

广东聚石化学股份有限公司

Polyrocks Chemical Co.,Ltd.

(广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6)



关于广东聚石化学股份有限公司 向特定对象发行股票申请文件的 审核问询函之回复

保荐机构（主承销商）



(武汉东湖新技术开发区高新大道 446 号天风证券大厦 20 层)

二〇二四年一月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 7 日出具的《关于广东聚石化学股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2023〕169 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。广东聚石化学股份有限公司（以下简称“聚石化学”“发行人”或“公司”）与天风证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“天风证券”）、北京海润天睿律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”）等相关方就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予以审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复使用的简称或名词的释义与《广东聚石化学股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》中相同。

二、本回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	审核问询函所列问题
宋体（不加粗）	审核问询函问题的回复
楷体（加粗）	审核问询函补充、修订披露内容

本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

1、关于本次募投项目

根据申报材料，本次募集资金全部用于补充流动资金，发行价格为 18.30 元/股，认购对象陈钢、杨正高为公司共同实际控制人，认购资金来源于自有资金和自筹资金，发行对象已就借贷部分资金与出借人基本达成一致意见，但尚未签署相关协议。

请发行人说明：(1)各认购对象用于本次认购的具体资金来源及筹集进展，并补充借款协议的签署情况及借款金额、利率、期限、担保、还款安排和争议解决机制等主要条款内容，结合上述因素进一步论证各认购对象是否具备资金实力；(2)是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次发行是否存在应披露而未披露的事宜，是否损害上市公司中小股东利益；(3)本次募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形。

请保荐机构、发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 及《上市公司收购管理办法》等规定核查问题(1)至(3)并发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、各认购对象用于本次认购的具体资金来源及筹集进展，并补充借款协议的签署情况及借款金额、利率、期限、担保、还款安排和争议解决机制等主要条款内容，结合上述因素进一步论证各认购对象是否具备资金实力；

公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金总额不超过 16,000.00 万元，公司共同实际控制人陈钢、杨正高以现金认购本次发行股票的金额分别不超过 15,466.67 万元和 533.34 万元（含本数，小数点后均为向上取值，合计数大于总额系尾差）。陈钢本次认购资金来源于自有资金和自筹资金，杨正高本次认购资金来源于自有资金。

（一）陈钢

1、资金来源

单位：万元

序号	资金来源	预计金额	规划的具体来源
1	自有资金	989.64	个人以及家庭积累，包括且不限于工资薪酬、自发行人和石磐石处获取的历年现金分红款等其他财产。
2	自筹资金	14,477.03	认购对象陈钢向刘爱明借款 13,500 万元、刘军借款 6,500 万元（刘爱明与刘军为兄弟关系）、易家慧 8,000 万元，已分别签署《借款合作意向协议》，预计取得的借款，上述均为借款额度，认购对象可根据具体资金需求向任一出借人借款。
合计		15,466.67	

经查陈钢及其配偶银行存款证明书，截至 2023 年 8 月 3 日，陈钢及其配偶刘红玉银行存款 989.64 万元，其中陈钢名下存款 596.00 万元，陈钢配偶刘红玉名下存款 393.64 万元，经刘红玉确认，其本人不参与认购公司本次所发行的股票，所持存款可由陈钢用于认购公司本次发行的股票。

2、自筹资金

陈钢自筹资金主要来自于向刘爱明、刘军（刘爱明与刘军为兄弟关系）及易家慧借款，刘爱明、刘军与陈钢同为湖南籍，且二人创办的公司与聚石化学同在清远市高新技术产业开发区雄兴工业区，三人形成了比较密切的朋友关系；陈钢是易家慧父亲的朋友，两人也熟识，出于信任关系出借资金。

刘爱明与刘军创办的公司为“广东省专精特新企业”、“广东省创新型中小企业”，经过多年经营积累，二人资产相对比较殷实。根据刘爱明与刘军提供的截至 2023 年 7 月 27 日的银行存款证明书，二人名下的资产合计 20,536.09 万元，具有较强的资金实力。

易家慧任职于海南某投资有限公司，资金主要来源于家庭经营积累和股票投资收益，资产殷实。根据易家慧提供的截至 2023 年 8 月 3 日的个人金融资产证明，其名下的金融资产合计 8,598.60 万元，具有较强的资金实力。

2023 年 7 月 25 日，陈钢与刘爱明、刘军签署了《借款合作意向协议》，2023 年 8 月 4 日，陈钢与易家慧签署了《借款合作意向协议》，主要内容如下：

（1）陈钢与刘爱明借款合作意向协议

项目	协议约定内容
----	--------

出借人	刘爱明
借款金额	13,500 万元（此为借款最高额度）
期限	资金使用期限不超过 24 个月，使用期限届满前 1 个月，经借款人书面申请，在出借人同意后，借款人有权在使用期限届满后按照本协议约定的同等条件续期不超过 12 个月。
利率	借款利率为固定利率，按年化 5.70%（单利）计息，自乙方实际收到借款之日起计算。
担保	无
还款安排	借款人在借款到期之日一次性还本付息，借款人可提前偿还部分或全部借款，借款人提前归还借款的，应利随本清。
贷款用途	用于支付陈钢本次发行股票认购款
争议解决	凡由本协议引起的或与本协议有关的争议和纠纷，双方可协商解决；如协商不成，双方均可依法向原告所在地人民法院起诉解决。

（2）陈钢与刘军借款合同意向协议

项目	协议约定内容
出借人	刘军
借款金额	6,500 万元（此为借款最高额度）
期限	资金使用期限不超过 24 个月，使用期限届满前 1 个月，经借款人书面申请，在出借人同意后，借款人有权在使用期限届满后按照本协议约定的同等条件续期不超过 12 个月。
利率	借款利率为固定利率，按年化 5.70%（单利）计息，自乙方实际收到借款之日起计算。
担保	无
还款安排	借款人在借款到期之日一次性还本付息，借款人可提前偿还部分或全部借款，借款人提前归还借款的，应利随本清。
贷款用途	用于支付陈钢本次发行股票认购款
争议解决	凡由本协议引起的或与本协议有关的争议和纠纷，双方可协商解决；如协商不成，双方均可依法向原告所在地人民法院起诉解决。

（3）陈钢与易家慧《借款合同意向协议》主要条款

项目	协议约定内容
出借人	易家慧
借款金额	8,000 万元（此为借款最高额度）
期限	资金使用期限不超过 24 个月，使用期限届满前 1 个月，经借款人书面申请，在出借人同意后，借款人有权在使用期限届满后按照本协议约定的同等条件续期不超过 12 个月。
利率	借款利率为固定利率，按年化 5.70%（单利）计息，自乙方实际收到借款之日起计算。

担保	无
还款安排	借款人在借款到期之日一次性还本付息，借款人可提前偿还部分或全部借款，借款人提前归还借款的，应利随本清。
贷款用途	用于支付陈钢本次发行股票认购款
争议解决	凡由本协议引起的或与本协议有关的争议和纠纷，双方可协商解决；如协商不成，双方均可依法向原告所在地人民法院起诉解决。

3、认购对象陈钢具备偿还自筹资金来源的实力，本次借款不会对发行人控制权和经营稳定性的造成重大影响

根据目前已取得的《借款合作意向协议》，暂以本次向出借人借款 14,477.03 万元，借款利率按照 5.70%，按照 2 年借款期限测算，认购对象需偿还借款本金金额合计为 16,127.41 万元。

根据认购对象出具的《声明函》，认购对象拟通过自身所有的资产、收入包括但不限于股票分红、减持自身持有的股份所获得的收益等方式偿还本次借款及利息。

(1) 通过减持股份偿还借款，不会对发行人控制权和经营稳定性的造成重大影响

本次发行前，公司共同实际控制人为陈钢、杨正高。本次发行完成后，陈钢、杨正高仍为公司共同实际控制人。按照本次认购上限测算，本次共发行 11,428,571 股，其中陈钢认购 11,047,619 股，发行后陈钢直接持有公司 17,105,684 股股份，占公司总股本的 12.88%；杨正高认购 380,952 股，发行后杨正高直接持有公司 4,681,352 股股份，占公司总股本的 3.53%；二人通过石磐石（陈钢持股 55.00%，杨正高持股 45.00%）持有公司 47,840,000 股股份，占公司总股本的 36.03%。二人合计控制公司 69,627,036 股股份，占公司股本总数的 52.45%，发行完成后仍为公司共同实际控制人。

假设认购对象以2023年8月15日前20日、前60日、前90日均价、减持公司股份偿还16,127.41万元的借款本金(不考虑税费影响)进行测算如下：

单位：元/股，股

项目	减持价格	减持数量	减持比例	减持前持股比例	减持后持股比例
前 20 日均价	18.48	8,726,955	6.57%	52.45%	45.87%

前 60 日均价	19.27	8,369,181	6.30%	52.45%	46.14%
前 90 日均价	20.83	7,742,397	5.83%	52.45%	46.61%

注：上表测算旨在说明认购人减持是否会对公司控制权产生影响，因此减持前、后持股比例均为公司共同实际控制人陈钢、杨正高及二人所控制的石磐石合计持有的发行人股份比例。

通过上表可以看出，需要减持的股份最大比例为6.57%，减持完成后，陈钢、杨正高及石磐石合计持有公司45.87%的股份，陈钢、杨正高仍为公司共同实际控制人，石磐石仍为公司控股股东。因此，即使通过减持股份方式偿还本次借款，也不会对发行人控制权和经营稳定性造成影响。

（2）通过减持股份偿还借款符合法律法规关于减持的相关规定

在借款到期后，陈钢持有的公司首次公开发行前的股票及本次发行所认购的股票均已解除限售。根据《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等规定，陈钢在连续90日内可通过集中竞价交易（不超过公司股份总数的1%）、大宗交易（不超过公司股份总数的2%）累计减持股份数不得超过公司股份总数的3%，同时考虑协议减持（单个受让方的受让比例不低于公司股份总数的5%）等方式，可减持数量更多。因此，即使公司股票相对当前股价大幅下跌，相关减持规定导致陈钢无法通过减持股份偿还借款的风险均较小。

（3）分红款也可用于支付部分借款

2020年、2021年、2022年发行人累计分红4,106.67万元，其中陈钢共计获得1,095.52万元（包括石磐石取得的分红中归属于陈钢部分）。按照公司分红政策的一贯性，根据目前认购对象陈钢持有股份(不含新增认购股份)测算，未来2年预计合计可取得分红730.34万元。

此外，认购对象个人和家庭财产除所持发行人股票之外，还包括不限于房产、薪酬以及其他投资，上述资产亦可以作为补充还款来源的保障。根据《借款合作意向协议》的约定，借款期满后，经借款人申请，出借人同意，还可延长12月还款。

综上所述，认购对象陈钢具备偿还自筹资金来源的实力，本次借款不会对发

行人控制权和经营稳定性的造成重大影响

（二）杨正高

杨正高为公司共同实际控制人之一，自有资金主要为银行存款及其他资产，系其多年公司薪酬、分红累计及再投资收益。截至 2023 年 7 月 28 日，杨正高的银行存款及其他资产超过 533.34 万元，经其配偶喻小敏确认，其本人不参与认购公司本次所发行的股票，所持财产可由杨正高用于认购公司本次发行的股票，杨正高具备较强的资金实力。

综上所述，陈钢用于本次认购的资金主要分为两部分，一是自有资金 989.64 万元，系陈钢多年以来的资金积累，二是自筹资金，系拟从自然人刘爱明、刘军和易家慧处借款 14,477.03 万元，刘爱明与刘军经营企业多年，积累了相对比较丰厚的资产，易家慧资金主要来源于家庭经营积累和股票投资收益，三人均具有一定的经济实力。杨正高用于本次认购的资金为自有资金，系其多年资金积累。因此，陈钢、杨正高具备认购本次发行股票的资金实力。

二、是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次发行是否存在应披露而未披露的事宜，是否损害上市公司中小股东利益；

1、陈钢、杨正高已出具《关于资金来源的声明函》，具体内容如下：

“本人作为广东聚石化学股份有限公司本次向特定对象发行 A 股股票的认购方，对认购资金来源承诺如下：

（1）本人认购公司本次向特定对象发行的股份的资金来源为本人合法自有资金以及向朋友借款；

（2）本人认购公司本次向特定对象发行的股份的资金不存在对外募集行为，不存在利用本次认购的股权向银行等金融机构质押取得融资，不存在分级收益等结构化安排，不采用结构化的方式进行融资，最终出资将不包含任何杠杆融资结构化设计产品；

(3) 本人承诺本次所认购的公司本次向特定对象发行的股票不存在接受他人委托代为认购、代他人出资受托持股、信托持股及其他任何代持情形；

(4) 本人承诺不存在公司、公司控股股东、主要股东直接或通过其利益相关方向本人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

(5) 本人承诺不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）证监会离职人员入股；（四）不当利益输送。”

2、根据对刘爱明、刘军和易家慧进行的访谈，刘爱明、刘军出借资金给陈钢先生主要系三人同为湖南籍，且公司均在同一工业区内，为多年朋友，具备信任基础，刘爱明、刘军经营企业多年，具备一定的资金实力；易家慧出借资金主要是因为陈钢先生为其父亲的朋友，本人也熟识，具备信任基础，易家慧具备资金实力；刘爱明、刘军、易家慧出借的资金系其自有资金，各方除签署的《借款合作意向协议》及后续借款协议之外，无其他相关协议，不存在委托陈钢代为持股，不存在对外募集行为，不存在接受他人委托代为出借、代他人出资受托持股、信托持股及其他任何代持情形；刘爱明、刘军、易家慧出借的资金不存在接受发行人及其关联方提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

3、根据发行人公开披露的《关于本次向特定对象发行股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿事宜的公告》，公司不存在向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的情形。

4、公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《上海证券交易所发行上市审核业务指南第 2 号——发行上市申请文件》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》等法律法规和监管规则的要求制作并披露本次发行的申请文件，已披露的信息真实、准确、完整，本次发行不存在应披露而未披露的事宜，未损害上市公司中小股东利益。

5、公司共同实际控制人陈钢、杨正高补充承诺如下，“在本次再融资股份

认购完成后，陈钢、杨正高和一致行动人持有公司股份的转让将严格遵守相关规则的监管要求。”

公司已在《募集说明书》“第二章 本次证券发行概要”之“三、本次向特定对象发行股票方案概要”之“（六）限售期”部分补充披露上述承诺。

综上所述，本次发行对象陈钢、杨正高认购本次向特定对象发行股票相关资金来源安排合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形；本次发行对象为公司共同实际控制人，且二人为公司控股股东石磐石的全部股东，除公司共同实际控制人及控股股东之外，本次发行不存在发行人及其主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；公司已完整披露与本次发行的相关信息，不存在应披露而未披露的事宜，未损害上市公司中小股东利益。

三、本次募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形。

本次向特定对象发行 A 股股票拟募集资金总额不超过 16,000.00 万元，扣除发行费用后净额全部用于补充流动资金，主要用于业务开展所需的营运资金等经营性支出，不存在董事会前投入及置换情况。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、对陈钢、杨正高进行访谈，了解本次认购资金的筹集情况；查阅了陈钢、杨正高及其家庭成员的个人存款证明书、部分银行账户对账单、房屋产权证书、征信报告；陈钢与出借人签订的《借款合同意向协议》；陈钢、杨正高出具的《关于资金来源的声明函》。

2、对刘爱明、刘军、易家慧进行访谈，了解其资金来源、主要投资情况等事项；查阅了出借人刘爱明、刘军及其家庭成员的个人存款证明书，易家慧的个人证券资产对账单。

3、查阅了发行人《2022年度向特定对象发行A股股票预案》《关于本次向特定对象发行A股股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿事宜的公告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、陈钢用于本次认购的资金主要分为两部分，一是自有资金 989.64 万元，系陈钢多年以来的资金积累，二是自筹资金，系拟从自然人刘爱明、刘军和易家慧处借款 14,477.03 万元，刘爱明与刘军经营企业多年，积累了相对比较丰厚的资产，易家慧资金主要来源于家庭经营积累和股票投资收益，三人均具有一定的经济实力。杨正高为自有资金，系其多年资金积累。因此，陈钢、杨正高具备认购本次发行股票的资金实力。

2、本次发行对象陈钢、杨正高认购本次向特定对象发行股票相关资金来源安排合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形；本次发行对象为公司共同实际控制人，且二人为公司控股股东石磐石的全部股东，除公司共同实际控制人及控股股东之外，本次发行不存在发行人及其主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；公司已完整披露与本次发行的相关信息，不存在应披露而未披露的事宜，未损害上市公司中小股东利益。

3、本次向特定对象发行A股股票拟募集资金总额不超过 16,000.00 万元，扣除发行费用后净额全部用于补充流动资金，主要用于业务开展所需的营运资金等经营性支出，不存在董事会前投入及置换情况。

综上所述，保荐机构、发行人律师认为本次向特定对象发行股票符合《监管规则适用指引——发行类第6号》“6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源”及《上市公司收购管理办法》等规定。

2、关于前次募投项目

根据申报材料，1)前次募投项目“无卤阻燃剂扩产建设项目”及“池州聚苯乙烯生产建设项目”变更实施主体及实施地点；2)公司使用超募资金投资池州聚苯

乙烯生产建设项目、无卤阻燃剂扩产建设项目以及补充流动资金。原募投项目“无卤阻燃剂扩产建设项目”和超募资金投资项目“池州无卤阻燃剂扩产建设项目”合并实施，目前募集资金使用比例仅为 12.83%；3)“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”和“研发中心建设项目”已于 2022 年 3 月达到可使用状态，“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”实际达产情况不及预期，公司将上述两个募投项目结项，并将节余募集资金 18,064.49 万元永久补充流动资金。

请发行人说明：(1)前次募投项目当前实施进展及募集资金后续使用计划，募集资金是否按计划投入，“池州无卤阻燃剂扩产建设项目”使用募集资金比例较低的原因及合理性，“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”实际达产情况不及预期的原因及合理性，预计效益能否达到预期，信息披露是否真实、准确、完整；(2)前次募投项目变更、结余、合并实施的原因及合理性，项目实施环境是否发生重大不利变化，是否存在实施障碍，是否履行内部决策程序及信息披露义务；(3)剔除超募资金影响后，前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例。

请保荐机构及申报会计师发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、前次募投项目当前实施进展及募集资金后续使用计划，募集资金是否按计划投入，“池州无卤阻燃剂扩产建设项目”使用募集资金比例较低的原因及合理性，“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”实际达产情况不及预期的原因及合理性，预计效益能否达到预期，信息披露是否真实、准确、完整；

(一) 前次募投项目当前实施进展及募集资金后续使用计划，募集资金是否按计划投入

公司前次募投项目及超募资金募投项目总体资金使用情况如下：

序号	投资项目	承诺投资金额 (A)	实际投资金额 (B)	投入进度 (C=B/A)	备注
1	年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	34,758.96	21,861.60	62.89%	已结项，结余募集资金补流
2	研发中心建设项目	5,265.50	365.88	6.95%	已结项，结余募集资金补流

3	无卤阻燃剂扩产建设项目	4,021.71	3,736.09	92.90%	与超募资金项目“池州无卤阻燃剂扩产建设项目”合并实施
4	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	100.00%	已使用完毕
5	项目结项结余资金永久补充流动资金	-	18,064.49	100.00%	已使用完毕，结余募集资金 17,796.98 万元，募集资金利息、理财收益 267.51 万元，结项结余补流资金合计 18,064.49 万元
小计		49,046.17	49,028.06	99.96%	首发募集资金
超募资金投向：					
1	池州无卤阻燃剂扩产建设项目	8,000.00	-	-	与首发募投项目“无卤阻燃剂扩产建设项目”合并实施，目前投入的资金为首发募集资金
2	安庆聚苯乙烯生产建设项目	8,000.00	4,468.40	55.86%	建设中
3	超募资金永久补充流动资金	8,000.00	8,000.00	100.00%	已使用完毕
4	未指定用途资金	4,051.34	-	0.00%	尚未指定用途
小计		28,051.34	12,468.40	44.45%	超募资金
合计		77,097.51	61,496.46	79.76%	包括首发募集资金及超募资金

1、募投项目资金实施进展及投入情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司前次募投项目年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目已结项，安庆聚苯乙烯项目和池州无卤阻燃剂扩产建设项目正在建设中。

池州无卤阻燃剂扩产建设项目计划总投资 38,797.45 万元，其中计划使用募集资金 12,021.71 万元，其余资金为自有资金。安庆聚苯乙烯项目计划总投资 17,372.10 万元，其中计划使用募集资金 8,000.00 万元，其余资金为自有资金，具体进展如下：

单位：万元

项目名称	募集资金承诺	截至2023年3月31日已投入	截至2023年6月30日已投入
------	--------	-----------------	-----------------

	投入	金额	比例	金额	比例
池州无卤阻燃剂扩产建设项目	12,021.71	2,272.78	18.91%	3,736.09	31.08%
安庆聚苯乙烯项目	8,000.00	3,264.64	40.81%	4,468.40	55.86%

2、募集资金使用计划

公司在完成上述项目可行性研究报告和内部审批程序后，积极向政府部门履行项目审批程序，但由于受全球重大突发公共卫生事件影响，政府审批进程较慢，募投项目开工时间较晚，公司在完成相关审批程序后积极推动项目开工建设。

安庆聚苯乙烯项目已于 2022 年 7 月 8 日开工建设，池州无卤阻燃剂扩产建设项目已于 2022 年 9 月 20 日开工建设，上述募投项目的建设周期为 36 个月，截至本问询回复签署日，上述两个募投项目建设周期均未超期。

由于上述项目建设资金来源包括自有资金、项目建设专项银行借款和募集资金，在实际资金投入上，公司根据自身资金使用计划合理确定各类资金投入比例，力图实现资金分配的最优安排。在后续项目资金投入中，公司将根据募投项目资金需求量及资金使用计划，提高募集资金使用效率，合理安排募集资金投入比例。

根据最新施工进展，目前尚未支付的项目主要为建筑工程费、设备购置及安装费、铺底流动资金等，上述募投项目预计可在 2023 年底基本完工，募集资金按照计划投入使用。

(二) “池州无卤阻燃剂扩产建设项目”使用募集资金比例较低的原因及合理性

1、原首发募投项目与超募项目合并实施，公司需时间进行必要的论证

公司于 2021 年 10 月 27 日召开第五届董事会第三十次会议、第五届监事会十八次会议，审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体及实施地点的议案》《关于使用募集资金向子公司增资以实施募投项目的议案》。无卤阻燃剂扩产建设项目的实施主体由公司全资子公司清远市普塞呖磷化学有限公司变更为公司全资子公司池州聚石化学有限公司，实施地点由广东清远变更为安徽池州，原募

投资项目无卤阻燃剂扩产建设项目和超募资金投资项目池州无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施。计划投入无卤阻燃剂扩产建设项目的募集资金 4,021.71 万元与计划投入池州无卤阻燃剂扩产建设项目的超募资金 8,000.00 万元合并使用，共计 12,021.71 万元，存放在公司为该项目开立的募集资金专户中（中国光大银行股份有限公司肇庆分行，57560188000022082）。

2、开工需取得的必要资质耗费时间较长，募投项目开工时间较晚

由于公司在审议上述事项时尚未取得环境影响评价批复以及履行相关备案程序，相关政府部门颁发的《不动产权证》《建设工程规划许可证》及《建筑工程施工许可证》等亦在申请办理当中。公司在该募投项目履行了内部审议程序后，已根据当地政府要求积极向相关部门履行项目审批程序，但由于受全球重大突发公共卫生事件影响，政府审批进程较慢，募投项目直至 2022 年 9 月 20 日才符合开工条件，募投项目开工时间较晚系募集资金使用比例较低的主要原因。

3、公司基于自身资金使用安排，募投项目使用了银行借款及自有资金

池州无卤阻燃剂扩建项目并非全部使用募集资金投资建设，由于公司可向银行申请项目建设的专项贷款，因此在资金使用上，公司在募集资金的同时也使用了部分银行借款，也使得募投资金使用量相对较小，未来公司将根据募投项目资金需求量及资金使用计划，合理安排募集资金投入比例。

（三）“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”实际达产情况不及预期的原因及合理性，预计效益能否达到预期

年产 40,000 吨改性塑料扩建项目改性塑料产品 2022 年产量 13,854 吨，膜材产品产量 1,569 吨，合计 15,423 吨，达产 38.56%，产能较低主要是由于 2022 年全年正式生产时间较短及全球经济不景气影响所致。

年产 40,000 吨改性塑料扩建项目相关的项目支出在 2022 年 3 月已基本停止，初步达到预定可使用状态，但公司直至 2022 年 10 月 17 日方完成环评验收工作，试生产期间较长，正式生产时间占全年生产时间较短是达产率不高的主要原因；此外，2022 年受全球突发性公共卫生事件影响，公司基于对全球经济情势和市场需求的判断，为降低公司的运营风险，适当控制该项目的产能。

2023年1-6月份年产40,000吨改性塑料扩建项目改性塑料产品全年产量为9,453吨,据此推测全年产量18,906吨,达产47.27%,与公司招股说明书披露的第一年达产60%存在一定差异,主要系全年产量为根据上半年产量推测。若假设从其2022年10月正式生产开始计算,截至2023年6月30日其累计产量为24,876吨,达产62.19%,与招股说明书披露的第一年达产60%不存在差异。随着该项目开始全面正式投产,公司预计产能和效益能够达到预期,但仍不排除受经济形势景气度影响,存在不能达产的风险。

公司已在募集说明书“第五章与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“(二)经营风险”进行如下风险揭示:

