当及时披露批准或者否决情况；

（四）已披露的重大事件出现逾期付款情形的，应当及时披露逾期付款的原因和相关付款安排；

（五）已披露的重大事件涉及主要标的尚待交付或者过户的，应当及时披露有关交付或者过户事宜；

超过约定的交付或者过户期限三个月仍未完成交付或者过户的，应当及时披露未如期完成的原因、进展情况和预计完成的时间，并在此后每隔三十日公告一次进展情况，直至完成交付或者过户；

（六）已披露的重大事件出现可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的其他进展或者变化的，应当及时披露事件的进展或者变化情况。”

公司《投资者关系管理制度》针对投资者关系的工作的内容和方式、工作的组织与实施进行了详细的界定与说明，对公司与投资者沟通的内容、公司与投资者沟通的方式、公司为防止未公开重大信息泄漏应采取的措施、投资者关系工作的主要责任人及责任机构进行了规定。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

为保护投资者合法权利，加强公司信息披露工作的有序管理，公司按照中国证监会的有关规定，建立了严格的信息披露制度，并设立证券部作为公司信息披露和投资者关系的负责部门，董事会秘书为公司投资者关系管理的负责人。

公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

负责信息披露的部门	证券部
董事会秘书	黄文胜
联系地址	汕头保税区通洋路 37 号
公司电话	0754-88826380
公司传真	0754-89890153
互联网网址	http://rastarchem.cn/
电子信箱	stock@rastarchem.cn

（三）未来开展投资者关系管理的规划

本次发行上市后，公司将依照相关法律、法规和监管的规定与要求，严格执行《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，进一步做好信息披露工作，提高信息披露质量和透明度，进一步加强投资者关系管理，促进投资者对公司的了解和认同。

二、发行上市后股利分配政策和决策程序

（一）发行上市后股利分配政策

根据《公司章程（草案）》及《星辉环保材料股份有限公司上市后三年内股东分红回报规划》，本次发行上市后的股利分配政策具体如下：

1、利润分配政策的基本原则

（1）公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，重视对投资者的合理投资回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

（2）公司按照归属于公司股东的可分配利润的规定比例向股东分配股利。

（3）公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（4）如股东存在违规占用公司资金情形的，公司在利润分配时，应当先从该股东应分配的现金红利中扣减其占用的资金。

（5）公司依照同股同利的原则，按各股东所持股份数分配股利。

2、公司利润分配具体政策

公司可以采取现金、股票以及现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司实施利润分配办法，应当遵循以下规定：

(1) 在符合现金分红的条件下, 公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

公司以现金方式分配股利的具体条件为:

- 1) 公司当年盈利、累计未分配利润为正值;
- 2) 审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告;

3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金投资项目除外), 或公司有重大投资计划或重大现金支出等事项发生, 但董事会认为不会对公司正常生产经营的资金使用构成重大压力, 前述重大投资计划或重大现金支出是指以下情形之一:

A. 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%;

B. 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

(2) 在符合利润分配原则、满足现金分红的条件下, 公司最近三年以现金方式累计分配的利润原则上应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。在公司具有成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的情况下, 公司可以采用股票股利方式进行利润分配。

(3) 公司原则上每年进行一次年度利润分配, 公司可以根据公司盈利及资金需求等情况进行中期利润分配。

(4) 公司董事会应当每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素, 区分下列情形, 提出差异化的现金分红政策:

1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%;

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%;

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的, 进行利润分配时, 现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（二）利润分配的决策程序

公司利润分配预案由董事会结合本章程的规定、公司盈利及资金需求等情况制定。公司监事会应对利润分配预案进行审议并出具书面意见；独立董事应当就利润分配预案发表明确的独立意见。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会审议通过利润分配预案后，应将预案提交股东大会审议决定。

股东大会对利润分配方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题；在审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决；监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及决策程序进行监督。

如公司符合现金分红条件但不提出现金分红方案，或公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，公司董事会应就具体原因、留存未分配利润的确切用途以及收益情况进行专项说明，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当审核并对此发表意见，并在公司指定媒体上予以披露。