“5、关于前次募投项目达产不及预期的风险

公司年产40,000吨改性塑料扩建项目已于至2022年10月17日正式完工验收,2023年1-6月份年产40,000吨改性塑料扩建项目改性塑料产品全年产量为9,453吨,据此推测全年产量18,906吨,达产47.27%,与公司招股说明书披露的第一年达产60%存在一定差异。由于公司生产主要采取“以销定产”的模式,即根据客户订单需求进行生产计划和安排,并自主组织生产。公司主要从事化工原料和化工新材料的研发、生产及销售,其需求受宏观经济和下游行业景气程度影响较大。近两年,由于受全球经济景气度影响,公司适当控制了产量,募投项目存在达成不及预期的风险。”

二、前次募投项目变更、结余、合并实施的原因及合理性,项目实施环境是否发生重大不利变化,是否存在实施障碍,是否履行内部决策程序及信息披露义务;

(一)前次募投项目变更、结余、合并实施的原因及合理性,项目实施环境是否发生重大不利变化,是否存在实施障碍

1、基本情况

(1)池州无卤阻燃剂扩产建设项目变更情况

无卤阻燃剂扩产建设项目的实施主体由全资子公司清远市普塞呖磷化学有

限公司变更为全资子公司池州聚石化学有限公司，实施地点由广东清远变更为安徽池州，原募投项目无卤阻燃剂扩产建设项目和超募资金投资项目池州无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施。计划投入“无卤阻燃剂扩产建设项目”的募集资金4,021.71万元与计划投入“池州无卤阻燃剂扩产建设项目”的超募资金8,000.00万元合并使用，共计12,021.71万元。

(2) 安庆聚苯乙烯项目变更情况

池州聚苯乙烯生产建设项目的实施主体由池州聚石化学有限公司变更为公司控股子公司安庆聚信新材料科技有限公司，实施地点由安徽池州变更为安徽安庆，计划投入的超募资金仍为8,000.00万元。

(3) 年产40,000吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目结余情况

年产40,000吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目募集资金投资项目具体使用及节余情况如下：

单位：万元

项目名称	募集资金计划投资金额 (A)	募集资金累计投资金额 (B)	募集资金 剩余金额 (不含收 益, A-B)	利息收 入 (C)	理财收益 (D)	募集资金剩余 金额(含收益, A-B+C+D)
年产 40,000吨 改性塑料 扩建项目	34,758.96	21,861.60	12,897.36	216.71	20.41	13,134.48
研发中心 建设项目	5,265.50	365.88	4,899.62	14.10	16.30	4,930.02
合计	40,024.46	22,227.48	17,796.98	230.81	36.70	18,064.49

2、原因及合理性

(1) 池州无卤阻燃剂扩产建设项目

无卤阻燃剂扩产建设项目系公司首发募投项目，池州无卤阻燃剂扩产建设项目系公司超募资金募投项目。无卤阻燃剂扩产建设项目原计划利用清远生产基地的现有场地，扩建年产无卤阻燃剂6,000吨，但由于清远城市规划对化工项目逐步收紧，新增产能难以在清远落地，公司将该项目搬迁至池州化工新材料生产基地，与超募资金募投项目池州无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施。项目合并后，

一方面可以规避政策变化带来的不利影响、便于统筹规划项目、合理降低成本从而增强项目的盈利水平和抗风险能力；另一方面，公司控股子公司龙华化工毗邻池州生产基地，其生产的五氧化二磷是无卤阻燃剂的重要原材料，合并实施上述项目有利于阻燃剂产业链的统一管理，降低生产成本，形成协同效应。

基于上述原因考虑，公司将该首发募投项目与超募资金募投项目在池州化工新材料生产基地合并实施，实施主体由公司全资子公司清远市普塞味磷化学有限公司变更为公司全资子公司池州聚石化学有限公司。

(2) 安庆聚苯乙烯项目

公司将池州聚苯乙烯生产建设项目从池州变更到安庆实施，主要原因是安庆高新技术产业开发区内具有完善的石油化工产业链集群，同时陆运、航运、空运交通便捷，项目用地邻近中国石化安庆分公司，能提供生产聚苯乙烯所需的大部分原料，并通过建设中的化工管廊运输，大大提升危化品运输的安全性，同时降低了生产成本。

综上所述，公司出于长远战略规划发展的考虑，决定将池州聚苯乙烯生产建设项目变更至安庆实施，项目名称变更为安庆聚苯乙烯生产建设项目，实施主体由池州聚石化学有限公司变更为控股子公司安庆聚信新材料科技有限公司。

(3) 年产 40,000 吨改性塑料扩建项目

单位：万元

项目名称	承诺投资金额	实际投资金额	变动比例
年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	34,758.96	21,861.60	-37.11%

本项目实际投资金额较计划投资金额减少 12,897.36 万元，减少比例为 37.11%，主要原因如下：

① 建筑工程费实际投资金额比计划投资金额减少 3,092.71 万元，减少比例为 23.44%，主要系公司生产工艺精简改进，例如采用多层货架和 WMS 仓储管理系统，节省了存货存放的空间，提高了存货的管理效率，使得占地面积减少；此外，该募投项目的产品包括透气膜，但由于公司 2021 年 9 月收购了冠臻科技，冠臻科技的主要产品也为透气膜，公司为避免重复建设，消减了该部分生产线建

设,占地面积也相应减少,原计划项目厂房需要使用 65,974.52 平方米建筑面积,但在实际使用中公司仅使用了 37,779.63 平方米,相应的建筑工程费也比计划减少。

②设备购置及安装费实际投资金额比计划投资金额减少 7,966.10 万元,减少比例为 52.27%,主要系募投项目中原计划购置生产透气膜设备的金额为 7,800.00 万元,但由于公司收购的冠臻科技也生产同类产品,为避免重复建设,因此公司消减了部分机器设备投资,节省金额 5,500.00 万元左右。此外,公司部分设备原计划使用国外设备,但经过比价分析,公司使用国产设备也可满足生产需求,国产设备价格相对较低。因此实际设备购置费用和安装费用较计划也相应减少。

(4) 研发中心建设项目

单位: 万元

项目名称	承诺投资金额	实际投资金额	变动比例
研发中心建设项目	5,265.50	365.88	-93.05%

本项目实际投资金额较计划投资金额减少 4,899.62 万元,变动比例为 93.05%,主要原因如下:

①原计划投入的建筑工程费1,121.02万元实际并未投入。主要系研发中心建设项目计划需占用4,484.08平方米建筑面积,但由于上市后清远城市规划对化工项目逐步收紧,公司将部分产能进行外迁,先后在池州、安庆、安仁等地陆续建设生产基地,研发中心建设项目充分利用因产能外迁而空置的厂房进行研发,则原计划的C、D栋可取消建设,建筑工程费实际并未支出,工程建设其他费用仅有少量支出。

②设备购置及安装费实际投资金额比计划投资金额减少 2,802.13 万元,减少比例为 94.64%,公司上市后对产业链进行了纵向拓展,部分产业开始向池州、安庆、安仁等地迁移,为提高研发测试的便捷性,降低研发与生产的沟通成本,公司决定在生产基地就近建设研发室,因此原在清远的研发中心项目设备购置及安装费也相应减少。

③新增研发费实际投资金额比计划投资金额减少 718.34 万元,减少比例为

79.60%，主要系公司使用自有资金投入进行了研发。

综上所述，池州无卤阻燃剂扩产建设项目与首发募投项目无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施，实施地点由清远变更为池州，主要是由于考虑到清远城市规划及与子公司龙华化工产业链整合问题。安庆聚苯乙烯项目实施地点由池州市变更为安庆市，主要是由于安庆高新区的石化产业集群优势及交通优势，能够降低生产、运输成本，提高募投项目的收益回报。年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目募集资金结余主要为建筑工程费和购置设备费减少所致，减少原因具有合理性。前次募投项目变更、结余、合并实施的原因具有合理性，不涉及项目实施环境的重大不利变化，不存在实施障碍。

（二）内部决策程序及信息披露情况

1、池州无卤阻燃剂扩产建设项目和安庆聚苯乙烯项目合并实施及变更地点

2021 年 10 月 27 日，公司召开第五届董事会第三十次会议、第五届监事会十八次会议，审议通过了《关于变更部分募投项目实施主体及实施地点的议案》《关于使用募集资金向子公司增资以实施募投项目的议案》，上述会议公告于 2021 年 10 月 29 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。

2021 年 10 月 28 日，时任保荐机构光大证券股份有限公司出具了《光大证券股份有限公司关于广东聚石化学股份有限公司变更部分募投项目实施主体及实施地点暨使用部分募集资金向子公司增资以实施募投项目的核查意见》，上述核查意见于 2021 年 10 月 29 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。保荐机构对公司上述变更部分募投项目实施主体及实施地点暨使用部分募集资金向子公司增资以实施募投项目的事宜无异议。

公司独立董事对《关于变更部分募投项目实施主体及实施地点的议案》《关于使用募集资金向子公司增资以实施募投项目的议案》发表了同意的独立意见，上述意见于 2021 年 10 月 29 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。独立董事同意变更部分募投项目实施主体及实施地点的议案，并同意向实施主体增资或实缴注册资本以实施募投项目。

2021 年 10 月 29 日公司在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露了《关

于变更部分募投项目实施主体及实施地点暨使用部分募集资金向子公司增资以实施募投项目的公告》，对变更情况进行充分说明。

2、年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目募集资金结余

2022 年 3 月 1 日，公司召开第五届董事会第三十六次会议和第五届监事会二十二次会议，审议通过了《关于部分募投项目结项并将部分节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将募投项目年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和“研发中心建设项目”结项，并将节余募集资金用于永久补充公司流动资金。上述监事会会议公告于 2022 年 3 月 2 日在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)予以披露。

2022 年 3 月 1 日，时任保荐机构光大证券股份有限公司出具了《光大证券股份有限公司关于广东聚石化学股份有限公司部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的核查意见》，保荐机构对公司上述部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的事宜无异议。上述核查意见于 2022 年 3 月 2 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。

2022 年 3 月 2 日，公司在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露了《广东聚石化学股份有限公司独立董事关于第五届董事会第三十六次会议相关事项的独立意见》，独立董事认为，截至 2022 年 3 月 1 日，公司首次公开发行股票募集资金投资项目年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目已达到预定可使用状态，将节余募集资金永久补充流动资金，有利于提高资金使用效率，符合全体股东利益。相关募集资金使用及节余情况合法合规，不存在损害公司及股东尤其是中小股东利益的情况。独立董事一致同意该事项，并提交公司 2022 年第一次临时股东大会审议。

2022 年 3 月 2 日，公司在上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)披露了《广东聚石化学股份有限公司关于部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的公告》，对募投项目结项情况进行说明。

2022 年 3 月 17 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了上述事项。上述会议公告于 2022 年 3 月 18 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。

综上所述，公司已履行了内部决策程序及信息披露义务。

三、剔除超募资金影响后，前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》的相关要求，“募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出”。

剔除超募资金影响后，前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例情况如下：

（一）前次募投项目变更前非资本性支出的情况

1、年产40,000吨改性塑料扩建项目

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	拟使用募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
1	建设投资	30,394.87	1,447.37	4.16
1.1	建筑工程费	13,194.90	-	-
1.1.1	土建投入	9,896.17	-	-
1.1.2	装修投入	3,298.73	-	-
1.2	设备购置费	14,515.00	-	-
1.3	设备安装费	725.75	-	-
1.4	工程建设其他费用	511.85	-	-
1.5	基本预备费	1,447.37	1,447.37	4.16
2	铺底流动资金	4,364.09	4,364.09	12.56
	合计	34,758.96	5,811.46	16.72

2、无卤阻燃剂扩产建设项目

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	拟使用募集资金中非资本性支出
----	------	------	----------------

			金额	比例
1	建设投资	3,437.58	163.69	4.07
1.1	装修工程费	259.2	-	
1.2	设备购置费	2,816.00	-	
1.3	设备安装费	140.8	-	
1.4	工程建设其他费用	57.89	-	
1.5	基本预备费	163.69	163.69	4.07
2	铺底流动资金	584.13	584.13	14.52
	合计	4,021.71	747.82	18.59

3、研发中心建设项目

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	拟使用募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
1	建筑工程费	1,121.02	-	-
1.1	土建投入	672.61	-	-
1.2	装修投入	448.41	-	-
2	设备购置费	2,819.85	-	-
3	设备安装费	141.00	-	-
4	工程建设其他费用	73.47	-	-
5	基本预备费	207.76	207.76	3.95
6	新增研发费用	902.40	902.40	17.14
	合计	5,265.50	1,110.16	21.09

4、补充流动资金

公司拟使用前次募投资金 5,000.00 万元用于补充流动资金,均为非资本性支出。

5、前次募投项目非资本性支出汇总

单位：万元、%

项目	承诺投资金额	拟使用募集资金中非资本性支出	
		金额	比例
年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	34,758.96	5,811.46	11.85
无卤阻燃剂扩产建设项目	4,021.71	747.82	1.52

研发中心建设项目	5,265.50	1,110.16	2.26
补充流动资金	5,000.00	5,000.00	10.19
小计	49,046.17	12,669.44	25.83

综上所述，剔除超募资金后首发募集资金总额为 49,046.17 万元，前次募投资项目变更前非资本性支出金额为 12,669.44 万元，占募集资金总额的 25.83%。

（二）前次募投资项目变更后非资本性支出的情况

1、年产 40,000 吨改性塑料扩建项目

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
1	建设投资	17,421.48	-	-
1.1	建筑工程费	10,102.19	-	-
1.1.1	土建投入	10,071.59	-	-
1.1.2	装修投入	30.60	-	-
1.2	设备购置费	7,274.65	-	-
1.3	设备安装费	0.00	-	-
1.4	工程建设其他费用	44.64	-	-
1.5	基本预备费	0.00	-	-
2	铺底流动资金	4,440.12	4,440.12	20.31
	项目总投资	21,861.60	4,440.12	20.31

本项目承诺投资金额 34,758.96 万元，实际使用金额 21,861.60 万元，结余金额 12,897.36 万元，考虑到募集资金利息、理财收益，结余金额为 13,134.48 万元。

2、无卤阻燃剂扩产建设项目

前次募投资项目无卤阻燃剂扩产建设项目与超募资金投资项目池州无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施。计划投入无卤阻燃剂扩产建设项目的募集资金 4,021.71 万元与计划投入池州无卤阻燃剂扩产建设项目的超募资金 8,000.00 万元合并使用，共计 12,021.71 万元，存放在公司为该项目开立的募集资金专户中（中国光大银行股份有限公司肇庆分行，57560188000022082），具体情况详见本问题第二部分回复。

本项目除募集资金投资总额增加之外，前次募投资金 4,021.71 万元具体投资项目类别及金额未发生变动，具体如下：

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
1	建设投资	3,437.58	163.69	4.07
1.1	装修工程费	259.20	-	
1.2	设备购置费	2,816.00	-	
1.3	设备安装费	140.8	-	
1.4	工程建设其他费用	57.89	-	
1.5	基本预备费	163.69	163.69	4.07
2	铺底流动资金	584.13	584.13	14.52
合计		4,021.71	747.82	18.59

3、研发中心建设项目

单位：万元、%

序号	投资项目	投资金额	募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
1	建筑工程费	-	-	-
1.1	土建投入	-	-	-
1.2	装修投入	-	-	-
2	设备购置费	158.72	-	-
3	设备安装费	-	-	-
4	工程建设其他费用	0.50	-	-
5	基本预备费	22.60	22.60	6.18
6	新增研发费用	184.06	184.06	50.31
合计		365.88	206.66	56.48

本项目承诺投资金额 5,265.50 万元，实际使用金额 365.88 万元，结余金额 4,899.62 万元，考虑到募集资金利息、理财收益，结余金额为 4,930.02 万元。

4、补充流动资金

单位：万元

项目	补充流动资金（剔除募集资金收益）	补充流动资金（含募集资金收益）

年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	12,897.36	13,134.48
研发中心建设项目	4,899.62	4,930.02
补充流动资金	5,000.00	5,000.00
合计	22,796.98	23,064.50

公司年产 40,000 吨改性塑料扩建项目计划使用募集资金总额 34,758.96 万元，实际使用金额 21,861.60 万元，结余 12,897.36 万元；研发中心建设项目计划使用募集资金总额 5,265.50 万元，实际使用金额 365.88 万元，结余 4,899.62 万元，由于上述两个项目结余资金包括利息及理财收益，若不考虑募集资金收益，项目结余补流资金合计为 17,796.98 万元，若考虑募集资金收益，项目结余补流资金合计为 18,064.49 万元。公司将结余资金全部用于永久补充流动资金，具体情况详见本问题第二部分回复。

5、前次募投项目变更后非资本性支出的情况

单位：万元

项目	变更后投资金额	变更后投资金额 (含理财利息收益)	使用募集资金中非资本性支出	
			金额	比例
年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	21,861.60	21,861.60	4,440.12	9.05%
无卤阻燃剂扩产建设项目	4,021.71	4,021.71	747.82	1.52%
研发中心建设项目	365.88	365.88	206.66	0.42%
补充 流动 资金	项目结余资金补流	17,796.98	17,796.98	36.29%
	补充流动资金	5,000.00	5,000.00	10.19%
	理财、利息收益	-	267.51	0.55%
小计	49,046.17	49,313.68	28,459.09	58.03%

综上所述，剔除超募资金影响后，前次募投项目变更前非资本性支出的金额为 12,669.44 万元，占募集资金总额的比例为 25.83%；变更后，含募集资金收益时非资本性支出的金额为 28,459.09 万元，占募集资金总额的比例为 58.03%。

2023 年 9 月 8 日，公司召开第六届董事会第十七次会议，审议通过了《关于调整公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票预案(修订稿)的议案》，根据谨慎性原则，公司按照含募集资金收益时非资本性支出金额进行扣除，将前次首发募投项目变更后投资于非资本

性支出中超出募集资金总额 49,046.17 万元的 30% 部分的 13,745.24 万元（28,459.09 万元-49,046.17 万元*30%）在本次募集资金总额中予以扣除，扣除后募集资金总额取整数调整为不超过 16,000.00 万元。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人变更募投项目的公告及募集资金投资项目的可行性研究报告、和募集资金专户银行对账单及使用台账；

2、访谈公司财务总监及董事会秘书，了解前次募投项目的实施进度、资金投入计划、池州无卤阻燃剂扩产建设项目使用募集资金比例较低的原因、年产 40,000 吨改性塑料扩建项目实际达产情况不及预期的原因以及与募投项目相关的其他事项；

3、了解发行人募投项目的实施主体及募集资金投向的具体构成，获取并查阅发行人测算的前次募投项目变更前后非资本性支出的具体金额及占前次募集资金总额的比例；

4、向会计师了解募集资金使用情况，获取并审核其出具的《前次募集资金使用情况的鉴证报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、前次募投项目年产 40,000 吨改性塑料扩建项目和研发中心建设项目已结项，剩余募集资金全部用于补充流动资金；原募投项目无卤阻燃剂扩产建设项目和超募资金投资项目池州无卤阻燃剂扩产建设项目合并实施，募集资金按照计划投入；池州无卤阻燃剂扩产建设项目于 2022 年 9 月份开工建设，使用比例较低主要是开工时间较晚，投资进度与原投入计划基本相符；年产 40,000 吨改性塑料扩建项目建成当年产能较低主要是试生产时间较长且并非全年生产，公司管理层基于经济形势适当调整了生产规模和计划所致，预计 2023 年能够达到预计效

益；公司对相关事项的信息披露真实、准确、完整；

2、前次募投项目变更、结余、合并实施的原因具有合理性，项目实施环境未发生重大不利变化，不存在实施障碍，已履行内部决策程序及信息披露义务；

3、剔除超募资金影响后，前次募投项目变更前非资本性支出的金额为12,669.44万元，占募集资金总额的比例为25.83%；变更后，含募集资金收益时非资本性支出的金额为28,459.09万元，占募集资金总额的比例为58.03%。由于前次募投项目非资本性支出占前次募集资金总额的比例超过30%，公司已在本次募集资金总额中扣减超过部分，扣除后募集资金总额取整数调整为不超过16,000.00万元。

3、关于主营业务

根据申报材料，1)公司通过并购、自建同时开展多项新业务，包括磷化工、导光板、透气膜、液化石油气、租赁业务等；2)2021年7月，海南聚马水产有限公司(以下简称“海南聚马”)组建成立，注册资本为1000万元，子公司聚石生物持有其100%的股权，2021年新增纳入合并范围，拟开展海马养殖业务，后海南聚马注销；3)2022年8月，公司拟出资2.3亿元参与安徽海德化工科技有限公司破产重整投资，2023年1月，安徽省和县人民法院已裁定批准海德化工的重整计划草案。根据公开资料，2023年6月已完成股权过户。

请发行人说明：(1)结合公司对外投资的背景及目的、新业务与主营业务的关联程度及与公司现有业务的协同性，说明公司上市后是否聚焦主业，相关投资是否投向科技创新领域；并结合公司发展战略及业务布局等，说明公司主营业务及产品结构是否会发生重大变化；(2)新业务开展情况及经营质量，并分析对公司后续经营情况的影响；(3)公司参与破产重整事项的资金来源，截至目前的进展情况，是否存在推进重整的障碍；(4)本次募集资金用于补流的具体投向，是否与公司主营业务相关。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师发表明确核查意见。

【发行人回复】

									产品，故2021年毛利率较为可观。随着2022年至2023年1-6月黄磷价格逐渐回落以及市场竞争激烈等因素影响，龙华化工毛利率出现下降。
导光板	奥智光电	并购	2019年5月	导光板产品的客户和公司既有产品扩散板的客户群体一致，扩散板、导光板均应用于液晶显示领域，与既有业务具有协同性。	3.04%	1.63%	0.97%	0.10%	2020年-2021年导光板业务尚处于试生产和产品认证阶段，2022年开始，随着导光板产品逐步得到相关客户认可，产量均出现较大幅度增加，规模效应逐渐显现，公司已经开始扭转负毛利率的情况。
透气膜	冠臻科技	并购	2021年9月	公司在收购冠臻科技之前已有透气膜产品，冠臻科技在生产技术、设备改进方面具有明显优势，通过收购冠臻科技有利于改进生产设备、提高生产工艺，并形成规模化优势达到降低成本、提高市场地位的目的，与既有业务具有协同性。	2.44%	5.84%	6.38%	-	受国际公共卫生事件影响，冠臻科技透气膜市场需求萎缩，同时因市场竞争较为充分，原材料价格的上涨的影响不能及时传导到产品销售上，导致报告期内冠臻科技透气膜业务毛利率持续下降。
液化石油气	安徽安宝	内部发展	2021年11月	液化石油气产品主要产品MTBE可以进一步深加工制备成公司导光板产品的原材料PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）和MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物），与既有业务具有协同性。	10.32%	14.64%	-	-	安宝化工通过委托海德化工开展液化石油气加工业务，报告期内，液化石油气利润和毛利率较低的原因主要系受海德化工开工率和产能利用率不足导致，按照双方签署的委托加工合同，停工期间的各项基本费用仍需支付，造成投入产出失衡，导致毛利率较低，随着2023年1-6月上述情况的改善及销售单价提升，液化石油气的毛利率有所上升。
租赁业务	聚石租赁和聚石节能	内部发展	2021年3月	公司使用的建筑模板主要为新型带肋式塑料模板，此类模板可以根据需求进行拼装组合，避免了传统一次性木质或铝制建筑模板重复利用率低的问题。新型带肋式塑料模板主要由公司子公司聚石节能负责生产，以热塑性硬质塑料为主要材料，以玻璃纤	2.20%	1.65%	1.05%	-	2022年租赁业务毛利率对比2021年下滑的原因主要是公司租赁模式的转变，2022年模架施工一体化工程服务占公司租赁服务的比例非常高，但由于属于初创项目，毛利率极低，整体拉低了公司租赁业务的毛利率水平。随着公司租赁业务的逐渐稳定和成熟，2023年1-6月毛利率已经有所提升。

				维、植物纤维、防老化剂、阻燃剂等为辅助材料，具有更环保、更轻便、更安全等优点，和公司既有业务存在一定的协同性。					
海马养殖	海南聚马	内部发展	2021年7月	当时公司看好海马养殖项目的前景，且项目前期所需投资额不大，风险可控、收益可观，海马养殖项目与公司主营业务并无直接关联。	-	0.16%	-	-	海马养殖业务收入占比很低，2023年经海南聚马全体股东协商一致，公司已在2023年6月7日将海南聚马进行了注销。

注：透气膜业务在收购冠臻前已存在，为体现收购带来业务的变化情况，上表的透气膜业务收入占比为收购冠臻科技带来的业务收入占比情况。

新业务情况具体分析如下：

1、磷化工业务

公司磷化工业务细分为阻燃剂和磷化学两块业务，其中阻燃剂为公司的传统经营业务，主要由公司控股子公司清远市普塞呖磷化学有限公司（以下简称“普塞呖”）进行运营，磷化学业务由公司于2021年10月收购龙华化工后产生。

投资背景及目的：普塞呖主要从事无卤阻燃剂的研发、生产及销售，龙华化工主营业务为五氧化二磷、多聚磷酸等磷化工系列产品的研发、生产和销售，龙华化工的产品位于公司传统主营业务的上游，其中五氧化二磷为生产无卤阻燃剂的主要原材料之一，在产业链条中属于公司的自营上游产品。

普塞呖和龙华化工已经稳定合作多年，通过此次收购，可以进一步完善普塞呖阻燃剂业务的上下游产业链，进一步推动产业链延伸，有利于加深聚石化学在无卤阻燃剂领域的纵向拓展，实现普塞呖与龙华化工在无卤阻燃剂产业链上下游的协同，有利于增强聚石化学无卤阻燃剂业务的核心竞争力。

业务关联和协同性：通过收购龙华化工，公司在现有业务基础上增加了五氧化二磷、多聚磷酸等业务，公司的业务结构得到了优化，阻燃剂上游得到完善，普塞呖向上游产业链纵向延伸，有助于提高主营业务的利润空间，提高了公司的抗风险能力，增强了产品的渗透能力，提升了普塞呖的整体实力，有利于普塞呖