（三）利润监督约束机制

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- （1）是否符合本章程的规定或者股东大会决议的要求；
- （2）分红标准和比例是否明确和清晰；
- （3）相关的决策程序和机制是否完备；
- （4）独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

（5）中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（四）利润分配政策调整决策程序

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策（包括现金分红政策）的，调整后的利润分配政策（包括现金分红政策）不得违反相关法律法规、规范性文件和本章程的有关规定；公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）应由董事会详细论证调整理由并形成书面论证报告，独立董事和监事会应当发表明确意见。公司调整利润分配政策（包括现金分红政策）的议案经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。股东大会审议调整利润分配政策（包括现金分红政策）有关事项时，公司应为股东提供网络投票方式进行表决。

三、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策的差异情况主要如下：

1、就利润分配的形式，发行后的利润分配政策规定，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

2、就现金分红条件及分红比例，发行后的利润分配政策规定，在符合利润分配原则、满足现金分红的条件下，公司每年以现金股利形式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 20%，同时新增规定了不同发展阶段和重大资金支出安排情况下的现金分红比例。

3、就利润分配的决策程序，发行后的利润分配政策规定，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权；独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露；独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议；股东大会审议利润分配方案时，公司应为股东提供网络投票方式。

4、就利润监督约束机制，发行后的利润分配政策规定，发行人未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

5、就利润分配政策调整决策程序，发行后的利润分配政策规定监事会、独立董事需对调整利润分配政策发表意见；同时在召开股东大会时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决。

四、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2019 年 10 月 25 日通过的 2019 年第三次临时股东大会决议，本次发行前滚存未分配利润由本次发行上市完成后的新老股东按发行后的持股比例共享。

五、股东投票机制

按照《公司法》和《公司章程（草案）》的规定，公司股东大会表决中，累积投票制、单独计票机制、网络投票方式及征集投票权的相关安排情况如下：

（一）累积投票制

累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事包括非独立董事和独立董事，监事特指由股东单位代表出任的监事。股东大会选举或更换两名以上非独立董事或独立董事或监事，且单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%以上时，应当采用累积投票制。公司股东大会仅选举或更换一名非独立董事或独立董事或监事时，以及同时选举或更换一名非独立董事和一名独立董事时，不适用累积投票制。

（二）中小投资者单独计票机制

股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

（三）网络投票方式

公司召开股东大会的地点为：公司住所或公司指定的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会审议利润分配事项时，为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

六、其他特殊架构安排、尚未盈利或存在累计未弥补亏损企业的保护投资者合法权益的措施

截至本招股意向书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。报告期内，公司连续三年盈利，不存在累计未弥补亏损。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

(一) 销售合同

截至本招股意向书签署日，对公司经营活动、财务状况和未来发展等具有重要影响的已经履行完毕和正在履行的重大销售合同(金额在 300 万元以上)如下：

序号	业务合同方	业务合同名称	业务合同标的	业务合同期限
1	江西省佳惠宝实业有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD037790)	聚苯乙烯	2020.6.1-2020.6.27
2	汕头市澄海区灿辉塑胶玩具有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD037013)	聚苯乙烯	2020.4.7-2020.4.30
3	金奇孕婴童生活科技股份有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD036895)	聚苯乙烯	2020.3.30-2020.4.10
4	汕头市澄海区宏昌塑料有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD035371)	聚苯乙烯	2019.11.8-2019.11.30
5	汕头市澄海区锦江玩具实业有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD031351)	聚苯乙烯	2019.2.13-2019.2.28
6	奇士达智能科技有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD031570)	聚苯乙烯	2019.2.28-2019.3.16
7	广东佳奇科技教育股份有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD030889)	聚苯乙烯	2019.1.3-2019.1.14
8	中山市小榄镇绩东一商业发展有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD038833)	聚苯乙烯	2020.8.11-2020.11.11
9	汕头市澄海区宏昌塑料有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD040049)	聚苯乙烯	2020.10.24-2020.11.30
10	深圳市立诚信贸易有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD040857)	聚苯乙烯	2020.12.30-2021.01.11
11	汕头市实得贸易有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD041116)	聚苯乙烯	2020.1.13-2021.2.6
12	佛山市三水三联塑胶原料制品有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD042025)	聚苯乙烯	2021.3.22-2021.5.10
13	江西省佳惠宝实业有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD042384)	聚苯乙烯	2021.4.6-2021.4.24
14	汕头市澄海区海鹏达塑胶玩具有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD043596)	聚苯乙烯	2021.6.24-2021.7.10
15	佛山市共顺科技有限公司	工矿产品购销合同 (SEORD044881)	聚苯乙烯	2021.9.3-2021.10.13