和龙华化工在未来市场竞争中赢得优势。同时能够进一步拓展上市公司的盈利来源，降低经营风险，增强公司的市场竞争力，开展磷化学业务与公司既有业务存在关联性和协同性。

2、导光板业务

业务开展背景及目的：导光板为公司塑料制品板块中的光学板材类产品，在产业链条中属于公司的自营中游产品，公司的光学板材类产品主要包括扩散板和导光板。

导光板业务主要由公司控股子公司常州奥智高分子集团股份有限公司（以下简称“奥智股份”）的子公司常州奥智光电科技有限公司（以下简称“奥智光电”）进行运营，其主营业务为导光板的研发、生产及销售。公司 2019 年 5 月设立奥智光电，大力发展导光板业务。公司控股子公司奥智股份主要专注于从事光学级液晶电视背光模组用扩散板的研发、生产和销售，背光模组可为液晶显示面板供应亮度充分、分部均匀的光源，其中，扩散板、导光板是背光模组中的核心组件之一，每一个背光模组都有一块扩散板或导光板，因而大部分需要扩散板类背光模组的终端产品，也会同时开发出需要导光板类背光模组系列的终端产品，公司可以通过现有的成熟的扩散板客户群里进入导光板市场；截至目前，奥智光电拥有导光板发明专利 1 项及 10 项实用新型专利，为导光板的生产提供技术支持。全球液晶电视面板行业集中度较高，韩国三星电子、韩国 LGE 等少数行业巨头每年的液晶面板出货量居行业前列，公司已获得韩国三星电子、韩国 LGE 的合格供应商资格，产品质量持续得到客户的认可，为导光板产品批量供货提供了有力保障。

业务关联和协同性：导光板产品的客户和公司既有产品扩散板的客户群体一致，扩散板、导光板均应用于液晶显示领域，具体应用于液晶电视、笔记本电脑、显示器、平板电脑、手机等领域。由于液晶面板本身无法自发光，所以必须提供外加光源以达到显示效果，而背光模组就是液晶面板实现图像显示的光源提供器件，背光模组可为液晶显示面板供应亮度充分、分部均匀的光源，其中，扩散板、导光板是背光模组中的核心组件之一，每一个背光模组都有一块扩散板或导光板，因此，液晶显示行业的发展直接决定了扩散板、导光板行业的发展状况，扩散板、

导光板作为液晶显示技术中背光模组的核心部件，拥有庞大的市场份额，不存在技术过时或被替代的风险，公司开展该业务具有商业合理性，与公司既有业务存在关联性和协同性。

3、透气膜业务

投资背景及目的：透气膜为公司塑料制品板块的一类产品，在产业链条中属于公司的自营中游产品，在收购冠臻科技之前，公司已有透气膜业务且由公司子公司聚石化学（长沙）有限公司进行运营。公司于 2021 年 9 月收购冠臻科技后，透气膜业务规模得到增长。

冠臻科技作为一家专业从事透气膜，透气复合膜等卫生材料、水性油墨以及防护用品等产品研发、生产和销售的企业，拥有成熟的工艺技术、产品和市场渠道。目前透气膜行业分散度较高，通过将公司原有的透气膜产能与冠臻科技的透气膜产能进行整合升级，形成规模化优势，可以进一步降低成本、提高市场地位。冠臻科技在设计改进生产设备和工艺技术方面有着明显优势，通过收购冠臻科技，可以提高公司的流延膜生产技术、水墨印刷技术等，进一步降低生产成本、提高生产效率。另外，可降解业务是公司重点战略发展方向，冠臻科技的工艺技术可减少减轻流延膜在生产、印刷中的加热过程，是解决可降解膜“保质期”过短的重要技术。

业务关联和协同性：公司在收购冠臻科技之前已有透气膜产品，冠臻科技在生产技术、设备改进方面具有明显优势，通过收购冠臻科技有利于改进生产设备、提高生产工艺，并形成规模化优势达到降低成本、提高市场地位的目的，契合公司发展需求，有利于公司实现海外市场扩张及打造可降解业务板块这一长远目标，与公司既有业务存在关联并具有协同性。目前透气膜行业集中度低，通过收购冠臻科技，公司将全资子公司聚石化学（长沙）有限公司的资产与冠臻科技进行整合，可以进一步降低生产成本、采购成本，优化客户结构。

4、液化石油气业务

业务开展背景及目的：液化石油气产品位于公司产业链上游，系公司改性塑料粒子和塑料制品的主要原材料 PP、PS、PE 等树脂材料的来源，在产业链条中属于公司的非自营中游产品的上游原材料。

为了进入公司产业链上游-化工材料领域，在收购安徽海德化工科技有限公司（以下简称“海德化工”）之前，公司通过控股子公司安徽安宝化工有限公司（以下简称“安宝化工”）委托海德化工生产异辛烷和 MTBE（甲基叔丁基醚）产品，以 MTBE 为原料深加工制造的光学级 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）和 MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物），为公司现有产品导光板的主要原材料。收购海德化工，不仅可以打通公司产业链，还有利于解决原材料自主供应和成本控制问题，实现较好的协同效益。

业务关联和协同性：收购海德化工后，公司将海德化工现有设备进行改造升级。海德化工现有的主要产品 MTBE 可以进一步深加工制备成公司导光板产品的原材料 PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）和 MS（甲基丙烯酸甲酯-苯乙烯共聚物）。MTBE 裂解可以分离出高纯度的异丁烯，高纯异丁烯作为主要原材料氧化制备甲基丙烯酸甲酯（MMA），采用 MMA 单体可以利用公司子公司安庆聚信新材料科技有限公司的装置合成光学级 PMMA。同时，也可以采用 MMA 单体和苯乙烯单体共聚合成光学级 MS。

原材料聚甲基丙烯酸甲酯 PMMA 和 MS 作为导光板的主要原材料，其采购成本占导光板总成本的 80%左右，因此其价格的波动对导光板盈利空间有着较大影响；另外，目前奥智股份采购的光学级 PMMA 和 MS 均为进口，光学级 PMMA、MS 被国际国内化工巨头垄断。从公司长远发展战略考虑，掌握 MTBE 的生产、未来打通 MMA 和 PMMA、MS 光学材料上下游产业链，有利于解决原材料自主供应和成本控制问题。对公司战略布局和提高公司整体竞争力具有显著帮助，在管理方面及技术积累方面也具有一定的协同性。

5、租赁业务

业务开展背景及目的：公司租赁业务主要包括对建筑模架、EPP 循环保温箱和 PP 循环中空板包装箱的租赁，在产业链条中属于公司的自营终端产品。

可循环包装行业受到国家重点支持，相关法律、法规 and 政策的出台，进一步引导塑料包装行业向高端智能、绿色环保、可循环方向转型发展，鼓励“绿色包装”产品及服务为行业发展的重点。公司为了发展绿色循环经济，通过开展建筑模架、EPP 循环保温箱和 PP 循环中空板包装箱的租赁业务，分别替代一次性木

质建筑模架、白色泡沫箱和纸箱。公司生产的箱体不仅强度高可重复多次使用，破损后回收还可作为回收料添加入新箱体的生产，直至塑料性能老化，仍可回收降级生产为建筑模板使用。2021年12月，国家发展改革委办公厅发布《关于开展可循环快递包装规模化应用试点的通知》，决定组织开展可循环快递包装规模化应用试点，由此看来，可循环使用的塑料制品市场将大有可为。

业务关联和协同性：公司使用的建筑模板主要为新型带肋式塑料模板，此类模板可以根据需求进行拼装组合，避免了传统一次性木质或铝制建筑模板重复利用率低的问题，符合国家“以塑代钢”“以塑代木”的循环经济产业发展政策要求。公司使用的新型带肋式塑料模板主要由公司子公司聚石节能负责生产，以热塑性硬质塑料为主要材料，以玻璃纤维、植物纤维、防老化剂、阻燃剂等为辅助材料，经过挤出、模压、注塑等工业制成的一种用于混凝土结构工程的模板，具有更环保、更轻便、更安全等优点，和公司既有业务存在一定的协同性。

6、海马养殖业务

业务开展背景及目的：海马养殖业务由公司控股子公司海南聚马运营，海马养殖项目是一个初期孵化型项目。海南聚马成立于2021年7月，注册资本为1,000万元，公司间接持股70%，实缴出资410万元。

公司长期与中山大学保持合作研发的关系，2021年公司了解到中山大学突破了海马产业化养殖的关键技术。中山大学在海马养殖技术开发方面有长期的工作基础，上世纪90年代末，就建立了大海马、三斑海马驯化、繁殖、养殖技术的体系。引领了广东海马产业化发展。该研发项目的主要负责人是李桂峰教授，他系中山大学生命科学学院教授、博士生导师、广东省现代农业产业技术体系海水鱼产业创新团队首席专家，主要从事鱼类育种和鱼类资源开发与利用方向的科研工作。

当时公司看好海马养殖项目的前景，且项目前期所需投资额不大，风险可控、收益可观，经总经理决策同意公司与李桂峰教授合资成立控股子公司，帮助项目产业化落地。

业务关联和协同性：海马养殖项目与公司主营业务并无直接关联，经海南聚马全体股东协商一致，公司已在2023年6月7日将海南聚马进行了注销。

综上所述，公司上市后拓展的主要业务和公司既有业务都存在一定的关联和协同性，公司始终聚焦主业，并积极向主业上下游产业链条进行拓展。公司通过自主开展和对外投资开展的业务，和公司主业都有着密切联系，具备科技创新属性，公司主业中改性塑料粒子及制品、阻燃剂等产品的技术创新也将进一步带动公司其他相关联产业的发展。

(二) 结合公司发展战略及业务布局等，说明公司主营业务及产品结构是否会发生重大变化

报告期内，公司主营业务及产品结构未发生重大变化，公司开展的新业务皆围绕着公司主营业务开展。

报告期内，公司主要业务板块如下：

板块	产品/服务类别	产品/服务	应用领域
化工原料	阻燃剂	各类无卤阻燃剂	防火涂料、涂层、家用电器、新能源汽车；
	磷化学产品	五氧化二磷、多聚磷酸	聚磷酸铵阻燃剂、干燥剂、脱水剂、光学玻璃； 医药、新能源电池（制备六氟磷酸锂）
	液化石油气产品	化工石油添加剂	石油和石油产品
化工新材料	改性塑料粒子	改性塑料粒子、热熔胶	节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车
	塑料制品	电线电缆、汽车型材、扩散板、导光板、防护服、透气膜、卫生用品	电线电缆、汽车、光学显示、医疗卫生
其他	租赁服务	塑料建筑模架、EPP循环保温箱和PP循环中空板包装箱的租赁业务	建筑工程、农产品运输、奶制品包装

报告期内，公司主营业务收入的产品结构如下：

单位：万元、%

主营业务分产品情况								
分产品	2023年1-6月	比例	2022年度	比例	2021年度	比例	2020年度	比例
改性塑料粒子	47,926.35	25.49	111,268.61	28.25	120,025.50	47.42	85,031.46	44.33

塑料制品	61,038.37	32.46	145,222.82	36.87	73,957.04	29.22	66,493.00	34.67
磷化工	20,739.11	11.03	54,747.36	13.90	28,948.54	11.44	11,693.23	6.10
液化石油气产品	19,398.71	10.32	57,691.53	14.64	-	-	-	-
贸易原材料	34,578.74	18.39	18,399.51	4.67	28,112.34	11.11	28,441.39	14.83
租赁服务	4,136.81	2.20	6,508.71	1.65	1,965.02	0.78	-	-
其他	200.69	0.11	97.43	0.02	90.19	0.03	140.48	0.07
合计	188,018.78	100.00	393,935.97	100.00	253,098.63	100.00	191,799.56	100.00

报告期内，公司传统主营业务阻燃剂、改性塑料粒子和塑料制品销售占比较大，公司主营业务产品和结构未发生重大变化。公司是一家主要从事阻燃剂、改性塑料粒子及制品制造的高科技上市企业，改性塑料的生产主要位于产业链的中偏上游，公司通过向上下游产业链条延伸发展，从而获得稳定的原料供应和上下游产业链科技科创资源，进而与公司现有科研要素产生融合效应，形成纵向一体化的科研产业链格局，有利于提升公司整体产业链科创属性，创造更好的经营效益。

公司未来将继续以阻燃剂、改性塑料粒子及塑料制品等产品为核心，通过和公司开展的其他上下游产业链条上的业务的结合，不断增强公司的核心竞争力，进一步提高公司的盈利能力。

二、新业务开展情况及经营质量，并分析对公司后续经营情况的影响

（一）新业务开展情况

1、磷化工业务

公司磷化工业务细分为阻燃剂和磷化学两块业务，其中阻燃剂为公司的传统经营业务，主要由公司控股子公司普塞呖进行运营，磷化学业务由公司于 2021 年 10 月收购龙华化工后产生。

龙华化工通过长期的市场开发，在磷化学行业内树立了良好的信誉和企业形象，同时在国内也积累了上市公司天赐材料（股票代码：002709）子公司九江天祺氟硅新材料科技有限公司、上市公司百合花（股票代码：603823）子公司杭州百合辉柏赫颜料有限公司、温州金源新材料科技有限公司等一批规模大、信誉好、忠诚度高的客户群。长期稳定的客户合作关系，为公司保持在磷化工市场的领

先地位奠定了牢固的基础。丰富的客户资源为公司业绩的持续增长、市场份额的不断扩大提供了保障。

2、导光板业务

全球液晶电视面板行业集中度较高，韩国三星电子、韩国 LGE 等少数行业巨头每年的液晶面板出货量居行业前列，公司已获得韩国三星电子、韩国 LGE 的合格供应商资格，产品质量持续得到客户的认可，为导光板产品批量供货提供了有力保障。导光板是公司未来重点发展的主营产品，公司为此引进先进的进口设备，持续的研究投入，并不断改进产品质量，加强与客户合作，不断积极扩展市场，导光板收入也在不断提高，2022 年导光板业务收入同期对比增长了 253.04%，毛利率增长了 38.04 个百分点。公司预计随着导光板业务的不断发展，产销规模不断增大，固定制造费用分摊进一步下降，单位生产成本降低，2023 年导光板业务盈利能力将得到提高。

3、透气膜业务

公司透气膜使用一步法制膜工艺，相较传统的二步法生产，更具优势。公司全面推行数字化管理，通过较为先进的信息采集终端与数据处理平台对产品生产过程的质量指标、能耗、产量、次品率等进行实时监控，发现异常及时响应，避免不良品流入后工序，确保了品质的可靠性。公司拥有以徐建军为首的专业研发、生产和销售团队，从事产品工艺优化，设备改造等工作。公司还建立了设备先进、检测齐全的实验室，对品质进行专业的分析与跟踪，确保产品在市场的竞争力。公司产品销往全球各地，与众多客商保持密切的业务往来。其中与广东博达科技有限公司、佛山市天雅进出口有限公司、四川新世好母婴用品有限公司等行业知名企业建立了合作关系。

4、液化石油气业务

海德化工现有年产 16 万吨异辛烷装置，10 万吨 MTBE 装置，40 万吨烷烃芳构化装置，主要产品是异辛烷，正丁烷，液化石油气，MTBE，精石脑油和芳烃。海德化工在液化石油气行业经营多年，具备丰富的经验和较强的生产和研发能力，其产品质量得到业内客户的良好评价，拥有中国石化燃料油销售有限公司、浙江舟山诚濮石油化工有限公司和坤源能源（湖北）有限公司等稳定客户。

5、租赁业务

2021 年公司租赁业务的经营模式主要是资产租赁模式，2022 年开始，公司为了迎合市场需求，进行了商业模式创新，由资产租赁模式开始向模架施工一体化专业承包模式转变。2022 年公司的租赁业务收入增长较快，凭借着公司的专业优势、工艺优势，在行业内与佛山粤维物流设备有限公司、中建四局第一建设有限公司等优质客户建立了稳定的合作，产品质量赢得了客户的认可。公司凭借着工艺优势、成本优势、质量优势，结合模架一体化专业分包优势，未来租赁业务预计能得到较好发展。

6、海马养殖业务

2023 年经海南聚马全体股东协商一致，公司已在 2023 年 6 月 7 日将海南聚马进行了注销。

（二）新业务开展经营质量

单位：万元、%

项目		导光板	磷化学	透气膜	液化石油气	租赁业务	海马养殖业务
2023 年 1-6 月 (未经 审计)	收入	5,713.22	12,329.03	4,580.19	19,398.71	4,136.81	0.35
	毛利率	6.27%	10.04%	-31.07%	2.03%	25.83%	-
	净利润	-330.40	506.21	-1,722.10	-245.81	28.32	-8.50
2022 年	收入	6,404.16	34,652.62	22,998.96	57,691.53	6,508.71	641.79
	毛利率	1.68%	12.81%	-2.63%	0.97%	6.50%	31.75%
	净利润	-1,549.07	1,891.91	994.19	-63.08	-1,155.50	29.79
2021 年	收入	1,814.00	10,285.65	11,984.32	-	1,965.02	-
	毛利率	-36.36%	28.51%	11.07%	-	62.73%	-
	净利润	-1,225.24	2,343.05	76.89	-	238.83	-29.79
2020 年	收入	195.42	-	-	-	-	-
	毛利率	-37.87%	-	-	-	-	-
	净利润	-281.54	-	-	-	-	-

注：由于上述各业务在公司及子公司之间存在内部交易，收入、成本和毛利率为合并抵消后的数据；由于费用分担问题，净利润未考虑内部交易而进行了简化处理，净利润数据主要来源于运营

该项业务的子公司，导光板主要为奥智光电、磷化学为龙华化工、透气膜主要为冠臻科技、液化石油气为安宝化工、租赁业务主要为广东聚石租赁有限公司，海马养殖业务为海南聚马。

报告期内，公司积极发展新业务，公司新业务收入规模不断增长，但由于原材料价格上涨、新业务规模效应未完全显现等原因，公司部分新业务的盈利能力尚未达到预期。

（三）分析对公司后续经营情况的影响

报告期内，公司新业务收入规模呈现增长的趋势，原材料价格波动对公司盈利能力的影响较大，但公司可在主要原材料价格大幅变动的情况下，与客户就产品定价在一定程度上重新协商，从而尽可能改善公司各业务板块的盈利能力。随着部分新业务如导光板规模效应逐渐显现，公司新业务的盈利能力也将能得到提高。公司的新业务为公司为整合上下游产业链而拓展的业务类型，公司将积极整合集团核心资源，提高新业务的盈利能力，预计不会对公司后续经营产生重大不利影响。

三、公司参与破产重整事项的资金来源，截至目前的进展情况，是否存在推进重整的障碍

公司参与海德化工破产重整事项资金主要来源于公司自有资金及部分银行贷款。进展情况如下：

2022年11月29日，公司召开第六届董事会第八次会议，会议审议通过了《关于制定安徽海德化工科技有限公司重整投资方案的议案》，同意公司出资不超过2.3亿元人民币用于清偿安徽海德化工科技有限公司（以下简称“海德化工”）破产重整债权及支付相关费用等，同时以0元对价受让海德化工全部股权，并授权公司董事长在上述金额范围内签署相关法律文件。

2022年12月30日，公司与海德化工及海德化工管理人签订《安徽海德化工科技有限公司及管理人与广东聚石化学股份有限公司关于安徽海德化工科技有限公司之重整投资协议》，就海德化工重整投资过程中的具体事项进行约定，明确参与重整投资各方的权利义务。

2023年1月19日，和县人民法院作出（2021）皖0523破5号之二号《民事裁定书》，裁定批准安徽海德化工科技有限公司重整计划草案，并终止安徽海德化工科技有限公司重整程序。

2023年1月31日，公司召开第六届董事会第十次会议，会议审议通过了《关于修订安徽海德化工科技有限公司重整投资方案的议案》，根据和县人民法院作出的（2021）皖0523破5号之二号《民事裁定书》，公司同意删除《安徽海德化工科技有限公司重整投资方案》（以下简称《重整投资方案》）中“重整实施的主要附加前提条件”之“④原有团队的离职补偿等”，《重整投资方案》其他内容不变。删除的具体内容如下：“海德化工原有员工在破产重整期间离职、被辞退（包含签订无固定期限的员工被买断工龄）产生的经济补偿金以及尚未发放的员工工资应当计算在重整计划的职工债权内予以清偿。”

2023年2月14日，公司向海德化工管理人账户支付第二期重整投资款5,000万元。

2023年3月1日，公司与海德化工管理人签署《安徽海德化工科技有限公司破产财产移交协议》，本次重整投资涉及的海德化工资产移交给公司。

2023年3月23日，海德化工法定代表人变更，由公司指定的李新河担任海德化工法定代表人、执行董事兼总经理。

2023年4月21日，海德化工部分生产线设备完成整改、检修，经和县应急管理部门批准，海德化工16万吨异辛烷装置开工生产。

2023年6月7日，公司在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露《关于参与安徽海德化工科技有限公司破产重整投资的进展暨完成股权过户的公告》（公告编号：2022-032），海德化工已办理完毕股权过户的工商变更手续，并取得和县市场监督管理局换发的营业执照，海德化工成为公司的全资子公司。股权过户完成后，公司已于6月21日支付1.0008亿元，其余款项公司将根据管理人安排或实际费用发生情况支付。目前公司暂不存在推进重整的障碍。

四、本次募集资金用于补流的具体投向，是否与公司主营业务相关。

经测算未来3年新增流动资金需求量148,513.17万元，公司本次向特定对象发行A股股票拟募集资金总额不超过16,000.00万元，扣除发行费用后净额全部用于补充流动资金，以满足未来业务快速增长的营运资金需求，优化公司资本结构，推动公司进一步发展。公司将利用募集资金，投向公司主营业务化工原料和化工新材料等产品的研发和生产当中，以及用于公司日常生产运营，从而进一步巩固竞争优势，提升公司综合实力，为公司未来战略布局奠定坚实基础。

公司将根据自身资金需求，在募集资金到账后，按照如下计划使用：

序号	具体用途	金额（万元）	备注
1	池州无卤阻燃剂扩产建设项目铺底流动资金	9,751.58	项目预计2023年底完工
2	安庆聚苯乙烯项目铺底流动资金	5,012.54	项目预计2023年底完工
3	购买原材料	1,235.88	-
合计		16,000.00	-

通过本次向特定对象发行股票募集资金，有助于满足公司未来业务发展的资金需求，在经营业务、研发能力、财务能力、长期战略等多个方面夯实可持续发展的基础，从而提升公司核心竞争力，有利于公司把握发展机遇，实现持续快速发展。同时募集资金补流能有效缓解公司日常经营活动的资金压力，为公司业务发展提供资金保障，公司的资金实力及资产规模将有效提升，抗风险能力得到增强。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构、申报会计师及发行人律师执行了以下核查程序：

1、向管理层了解对外投资和开展新业务的原因和目的、新业务与主营业务是否存在关联、是否与公司现有业务具有协同性、新业务的开展情况和经营质量等，评价对公司的影响；

2、获取海德化工破产重整事项相关资料，向管理层了解参与破产重整的资金来源，并询问管理层目前海德化工破产重整事项进展情况；

3、获取报告期内公司开展的新业务收入、成本、毛利率等财务数据，核实是否准确；

4、向管理层了解本次募集资金的用途，评价是否与公司主营业务相关；

5、查阅了发行人《2022年度向特定对象发行A股股票预案》；

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及发行人律师认为：

1、公司上市后拓展的业务和公司既有业务都存在一定的关联和协同性，公司始终聚焦主业，并积极向主业上下游产业链条进行拓展；公司通过自主开展和对外投资开展的业务，和公司主业都有着密切联系，具备科技创新属性公司主业中改性塑料粒子及制品、阻燃剂等产品的技术创新也将进一步带动公司其他相关产业的发展；公司未来将继续以改性塑料粒子及制品、阻燃剂等产品为核心，通过和公司开展的其他上下游产业链条上的业务的结合，不断增强公司的核心竞争力，进一步提高公司的盈利能力。

2、公司新业务收入规模不断增长，但由于原材料价格上涨、新业务规模效应未完全显现等原因，公司部分新业务的盈利能力尚未达到预期。公司的新业务为公司为整合上下游产业链而拓展的，公司将积极整合集团核心资源，提高新业务的盈利能力，预计不会对公司后续经营产生重大不利影响。

3、公司参与海德化工破产重整事项资金主要来源于公司自有资金及部分银行贷款；截至本问询函回复签署日，海德化工破产重整事项，不存在推进障碍。

4、公司将利用募集资金，投向公司主营业务化工原料和化工新材料等产品的研发和生产当中，以及用于公司日常生产运营，募集资金的投向与公司主营业务相关。

4、关于融资规模

根据申报材料，本次向特定对象发行A股股票拟募集资金总额不超过30,000.00万元(含本数)，扣除发行费用后的净额拟全部用于补充流动资金。

请发行人说明：(1)结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、

预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募投项目融资规模的合理性；(2)结合公司用于对外投资、新业务开展等资金未用于补充流动资金的原因，说明本次募集资金的必要性；(3)相关事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

请保荐机构及申报会计师发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募投项目融资规模的合理性。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 30,693.72 万元，无交易性金融资产，剔除 IPO 募投项目存放的专项资金 16,244.23 万元，货币资金中的信用证及票据保证金等受限资金 8,179.46 万元，公司可自由支配的货币资金为 6,270.03 万元。

公司 2023 年至 2025 年新增营运资金需求 148,513.17 万元，综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排等，总体资金缺口为 245,285.06 万元，具体测算过程如下：

项目	计算公式	金额
货币资金及交易性金融资产余额	①	30,693.72
其中：IPO 募投项目存放的专项资金、信用证及票据保证金等受限资金	②	24,423.69
可自由支配资金	③=①-②	6,270.03
未来三年预计自身经营利润积累	④	21,468.38
最低现金保有量	⑤	93,671.84
已审议的投资项目资金需求（不包含使用募集资金投入的金额）	⑥	26,731.79
未来三年新增营运资金需求	⑦	148,513.17
未来三年预计现金分红所需资金	⑧	4,106.67
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	273,023.47
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	245,285.06

公司未来三年预计自身经营利润积累、总体资金需求各项目的测算过程如下：

1、未来三年业务增长新增营运资金需求

公司根据经审计的 2020-2022 年经营数据，按照销售百分比法测算未来收入增长所导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算了公司未来三年新增营运资金需求：

(1) 测算基本假设及计算方法

流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债影响，公司预测了 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的经营性流动资产和经营性流动负债，并分别计算了各年末的经营性流动资金占用金额（即经营性流动资产和经营性流动负债的差额）。

公司流动资金缺口为公司未来三年新增流动资金需求之和。

其中：

新增流动资金需求=当年年末流动资金占用金额-前一年年末流动资金占用金额

流动资金占用金额=经营性流动资产-经营性流动负债

经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付款项+存货

经营性流动负债=应付票据+应付账款+合同负债/预收账款

未来经营性资产（或负债）的预测值=该年度营业收入的预测值×该项资产（或负债）历史占营业收入比例的平均值

未来营业收入的测算值=上一年度营业收入×（1+历史营业收入复合增长率）

(2) 营业收入预测

公司 2022 年实现营业收入 395,741.55 万元，其中 2022 年液化石油气加工业务收入为 61,357.33 万元，由于该业务系通过外延式而非内部发展，具有偶发性，因此在计算 2020-2022 年收入复合增长率时扣除了该项业务的收入。扣除液化石油气加工业务后，2022 年相较 2020 年营业收入复合增长率为 31.82%，同时考虑到谨慎性与合理性原则，预测未来三年的收入复合增长率为 25.00%。2023 年、

2024 年及 2025 年营业收入以 2022 年全部收入为预测期基数，并假设营业收入复合增长率为 25.00%。据此测算 2023-2025 年营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E
营业收入	395,741.55	494,676.94	618,346.18	772,932.72

注：上表所涉及 2023 年至 2025 年预测数据仅用于本次营运资金测算，不构成盈利预测或承诺。

(3) 经营性流动资产和经营性流动负债的预测

基于公司 2020-2022 年经营性资产（应收票据、应收账款、预付款项、存货）、经营性负债（应付账款、合同负债）等主要科目占营业收入的平均比重，预测上述各科目在 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的金额以及新增流动资金规模情况如下：

单位：万元

项目	2020-2022 年占营业收入比例的平均值	2023E	2024E	2025E
营业收入	100.00%	494,676.94	618,346.18	772,932.72
应收票据	6.01%	29,736.73	37,170.91	46,463.64
应收账款	26.64%	131,787.81	164,734.76	205,918.45
应收款项融资	0.57%	2,811.40	3,514.25	4,392.81
预付款项	3.30%	16,341.39	20,426.74	25,533.43
存货	14.75%	72,950.91	91,188.64	113,985.80
经营性流动资产小计	51.27%	253,628.24	317,035.30	396,294.13
应付票据	6.20%	30,684.21	38,355.26	47,944.07
应付账款	10.93%	54,065.20	67,581.50	84,476.88
合同负债/预收账款	1.78%	8,828.32	11,035.40	13,794.25
经营性流动负债小计	18.92%	93,577.73	116,972.16	146,215.20
流动资金占用额		160,050.51	200,063.14	250,078.93
新增流动资金		58,484.76	40,012.63	50,015.79

未来三年所需流动资金合计	148,513.17
--------------	------------

注 1：上表所涉及 2023 年至 2025 年预测数据仅用于本次营运资金测算，不构成盈利预测或承诺；

注 2：公司未来三年新增流动资金需求计算公式为：当年新增流动资金占用规模=当年年末流动资金占用金额-前一年年末流动资金占用金额。

根据上表测算结果，公司 2023 年至 2025 年新增营运资金需求预计为 148,513.17 万元，大于本次募集资金中用于补充流动资金的金额，本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部用于补充流动资金具有必要性及合理性。

2、未来三年预计自身经营利润积累

根据 2022 年度报告，公司 2022 年实现归属于母公司所有者的净利润为 4,504.84 万元，假设未来三年净利润规模与收入规模同均按照 25%的复合增长率增长（此处仅用于测算未来三年预计自身经营利润积累情况，不构成公司盈利预测或业绩承诺，投资者不应据此进行投资决策），经测算，公司未来三年盈利情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E	合计
归属于母公司所有者的净利润	4,504.84	5,631.05	7,038.81	8,798.52	21,468.38

公司 2023 年 1-6 月份归属于母公司所有者的净利润 3,228.62 万元，按照年化测算 2023 年归属于母公司所有者的净利润 6,457.23 万元，本次预测 2023 年为 5,631.05 万元，与年化后金额差异不大，上述预测具有合理性。

3、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金，根据最低现金保有量=年付现成本总额÷货币资金周转次数计算。货币资金周转次数（即“现金周转率”）主要受净营业周期（即“现金周转期”）影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2022 年财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 93,671.84 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	③=②÷③	93,671.84
2022 年度付现成本总额	④=④+⑤-⑥	372,133.93
2022 年度营业成本	④	349,202.10
2022 年度期间费用总额	⑤	38,540.77
2022 年度非付现成本总额	⑥	15,608.94
货币资金周转次数（现金周转率）	③=360÷⑦	3.97
现金周转期（天）	⑦=⑧+⑨-⑩	90.62
存货周转期（天）	⑧	52.63
应收款项周转期（天）	⑨	77.09
应付款项周转期（天）	⑩	39.10

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：当期非付现成本总额包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=360/应收款项周转率；

注 5：应付款项周转期=360/应付款项周转率；

注 6：上述数据如出现尾差，系四舍五入所致。

4、已审议的投资项目资金需求

截至 2023 年 6 月 30 日，公司已审议的投资项目主要为前次首发募投项目及超募资金募投项目未来预计使用自有资金支付的金额，后续拟使用自有资金支付的金额为 26,731.79 万元。

单位：万元

项目名称	投资总额 (A)	募集资金投入 (B)	自有资金		
			投资总额 (C=A-B)	已投入 (D)	尚需投入 (E=C-D)
安庆聚苯乙烯项目	17,372.10	8,000.00	9,372.10	8,914.62	457.48
池州无卤阻	38,797.45	12,021.71	26,775.74	501.42	26,274.32

燃剂扩产建设项目					
合计	56,169.55	20,021.71	36,147.84	9,416.05	26,731.79

5、未来三年预计现金分红所需资金

在预计未来三年现金分红所需资金时，拟采取 2020 年度至 2022 年度公司现金分红（含税）金额（不含以现金方式回购股份计入现金分红的金额）平均值作为未来三年年均现金分红金额，预计未来三年现金分红（不含以现金方式回购股份计入现金分红的金额）所需资金总额为 4,106.67 万元。

综上所述，随着公司业务规模的继续扩大，预计公司购买商品的现金规模也将继续保持较快增速，2023-2025 年公司总体资金缺口为 245,285.06 万元，其中 2023 年预计新增流动资金需求 58,484.76 万元，本次募集资金不超过 16,000 万元，因此，本次募投项目融资规模具有合理性。

二、结合公司用于对外投资、新业务开展等资金未用于补充流动资金的原因，说明本次募集资金的必要性。

报告期内，公司对外投资、新业务开展的主要业务包括磷化工、导光板、透气膜、液化石油气、租赁业务等。

1、新业务开展具体情况

(1) 新业务基本情况

单位：万元

业务名称	运营主体	开展方式	收购对价	开展时间	备注
磷化学	龙华化工	并购	7,522.20	2021年9月	磷化学主要产品五氧化二磷为公司上市前业务无卤阻燃剂的原材料之一
导光板	奥智光电	并购	1,092.00	2019年5月	公司上市前已存在业务，2022年开始起量
透气膜	冠臻科技	并购	6,000.00	2021年9月	透气膜业务开始由公司上市前的子公司聚石长沙经营，后通过并购冠臻科技进一步扩大
	聚石长沙	内部发展	-	2016年12月	
液化石油气	海德化工	并购	23,000.00	2022年2月	2022年2月通过子公司安宝化工委托海德化工进行，目前海德化工股权和资产已完成交割，开始自主经营，主要产品

					可用于生产导光板的原材料MS和PMMA
租赁业务	聚石租赁和聚石节能	内部发展	-	2021年3月	租赁物可拆卸组装的带肋式模板也为改性塑料制品
合计			37,614.20		

注：海德化工 23,000.00 万收购对价为上限，目前已支付 20,008.00 万元。

如上表所述，公司通过并购或内部发展的主要业务与公司上市前的业务紧密相关，均围绕改性塑料行业开展，不存在完全脱离公司主业的业务，通过收购整合上下游产业链，可进一步降低公司生产成本，提高运营效率。

(2) 新业务经营情况

单位：万元、%

项目		导光板	磷化学	透气膜	液化石油气	租赁业务
2023年 1-6月 (未经 审计)	收入	5,713.22	12,329.03	4,580.19	19,398.71	4,136.81
	毛利率	6.27%	10.04%	-31.07%	2.03%	25.83%
	净利润	-330.40	506.21	-1,722.10	-245.81	28.32
2022年	收入	6,404.16	34,652.62	22,998.96	57,691.53	6,508.71
	毛利率	1.68%	12.81%	-2.63%	0.97%	6.50%
	净利润	-1,549.07	1,891.91	994.19	-63.08	-1,155.50
2021年	收入	1,814.00	10,285.65	11,984.32	-	1,965.02
	毛利率	-36.36%	28.51%	11.07%	-	62.73%
	净利润	-1,225.24	2,343.05	76.89	-	238.83
2020年	收入	195.42	-	-	-	-
	毛利率	-37.87%	-	-	-	-
	净利润	-281.54	-	-	-	-

注：由于上述各业务在公司及子公司之间存在内部交易，收入、成本和毛利率为合并抵消后的数据；由于费用分担问题，净利润未考虑内部交易而进行了简化处理，净利润数据主要来源于运营该项业务的子公司，导光板主要为奥智光电、磷化学为龙华化工、透气膜主要为冠臻科技、液化石油气为安宝化工、租赁业务主要为广东聚石租赁有限公司。

报告期内，公司积极发展新业务，公司新业务收入规模不断增长，但由于原材料价格上涨、新业务规模效应未完全显现等原因，公司部分新业务的盈利能力尚未达到预期。

2、对外投资情况

报告期内，除开展新业务的主要投资外，其他对外投资情况如下：

单位：万元

被投资公司	投资金额				与公司协同性
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	
常州智文光电科技有限公司	-	97.50	1,389.50	-	智文光电可弥补发行人在液晶显示领域光学薄膜产品的空缺，可获取产业链上下游产品销售渠道
广州楷石医药有限公司	784.55	872.10	270.00	-	发行人此次投资可使其介入化学品医药赛道，开展高附加值特色化学原料药的研发生产，增强公司整体技术研发能力，此次对外投资符合公司产业链延伸拓展、打造高附加值产品的战略目标
广州盛门新材料科技有限公司	-	500.00	-	-	此次对外投资有利于发行人产业链延伸，切入石墨烯赛道，拓宽公司研发渠道，完善产业链上下游业务协同发展
合计	784.55	1,469.60	1,659.50	-	

常州智文光电科技有限公司主要从事光学薄膜的研发、生产及销售，产品主要应用于液晶显示、半导体照明等领域，是液晶显示技术中背光模组的核心组件之一。由于液晶面板本身无法自发光，所以必须提供外加光源以达到显示效果，而背光模组就是液晶面板实现图像显示的光源提供器件，背光模组可为液晶显示面板供应亮度充分、分部均匀的光源，其中，光学薄膜、扩散板、导光板是背光模组中的核心组件之一。聚石化学控股子公司奥智股份主要从事光学级板材扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强PC板的研发、生产及销售，产品主要应用于各类液晶显示等领域，此次对外投资智文光电弥补了聚石化学在液晶显示领域光学薄膜产品上的空缺，丰富了公司在液晶显示、背光模组领域的产品类别。另外，智文光电可与奥智股份共享下游客户，增强客户粘性，有利于提升公司整体盈利能力及液晶显示领域的战略布局。

广州楷石医药有限公司主要从事医药原料药的生产制备，系国内前列腺素类药物研发企业，属于化学品精细化工领域。楷石医药主要系以研发化学原料药及创新药品为主要业务，缺乏规模化生产场所及生产设备等必要条件，聚石化学可为楷石医药提供原料药及创新药项目产业化落地资金，支持其产业化生产建设落地高新产业园区，且聚石化学从事精细化工行业多年，对化学品的生产技术制备具有一定积累，可为其提供技术支持及销售规划，从而形成研发-生产-销售环节的良性循环。聚石化学与楷石医药合作可使其介入化学品医药赛道，开展高附加值特色化学原料药的研发生产，此次对外投资符合公司产业链延伸拓展、打造高附加值产品的战略目标。

广州盛门新材料科技有限公司主要从事石墨烯纳米新材料的应用研发、生产和销售，在研发领域盛门新材可与聚石化学现有石墨烯研发项目形成产业链协同效应。石墨烯行业未来发展前景较好，聚石化学此次战略投资盛门新材可直接切入石墨烯赛道，有利于公司未来在石墨烯领域的产业布局，符合公司产业链延伸，发展高附加值产品的战略发展目标。另外，投资盛门新材有利于提升公司在石墨烯领域的研发能力，拓宽自身研发渠道。公司石墨烯项目的研发与盛门新材具有上下游业务关系，聚石化学研发的导电型石墨烯，可供盛门新材研发、生产石墨烯改性铜材料，同时，盛门新材也可根据聚石化学要求向聚石化学提供定制化石墨烯改性铜材料，双方产品可协同互补，目前，双方已处于研发试样合作期。

3、对外投资、新业务开展与公司补充流动资金的关系

公司对外投资、通过并购开展新业务应支付的款项 41,527.90 万元，已支付 38,535.85 万元，扣除 2019 年收购奥智光电支付的对价 1,092.00 万元，报告期内已支付的对价为 37,443.85 万元，2021 年支付 15,181.70 万元，2022 年支付 6,469.60 万元，2023 年 1-6 月支付 15,792.55 万元，对现金流的影响如下：

单位：万元、%

日期	收购支出	投资活动现金支出		经营活动现金支出		筹资活动现金流入	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2021 年	15,181.70	74,891.99	20.27	239,370.29	6.34	175,618.80	8.64
2022 年	6,469.60	52,803.77	12.25	409,621.74	1.58	155,744.41	4.15
2023 年	15,792.55	41,455.97	38.09	171,821.77	9.19	105,114.33	15.02

1-6 月							
-------	--	--	--	--	--	--	--

如上表所示，公司股权收购金额占投资活动现金支出的比例并不高，公司投资活动主要为构建固定资产及土地使用权的支出，对经营活动现金支出影响也不高，2021 年略高于 5.00%，2022 年则不足 2.00%，股权投资对流动资金支出影响较小；收购支出占筹资活动现金流入比例均未超过 10.00%，公司现有筹资能力完全可以承受此等股权投资。2023 年上半年度相对较高，主要是支付收购海德化工 15,008.00 万元。此外，公司通过收购上述公司，也可进一步扩大公司业务范围，延伸产业链，提高收入规模，从而提高筹资能力。

4、业绩规模扩张对流动资金的影响

2020 年、2021 年和 2022 年实现营业收入分别为 192,444.60 万元、254,172.26 万元和 395,741.55 万元，营业收入复合增长率为 43.40%，公司经营规模持续大幅提升，对营运资金的要求也不断提高。

公司原材料主要包括聚苯乙烯、聚丙烯及聚乙烯等大宗石化产品，直接材料成本占公司总成本的比重相对较高，采购原材料支出较大。同时上游主要为大型石化公司，给予公司的信用期也相对较短。因此，业务规模的持续增长对营运资金提出了更高要求。未来几年，随着公司业务规模的继续扩大，预计公司购买商品的现金规模也将继续保持较快增速，2023-2025 年公司所需增加投入的营运资金较多。

综上所述，公司对外投资、新业务开展的投资对公司流动资金影响有限，公司流动资金相对紧张主要系公司业务收入规模增长较快，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性。

三、相关事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

2022 年 12 月 8 日，发行人召开第六届董事会第九次会议和第六届监事会第七次会议，审议通过了公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案的相关议案。上述议案中需要独立董事发表独立意见的，独立董事均发表了同意的独立意见。

由于本次向特定对象发行股票为关联交易，时任保荐机构光大证券股份有限公司出具了《关于广东聚石化学股份有限公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股

票涉及关联交易事项的核查意见》，保荐机构认为，公司本次关联交易事项的信息披露真实、准确、完整，不会对公司的生产经营及财务状况产生重大不利影响，不存在其他未披露重大风险，保荐机构对公司本次向特定对象发行 A 股股票涉及关联交易事项无异议。

上述董事会决议、监事会决议、独立董事意见、时任保荐机构核查意见及与本次发行的其他公告均于 2022 年 12 月 9 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）上及时披露。

2022 年 12 月 26 日，发行人召开 2022 年第五次临时股东大会，并于次日披露，审议通过了上述关于向特定对象发行股票的相关议案，同意公司向特定对象发行股票。

2023 年 9 月 8 日，发行人召开了第六届董事会第十七次会议及第六届监事会第十四次会议，审议通过了修改本次发行预案等相关事项。

2023 年 12 月 18 日，发行人召开第六届董事会第十九次会议及第六届监事会第十六次会议，审议通过了《关于延长 2022 年度向特定对象发行 A 股股票股东大会决议有效期的议案》《关于提请股东大会延长授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票相关事宜有效期的议案》，公司拟将本次发行的股东大会决议有效期自前次有效期届满之日起延长 12 个月至 2024 年 12 月 25 日，同时将相关授权有效期自前次有效期届满之日起延长 12 个月至 2024 年 12 月 25 日。

2024 年 1 月 3 日，公司召开 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了上述延长 2022 年度向特定对象发行股票股东大会决议有效期及授权董事会全权办理本次发行相关事宜有效期的议案。除上述延长决议有效期和授权有效期外，公司本次向特定对象发行 A 股股票的其他事项内容、其他授权事项内容保持不变。

综上所述，公司本次发行相关事项履行了相关决策程序和信息披露义务，符合相关规定。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取了发行人本次向特定对象发行股票相关的董事会文件、股东大会文件、监事会文件、独立董事意见、时任保荐机构的专项核查意见；

2、查阅了发行人 2020-2022 年审计报告、上市以来的利润分配方案、对外投资的董事会决议、股东大会决议等文件，对发行人的资金缺口进行测算，并与本次向特定对象发行股票方案进行对比；

3、访谈了发行人财务负责人，了解本次募投项目的构成内容，测算依据等信息。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况来看，发行人本次募投项目融资规模具有合理性。

2、公司新业务开展的投资对公司流动资金影响有限，公司流动资金相对紧张主要系公司业务收入规模增长较快，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性。

3、发行人本次向特定对象发行股票的相关事项均履行了完整的决策程序并及时进行信息披露，符合相关法律、法规和部门规章的规定。

5、关于经营业绩

根据公开资料，2022 年公司实现营业收入 39.57 亿元，与公司前期披露《2022 年年度业绩快报》所列示的营业收入 43.28 亿元，存在一定差异。2021 年，公司因贸易收入政策由总额法变为净额法，年报收入较业绩快报调减 2.29 亿元。

根据申报材料，1)2022 年公司营业收入 395,741.55 万元，同比增长 55.65%；归母净利润 4,504.84 万元，同比下滑 45.77%。增收不增利主要系：主要原材料价格上涨对年毛利率影响较大，及产业链上下游整合期间，公司资产、业务、机构和人员规模进一步扩张，部分合并范围内子公司整合管理期内未实现盈利；2)报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为 6,630.19 万元、4,243.70 万元、8,705.96 万元、-3,948.15 万元；3)报告期内，境外销售占主营业务收入的比重分

别为 43.16%、40.29%、35.93%、40.86%。

请发行人说明：(1)业绩快报列示的营业收入与公司年报披露的营业收入存在差异的原因，多次出现调整收入的合理性，内部控制是否建立健全并有效执行；(2)结合下游需求、公司业务布局、主要产品毛利率、同行业可比公司等情况，说明报告期内公司增收不增利的原因及合理性，影响增收不增利的因素是否改善或消除，并完善相关风险提示；(3)结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果；(4)结合境外销售的具体情况，包括但不限于国家地区、产品种类、销售量、销售金额及占比、境外销售模式及流程、主要客户情况，说明境外销售收入占比较高的原因及合理性，是否与海关数据匹配，是否与同行业可比公司存在显著差异。

请保荐机构及申报会计师发表明确核查意见。并分别说明对境内和境外销售采取的核查程序、方法、比例及充分性。

【发行人回复】

一、业绩快报列示的营业收入与公司年报披露的营业收入存在差异的原因，多次出现调整收入的合理性，内部控制是否建立健全并有效执行

(一) 业绩快报列示的营业收入与公司年报披露的营业收入存在差异的原因

2020-2022年，公司业绩快报和年报披露的营业收入之间的差异情况如下：

单位：万元

项目	2022 年金额	2021 年金额	2020 年金额
业绩快报	432,894.73	276,437.06	192,444.60
年报	395,741.55	254,172.26	192,444.60
差额	37,153.18	22,264.80	-

2020 年业绩快报和年度报告披露的营业收入不存在差异。

1、2021 年调整原因

营业收入的差异原因主要系根据业务实质对应当按照净额法确认的贸易收

入进行了调整，涉及金额 2.19 亿元。立信会计师在对公司 2021 年财务报表审计中，基于贸易业务主要合同条款、公司在贸易业务中的权利与责任，认为公司开立给供应商的送货委托书上注明了“客户收货即为公司收货”等原因，公司在此等交易中为代理人而非主要责任人。因此，对《2021 年年度业绩快报》中 2.19 亿贸易收入由总额法调整为净额法核算，具体调整原因如下：

单位：万元

调整贸易收入对应的客户名称	调整金额	2021 年贸易销售金额	2020 年贸易销售金额	调整原因
东莞市致博塑胶有限公司	686.39	704.62	-	公司 2021 年成立了广东聚石供应链有限公司，主营贸易业务。根据公司与客户签订的销售合同，约定原材料由供应商直接送往客户处，同时公司开立给供应商的送货委托书上注明了“客户收货即为公司收货”。因此公司在将原材料转让给客户前并未取得相关存货的控制权，承担的是代理人角色，调整为按净额法确认收入。
佛山市恒闻包装有限公司	470.58	486.97	-	
广州林艺纸业 有限公司	814.69	827.75	-	
广州市鸿益塑料有限公司	1,625.37	1,665.69	-	
惠州市宏丰新材料有限公司	577.69	595.20	-	
佛山市旗正科技有限公司	5,625.43	5,691.94	7,490.85	2020 年销售给两家公司的 PE 原材料主要用于自行生产透气膜，2021 年两家公司将资产、业务等转移至冠臻科技后，不再从事生产业务。相比 2020 年双方约定由公司安排送货，2021 年销售给两家公司的 PE 原材料，双方约定由旗正科技和天骅科技自提。同时，公司与上游供应商签订的采购合同约定材料由公司自提，货物提取后方获得货物的所有权。因此，公司并未承担向客户转让商品的主要责任，公司可能未取得相关存货的控制权，承担的是代理人角色，出于审慎考虑，调整为按净额法确认收入。
佛山市天骅科技有限公司	5,967.04	6,184.46	2,134.06	
广州聚盛化工有限公司	442.66	442.66	1,906.64	2020 年销售的是 PP、PE、PC 等原材料，2021 年销售的主要系从湖南九鹏新材料有限公司采购的 PC 回收
广州快塑电子商务有限公司	655.72	655.72	-	

调整贸易收入对应的客户名称	调整金额	2021年贸易销售金额	2020年贸易销售金额	调整原因
广州玳晨贸易有限公司	572.20	572.20	315.93	料，产品类型及供应商渠道不同，系本年新增业务。根据公司与供应商签订的采购合同约定，所销售的PC回收料产品涉及的知识产权归供应商所有，发生纠纷的，由供应商承担经济和法律的责任。因此公司并未承担向客户转让商品的主要责任，公司未取得相关存货的控制权，承担的是代理人角色，调整为按净额法确认收入。
广州热导科技有限公司	2,233.49	2,233.49	765.86	
宁乡市聚仁商贸有限责任公司	1,567.49	1,567.49	1,992.25	
长沙智茂化工贸易有限公司	670.39	670.39	675.83	
合计	21,909.13	22,298.58	15,281.41	

2、2022年调整原因

营业收入的差异原因主要系根据业务实质对应当按照净额法确认的贸易收入进行了调整，涉及金额 3.71 亿元。2022 年开始，供应商将货物发运至公司后，公司进行验收入库，销售给客户的货物，由公司安排发运至客户，客户签收后确认收入，公司管理层认为，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，公司在此等交易中属于主要责任人，公司遂在《2022 年年度业绩快报》中采用总额法确认贸易收入 5.54 亿元。中兴华会计师在审计后则认为，公司在贸易业务中获得的商品法定所有权具有瞬时性、过渡性特征，表明公司并未真正取得商品控制权，未真正承担存货风险，公司在此类贸易业务中属于代理人，并且基于谨慎性原则，中兴华会计师对贸易收入中的 3.71 亿元调整为净额法核算，调整后贸易收入为 1.83 亿元。

具体调整原因如下：

单位：万元

调整贸易收入对应的客户名称	调整金额	2022年贸易销售金额	调整原因
金利宝集团有限公司 GOLDEXPOHOLDINGSLIMITED	5,477.24	5,516.35	公司贸易业务相关单证交易时间比较接近，同一型号产品销售合同、采购合同签订时间接
广州市创导塑料贸易有限公司	4,564.90	4,695.72	
广州快塑电子商务有限公司	3,548.71	3,623.87	