(二) 采购合同

截至本招股意向书签署日，对公司经营活动、财务状况和未来发展等具有重要影响的已经履行完毕和正在履行的重大采购合同(数量在 1,995 吨以上)如下：

序号	业务合同方	业务合同名称	业务合同标的	业务合同期限
1	中海油销售深圳有限公司（注 1）	工业用苯乙烯销售框架协议（HYXS-SZH1/2020SM002）	苯乙烯	2020.1.1-2020.12.31
2	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同（DX-SC-XS-2020-01-BYX-0002）	苯乙烯	2020.1.1-2020.12.31
3	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（CSPC2020SM-LTC010）	苯乙烯	2020.1.1-2020.12.31
4	南通化工轻工股份有限公司	销售合同（XS-20001-201705-0107）	苯乙烯	2017.5.12-2017.5.22
5	宁波中哲物产有限公司	销售合同（SHA11SMYYB180002）	苯乙烯	2018.7.23-2018.8.31
6	南通化工轻工股份有限公司	销售合同（XS-10007-201807-0046）	苯乙烯	2018.7.9-2018.8.31
7	宁波中哲物产有限公司	销售合同（SHA01H5YYB1900010）	苯乙烯	2019.1.7-2019.1.31
8	南通化工轻工股份有限公司	销售合同（XS-20001-201903-0087）	苯乙烯	2019.3.14-2019.3.29
9	宁波中哲物产有限公司	销售合同（SHA01H5YYB2000210）	苯乙烯	2020.2.20-2020.3.05
10	宁波中哲物产有限公司	销售合同 SHA01H5YYB2001830	苯乙烯	2020.11.03-2020.12.20
11	宁波中哲物产有限公司	销售合同 SHA01H5YYB2000890	苯乙烯	2020.06.02-2020.07.10
12	中化石化销售有限公司	销售合同 HX-NX200610066	苯乙烯	2020.06.12-2020.07.15
13	中化石化销售有限公司	销售合同 HX-NX200730039	苯乙烯	2020.07.30-2020.08.15
14	南通化工轻工股份有限公司	销售合同 XS-10007-202008-0043	苯乙烯	2020.08.05-2020.08.31
15	南通化工轻工股份有限公司	销售合同 XS-10007-202008-0149	苯乙烯	2020.08.17-2020.09.25
16	南通化工轻工股份有限公司	销售合同 XS-10007-202009-0004	苯乙烯	2020.09.01-2020.10.20
17	中海油广东销售有限公司	工业用苯乙烯销售框架协议（HNXS-SH-HG-2021-014）	苯乙烯	2021.01.01-2021.12.31
18	中海石油宁波大榭石化有限公司	工业用苯乙烯买卖合同（DX-SC-XS-2021-01-BYX-0002）	苯乙烯	2021.01.01-2021.12.31
19	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（CSPC2021SM-LTC010）	苯乙烯	2021.01.01-2021.12.31

注 1：2020 年 7 月，中海油销售深圳有限公司及其控股股东中海油广东销售有限公司、发行

人签订《合同转让协议》，约定自 2020 年 7 月 1 日起，“HYXS-SZH1/2020SM002”号《工业用苯乙烯销售框架协议》项下卖方的权利义务由中海油广东销售有限公司享有和承担。