广州中菁石化有限公司	2,193.57	2,159.70	近，货物入库签收单，销售签收单签收时间接近以及货物收付款时间接近。表明公司并未真正取得商品控制权，未真正承担存货风险，公司在此类贸易业务中属于代理人，并且基于谨慎性原则，调整为按净额法确认收入。
广州热导科技有限公司	2,103.62	2,083.66	
广州市鸿益塑料有限公司	1,993.59	2,047.25	
苏州业冠实业有限公司	1,402.26	1,450.10	
杭州中菁实业有限公司	1,082.41	1,073.76	
东莞市聚佑化工有限公司	893.84	897.56	
山东万友经贸有限公司	887.61	887.61	
湖南君佑节能科技有限公司	579.16	583.22	
长沙智茂化工贸易有限公司	534.42	543.44	
广州玘晨贸易有限公司	500.02	505.34	
宁波市镇海泰纳化工有限公司	474.53	490.52	
嘉悦物产集团有限公司	470.11	465.13	
佛山市源禧丰贸易有限公司	414.74	419.14	
广东融塑新材料有限公司	391.11	394.42	
江苏伍工新材料有限公司	377.98	383.68	
佛山市豪智丰科技有限公司	382.02	367.89	
广东奋钧新材料有限公司	357.88	362.08	
广东亿发新材料科技有限公司	256.44	260.55	
惠州志合包装材料有限公司	244.48	254.95	
广州市道芮莱贸易有限责任公司	81.41	81.69	
惠州志合新材料有限公司	15.95	16.39	
浙江舟山诚濮石油化工有限公司	3,206.60	3,206.60	
浙江自贸区苏能石化有限公司	1,602.35	1,602.35	
浙江自贸区联鑫石油化工有限公司	751.61	751.61	
浙江舟山栢悦能源有限公司	581.99	581.99	
舟山中恒宇石油化工有限公司	546.79	546.79	
舟山万昌能源有限公司	208.29	208.29	
浙江舟山中旭石油化工有限公司	175.94	175.94	
舟山佑锦能源有限公司	164.06	164.06	
南京通润运输有限公司	34.72	34.72	
福建雄楚鑫石油化工有限公司	599.10	599.10	
合计	37,099.45	37,435.47	

3、公司总额法与净额法确认政策

按照企业会计准则的相关规定，区分公司属于主要责任人还是代理人主要取决于企业在向客户转让商品前能够控制该商品，包括企业是否承担向客户转让商品的主要责任，企业在转让商品之前或之后是否承担了该商品的存货风险，企业是否有权自主决定所交易商品的价格。结合以上原则，按报告期内供应商、客户的不同类型，结合行业的交易惯例，公司相关贸易的业务模式的情况如下：

(1) 公司属于主要责任人情形

①公司从上游供应商（如大型石化厂）直接采购材料，供应商提供了提单或作为物权转移的凭证，公司可以凭提单取得相应货物的所有权和处置权。公司将货物销售给下游客户时，凭提单确认物权转移，此种情形下，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，属于主要责任人，公司按照总额法确认收入。

②公司与客户签订的销售合同约定在客户尚未支付货款前，即使客户已收到货物，货物的所有权仍归属于公司。客户发现货物存在质量问题的，可以向公司提出，由公司解决。同时，货物的定价权由公司决定，不受上游供应商的影响。此种情形下，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，属于主要责任人，公司按照总额法确认收入。

(2) 公司属于代理人

根据公司与客户签订的销售合同，约定原材料由供应商直接送往客户处，同时公司开立给供应商的送货委托书上注明了“客户收货即为公司收货”，或采购合同明确约定了权利归属。此种情形下，公司在向客户转让货物前后并未取得相关存货的控制权，属于代理人，按照净额法确认收入。

(二) 多次出现调整收入的合理性

年份	会计师认定依据	发行人认定依据	差异原因	整改措施
2022 年	会计师调整后认为贸易收入为 1.83 亿元，主要系公司部分贸易业务相关单证交易时间比较接近，同一型号产品销售合同、采购合同签订时间接近，货物入库签收单，销售签收单签收时间接近以及货物收付款时间接近。	公司在业绩快报中披露贸易收入为 5.54 亿元，主要系 2022 年开始，供应商将货物发运至公司后，公司进行验收入库。之后销售给客户的货物，由公司安排发运至客户，客户	收入调整的原因主要是公司管理层和会计师对贸易收入确认方法的主观判断和理解不同所致。中兴华会计师在审计后认为，公司在贸易业务中	1、加强对公司管理层，特别是对财务人员专业知识和技能的培训，确保对会计准则理解和运用与公司实际业务相符合； 2、加强与年审会计师的沟通。

	表明公司并未真正取得商品控制权，未真正承担存货风险，公司在此类贸易业务中属于代理人，应按净额法确认收入。	签收后确认收入。对于这部分贸易收入，公司管理层认为，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，公司在此等交易中属于主要责任人，应采用总额法确认收入。	获得的商品法定所有权具有瞬时性、过渡性特征，实质上公司仍是代理人而非主要责任人，故对部分贸易收入由总额法调整至净额法。	对于重大、复杂的会计处理与会计师提前进行沟通，在披露相关公告前尽量达成一致意见，尽可能保证业绩快报和年报披露数据的一致性。
2021 年	会计师调整后认为贸易收入为 2.81 亿元，主要系公司与客户签订的部分销售合同，约定原材料由供应商直接送往客户处，同时公司开立给供应商的送货委托书上注明了“客户收货即为公司收货”；或者部分采购合同约定公司提货后取得货物所有权，而公司与部分客户约定由客户自行前往供应商处提货；或部分采购合同约定公司将采购的 PC 回收料产品对外销售的，产品涉及的知识产权归供应商所有，发生纠纷的，由供应商承担经济和法律风险。以上各种情况皆表明公司在将原材料转让给客户前并未取得相关存货的控制权，公司并未承担向客户转让商品的主要责任，公司承担的是代理人角色，应按净额法确认收入。	公司在业绩快报中披露贸易收入为 5.00 亿元，主要系公司管理层认为，合同条款并未明显表明公司不能获得控制权，公司在向客户转让商品前能够控制该商品，公司在此等交易中属于主要责任人，应采用总额法确认收入。	公司未能单独与供应商和客户进行货物验收，立信会计师认为公司为代理人而非主要责任人，故对部分贸易收入由总额法调整至净额法。	
2020 年	会计师调整后认为贸易收入为 2.84 亿元，	公司在业绩快报中披露贸易收入为 2.84 亿元	无差异	-

2020 年业绩快报和年报披露的收入数据保持一致，没有差异，也不涉及后续调整。

2021 年调整与 2022 年调整虽同为对部分贸易收入由总额法调整至净额法，但调整的具体原因和事实依据并不相同，具体为：

2021 年调整是公司未能单独与供应商和客户进行货物验收，立信会计师认为公司为代理人而非主要责任人；

2022 年公司开始单独与客户和供应商对货物进行验收，管理层认为公司在此等交易中应当为主要责任人而非代理人，而对相关贸易采用了总额法核算。但中兴华会计师在审计后认为，公司在部分贸易业务中获得的法定所有权具有瞬时性、过渡性特征，公司仍是代理人而非主要责任人，将总额法变更为净额法。

综上所述，2022 年调整的原因主要是公司管理层和中兴华会计师对贸易收入方法的主观判断和理解不同所致，与 2021 年调整原因有相似处，但调整的具体原因和事实依据并不相同，调整原因具有一定合理性。

（三）内部控制是否建立健全并有效执行

2022 年调整与 2021 年调整虽同为对部分贸易收入由总额法调整至净额法，但调整的具体原因和事实依据并不相同，系公司会计人员对会计准则中营业收入按照总额法与净额法确认原则认知与专业审计机构存在差异，公司严格按照会计准则相关规定编制财务报表，并依据公司内部控制制度进行审批再对外报出，积极履行信息披露义务。公司董事会于 2023 年 3 月 28 日出具了《广东聚石化学股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”，“根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。”

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2023 年 3 月 24 日出具中兴华审字（2023）第 410051 号《内部控制审计报告》，广东聚石化学股份有限公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，公司内部控制建立健全并可有效执行。

二、结合下游需求、公司业务布局、主要产品毛利率、同行业可比公司等情况，说明报告期内公司增收不增利的原因及合理性，影响增收不增利的因素是否

改善或消除，并完善相关风险提示

(一) 结合下游需求、公司业务布局、主要产品毛利率、同行业可比公司等情况，说明报告期内公司增收不增利的原因及合理性

报告期内，影响公司增收不增利的主要经营数据情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入A	188,535.71	395,741.55	254,172.26	192,444.60
营业成本B	165,238.32	349,202.10	213,323.26	145,223.77
营业成本占收入比=B/A	87.64%	88.24%	83.93%	75.46%
期间费用C	20,284.01	38,540.77	29,874.24	22,333.33
期间费用占收入比=C/A	10.76%	9.74%	11.75%	11.61%
营业成本和期间费用合计占收入比=(B+C)/A	98.40%	97.98%	95.68%	87.07%
净利润D	3,572.91	6,884.39	9,473.11	19,415.52
净利率=D/A	1.90%	1.74%	3.73%	10.09%
毛利率=(A-B)/A	12.36%	11.76%	16.07%	24.54%

由上表可知，报告期内公司营业收入持续增长，但净利润却不断下降，导致净利率分别为 10.09%、3.73%、1.74%、1.90%，呈下降趋势。主要是因为营业成本占收入比重持续增长，导致报告期内公司综合毛利率分别为 24.54%、16.07%、11.76%和 12.36%，毛利率呈下降趋势，而影响净利润的期间费用报告期内占收入的比重比较稳定，即报告期内公司增收不增利主要系毛利率下降所致。

报告期内，公司营业收入分别为 192,444.60 万元、254,172.26 万元、395,741.55 万元和 188,535.71 万元，其中主营业务收入占营业收入的比例分别为 99.66%、99.58%、99.54%和 99.73%，是公司营业收入的主要来源，公司主营业务突出。

报告期内，公司主营业务收入的产品结构如下：

单位：万元、%

主营业务分产品情况								
分产品	2023年1-6月	比例	2022年度	比例	2021年度	比例	2020年度	比例
改性塑料粒子	47,926.35	25.49	111,268.61	28.25	120,025.50	47.42	85,031.46	44.33
塑料制品	61,038.37	32.46	145,222.82	36.87	73,957.04	29.22	66,493.00	34.67
磷化工	20,739.11	11.03	54,747.36	13.90	28,948.54	11.44	11,693.23	6.10
液化石油气产品	19,398.71	10.32	57,691.53	14.64	-	-	-	-
贸易原材料	34,578.74	18.39	18,399.51	4.67	28,112.34	11.11	28,441.39	14.83
租赁服务	4,136.81	2.20	6,508.71	1.65	1,965.02	0.78	-	-
其他	200.69	0.11	97.43	0.02	90.19	0.03	140.48	0.07
合计	188,018.78	100.00	393,935.97	100.00	253,098.63	100.00	191,799.56	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要来源于改性塑料粒子、塑料制品、磷化工产品、液化石油气产品和贸易原材料，报告期内该五类产品收入合计占主营业务收入的比重基本均在 95% 以上，其他产品实现的主营业务收入和毛利占比相对较低，故此处仅对该五类产品对公司报告期内增收不增利的影响进行分析。

1、下游需求的影响

(1) 改性塑料粒子和塑料制品

改性塑料粒子、塑料制品为公司的化工新材料产品，新材料是指新出现的具有优异性能或特殊功能的材料，或是传统材料改进后性能明显提高或产生新功能的产品。2022 年 4 月 7 日，《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》（以下简称：《意见》）发布，《意见》提出要加快发展高端化工新材料产品，积极布局前沿化工新材料，提高绿色化工产品占比，鼓励企业培育创建品牌。“十四五”末化工新材料的自给率要达到 75%，占化工行业整体比重超过 10%。“十四五”时期，我国化工新材料行业要保证总量平稳增长，主营业务收入年均增长 12% 左右，到 2025 年达到 1.2 万亿元，占化工总产值的 10% 以上。

从长期来看，在新一代信息技术、新能源、智能制造等新兴产业迅速崛起的背景下，高端碳材料、新能源材料、轻量化材料等市场消费需求旺盛，作为最接近下游应用的化工新材料领域将是一条高成长赛道。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）和《上市公司行业分类指引

（2012年修订）》，公司所属行业为橡胶和塑料制品业（C29）。公司生产的改性塑料作为“中间品”产品，其下游应用客户需求差异大，公司经过多年科研投入和经营发展，掌握产品的配方设计、制备工艺、性能测试和细分应用等核心技术，形成从化工原料到化工新材料产业链融合发展模式，能够根据产业链上不同定位客户对产品的差异化需求，提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的定制化新材料解决方案。

下游行业对改性塑料行业发展具有较大的牵引和驱动作用，其需求变化直接决定改性塑料行业的未来发展状况。目前，改性塑料凭借其质轻、易塑、价廉、性能丰富的优点，被广泛应用于家用电器、汽车工业、消费电子、信息通讯等下游领域，市场需求较为强劲。因此报告期内，公司改性塑料粒子及制品的收入持续增长。

（2）磷化工产品

磷化工产品为公司的化工原料产品，磷化工属于资源类行业，主要是以磷矿石为原料，而磷矿资源属于不可再生资源，已经被我国定性为战略性矿产资源。2016年7月，国务院批复通过的《全国矿产资源规划（2016-2020年）》首次将非金属矿产磷列入24种战略性矿产之一，并明确指出要加强中低品味矿利用，并保持开采总量不超过1.5亿吨/年。我国磷矿产量常年居于世界首位，磷矿资源平均品位较低，超过7成是中低品位磷矿（五氧化二磷含量在20%以下），低值产品大量出口消耗了大量不可再生的磷资源，而高纯度、高附加值磷化工产品几乎全部依赖进口。此外，磷化工产业是典型的高能耗（1吨黄磷耗电约14,000度）、高污染行业，是环保督察的重点，近年来随着供给侧改革和环保督察严监管，不少较小规模的磷矿企业因此停采。

另一方面，需求端下游包括磷肥、草甘磷等，整体需求偏刚性，2021年以来，随着新能源汽车磷酸铁锂动力电池市场规模的高速增长，叠加我国磷矿石供给增长有限，带动我国磷矿石市场价格快速提升。长期来看，随着磷矿石品位的下降、开采边际成本不断提高以及国家对磷矿石开采管制更加严格，磷矿石稀缺度将逐渐增强，预计未来我国磷矿石市场价格将维持高位运行。

因此，受上游磷矿石持续开采、环保因素影响，公司原材料黄磷的价格有可

能呈上涨趋势，而公司磷化工产品下游应用领域包括防火涂料、家用电器、新能源汽车等行业需求仍然较旺盛，需求偏刚性。

黄磷采购价格的升高拉高了磷化工产品的销售价格，同时下游旺盛的需求带来了量的增长，因此报告期内，公司的磷化工产品收入不断增长。

（3）液化石油气产品

液化石油气为公司的化工原料产品，2010年-2022年我国液化石油气消费量年均复合增长率为10.36%。2022年，我国液化石油气表观消费量7,494万吨，同比增长7.23%。我国液化石油气的用途包括化工原料、民用燃料、商用燃料、工业燃料和车用燃料，目前，化工原料用气占比最高，也是液化石油气行业主要增长点。我国化工原料轻质化发展背景下，液化石油气因其比石油脑、煤等原料经济性及环保性更优被广泛应用，液化石油气深加工产能提高，需求量持续增长。此外，随着我国城镇化和乡村振兴战略的稳步推进，液化石油气民用气消费量将保持基本稳定。

2022年公司开始开展液化石油气业务，是为了进入公司产业链上游-化工材料领域，实现和公司其他化工材料业务的协调发展。由于液化石油气的巨大市场需求，报告期内，公司液化石油气业务收入情况良好。

2、业务布局

公司主营业务为化工原料、化工新材料的研发、生产和销售。化工原料包括阻燃剂、磷化学产品、液化石油气产品，化工新材料包括改性塑料粒子及塑料制品。公司围绕化工新材料业务，向产业链上游整合化工原料业务，向下游拓展应用产品，同时布局循环、降解业务，不断提高企业竞争力和抗风险能力，并与众多国内外知名企业建立了战略合作关系。

报告期内，公司主要业务板块如下：

板块	产品/服务类别	产品/服务	应用领域
化工原料	阻燃剂	各类无卤阻燃剂	防火涂料、涂层、家用电器、新能源汽车；
	磷化学产品	五氧化二磷、多聚磷酸	聚磷酸铵阻燃剂、干燥剂、脱

			水剂、光学玻璃； 医药、新能源电池（制备六氟磷酸锂）
	液化石油气产品	化工石油添加剂	石油和石油产品
化工新材料	改性塑料粒子	改性塑料粒子、热熔胶	节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车
	塑料制品	电线电缆、汽车型材、扩散板、导光板、防护服、透气膜、卫生用品	电线电缆、汽车、光学显示、医疗卫生
其他	租赁服务、贸易原材料	塑料建筑模架、EPP循环保温箱和PP循环中空板包装箱的租赁业务、贸易原材料	建筑工程、农产品运输、奶制品包装、化工新材料

在化工原料方面，为顺应全球新材料绿色化的发展趋势，公司的无卤阻燃剂产品符合国际 RoHS、REACH、WEEE 标准，阻燃和环保性能突出，受到国际知名化工企业 Akzo Nobel（阿克苏诺贝尔）、PPG（庞贝捷）、Sika（西卡）等的认可，在聚烯烃用无卤阻燃剂细分市场中，位居前列。在磷化学产品领域，公司子公司龙华化工的五氧化二磷产能位居全国前列，同时高纯度多聚磷酸产品得到天赐材料认可，主要用于制备六氟磷酸锂。公司的液化石油气产品广泛应用于化工原料、工业燃料等领域，得到中国石化燃料油销售有限公司的认可。

在化工新材料方面，公司的改性塑料粒子及制品广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、光学显示、医疗卫生等领域。其中，节日灯饰类粒子通过美国 UL QMTO2 认证，系无卤阻燃聚丙烯市场的领先者，与力升集团、中裕电器（Wal-Mart 和 Costco 的供应链企业）等建立了长期稳定合作关系；电子电器类粒子得到国内知名家电品牌美的、格力、格兰仕的认可；汽车类粒子及制品进入日产、大众、小鹏、蔚来等国内外知名企业的供应链体系；光显类制品，通过技术整合，经营协同，使得公司成为韩国三星电子、韩国 LGE、海信等国际知名企业 PS 扩散板全球核心供应商或间接供应商。

报告期内，公司坚持以化工新材料为中心，并向其上下游产业链拓展的业务布局，为公司业务规模的扩张奠定了基础，公司收入规模不断增长。

3、主营业务产品毛利率情况

产品	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
改性塑料粒子	19.41%	4.22%	15.19%	-1.73%	16.92%	-8.80%	25.72%
塑料制品	8.76%	-4.20%	12.96%	-2.30%	15.26%	-16.22%	31.48%
磷化工	16.45%	2.08%	14.37%	-9.64%	24.01%	-4.21%	28.22%
液化石油气	2.03%	1.06%	0.97%	-	-	-	-
贸易原材料	10.13%	2.23%	7.90%	4.99%	2.91%	-0.25%	3.16%
主营业务产品合计	12.31%	0.62%	11.69%	-4.33%	16.02%	-8.47%	24.49%

注：公司产品定价不因季节性存在重大差别，为体现毛利率持续的变化情况，2023年1-6月毛利率数据的变动对比的期间为2022年度，下同。

报告期内，公司主营业务产品毛利率分别为24.49%、16.02%、11.69%和12.31%，其中2020-2022年，公司主营业务产品毛利率呈下滑趋势，毛利率下降主要受改性塑料粒子、塑料制品、磷化工产品、液化石油气产品和贸易原材料的影响，且该五类产品合计占主营业务收入的比例基本均在95%以上，故以下主要分析该五类产品毛利率的变化情况。

(1) 改性塑料粒子和塑料制品

改性塑料粒子为公司主要产品之一，公司向上游供应商采购PP、PE、PC等树脂类材料，接着在树脂原材料中引入各式改性助剂，如阻燃剂、扩散剂、增塑剂、安定剂等，经过填充、共混、增强等物理改性，生产出某方面性能更优越的改性塑料粒子。

塑料制品为公司的另外一项主要产品，公司生产的改性塑料粒子再经注塑、挤出、吹塑等流程，即可加工成型为塑料制品。公司塑料制品主要包括扩散板、透气膜、防护服膜、汽车型材、电线电缆等，部分产品例如汽车型材会领用改性塑料粒子作为原材料进行生产。

报告期内，公司改性塑料粒子和塑料制品的毛利率具体变动情况如下：

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
改性塑料	19.41%	4.22%	15.19%	-1.73%	16.92%	-8.80%	25.72%

粒子							
塑料制品	8.76%	-4.20%	12.96%	-2.30%	15.26%	-16.22%	31.48%

如上表所示，报告期内，公司改性塑料粒子和塑料制品毛利率呈下滑趋势，2023年1-6月，改性塑料粒子毛利率有所上升，主要系受原材料价格波动、产品市场价格变化等因素影响。

报告期内，公司改性塑料粒子和塑料制品毛利率及其变动因素具体如下：

单位：元/吨

改性塑料粒子							
项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	14,950.88	-16.88%	17,987.92	14.24%	15,746.03	13.86%	13,828.92
单位成本	12,049.34	-21.02%	15,256.17	16.63%	13,081.28	27.34%	10,272.35
其中：直接材料	10,755.88	-23.33%	14,028.59	14.88%	12,210.99	26.40%	9,660.36
直接人工	280.29	-7.48%	302.96	33.68%	226.63	6.13%	213.53
制造费用	808.85	21.73%	664.45	61.70%	410.92	3.13%	398.46
销售运输费	204.33	-21.46%	260.17	11.79%	232.74	-	-
毛利率	19.41%	上升 4.22 个百分点	15.19%	下降 1.73 个百分点	16.92%	下降 8.80 个百分点	25.72%
塑料制品							
项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	17,010.27	4.69%	16,248.04	19.22%	13,628.74	-9.12%	14,995.67
单位成本	15,520.87	9.75%	14,142.00	22.45%	11,549.64	12.40%	10,275.65
其中：直接材料	13,178.79	13.30%	11,631.77	22.10%	9,526.25	18.31%	8,052.14
直接人工	637.26	16.26%	548.14	17.79%	465.37	-13.18%	536.04
制造费用	1,237.13	-10.66%	1,384.74	25.19%	1,106.09	-34.45%	1,687.47
销售运输费	467.68	-19.00%	577.35	27.75%	451.93	-	-
毛利率	8.76%	下降 4.20	12.96%	下降 3.30	15.26%	下降 16.22	31.48%

		个百分点		个百分点		个百分点	
--	--	------	--	------	--	------	--

注：2021 年开始公司将销售费中的运费分类为成本，故以上 2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月的单位成本包含运费。

由上表可知，2021年和2022年，公司改性塑料粒子毛利率同比分别下降8.80个百分点、1.73个百分点；塑料制品毛利率分别下降16.22个百分点、3.30个百分点。主要系原材料价格上涨导致单位成本上升，但是受市场激烈竞争及与客户定价调整机制存在一定滞后性等影响，销售单价上涨幅度不及成本上涨幅度，导致毛利率持续下降。其中，塑料制品因产品结构在报告期内产生变化，低毛利率的产品对塑料制品毛利率也产生影响。

而2023年1-6月，改性塑料粒子毛利率上涨了4.22个百分点，主要是原材料价格有所下降所致；塑料制品毛利率下降4.20个百分点，主要系受市场需求萎缩和产品特点影响，塑料制品中低毛利业务的毛利率持续下降影响。此外，报告期内改性塑料粒子和塑料制品还受汇率波动、会计政策变化等多因素综合影响，具体分析如下：

①共同点：2020-2022 年改性塑料粒子和塑料制品毛利率持续下降的原因如下：

a.原材料价格持续上涨导致成本上升

在成本端，改性塑料粒子和塑料制品的成本构成主要为直接材料，占比超过80%，虽然报告期内直接人工、制造费用和运输费用也产生变化，但是占比较小，公司改性塑料粒子和塑料制品成本变化主要受直接材料变化影响。

公司改性塑料粒子和塑料制品主要原材料包括PP、PE、PS、PC等通用树脂类材料，而原油系公司主要原材料PP、PE、PS、PC等通用树脂类材料的源头，其价格走势决定了下游化工产品的主要成本，原油价格自2020年起进入上涨周期，2020年、2021年和2022年进口原油平均价格分别为367.90美元/吨，444.27美元/吨，690.12美元/吨。原油价格的上涨引起公司改性塑料粒子和塑料制品主要原材料PP、PE、PC等通用树脂类材料价格的上涨，通过产业链层层传导并最终影响公司产品成本。除此之外，公司改性塑料产品其他的主要原材料还包括溴化物类、

EVA、三氧化二锑等,其价格主要受各自细分市场在当年度的供需关系影响,2021年和2022年溴化物类、EVA和三氧化二锑等原材料材料价格也出现了不同程度的上涨,进而导致2021年和2022年改性塑料粒子和塑料制品单位成本持续上涨。其中2021年原材料价格上涨幅度最大,这也导致了公司2021年改性塑料粒子和塑料制品毛利率下降幅度最大。

报告期内,公司**改性塑料粒子和塑料制品**主要原材料采购成本变动情况如下:

单位:元/吨

原材料	年度	采购均价	较上一年涨幅	市场均价	较上一年涨幅
聚碳酸酯 (PC)	2020	12,326.39	-2.97%	15,463.78	-7.58%
	2021	17,518.89	42.13%	20,606.39	33.26%
	2022	17,144.24	-2.14%	19,228.14	-6.69%
	2023年 1-6月	14,504.54	-15.40%	16,723.06	-13.03%
聚丙烯类 (PP)	2020	7,057.70	-9.07%	7,040.17	-12.05%
	2021	7,766.55	10.04%	8,244.68	17.11%
	2022	7,518.23	-3.20%	8,185.18	-0.72%
	2023年 1-6月	6,925.07	-7.89%	7,284.51	-11.00%
聚乙烯类 (PE)	2020	7,711.94	-4.67%	6,826.71	-2.51%
	2021	10,197.53	32.23%	9,164.18	34.24%
	2022	10,433.29	2.31%	9,776.75	6.68%
	2023年 1-6月	8,635.78	-17.23%	8,183.68	-16.29%
聚苯乙烯 (PS)	2020	7,363.72	-16.74%	7,075.11	-15.51%
	2021	9,302.51	26.33%	8,169.81	15.47%
	2022	9,079.96	-2.39%	8,329.05	1.95%
	2023年 1-6月	8,171.15	-10.01%	7,652.44	-8.12%
溴化物类 ¹	2020	38,970.45	-3.21%	29,926.28	-8.61%
	2021	54,996.70	41.12%	28,608.32	15.13%
	2022	76,326.86	38.78%	44,496.72	55.54%
	2023年 1-6月	35,540.96	-53.44%	35,499.06	-20.22%
EVA ²	2020	12,130.28	3.55%	5,128.64	-20.43%
	2021	17,483.78	44.13%	6,850.85	33.58%

原材料	年度	采购均价	较上一年涨幅	市场均价	较上一年涨幅
	2022	20,058.13	14.72%	7,048.46	2.88%
	2023年1-6月	13,850.86	-30.95%	6,308.25	-10.50%
三氧化二锑 ³	2020	29,294.49	-8.14%	18,971.07	25.46%
	2021	45,661.07	55.87%	25,363.95	33.70%
	2022	60,907.59	33.39%	28,774.01	13.44%
	2023年1-6月	65,549.94	7.62%	27,844.21	-3.23%

数据来源：市场价格取自中国海关总署网站

注¹：公司溴化类原材料主要构成为八溴醚，因在海关总署系统未查询到近三年市场平均价格，采用八溴醚原料溴素作为替代，其上下游价格变动趋势具有一定程度的一致性，故表格中溴化类的市场价格为溴素的海关进口价格。

注²：EVA 中文名为乙烯-醋酸乙烯共聚物，因在海关总署系统未查询到近三年市场平均价格，采用其原料乙烯作为替代，其上下游价格变动趋势具有一定程度的一致性，故表格中EVA 的市场价格为乙烯的海关进口价格。

注³：公司采购的原材料三氧化二锑，因在海关总署系统未查询到近三年市场平均价格，采用其原料锑矿砂作为替代，其上下游价格变动趋势具有一定程度的一致性，故表格中三氧化二锑的市场价格为锑矿砂的海关进口价格。

如上表所示，报告期内，2020-2022年公司主要原材料采购价格都出现了不同程度的增长，呈上涨趋势；2023年1-6月，主要原材料价格开始呈下降趋势，报告期内公司主要原材料价格与市场价格走势相符。

b.激烈的市场竞争与调价机制滞后导致销售单价上涨有限

在销售端，公司对改性塑料粒子和塑料制品的销售采用“原材料成本+合理利润”的定价方式，原材料成本大部分按照主要原材料前一个月的平均时长价格作为定价依据，合理利润则综合考虑客户重要程度、市场需求、竞争对手等因素确定。其中对于大客户，公司一般按季度、半年度、年度等方式提前跟客户签订合同锁定了销售价格，该定价机制导致产品价格的传导具有一定滞后性，在原材料价格大幅上涨的情况下，导致某一期间内公司的毛利空间会被压缩。同时由于改

性塑料行业竞争比较充分，为了保证公司产品的竞争力，公司无法将上游原材料价格上涨的影响完全一比一传导到公司产品的销售价格上。因此在2020-2022年，公司主要原材料价格持续上涨，而销售单价上涨幅度有限，导致销售单价上涨幅度不及单位成本上涨幅度，进而导致改性塑料粒子和塑料制品毛利率出现下降。

c.汇率变动的的影响

公司改性塑料粒子中，灯饰类塑料粒子在报告期内平均销售占比为40%以上，且因为灯饰类塑料粒子主要以外销为主，报告期内灯饰类塑料粒子外销收入占公司全部外销收入的比重平均为30%以上，因此汇率变动对公司改性塑料粒子的销售单价会产生一定影响；公司塑料制品中的扩散板收入规模较大，报告期各期，扩散板收入占塑料制品的收入平均达到了50%以上，而公司扩散板以外销为主。报告期各期，扩散板外销收入占公司全部外销收入的比重均在35%以上，故其销售单价变化情况对公司塑料制品平均单价会产生较大影响，即汇率变动对塑料制品销售单价也会产生一定影响。

2021年人民币兑美元平均汇率较2020年低，年平均汇率由2020年的6.8976下降至6.4515，下降幅度达到了6.47%，使得换算为人民币的平均销售单价有所下降，继而导致2021年改性塑料粒子和塑料制品毛利率进一步下滑；而2022年人民币兑美元平均汇率为6.7261，同比上涨幅度为4.26%，使得2022年换算为人民币的平均销售单价有所上升，这进一步减小了销售单价上涨幅度和单位成本上涨幅度的差异，导致2022年改性塑料粒子和塑料制品毛利率下降幅度低于2021年的下降幅度。

d.2021年销售费用中运输费调整到主营业务成本的影响

2021年开始，公司因执行新收入准则中关于运输费用的规定也对公司当年毛利率产生了影响。2021年，公司开始将原计入销售费用的运输费计入主营业务成本核算，而2020年主营业务成本中则不包含销售费用的运输费，这进一步提高了公司2021年改性塑料粒子和塑料制品的单位成本，故一定程度上导致2021年公司改性塑料粒子和塑料制品毛利率下降幅度较大。而2022年、2023年1-6月因单位成本也包含了运输费，故该会计核算的调整不会导致2022年和2023年1-6月改性塑料粒子和塑料制品毛利率对比出现较大差异。

②不同点：塑料制品产品结构变化，低毛利率新业务的影响是塑料制品2020-2022年毛利率下降的另外一个重要原因

a.产品结构中低毛利率业务对2021年毛利率的影响如下：

公司塑料制品产品结构发生重大变化也是导致塑料制品毛利率下降的重要因素,其中2021年公司塑料制品毛利率下降幅度最大，2021年公司塑料制品主要包括扩散板、透气膜、防护服膜、汽车型材等，其中透气膜业务增长较快。

公司2021年9月收购了冠臻科技，冠臻科技主要经营透气膜和防护服膜等产品，收购冠臻科技使得公司透气膜业务得到较大增长，2021年透气膜和防护服膜在塑料制品中销售占比约达到20%，其毛利率水平会对公司塑料制品整体的毛利率水平产生较大影响。而透气膜和防护服膜的单位售价、单位成本和毛利率都要低于公司的其他塑料制品产品，比如扩散板、汽车型材等，因此其较低的毛利率水平最终拉低了公司当期塑料制品的毛利率。

b.产品结构中低毛利率业务对2022年毛利率的影响如下：

一方面，2022年公司塑料制品中的电线电缆产品发展较快，其在塑料制品中的销售占比从2021年的约2%提高到了2022年的约14%，电线电缆的单位成本和单位售价比其他塑料制品要高，拉高了塑料制品的整体单位成本和单位售价，但是受其产品特点和市场环境影响，电线电缆的毛利率要低于其他主要的塑料制品如扩散板、汽车型材等，进而拉低了2022年公司塑料制品的毛利率水平。

另一方面，2022年受国际公共卫生事件逐渐缓和影响，市场需求萎缩导致塑料制品中的透气膜盈利能力减弱，而受上游原材料PE维持高位影响，产品成本仍略有上升，导致透气膜毛利率下降较大，进而拉低了2022年公司塑料制品的毛利率水平。

③2023年1-6月改性塑料粒子毛利率上涨的原因

a.原材料价格下降，盈利空间增加

2023年1-6月原油平均价格从2022年的690.12美元/吨下降到586.97美元/吨，受原油价格下降影响，和2022年相比2023年1-6月改性塑料粒子主要原材料价格呈下降趋势，和市场走势相符。由于改性塑料粒子单位成本中直接材料占比最大，

原材料价格下降导致单位成本出现下降，同时由于公司与主要大客户采取提前锁定价格的定价方式，公司的盈利空间有所增加，进而导致2023年1-6月公司改性塑料粒子产品毛利率有所上涨。

b.汇率上涨导致外销部分销售单价上涨

2023年1-6月人民币兑美元平均汇率为6.9252，同比上涨幅度为2.96%，使得2023年换算为人民币的平均销售单价有所上升，导致2023年1-6月改性塑料粒子毛利率有所上涨。

④2023年1-6月塑料制品毛利率下降的原因

受外部市场需求减弱和市场竞争激烈的持续影响，公司塑料制品中的透气膜盈利能力相比2022年进一步减弱，导致毛利率水平持续下降；同时公司电线电缆业务持续发展，2023年1-6月收入占比从2022年的约14%提升到25%，但受市场竞争激烈因素影响，其毛利率水平相比较2022年有所降低，进而拉低了2023年1-6月公司塑料制品的毛利率水平。

综上所述，受原材料价格持续上涨、行业激烈竞争和调价机制滞后、**低毛利率新业务**、汇率变动、会计政策调整等因素的综合影响，2020-2022年改性塑料粒子和**塑料制品**单位成本上涨的幅度大于单位销售价格上涨的幅度，导致公司改性塑料粒子和**塑料制品**毛利率持续下降；而随着2023年1-6月原材料价格逐渐回落，改性塑料粒子毛利率有所上升；但是受市场需求、产品特点等影响，低毛利率的业务拉低了塑料制品的毛利率，导致2023年1-6月塑料制品毛利率持续下降。

(2) 磷化工

磷化工是公司另外一类主要产品，包括阻燃剂和磷化学。公司的无卤阻燃剂符合国际RoHS、REACH、WEEE标准，阻燃和环保性能优越，主要应用于阻燃塑料、阻燃涂料等新材料领域。磷化学产品为多聚磷酸和五氧化二磷，系2021年10月公司收购龙华化工后形成，且五氧化二磷为阻燃剂的上游原材料之一，多聚磷酸可以用于新能源电池六氟磷酸锂的生产。

报告期内公司磷化工产品主要构成如下：

产品类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
磷化学	12,329.03	59.45%	34,652.62	63.30%	10,285.65	35.53%	-	-
阻燃剂	8,410.08	40.55%	20,094.74	36.70%	18,662.89	64.47%	11,693.23	100.00%
合计	20,739.11	100.00%	54,747.36	100.00%	28,948.54	100.00%	11,693.23	100.00%

由上表可知，阻燃剂作为公司的传统业务之一，业务规模不断增长，磷化学作为公司收购龙华化工后开展的新业务，与公司阻燃剂业务协同发展，收入规模也在持续增长。

报告期内，公司磷化工的毛利率分别为**28.22%**、**24.01%**、**14.37%**和**16.45%**，具体变动情况如下：

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
磷化工	16.45%	2.08%	14.37%	-9.64%	24.01%	-4.21%	28.22%

如上表所示，2020-2022年，公司磷化工毛利率呈下滑趋势，主要系受原材料价格上涨、产品市场价格变化等因素影响，因阻燃剂和磷化学产品在目标客户群体、发展方向等方面存在差别，因此以下将两类产品分开进行分析：

(1) 阻燃剂毛利率变动分析

报告期内，公司阻燃剂毛利率及其变动因素具体如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	24,972.44	-6.02%	26,570.77	26.94%	20,931.12	15.56%	18,112.54
单位成本	18,518.24	-15.99%	22,041.89	34.19%	16,426.43	26.34%	13,001.65
其中：直接材料	14,638.70	-18.01%	17,854.45	34.46%	13,278.95	25.10%	10,614.76
直接人工	759.28	-12.82%	870.95	23.13%	707.36	2.71%	688.72
制造费用	2,625.89	-1.20%	2,657.86	52.43%	1,743.65	2.68%	1,698.17
销	494.37	-24.94%	658.63	-5.43%	696.47	-	-

售运输费							
毛利率	25.85%	上升 8.81个 百分点	17.04%	下降 4.48个 百分点	21.52%	下降 6.70个 百分点	28.22%

注：2021年开始公司将销售费中的运费分类为成本，故以上2021年度、2022年度、2023年1-6月的单位成本包含运费。

①2020-2022年阻燃剂毛利率持续下降的原因

a. 原材料价格上涨导致成本增加，而市场竞争激烈导致销售价格上涨有限

公司阻燃剂成本构成中直接材料占比超过80%，原材料价格变化对阻燃剂的生产成本影响较大，受上游黄磷市场价格暴涨影响，2020-2022年，阻燃剂的主要原材料五氧化二磷和磷酸氢二胺市场价格总体上涨，使得生产成本提升。但是受激烈的市场竞争影响，上游原材料价格的上涨影响无法完全传导到下游，导致公司的阻燃剂销售价格增长有限，阻燃剂销售价格的提高幅度不及原材料成本上涨的幅度。进而导致2020-2022年阻燃剂毛利率持续下降。

b. 汇率变动影响

公司阻燃剂外销占比较大，报告期内，阻燃剂外销收入占阻燃剂全部销售的比重大约为40%。2021年人民币兑美元平均汇率较2020年低，使得换算为人民币的平均销售单价有所下降，继而导致2021年阻燃剂毛利率进一步下滑。而2022年人民币兑美元平均汇率同比出现上涨，使得2022年换算为人民币的平均销售单价有所上升，这进一步减小了销售单价上涨幅度和单位成本上涨幅度的差异，导致2022年阻燃剂毛利率下降幅度低于2021年的下降幅度。

②2023年1-6月阻燃剂毛利率上升的原因

2023年1-6月，受黄磷市场价格回落影响，阻燃剂的主要原材料五氧化二磷和磷酸氢二胺市场价格出现下降，使得生产成本得到降低。同时2023年1-6月人民币兑美元汇率上升，使得阻燃剂外销部分的单位售价相对有所提升，综合导致2023年1-6月公司阻燃剂毛利率上涨。

(2) 磷化学毛利率变动分析

报告期内，公司磷化学毛利率及其变动因素具体如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	10,567.14	-27.36%	14,547.78	-13.49%	16,816.85	-	-
单位成本	9,505.69	-25.06%	12,683.57	5.50%	12,021.97	-	-
其中：直接材料	8,688.96	-23.81%	11,404.40	25.08%	9,117.99	-	-
直接人工	97.29	-15.33%	114.91	-78.59%	536.67	-	-
制造费用	449.82	-33.58%	677.27	-65.74%	1,976.83	-	-
销售运输费	269.63	-44.63%	486.99	24.72%	390.48	-	-
毛利率	10.04%	下降2.77个百分点	12.81%	下降15.70个百分点	28.51%	-	-

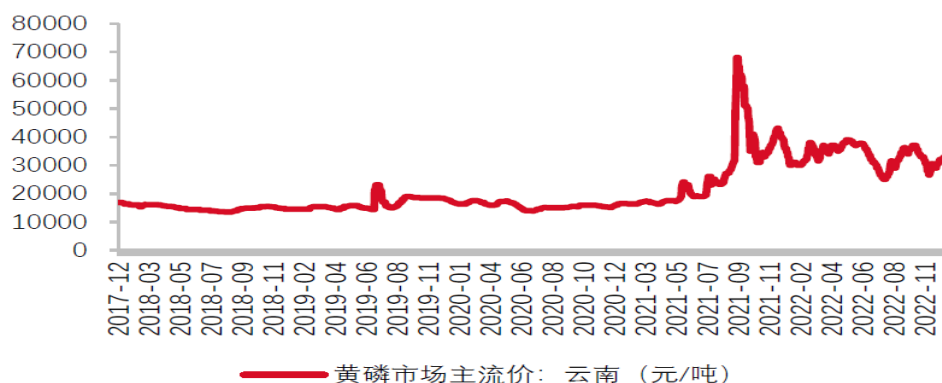
注：2021年开始公司将销售费中的运费分类为成本，故以上2021年度、2022年度、2023年1-6月的单位成本包含运费。

①2021-2022年磷化学毛利率下降较大的原因

a. 原材料价格上涨导致成本增加，而市场竞争激烈导致销售价格上涨有限

磷化学产品为多聚磷酸和五氧化二磷，系2021年10月公司收购龙华化工后形成，故2020年没有该业务。2022年公司磷化学业务毛利率由2021年的28.51%（收购后）下降为12.81%。主要原因为2021年磷化学产品的主要原材料黄磷受到国家政策和市场影响，2021年9月之后黄磷市场价格突然暴涨，黄磷市场价格一度上涨至6万元/吨，龙华化工根据多年采购经验，很好地把握住了行情，以较低价格采购黄磷并以市场价格销售产品，故2021年毛利率较为可观。作为对比，2022年黄磷价格逐渐回落到2-3万元/吨的水平，虽然2022年黄磷价格对比2021年暴涨阶段有所回落，但仍高于2021年暴涨前的水平，同时因市场竞争激烈影响，龙华化工销售单价有所下降，导致2022年毛利率下降幅度较大，**毛利率下降了15.70个百分点。**

2017年至2022年黄磷的价格走势如下图所示：



数据来源：东海证券研究所

b. 大客户定价机制的影响

龙华化工 2022 年与九江天祺的业务量增加较大，由 2021 年的 3,227.08 吨增加至 6,426.92 吨，九江天祺成为龙华化工第一大客户，其毛利率水平对龙华化工整体毛利率影响较大。在 2022 年九江天祺与龙华化工签署《框架合同》，约定销售价格由原材料+合理成本、利润的形式按吨结算，九江天祺是上市公司天赐材料的子公司，公司对此议价能力较低。因此在原材料价格持续处在高位的情况下，龙华化工与九江天祺的毛利率水平相对 2021 年和其他客户较低，从而整体摊薄了磷化学产品 2022 年的毛利率。

②2023 年 1-6 月磷化学毛利率下降较大的原因

2023 年 1-6 月，随着黄磷市场价格的逐渐回落，磷化学单位产品成本呈下降趋势，但是受国外市场需求萎缩和国内市场竞争影响，磷化学产品单位售价下降幅度更大，最终导致 2023 年 1-6 月磷化学产品毛利率略微下降，对比 2022 年下降了 2.77 个百分点

综上所述，因为受原材料价格上涨和市场激烈竞争、汇率变动影响，磷化工 2021 年毛利率下降，虽然当年龙华化工毛利率情况较好，但因为公司是 2021 年 10 月份收购龙华化工后才将其并表，其盈利能力对公司磷化工整体的盈利能力影响有限，故综合来看 2021 年磷化工的毛利率仍然是下降的，最终导致 2021 年公司磷化工毛利率对比 2020 年下降了 4.21 个百分点；2022 年由于毛利率相对较低的磷化学业务增速高于毛利率相对较高的阻燃剂业务，加剧了磷化工整体业务毛利率下滑，导致 2022 年磷化工毛利率对比 2021 年下降了 9.64 个百分

点；2023年1-6月由于原材料价格下降，公司磷化工毛利率有所提高，对比2022年增长了2.08个百分点。

(3) 液化石油气

为进入公司产业链上游-化工材料领域，2022年开始，在收购海德化工前，公司通过控股子公司安宝化工委托海德化工生产异辛烷和MTBE(甲基叔丁基醚)产品，从而开始开展液化石油气业务。

报告期内，公司液化石油气产品的毛利率具体变动情况如下：

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
液化石油气	2.03%	1.06%	0.97%	-	-	-	-

如上表所示，报告期内，公司液化石油气业务毛利率较低，主要系海德化工处在重整期间开工率不足和产能利用率不足等因素影响。具体分析如下：

报告期内，公司液化石油气毛利率及其变动因素具体如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-6月		2022年度	2021年度	2020年度
	金额	变动率	金额	金额	金额
单位价格	6,406.39	-3.45%	6,635.38	-	-
单位成本	6,276.10	-4.49%	6,571.02	-	-
其中：直接材料	5,939.10	-3.62%	6,162.40	-	-
直接人工	-	-	-	-	-
制造费用	331.85	-16.48%	397.33	-	-
销售运输费	5.15	-54.34%	11.28	-	-
毛利率	2.03%	上升1.06个百分点	0.97%	-	-

①2022年度和2023年1-6月毛利率较低的原因

2022年度和2023年1-6月液化石油气毛利率均大幅低于公司毛利率的平均

水平，毛利率较低的原因主要系海德化工开工率和产能利用率不足导致。

2021 年底公司与海德化工签署委托加工合同后，由于相关技术人员未及时到位，危化品许可证也未办理完毕，同时考虑到临近 2022 年春节，假期停工将导致大量原材料非必要损耗等多方面因素，双方一致决定延迟至 2022 年春节假期后开工；2022 年 4 月中旬至 5 月中旬，受国际公共卫生事件影响，海德化工停工了约 1 个月；除此之外，2023 年 1 月 15 日起海德化工按要求进行停产检修，直至 2023 年 4 月 21 日才完成检修。即报告期内，海德化工实际生产天数较少，开工率不足。

而按照安宝化工与海德化工签署的委托加工合同，停工期间的各项基本费用公司仍需足额支付，造成公司投入产出严重失衡；委托加工期间仅启动了 16 万吨异辛烷装置，产能利用率低。根据委托加工合同，公司需承担海德化工固定加工费、检测费以及海德化工员工工资、社保以及委托加工期间的水电费、装置维保、检修、开票税金、后勤行政办公费、基本生产管理支出等大量固定支出，当产能利用率较低时，分摊到单位产品上的固定成本相应增高，从而最终降低企业盈利水平，导致报告期内液化石油气业务毛利率一直处于低水平的状态。

②2023 年 1-6 月毛利率有所提升的原因

2023 年 4 月，海德化工部分生产线设备完成整改、检修，经和县应急管理部门批准，海德化工 16 万吨异辛烷装置开工生产，由于销售单价的上涨，2023 年 1-6 月的液化石油气毛利率相比较 2022 年略有上升，提高了 1.06 个百分点。

综上所述，报告期内公司液化石油气业务毛利率较低，主要系海德化工开工率和产能利用率不足等因素影响。

(4) 贸易原材料

公司产品的生产成本结构中原材料占比达 80%以上，主要包括 PP、PE、PS、PC 等大宗商品，因此公司选择通过原材料贸易来作为降低采购成本的手段之一，通过大批采购一定程度上可以降低采购价格，争取生产成本的竞争优势。报告期内，公司采购的原材料用于自产的同时会根据公司需求、市场需求等情况对外进行销售。在采购的原材料数量高于企业日常生产需要维持的库存量的情况

下，公司没有盈利要求，可以选择以较低的毛利率出售，以便能够在市场上尽快找到合适的采购商，缓解公司库存压力、减少资金占用。

报告期内，公司贸易原材料业务的毛利率具体变动情况如下：

单位：元/吨

产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
贸易原材料	10.13%	2.23%	7.90%	4.99%	2.91%	-0.25%	3.16%

如上表所示，报告期内，公司贸易原材料业务毛利率呈波动上升趋势，主要系市场价格波动导致盈利状况波动、优化客户结构、贸易收入采用总额法和净额法产生的差异等因素影响，具体分析如下：

报告期内，公司贸易原材料业务毛利率及其变动因素具体如下：

单位：元/吨

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
单位价格	7,502.64	128.31%	3,286.12	-44.67%	5,939.39	-32.06%	8,742.52
单位成本	6,742.64	122.78%	3,026.60	-47.52%	5,766.78	-31.88%	8,465.84
其中：直接材料	6,732.24	123.90%	3,006.85	-47.68%	5,746.91	-32.12%	8,465.84
直接人工	-	-	-	-	-	-	-
制造费用	-	-	-	-	-	-	-
销售运输费	10.40	-47.32%	19.74	-0.65%	19.87	-	-
毛利率	10.13%	上涨 2.23个 百分点	7.90%	上涨 4.99个 百分点	2.91%	下降 0.25个 百分点	3.16%

注：2021年开始公司将销售费中的运费分类为成本，故以上2021年度、2022年度、2023年1-6月的单位成本包含运费。

①市场价格波动的影响

由于公司开展贸易原材料的主要目的为降低采购成本，保证生产的稳定供

应。在采购的原材料数量高于企业日常生产需要维持的库存量的情况下，公司根据公司需求、市场需求等情况对外销售，缓解公司库存压力和减少资金占用。因此，当公司销售原材料时点的市场价格高于公司采购时点的价格，则会提高贸易原材料业务的毛利率。报告期内，公司贸易原材料业务毛利率波动上升，与原材料采购时点和销售时点的市场价格情况密切相关。

②客户结构优化的影响

报告期内，公司逐步优化贸易原材料的客户结构，逐步淘汰毛利率较低的客户，一定程度上提升了贸易原材料的毛利率水平。

③贸易收入总额法和净额法的差异影响

根据公司实际开展的贸易原材料业务性质划分，公司承担的是主要责任人角色或代理人角色，因此公司对贸易原材料收入分别采用总额法和净额法进行核算。当某类销售业务采用净额法核算的时候，由于成本被抵消，只剩下毛利额，因此在此种情况下计算出来的毛利率则会偏高。报告期内，因采用净额法核算的情形较多，也一定程度上提高了贸易原材料的毛利率水平。

因此，报告期内公司贸易原材料业务毛利率持续上升，主要系市场价格波动导致盈利状况波动、优化客户结构、贸易收入采用总额法和净额法产生的差异等因素影响。

综上所述，2020-2022年公司主营业务毛利率呈持续下降趋势，主要是由于①原材料价格的持续增长导致成本上涨；②激烈的市场竞争影响导致销售价格上涨有限；③部分新开展的业务尚处在整合起步阶段或受市场环境的影响，导致其产品毛利率低于公司平均毛利率水平等原因，进而拉低了公司整体的毛利率。在以上各项因素的综合影响下，2020-2022年公司主营业务毛利率呈下降趋势。而随着2023年1-6月原材料价格的逐渐回落，公司毛利率有所提高。