（三）借款合同

截至本招股意向书签署日，公司无正在履行的银行借款，故无重大正在履行的借款合同。

（四）《承销协议》与《保荐协议》

1、公司与申港证券股份有限公司于 2020 年 11 月签署了《星辉环保材料股份有限公司与申港证券股份有限公司关于首次公开发行人民币普通股股票之主承销协议》，委托申港证券股份有限公司作为本公司本次发行的主承销商。

2、公司与申港证券股份有限公司于 2020 年 11 月签署了《星辉环保材料股份有限公司与申港证券股份有限公司关于首次公开发行股票并在创业板上市之保荐协议》，公司委托申港证券股份有限公司担任本次发行、上市的保荐机构；在本次公开发行结束之后，申港证券股份有限公司继续担任公司的保荐机构，负责公司督导期内的持续督导工作。

二、对外担保情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股意向书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的、可能对公司的财务状况、经营成果产生重大影响的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件。

四、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在尚未了结的或可预见的、可能对公司的财务状况、经营成果产生重大影响的重大诉讼或仲裁事项。

五、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近三年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

六、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法行为

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

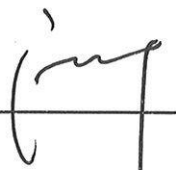
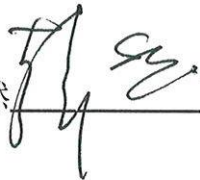
七、其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为

截至本招股意向书签署日，公司不存在涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 有关声明

一、全体发行人董事、监事、高级管理人员声明

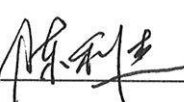
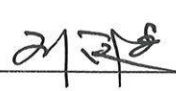
本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签名：陈雁升  陈粤平  陈利杰 
陈灿希  韩 然  李新航 

邓 地 

全体监事签名：周照煌  杨小伦  汤秀珠 

全体高级管理人员签名：

陈利杰  王伯廷  林绮宁 
黄文胜 



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚实信用原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

广东星辉控股有限公司

控股股东法定代表人：

陈雁升

实际控制人：

陈雁升

陈冬琼

陈创煌

星辉环保材料股份有限公司

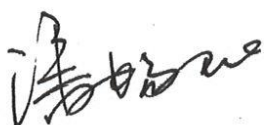
有限公司

2024年12月02日

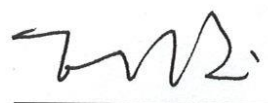
三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行了核查，确认招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐代表人：



潘杨阳



欧俊

保荐机构法定代表人：



邵亚良



四、保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读星辉环保材料股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：



周 浩

保荐机构董事长：



邵亚良

申港证券股份有限公司

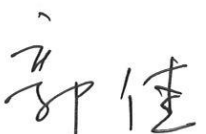
2021年12月32日



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


郭 佳


周 姗姗


程 秉

律师事务所负责人：


程 秉



国浩律师（广州）事务所

2021年12月22日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



张 腾



林泽琼

审计机构负责人：



林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



张 腾



林泽琼

审计机构负责人：



林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）

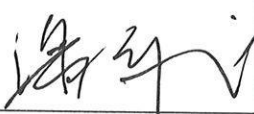


2021年12月22日

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


潘赤戈




高雪飞



资产评估机构负责人：


陈喜佟

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司



2021年12月22日

九、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



张 腾



林泽琼

审计机构负责人：



林宝明

华兴会计师事务所（特殊普通合伙）

2024年12月22日



第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

- 1、发行保荐书
- 2、上市保荐书
- 3、法律意见书
- 4、财务报告及审计报告
- 5、公司章程（草案）
- 6、与投资者保护相关的承诺
- 7、发行人及其他责任主体做出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项
- 8、内部控制鉴证报告
- 9、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表
- 10、中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件
- 11、其他与本次发行有关的重要文件

二、备查地点和时间

（一）备查地点

- 1、发行人：星辉环保材料股份有限公司

办公地址：汕头保税区通洋路 37 号

电话：0754-88826380

联系人：黄文胜

- 2、保荐人（主承销商）：申港证券股份有限公司

办公地址：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大

厦 16/22/23 楼

电话：021-20639666

联系人：潘杨阳、欧俊

（二）备查时间

工作日上午 9:30-11:30，下午 1:00-3:00