4、同行业可比公司情况

(1) 改性塑料粒子及塑料制品

①公司改性塑料粒子和塑料制品所用原材料包括PP、PE、PS、PC等树脂材料，具有相似性，因此合并分析。对于改性塑料行业来说，国内A股上市公司中，

主营业务包含改性塑料的主要有金发科技、银禧科技、国恩股份和道恩股份。2020年-2022年，同行业公司的收入、毛利率和归母净利润情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
金发科技（改性塑料） SH.600143	营业收入	1,165,229.27	2,564,699.09	2,532,767.78	2,040,784.62
	毛利率	24.11%	21.25%	19.72%	26.17%
	归母净利润	46,907.27	199,189.92	166,149.53	458,769.65
国恩股份（改性塑料） SZ.002768	营业收入	432,019.83	759,748.68	476,317.47	399,346.62
	毛利率	10.84%	14.98%	16.77%	23.75%
	归母净利润	25,059.04	66,310.53	64,294.15	73,083.92
道恩股份（改性塑料） SZ.002838	营业收入	145,076.95	344,947.26	320,426.18	-
	毛利率	9.58%	8.34%	11.47%	-
	归母净利润	6,527.07	15,232.69	22,613.01	85,507.47
银禧科技（改性塑料） SZ.300221	营业收入	64,561.55	151,515.55	174,921.98	138,914.27
	毛利率	17.34%	15.75%	15.76%	19.33%
	归母净利润	1,628.27	-561.63	7,345.51	10,103.06
聚石化学（改性塑料） SH.688669	营业收入	108,964.72	256,491.43	193,982.54	151,524.45
	毛利率	13.44%	13.93%	16.29%	28.24%
	归母净利润	3,228.62	4,504.84	8,307.58	15,875.54

注：以上同行业公司的营业收入、毛利率为该公司披露的改性塑料产品板块的数据，归母净利润为公司当年度的合并归母净利润，其中道恩股份2020年未披露改性塑料板块的经营数据因此未列示。聚石化学的营业收入和毛利率为改性塑料粒子和塑料制品业务版块的数据，归母净利润为聚石化学的合并归母净利润。

如上表所示，2020-2022年改性塑料同行业可比上市公司营业收入均有所增长，但受原材料价格上升的影响，同行业公司毛利率均有不同程度的下降，且因**2023年1-6月原材料价格逐渐回落，同行业公司毛利率趋于稳定甚至有所上升**，公司与同行业可比公司毛利率变化趋于一致。2020-2022年受原材料价格上升的影响，导致公司毛利率呈现下降趋势进而净利润下滑。同时，同行业公司也出现了营业收入增加而毛利率下降进而导致利润下滑的情况，因此公司的改性塑料粒子和塑料制品业绩下滑非个例，具备合理性。

②另外,公司的塑料制品板块的主要产品之一为扩散板和导光板,报告期内,扩散板和导光板产品收入占塑料制品板块收入比例分别为67.71%、64.98%、43.23%、**54.48%**,因此单独分析该版块业务与同行业公司的对比情况,公司扩散板和导光板业务与同行业可比公司的对比情况如下:

单位:万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
颖台科技 TW.6775	营业收入	635.10	1,101.02	1,475.94	2,027.80
	毛利率	-3.19%	2.72%	5.95%	18.62%
	归母净利润	未披露	-125.82	-73.31	143.46
盛富莱(PC光扩散板(膜)) NQ.873766	营业收入	1,965.43	4,084.57	4,885.68	4,206.42
	毛利率	27.25%	24.81%	25.66%	35.08%
	归母净利润	1,844.76	3,728.80	4,889.96	3,814.02
天禄科技(导光板)SZ.301045	营业收入	27,199.38	63,121.38	87,145.02	70,645.00
	毛利率	15.81%	17.71%	22.33%	29.77%
	归母净利润	718.60	2,724.86	9,233.74	11,067.10
聚石化学(扩散板、导光板) SH.688669	营业收入	33,577.08	64,274.47	50,113.45	46,392.39
	毛利率	20.08%	16.13%	14.66%	33.81%
	归母净利润	2,245.50	2,069.91	882.86	6,742.76

注:以上同行业公司的营业收入和毛利率数据中,颖台科技为其全部口径数据,盛富莱为其PC光扩散板(膜)业务板块的数据,天禄科技为其导光板业务板块的数据。以上同行业公司的归母净利润都为该公司当年度的合并归母净利润;聚石化学的营业收入、毛利率、归母净利润为运营扩散板和导光板业务的公司控股子公司奥智股份的数据。

由上表可知,报告期内,公司扩散板和导光板产品毛利率在2021年下降幅度较大,主要系2021年原材料价格上涨幅度较大,而扩散板和导光板主要客户群体为韩国三星电子和韩国LGE、海信视像等国内外大型企业,公司议价能力较低,原材料价格持续上升对公司的盈利能力产生较大影响,也是2021年度毛利率较2020年度下降较多的主要原因。随着2022年原材料价格上涨幅度降低,2023年1-6月原材料价格开始下降,公司扩散板和导光板毛利率有所提高,和同行业公司趋于一致。从同行业公司披露数据来看,报告期内同行业公司在收入上涨的情况下毛利率也出现了不同程度的下滑,最终导致净利润的下滑。与

同行业公司相比，公司在营业收入上涨的情况下毛利率下降导致净利润下滑的情况并非个例，具有合理性。

(2) 磷化工

①阻燃剂业务与同行业公司对比：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
雅克科技（阻燃剂） SZ.002409	营业收入	11,926.92	40,911.15	45,835.71	30,212.07
	毛利率	未披露	5.46%	14.03%	24.00%
	归母净利润	34,136.54	52,426.29	33,475.01	41,318.27
万盛股份（阻燃剂） SH.603010	营业收入	未披露	225,387.70	334,646.62	177,871.44
	毛利率	未披露	26.45%	37.19%	37.61%
	归母净利润	11,568.27	36,527.62	82,447.53	39,322.02
聚石化学（阻燃剂） SH.688669	营业收入	8,410.08	20,094.74	18,662.89	11,693.23
	毛利率	25.85%	17.04%	21.52%	28.22%
	归母净利润	843.10	3,727.34	2,073.80	1,796.48

注：以上同行业公司的营业收入和毛利率数据，为该公司披露的阻燃剂业务板块的数据，同行业公司的归母净利润为该公司当年度的合并归母净利润；以上聚石化学的营业收入和毛利率为阻燃剂业务剔除内部关联交易后的数据，归母净利润为运营阻燃剂业务的公司控股子公司普塞味的单体报表数据。

如上表所示，受原材料价格上涨的影响，公司阻燃剂的毛利率在报告期内皆出现了下滑，其中2021年下降幅度最大。同行业可比公司中，雅克科技阻燃剂业务毛利率2021年下降幅度和公司类似，并且从2020-2022年来看，同行业可比公司基本上呈现出营业收入上涨的趋势，但是因为毛利率不同程度的下降，最终导致净利润也出现波动下降的情形。与同行业可比公司相比，公司阻燃剂业务出现收入上涨而毛利率下降导致净利润下滑的情况并非个例，具有合理性。

②磷化学业务同行业对比：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
----	----	-----------	-------	-------	-------

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
澄星股份 SH.600078	营业收入	146,054.52	453,755.32	333,340.54	313,654.85
	毛利率	10.69%	21.77%	20.12%	8.28%
	归母净利润	-11,332.90	52,142.86	201,519.65	-230,052.85
云图控股 SZ.002539	营业收入	1,075,211.98	2,050,177.27	1,489,782.76	915,431.61
	毛利率	11.17%	15.22%	18.54%	17.80%
	归母净利润	51,121.29	149,194.68	123,172.39	49,855.55
聚石化学(磷 化学) SH.688669	营业收入	12,329.03	34,652.62	10,285.65	-
	毛利率	10.04%	12.81%	28.51%	-
	归母净利润	506.21	1,891.91	2,343.05	-

注：以上聚石化学的营业收入和毛利率为磷化学产品剔除内部关联交易后的数据，归母净利润为运营磷化学业务的公司控股子公司龙华化工的单体报表数据，并且由于龙华化工是公司于2021年10月收购后才并表的，故2021年的数据为收购龙华化工后的数据，2020年没有该业务未列示。

如上表所示，受原材料黄磷价格影响，公司磷化学的毛利率在报告期内皆出现了下滑，其中2022年下降幅度最大，同行业公司毛利率整体也呈现下降趋势。公司与同行业公司毛利率变动趋势趋于一致，但变动幅度较大，主要系①澄星股份、云图控股均为A股磷化工行业上市公司，其业务规模较大，综合毛利率受上下游影响较小；②磷化工所涵盖的行业比较广泛，通常不同公司聚焦于不同的细分行业，龙华化工主要从事磷化工行业，主要产品为多聚磷酸、五氧化二磷，主营业务较为单一，其主要原材料均为黄磷，受上游原材料市场影响较大。澄星股份、云图控股，其业务范围涉猎较广，原材料采购品类相对繁杂，上游原材料价格综合波动较小，且不同产品业务之间毛利率变动存在差异，导致毛利率变动幅度差异。③澄星股份、云图控股由于公司规模较大，其涉猎磷化工产业链多个环节，整体抗风险能力较强，受政策性因素影响相对较小。

(3) 液化石油气

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
岳阳兴长(石)	营业收入	139,628.16	268,526.38	187,698.59	142,987.45

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
油化工行业) SZ. 000819	毛利率	12.00%	7.08%	11.53%	9.65%
	归母净利润	5,137.44	7,997.24	6,379.35	2,714.17
宇新股份(化 工行业) SZ. 002986	营业收入	295,531.65	626,285.41	320,135.57	229,713.42
	毛利率	13.25%	12.84%	10.87%	6.08%
	归母净利润	21,738.30	43,036.85	14,099.29	3,286.07
聚石化学(液 化石油气) SH. 688669	营业收入	19,398.71	57,691.53	-	-
	毛利率	2.03%	0.97%	-	-
	归母净利润	-245.81	-63.08	-	-

注：以上同行业公司的营业收入和毛利率数据，为该公司披露的石油化工业务板块的数据，同行业公司的归母净利润为该公司当年度的合并归母净利润；以上聚石化学的营业收入和毛利率系液化石油气产品的收入和毛利率，归母净利润为运营液化石油气业务的公司控股子公司安宝化工的单体报表数据，由于液化石油气业务是2022年开始正式开展，故2020年、2021年没有该业务未列示。

如上表所示，报告期内公司液化石油气毛利率较低，同行业公司毛利率普遍不高，公司毛利率低于同行业公司，主要系公司2022年才开始通过委托海德化工开展液化石油气加工业务，但因海德化工开工率和产能利用率不足，导致公司投入产出失衡，因此毛利率较低。而同行业公司规模较大，处于正常生产开工状态，毛利率相对稳定。

(4) 贸易原材料

改性塑料同行业公司中，金发科技也有从事贸易业务，其与公司具体对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
金发科技(贸 易品) SH. 600143	营业收入	286,464.82	611,697.13	609,252.10	496,793.50
	毛利率	0.95%	0.29%	1.94%	3.28%
	归母净利润	46,907.27	199,189.92	166,149.53	458,769.65
聚石化学(贸	营业收入	34,578.74	18,399.51	28,112.34	28,441.39

公司	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
易原材料) SH. 688669	毛利率	10.13%	7.90%	2.91%	3.16%
	归母净利润	3,228.62	4,504.84	8,307.58	15,875.54

注：以上同行业公司的营业收入和毛利率数据，为该公司披露的贸易业务板块的数据，同行业公司的归母净利润为该公司当年度的合并归母净利润；以上聚石化学的营业收入和毛利率系贸易原材料业务的收入和毛利率，归母净利润为聚石化学的合并归母净利润。

如上表所示，报告期 2020 年和 2021 年公司与金发科技毛利率比较接近，2022 年和 2023 年 1-6 月公司贸易原材料毛利率有所上升，主要系公司不断优化客户结构淘汰低毛利率的客户，通过大宗采购获取采购优惠并及时把握市场动态进行原材料的销售，根据业务实质对部分贸易业务按净额法核算也进一步提升了公司贸易收入的毛利率。而金发科技贸易收入规模较大，毛利率较为稳定。

综上所述，报告期内公司营业收入不断增长，和行业及市场环境息息相关，同时公司在原有业务基础上，对产业链上下游业务进行整合，通过对外投资和投资新建生产基地等方式发展业务，使得报告内公司收入持续增长。

由于报告期内毛利率呈下降趋势，故虽然营业收入不断增长，但是净利润却持续下滑。毛利率下降主要是由于原材料价格的持续增长、激烈的市场竞争等、汇率变动等影响，且部分新开展的业务尚处在整合起步阶段，其产品毛利率低于公司平均毛利率水平，综合导致报告期内公司综合毛利率呈下降趋势。

通过对比分析，公司产品毛利率下降导致公司增收不增利的情形，与同行业公司相比不具有重大差异。因此综上所述，报告期内公司收入规模上升，但净利润却出现了下滑，原因具有合理性。

（二）影响增收不增利的因素是否改善或消除，并完善相关风险提示

1、影响增收不增利的因素是否改善或消除

报告期内，公司增收不增利主要受毛利率下降所致，公司主营业务毛利率分别为 24.49%、16.02%、11.69%和 12.31%，其中 2020-2022 年，毛利率呈下降趋势。报告期内公司毛利率下降主要系受原材料价格上涨、激烈的市场竞争、低毛利率的新业务等因素综合影响。

(1) 针对原材料价格上涨的因素，公司已通过集中化，规模性采购增强议价能力，控制采购成本，以应对原材料价格上涨带来的成本压力。公司将继续采用大宗采购原材料的方式，并加强与供应商的联系，尽可能获取优惠价格。公司密切关注原材料供需市场变化，控制采购节奏，灵活调整库存材料。2023年1-6月，公司各项原材料采购价格呈下降趋势，公司盈利能力有所提高。

(2) 面对激烈的市场竞争，公司持续加强产品研发创新能力，引进研发人才，积极运用新工艺、新技术、新材料，在现有业务的基础上，努力开发新产品，同时提高产品品质，优化产品结构，增强产品市场竞争力。另外，公司增强改性塑料市场竞争地位，扩大产品市场份额，推动高毛利产品销售力度，确保公司盈利能力。

(3) 由于公司发展新业务导致公司产品结构发生变化，低毛利率的产品拉低了公司整体的毛利率水平。公司推动产业整合，减少低毛利产品销售。例如公司考虑到奥智光电导光板的自粘膜及铝型材的保护膜均为PE流延膜，其所需的设备及工艺与冠臻科技基本一致，无需进行较多额外的投资，公司将原有生产防护服膜的产能改造升级为生产导光板及铝型材等产品的自粘性保护膜类产品，促进产能利用率的提升。2023年1-6月，公司主营业务毛利率已经上涨到12.31%，出现了向好的趋势。

综上所述，公司增收不增利的因素已有所改善。

2、完善相关风险提示

针对原材料价格波动对公司经营业绩的影响，公司已经在募集说明书之“第五章与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）经营风险”中披露了相关风险提示如下：

“公司的原材料成本占生产成本的比重较大，短期内原材料价格大幅上涨可能导致公司利润下滑。公司大多数原材料市场供应充足，数量和质量均能满足公司正常生产经营需求，其价格波动幅度主要受国内外宏观经济、供需状况等因素影响。其中，原油系公司主要原材料PP、PE、PS等通用树脂材料的源头，其价格走势决定了下游化工产品的主要成本，通过产业链层层传导并最终影响公司产

品成本。由于公司主要产品应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、光学显示、医疗卫生等领域，下游行业市场竞争较为充分，因此，一旦原材料价格骤然上涨，将导致产品成本上升无法完全、及时传导给下游客户，导致产品毛利率下降，进而对公司经营业绩产生不利影响。”

三、结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果

（一）结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异的原因及合理性。

报告期内，公司各年度净利润和经营活动现金流量净额的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	2022年	2021年	2020年	2023年1-6月与2022年1-6月对比	2022年与2021年对比	2021年与2020年对比
净利润	3,572.91	7,570.49	6,884.39	9,473.11	19,415.52	-52.80%	-27.33%	-51.21%
加：资产减值准备	-39.91	3.57	1,027.50	7,040.27	66.53	-1218.95%	-85.41%	10,482.10%
信用减值损失	135.39	316.54	162.50	819.18	508.50	-57.23%	-80.16%	61.10%
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	5,343.79	4,034.34	12,299.60	3,392.53	3,373.45	32.46%	262.55%	0.57%
使用权资产折旧	663.50	1,229.90	441.31	1,861.86	0.00	-46.05%	-76.30%	-
无形资产摊销	444.38	241.83	1,842.88	288.10	87.57	83.76%	539.67%	228.99%
长期待摊费用摊销	627.77	910.03	227.38	942.65	603.33	-31.02%	-75.88%	56.24%
处置固定资产、无形资产和其他长期资产	-9.39	252.88	18.46	-11.57	72.58	-103.71%	-259.50%	-115.95%

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	2022年	2021年	2020年	2023年1-6月与2022年1-6月对比	2022年与2021年对比	2021年与2020年对比
产的损失 (收益以“—”号填列)								
固定资产报废损失 (收益以“—”号填列)	57.53	7.29	-	17.91	106.07	688.92%	-100.00%	-83.12%
公允价值变动损失 (收益以“—”号填列)	393.33	7,354.15	7,441.82	-7,356.41	-80.22	-94.65%	-201.16%	9,070.29%
财务费用 (收益以“—”号填列)	2,684.12	2,391.55	3,399.30	3,667.63	2,015.49	12.23%	-7.32%	81.97%
投资损失 (收益以“—”号填列)	-6.37	-193.06	-7,180.55	93.17	-	-96.70%	-7806.57%	-
递延所得税资产减少(增加以“—”号填列)	-1,416.90	-485.94	-1,423.47	-409.88	183.41	191.58%	247.29%	-323.48%
递延所得税负债增加(减少以“—”号填列)	-48.66	-48.66	-97.33	29.87	-	-	-425.89%	-
存货的减少(增加以“—”号填列)	-3,025.59	-17,403.93	-10,434.34	-23,716.64	-5,869.72	-82.62%	-56.00%	304.05%
经营性应收项目的减少(增加以“—”号填列)	-3,925.06	-18,419.55	-25,767.87	-37,166.26	-19,255.49	-78.69%	-30.67%	93.02%

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	2022年	2021年	2020年	2023年1-6月与2022年1-6月对比	2022年与2021年对比	2021年与2020年对比
填列)								
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	6,902.61	-391.03	19,864.39	45,278.18	5,403.19	-1,865.24%	-56.13%	737.99%
经营活动产生的现金流量净额	12,353.45	-12,629.60	8,705.96	4,243.70	6,630.19	-197.81%	105.15%	-35.99%

由上表可知，2020年-2022年公司净利润分别为19,415.51万元、9,473.11万元、6,884.39万元，而2020-2022年经营活动产生的现金净流量分别为6,630.19万元、4,243.70万元、8,705.96万元，经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异；2022年1-6月、2023年1-6月的净利润分别为7,570.49万元、3,572.91万元，而经营活动产生的现金流量分别为-12,629.60万元、12,353.45万元，经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异。具体分析如下：

1、2021年度与2020年度对比

公司2020年、2021年的净利润分别为19,415.51万元、9,473.11万元，2021年净利润同比下降了51.21%。从经营活动现金流量净额来看，公司2020年、2021年经营活动产生的现金净流量分别为6,630.19万元、4,243.70万元，2021年经营活动现金流量净额同比下降了35.99%，净利润和经营活动现金流量变动趋势一致，但是变动幅度有所差异，主要系：

(1) 2021年末对比2020年末公司存货增加了23,716.64万元，同比增长304.05%，主要是因为2021年公司收购了普立隆、和冠臻科技和龙华化工，同时公司业务规模也在增长，使得公司存货余额大幅增长，公司存货的增长占用了经营性资金，导致经营活动现金流净额下降；

(2) 2021年末对比2020年末公司经营性应收增加了37,166.26万元，同比增长93.02%，而经营性应付增加了45,278.18万元，同比增长737.99%，主要是

因为 2021 年公司收购了普立隆、和冠臻科技和龙华化工，经营性应收应付都有所增长，但综合经营性应收和经营性应付净额来看，2021 年对经营活动现金流净额的影响为 8,111.92 万元，2020 年为-13,852.30 万元，导致经营活动净现金流和净利润变动存在一定差异；

(3) 公司 2021 年开始执行新租赁准则，因此 2021 年当年计提使用权资产累计折旧 1,861.86 万元，因根据新准则租金的支出通过租赁负债进行核算，对应现金流计入筹资活动，而使用权资产计提的折旧费用又导致了公司净利润的下降，故综合导致了净利润变动幅度和经营活动净现金流变动幅度的不一致；

(4) 2021 年公司计提资产减值损失金额 7,040.27 万元，对比 2020 年的 66.53 万元增长较大，主要系公司计提对冠臻科技的商业减值准备所致。同时，公司 2021 年公允价值变动损益为 7,356.41 万元，对比 2020 年的 80.22 万元增长较大。主要系公司根据投资协议和会计准则的相关规定计提了对冠臻的业绩补偿款 7,249.92 万元，同时确认了一笔金融资产。综合对冠臻科技计提的商誉减值损失和计提的业绩承诺补偿损益来看，对公司净利润影响较小，同时也不会影响到经营活动净现金流，不会导致净利润变动和经营活动现金流变动产生重大差异。

综上所述，公司 2021 年净利润和经营活动产生的净流量变动趋势一致，都呈现了下降趋势，两者变动幅度差异不大，具有合理性。

2、2022 年度与 2021 年度对比

公司 2021 年、2022 年净利润分别为 9,473.11 万元、6,884.39 万元，2022 年净利润同比下降了 27.33%。公司 2021、2022 年经营活动产生的现金净流量分别为 4,243.70 万元、8,705.96 万元，2022 年经营活动现金流量净额同比增长了 105.15%，2022 年净利润和经营活动产生的净流量变动趋势相反，主要原因为：

(1) 2022 年公司存货的增长比例为 56.00%，而 2021 年存货增长比例为 304.05%，相比 2021 年而言，2022 年存货占用的资金较少。这主要是因为 2021 年公司收购了普立隆、和冠臻科技和龙华化工，使得公司存货余额大幅增长，同时 2022 年公司在 2021 年存货的基础上，根据市场需求变化的实际情况，减少了部分存货的备货，故相对而言 2022 年存货的增加有所减少；

(2) 在 2022 年营业收入增长幅度显著大于 2021 年的情况下，公司的经营性应收增长幅度要小于 2021 年，相对而言 2022 年经营性应收占用的资金较少。这主要系公司 2022 年末为缓解资金紧张局面，加紧对应收账款的催收，在年底通过与客户积极沟通争取尽早回款，货款回收的情况较好。同时因 2021 年公司收购了普立隆、和冠臻科技和龙华化工，导致 2021 年经营性应收项目金额增长幅度较大，故相对而言 2022 年经营性应收项目增加有所减少；

(3) 2022 年固定资产折旧较 2021 年增加了 8,907.07 万元，固定资产折旧增加主要是 2021 年下半年公司固定资产购置和 2021 年末在建工程转固金额较大，同时公司于 2021 年 9 月和 2021 年 10 月分别收购了冠臻科技和龙华化工，因合并而增加了固定资产，最终导致 2022 年固定资产折旧较 2021 年增加较大，进而导致 2022 年净利润下降较大，而对应的因购置固定资产而支付的现金计入了 2021 年投资活动支付的现金流中，导致公司 2022 年净利润与经营活动产生的净现金流量变动趋势不匹配；

(4) 安宝化工 2022 年正式全面投入运营，其通过委托海德化工开展液化石油气加工业务，2022 年销售收入规模增加较大，由于液化石油气行业的特殊性，安宝化工销售时一般会采取预收货款再发货的形式，因此经营活动现金流量的情况较好。

综上所述，公司 2022 年净利润和经营活动产生的净流量变动趋势不一致，差异原因具有合理性。

3、2023 年 1-6 月与 2022 年 1-6 月对比

2022 年 1-6 月、2023 年 1-6 月的净利润分别为 7,570.49 万元、3,572.91 万元，2023 年 1-6 月净利润同比下降 52.80%。从经营活动现金流量净额来看，公司 2022 年 1-6 月、2023 年 1-6 月经营活动产生的现金净流量分别为-12,629.60 万元、12,353.45 万元，2023 年 1-6 月经营活动现金流量净额同比上涨 197.81%，净利润和经营活动现金流量变动趋势不一致，主要系：

(1)2023 年 1-6 月公司存货的增加较 2022 年 1-6 月要少，同比减少 82.62%。主要是随着公国际卫生公共事件的影响减弱，公司减少部分受此影响的产品的备

货，因此存货的增加幅度较小；

(2) 2023年1-6月公司经营性应收的增加较2022年1-6月要少，同比减少78.69%。主要是公司业务结构和发展逐渐稳定，相比于2022年1-6月公司经营性应收增加幅度减缓；

(3) 2023年1-6月公司公允价值变动损失同比减少94.65%，主要系2022年4月公司与冠臻原股东签订了《<股权转让协议>之补充协议二》，约定调整业绩承诺补偿条款，公司将2021确认的业绩补偿款进行冲回调整，确认了7,249.92万元的公允价值变动损失，导致公司2023年1-6月经营活动现金流量情况与净利润变动趋势不一致。

综上所述，公司2023年1-6月净利润与经营活动产生的净流量变动趋势不一致，差异原因具有合理性。

(二) 是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果

公司将从以下几个方面改善经营性现金流：

1、优化信用授予政策：审慎评估客户的信用状况和还款能力，制定更为严格和合理的信用授予政策，减少坏账和逾期付款的风险。

2、强化合同管理：与客户签订明确的合同条款，包括付款期限、逾期付款的罚息等，明确双方的权益和责任。合同管理的严格执行可以促使客户准时支付款项，降低逾期付款的风险。

3、加强客户关系管理：建立良好的客户关系，与客户保持良好沟通，提高客户满意度，以促使客户按时支付款项。

4、加强催收管理：加强应收账款的日常管理，加大对应收账款的回收力度，关注应收账款实际回款情况、逾期催收情况，及时跟进逾期账款，采取适当的催收措施，如发出催款函、电话催收等。

公司改善经营性现金流的措施良好，**2023年1-6月的经营活动现金流量净额为12,353.45万元，而2022年同期为-12,629.60万元，经营性现金流有所改善，预计未来不存在导致公司经营活动现金流量出现恶化的重大事项。**

四、结合境外销售的具体情况，包括但不限于国家地区、产品种类、销售量、销售金额及占比、境外销售模式及流程、主要客户情况，说明境外销售收入占比较高的原因及合理性，是否与海关数据匹配，是否与同行业可比公司存在显著差异。

（一）结合境外销售的具体情况，包括但不限于国家地区、产品种类、销售量、销售金额及占比、境外销售模式及流程、主要客户情况，说明境外销售收入占比较高的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入按区域分类如下：

单位：万元、%

区域	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	122,957.37	65.40	252,401.15	64.07	151,130.58	59.71	109,026.00	56.84
境外	65,061.40	34.60	141,534.82	35.93	101,968.05	40.29	82,773.56	43.16
合计	188,018.77	100.00	393,935.97	100.00	253,098.63	100.00	191,799.56	100.00

报告期内，公司采取“内销+外销”的销售模式，外销的销售占比分别为43.16%、40.29%、35.93%和34.60%，外销销售占比较高。

其中境外销售收入分国家情况如下：

单位：万元、%

国家	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
保税物流园区	20,887.84	32.10	37,976.09	26.83	36,041.15	35.35	31,505.39	38.06
柬埔寨	11,222.78	17.25	28,380.18	20.05	15,183.54	14.89	9,942.71	12.01
韩国	15,327.26	23.56	25,861.61	18.27	27,753.55	27.22	17,818.53	21.53
墨西哥	3,166.00	4.87	10,346.08	7.31	885.44	0.87	8,856.39	10.70
尼日利亚	4,680.66	7.19	9,796.36	6.92	933.65	0.92	-	-
越南	2,147.78	3.30	5,264.06	3.72	5,530.13	5.42	3,676.40	4.44
美国	650.07	1.00	4,713.14	3.33	1,871.64	1.84	318.68	0.39
德国	873.19	1.34	4,604.02	3.25	2,241.06	2.20	1,409.25	1.70

国家	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
巴西	2,011.14	3.09	3,100.26	2.19	2,035.24	2.00	2,412.24	2.91
匈牙利	171.24	0.26	2,266.87	1.60	760.30	0.75	1,533.65	1.85
其他	3,923.44	6.03	9,226.14	6.53	8,732.35	8.54	5,300.32	6.41
合计	65,061.40	100.00	141,534.82	100.00	101,968.05	100.00	82,773.56	100.00

报告期内，公司境外销售分为两种模式，一种是通过保税物流园区进行的进料对口贸易，一种是直接境外出口的一般贸易出口。在保税物流园区交易模式下，公司通过海关手册进行保税加工，公司在境内采购或境外保税进口材料，加工后经保税物流园区出口；在公司直接境外出口模式下，公司将生产后产品直接对外出口，公司境外销售服务的国家主要为柬埔寨、韩国、墨西哥、尼日利亚和越南等，其中柬埔寨客户主要有SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.、SO YANG DECORATIVE LIGHTING(CAMBODIA)CO.,LTD.等，韩国客户主要为NANJIN KOREA CO,LTD和韩国三星电子。

报告期各期，公司对前五大境外客户销售的具体情况如下：

2023年1-6月							
序号	客户名称	产品	业务模式	销售量(吨)	销售金额(万元)	销售金额占营业收入比例	国家或地区
1	NANJIN KOREA CO,LTD	PS 扩散板	经销	9,464.40	14,858.71	7.88%	韩国
2	韩国三星电子	PS 扩散板	直销	3,920.89	6,252.01	3.32%	韩国
3	GOLD EXPO HOLDINGS LIMITED	PP 原料贸易	直销	6,880.30	4,643.30	2.46%	香港
4	SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.	电线电缆/改性塑料粒子	直销	1,630.39	4,641.09	2.46%	柬埔寨
5	CRYSTAL BRIGHT ELECTRIC CO.,LTD.	电线电缆/改性塑料粒子	直销	1,143.00	3,282.31	1.74%	柬埔寨
合计				23,038.98	33,677.42	17.86%	-
2022年度							
序号	客户名称	产品	业务模式	销售量(吨)	销售金额(万元)	销售金额占营业收入比	国家或地区

							例	
1	NANJIN KOREA CO,LTD	PS 扩散板	经销	16,580.91	25,068.92	6.33%	韩国	
2	韩国三星电子	PS 扩散板	直销	7,853.02	13,151.60	3.32%	韩国	
3	SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.	电线电缆/改性塑料粒子	直销	3,172.80	9,508.58	2.40%	柬埔寨	
4	ROUNDTRIPPING LTD.	改性塑料粒子	直销	2,155.50	5,575.85	1.41%	香港	
5	SO YANG DECORATIVE LIGHTING(CAMBODIA)CO.,LTD.	改性塑料粒子	直销	1,877.00	5,064.83	1.28%	柬埔寨	
合计				31,639.23	58,369.78	14.74%	-	
2021 年度								
序号	客户名称	产品	业务模式	销售量(吨)	销售金额(万元)	销售金额占营业收入比例	国家或地区	
1	NANJIN KOREA CO,LTD	PS 扩散板	经销	16,112.08	22,564.96	8.88%	韩国	
2	韩国三星电子	PS 扩散板	直销	7,382.58	9,828.29	3.87%	韩国	
3	GOLD EXPO HOLDINGS LIMITED	PP 原料贸易	直销	7,651.55	5,944.15	2.34%	香港	
4	ROUNDTRIPPING LTD.	改性塑料粒子	直销	3,174.50	5,936.26	2.34%	香港	
5	POLYGROUP TRADING LIMITED	改性塑料粒子	直销	3,311.50	4,774.02	1.88%	香港	
合计				37,632.21	49,047.68	19.31%	-	
2020 年度								
序号	客户名称	产品	业务模式	销售量(吨)	销售金额(万元)	销售金额占营业收入比例	国家或地区	
1	JINFU TECHNOLOGY KOREA CO.,LTD	PS 扩散板	经销	12,312.80	17,454.04	9.07%	韩国	
2	韩国三星电子	PS 扩散板	直销	10,416.06	16,404.11	8.52%	韩国	
3	GOLD EXPO HOLDINGS LIMITED	PP 原料贸易	直销	8,520.13	5,643.44	2.93%	香港	
4	ROUNDTRIPPING LTD.	改性塑料粒子	直销	2,773.23	4,972.99	2.58%	香港	
5	POLYGROUP TRADING	改性塑料	直销	3,358.40	4,911.33	2.55%	香港	

	LIMITED	粒子				
合计				37,380.62	49,385.91	25.65%

前五大境外客户情况介绍如下：

公司名称	情况介绍
NANJIN KOREA CO.,LTD	更名前为JINFU TECHNOLOGY KOREA CO.,LTD，成立于2017年，系韩国LGE的合格供应商。于2017年建立合作关系，公司子公司奥智股份在其协助下进入韩国LGE的全球供应链体系。
韩国三星电子	系著名韩国跨国集团三星集团（英文：SAMSUNG）的子公司。
GOLD EXPO HOLDINGS LIMITED	中文名为金利宝集团有限公司，系公司原材料贸易的合作对象之一
SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.	系柬埔寨公司，专注于灯饰灯具产品。双方于2015年起开始合作。
CRYSTAL BRIGHT ELECTRIC CO.,LTD.	系柬埔寨公司，专注于灯饰灯具产品。
ROUNDRIPPING LTD.	系中裕电器在台湾设立的子公司，专注于灯饰灯具产品。
SO YANG DECORATIVE LIGHTING(CAMBODIA)CO.,LTD.	为苏扬企业（香港）有限公司的子公司，其境内子公司为东莞苏扬灯饰有限公司和东莞苏扬电器有限公司等。
POLYGROUP TRADING LIMITED	隶属力升集团，专注于灯饰类产品，为力升集团在香港的贸易平台，力升集团中与公司有商业往来的还包括力升树灯（河源）有限公司、保利高塑胶制品（广西）有限公司、东莞保利文塑胶制品有限公司、利冠工艺制品（河源）有限公司、基利连塑胶工艺（东莞）有限公司、东宝塑胶制品（广西）有限公司等

公司深耕改性塑料行业多年，凭借良好的信誉和产品质量，形成了一定的品牌知名度，积累了一批国外优质客户。公司坚持“聚焦战略客户，创新协同成长”的理念，在拓展某一细分应用领域的客户时，倾向于集中优势资源重点开发该细分市场的领头羊企业，待其成为公司的战略客户后，围绕客户制定相应产品研发计划，与战略客户共同成长。在上述营销理念的指引下，公司持续优化资源的配置，构建了不同细分领域的优质客户生态，在境外拥有一批稳定的客户。因此，公司境外销售占比较高具有一定合理性。

（二）是否与海关数据匹配，是否与同行业可比公司存在显著差异。

1、境外销售收入与海关数据匹配

公司境外销售收入包括境内主体的外销收入和境外主体的外销收入，因境外主体的出口数据无法在中国海关进行查询，因此只对境内主体的境外销售数据和海关数据进行对比。同时，因公司的境外主体会向境内主体进行采购再对外销售，在合并层面公司会将境内主体销售给境外主体的部分进行抵消，只确认最终销售的部分，但是海关数据则是包括了境内主体销售至境外主体的部分。为了保持口径的一致性，公司将境内主体的全部外销收入，即境内主体合并抵消前的外销收入和海关数据进行对比。

报告期各期，公司境内主体合并抵消前的外销收入和海关数据对比情况如下：

单位：万美元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
外销收入①	6,623.31	17,632.37	14,266.69	10,790.05
海关数据②	6,591.90	17,542.80	14,178.08	10,776.25
差异③=①-②	31.41	89.57	88.61	13.80
差异率=③/①	0.47%	0.51%	0.62%	0.13%

注1：外销收入为公司账面数据，包括公司合并范围内境内主体对合并范围内境外主体的出口销售收入，即合并抵销前数据，且不包含境外主体对外销售收入。

注2：因部分境内主体的海关数据无法获取，上表外销收入、海关数据对应的具体境内主体公司为聚石化学母公司、奥智股份、龙华化工、湖南聚石科技有限公司，近三年上述四家境内公司未抵销前外销收入占有所有境内主体未抵销前外销收入的比例皆达到了85%以上。其中因龙华化工为公司于2021年10月份收购后并表，但海关提供的龙华化工2021年出口数据为全年的数据，为了保持可比性，故上表2021年外销收入中龙华化工的数据口径也是全年的。

注3：公司出口数据中有部分收入不以美元进行结算，上表统一按照各年度的平均汇率进行换算，其中2023年半年度采用2023年1-6月的月平均汇率进行换算。

报告期各期，公司境内主体的外销收入与海关数据存在差异，主要系时间差异和汇率差异所致，具体为海关数据的结关日期和公司外销收入确认的报关日期存在一些差异，且因为公司出口数据中有部分收入不以美元进行结算，或海关提供的数据为折算后的人民币，因公司统一折算成美元进行对比，而公司折算成美

元采用的汇率与海关的存在差异，综合导致了公司外销收入与海关数据的差异。报告期各期，公司外销收入与海关数据的差异率分别为0.13%、0.62%、0.51%和0.47%，各年度之间的差异较小，差异原因具有合理性。

2、境外销售与同行业公司对比

公司主营业务收入中外销情况和可比公司对比如下：

单位：万元

公司	金发科技	道恩股份	银禧科技	聚石化学
平均外销收入占比	18.85%	12.70%	12.79%	38.11%
2023年1-6月外销收入	321,589.78	38,832.66	8,734.07	65,061.40
2023年1-6月外销收入占主营业务收入比重	15.96%	20.25%	11.47%	34.60%
2022年度外销收入	819,103.24	72,672.57	27,286.57	141,534.82
2022年度外销收入占主营业务收入比重	20.51%	16.95%	14.78%	35.93%
2021年度外销收入	797,984.92	46,656.31	40,940.59	101,968.05
2021年度外销收入占主营业务收入比重	20.14%	11.90%	18.19%	40.29%
2020年度外销收入	593,079.44	24,192.93	6,158.73	82,773.56
2020年度外销收入占主营业务收入比重	17.12%	5.72%	3.76%	43.16%

注：平均外销收入占比为报告期内各公司平均的外销收入比例

可比公司中，道恩股份和银禧科技外销收入规模较小，外销收入占主营业务收入的比例较低；金发科技是全球化工新材料行业产品种类最为齐全的企业之一，同时是全球规模最大、产品种类最为齐全的改性塑料生产企业，其外销收入规模较大，外销收入占主营业务收入的比例也相对较高。相比较而言，报告期内公司产品外销收入比例比较高，主要是公司产品结构和同行业公司存在差异导致，具体对比如下：

同行业公司	外销比例	产品结构	与公司存在差异的原因
金发科技	18.85%	改性塑料、环保高性能再生塑料、完全生物降解塑料、特种工程塑料、碳纤维及复合材料、轻烃及氢能源、苯乙烯类树脂、熔喷布、口罩、丁腈手套、防护服	金发科技为改性塑料行业第一家上市企业，在中国市场，金发科技产品市场占有率居首位，因此金发科技以内销为主。虽然金发科技改性塑料产品和公司产

		等	品类似，但是除此之外，金发科技其他产品和公司存在一定差异，而公司产品中灯饰类改性塑料粒子、扩散板、电线电缆等以外销为主，规模较大，占主营业务收入比重较大，因此导致公司外销比例较高。
道恩股份	12.70%	热塑性弹性体、改性塑料、色母粒、生物可降解 PBAT	道恩股份产品结构和公司存在一定差别，其产品主要以内销为主，公司产品中灯饰类改性塑料粒子、扩散板、电线电缆等以外销为主，规模较大，占主营业务收入比重较大，因此导致公司外销比例较高。
银禧科技	12.79%	改性塑料、智能照明产品、	银禧科技产品结构和公司存在一定差别，其产品主要以内销为主，公司产品中灯饰类改性塑料粒子、扩散板、电线电缆等以外销为主，占主营业务收入比重较大，规模较大，因此导致公司外销比例较高。
聚石化学	38.11%	阻燃剂、改性塑料粒子、扩散板、电线电缆、透气膜、汽车型材、五氧化二磷和多聚磷酸、液化石油气等	-

注：外销比例为报告期内各公司平均的外销收入占比

综上所述，与上述同行业公司相比，公司的外销收入规模较大，报告期内公司外销比例均达到了 30% 以上，与同行业可比公司存在一定差异，主要系公司产品结构与同行业公司存在差异所致。公司深耕改性塑料行业多年，凭借良好的信誉和产品质量，形成了一定的品牌知名度，积累了一批国外优质客户。公司坚持“聚焦战略客户，创新协同成长”的理念，在拓展某一细分应用领域的客户时，倾向于集中优势资源重点开发该细分市场的领头羊企业，待其成为公司的战略客户后，围绕客户制定相应产品研发计划，与战略客户共同成长。在上述营销理念的指引下，公司持续优化资源的配置，构建了不同细分领域的优质客户生态，在境外拥有一批稳定的客户，因此公司外销收入占比较高。公司产品中，改性塑料粒子的境外客户有 ROUNDTRIPPING LTD.、SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.、SO YANG DECORATIVE LIGHTING(CAMBODIA)CO.,LTD.等；塑

料制品中扩散板境外客户有韩国三星电子、韩国 LGE 供应链企业韩国 NANJIN 等；阻燃剂的客户有 DE MONCHY DEUTSCHLAND GMBH 等。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、询问公司关于营业收入调整的原因是否合理，检查与贸易收入相关的销售合同及采购合同，判断主要条款是否满足总额法或者净额法确认收入的条件，检查贸易收入调整客户的销售明细，判断调整本年收入的合理性；

2、向管理层了解公司下游需求及业务布局情况，了解增收不增利的原因，增收不增利的情况是否有所改善；

3、获取销售成本明细表，对营业收入及毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并分析波动的原因；

4、分析主要原材料采购价格、产品生产成本变动趋势，分析是否与毛利率的变动相匹配；

5、结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，分析经营活动产生的现金流与净利润变动趋势存在差异的原因及合理性；

6、获取公司境外销售收入明细账，分析境外主要客户的变化情况，了解和分析境外销售占比较高的原因；

7、对重大的境外销售客户执行函证程序，对重大的境外客户进行访谈，了解公司与主要客户的合作背景、交易内容、交易金额和结算政策和方式等；

8、对于外销收入核查，将公司账面数据与电子口岸申报出口信息进行核对；

9、通过公开信息披露网站查询同行业公司的销售、毛利率、净利润等信息，并进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、业绩快报列示的营业收入与公司年报披露的营业收入存在差异的原因是公司管理层和中兴华会计师对合同条款的不同理解，具有一定合理性，本次调整与上年度调整虽同为对部分贸易收入由总额法调整至净额法，但调整的具体原因和事实依据并不相同。公司内部控制建立健全并可有效执行。

2、下游行业对改性塑料行业发展具有较大的牵引和驱动作用，其需求变化直接决定改性塑料行业的未来发展状况。目前，改性塑料凭借其质轻、易塑、价廉、性能丰富的优点，被广泛应用于家用电器、汽车工业、消费电子、信息通讯等下游领域，市场需求较为强劲；公司主营业务为化工原料、化工新材料的研发、生产和销售，**报告期公司增收不增利的主要原因为产品毛利率的下降导致的盈利能力下降，主要受原材料价格上涨、市场竞争激烈、汇率变动、部分新业务处于初期或规模效应尚未显现毛利率也较低等因素影响**；公司将采取措施提高公司产品的盈利能力，从而改善公司增收不增利的情况；

3、公司 2021 年净利润与经营活动产生的净流量变动趋势一致，变动幅度差异不大，具有合理性；2022 年净利润与经营活动产生的净流量变动趋势存在差异，系受存货备货、应收账款回收、资产折旧等因素综合影响，具有合理性；

4、公司深耕改性塑料行业多年，凭借良好的信誉和产品质量，形成了一定的品牌知名度，并持续优化资源的配置，构建了不同细分领域的优质客户生态，在境外拥有一批稳定优质的客户，公司境外销售占比较高具有一定合理性；公司外销数据与电子口岸出口数据不存在重大差异；公司外销收入占比与同行业公司相比不具有重大差异。

(三) 保荐机构及申报会计师对境内和境外销售采取的核查程序、方法、比例及充分性。

针对境内销售采取的核查程序、方法、比例：

- 1、了解公司境内销售的内部控制并执行控制测试；
- 2、获取公司境内销售的销售成本明细表，对营业收入及毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并分析波动的原因；
- 3、对境内销售执行穿行测试，检查相关收入确认的支持性文件，包括相关

销售合同、发票、出库单、客户验收单等资料，核实收入的发生情况；

4、对重要的境内销售客户执行函证程序，发函比例为 82.63%，回函比例为 90.36%；

5、对重大的境内客户进行访谈，了解公司与主要客户的合作背景、交易内容、交易金额和结算政策和方式等；

6、对境内销售收入执行细节测试和截止性测试，检查重大客户期后回款情况。

综上所述，保荐机构及申报会计师执行的核查程序包括控制测试、穿行测试、函证程序、境内客户访谈、境内收入细节测试和截止性测试、检查期后回款、境内收入和毛利率变动分析程序等，核查程序较充分。

针对境外销售采取的核查程序、方法、比例：

1、了解公司境外销售的内部控制并执行控制测试；

2、获取公司境外销售的销售成本明细表，对营业收入及毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并分析波动的原因；

3、对境外销售执行穿行测试，检查相关收入确认的支持性文件，包括相关销售合同、发票、出库单、出口报关单、提单等资料，核实收入的发生情况；

4、对重要的境外销售客户执行函证程序，发函比例为 79.97%，回函比例为 82.31%；

5、对重大的境外客户进行访谈，了解公司与主要客户的合作背景、交易内容、交易金额和结算政策和方式等；

6、对境外销售收入执行细节测试和截止性测试，检查重大客户期后回款情况。

7、获取海关出口数据，将公司账面数据与海关出口数据进行核对，分析差异原因。

综上所述，保荐机构及申报会计师执行的核查程序包括控制测试、穿行测试、

函证程序、境外客户访谈、境外收入细节测试和截止性测试、检查期后回款、外销收入和电子口岸数据核对、境外收入和毛利率变动分析程序等，核查程序较充分。

6、关于偿债能力

2022年末，公司短期借款余额8.06亿元，同比增长17.03%；长期借款2.75亿元，同比增长61.02%。本期产生利息费用5,873.93万元，同比增长39.84%。

请发行人说明：(1)以列表形式说明报告期内有息负债的主要情况，货币资金及对外借款与利息收支的匹配性；(2)结合借款偿还安排、偿债能力指标、同行业可比公司等情况，说明是否存在重大偿债风险及应对措施，并完善相关风险提示。

请保荐机构及申报会计师发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、以列表形式说明报告期内有息负债的主要情况，货币资金及对外借款与利息收支的匹配性

(一) 报告期内有息负债的主要情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
短期借款	73,116.17	80,630.98	68,894.88	36,713.30
一年内到期的长期借款	8,849.89	5,669.33	3,777.51	1,639.79
长期借款	50,103.82	27,535.98	10,890.81	8,163.17
租赁负债	5,165.78	2,886.80	5,708.46	-
有息负债合计	137,235.66	116,723.09	89,271.66	46,516.26
负债总额	280,065.32	235,983.99	191,388.29	93,325.75
有息负债占负债总额的比例	49.00%	49.46%	46.64%	49.84%

报告期内，公司有息负债占负债总额呈现上升趋势，主要系报告期内，公司为打通上下游产业链，增强盈利能力，公司及子公司新建部分生产线，对厂房及生产设备等投入增加，为保证公司生产经营的资金需求，采取银行借款方式增强

资金流动性，导致有息负债占负债总额上升。

其中，2022年末，公司短期借款余额8.06亿元，同比增长17.03%；长期借款2.75亿元，同比增长61.02%，主要原因如下：

1、短期借款

2022年12月31日公司子公司重要短期借款变动情况如下：

单位：万元

经营主体	短期借款		增加额	变动金额占合并报表变动金额的比例
	期初余额	期末余额		
龙华化工	4,880.00	9,850.00	4,970.00	42.35%
奥智股份	16,745.05	24,438.13	7,693.08	65.55%
冠臻科技	4,610.00	5,799.65	1,189.65	10.14%
小计	26,235.05	40,087.78	13,852.73	118.04%
合并报表	68,894.88	80,630.98	11,736.11	100.00%

2022年度公司短期借款增加主要是龙华化工及奥智股份短期借款增加较多所致，两家子公司合计增加额为12,663.08万元，超过合并报表增加额，主要原因如下：

(1) 龙华化工

①龙华化工自2007年成立以来始终从事多聚磷酸、五氧化二磷的研发、生产及销售，公司浸润行业多年，2021年公司营业收入28,270.64万元,2022年公司营业收入38,065.02万元，增长9,794.38万元，同比增长34.65%，随着公司规模逐步扩大，现有机器设备较为老旧，公司为满足下游客户的生产需求，公司于2022年度新建了“年产10万吨多聚磷酸改扩建项目”和“年产20,000吨五氧化二磷项目”，公司购建固定资产的现金支出为3,366.86万元，较2021年增加3,127.24万元，为增强公司资金流动性，公司采取银行借款方式新建厂房，致使龙华化工短期借款增加。

②龙华化工主要产品多聚磷酸、五氧化二磷主要原材料均为黄磷，由于环境保护及限电政策影响，报告期内黄磷价格大幅上涨，由于行业特殊性，黄磷采购均以预付款方式对产品结算，而公司在产品销售时会根据下游客户的采购规模、合作时长等，给予其15-60天不等的付款期限。随着上游主要原材料价格上涨，

公司营运资金需求不断增加，公司采取银行借款方式降低公司资金压力。

综上所述，2022年度龙华化工为保证下游客户生产需求新建厂房，同时，黄磷价格上涨，营运资金需求增加，导致公司短期借款金额较上年增加较多。

（2）奥智股份

①奥智股份自成立以来主要采取租赁厂房的方式进行办公、生产、仓储等，公司主要厂房零散分布，不利于公司统一管理，为增强公司管理效率，奥智股份于2022年购置土地并开始新建厂房，其中，购建固定资产、无形资产的现金支出为9,598.11万元，较2021年增加4,007.86万元，公司主要采取银行借款方式新建厂房，致使短期借款余额增加。

②由于公司上游企业主要为石化企业，行业普遍交易惯例是先付款后发货，部分供应商需提前缴纳预付款，而销售产品的下游企业普遍存在30-90天的账期。2022年度奥智股份营业收入64,274.47万元，较2021年增加14,161.03万元，同比增长28.26%，随着公司规模逐步扩大，公司所需营运资金不断增加，公司采取银行借款方式缓解资金压力。

综上所述，公司2022年短期借款增加主要是由于龙华化工和奥智股份短期借款增加所致，具体原因主要是上述两家子公司在2022年度均有新建项目，固定资产投资增加，此外，营运资金需求加大，导致银行借款增加。因此，公司短期借款的增加具有合理性。

2、长期借款

2022年12月31日公司子公司重要长期借款变动情况如下：

经营主体	长期借款		增加额	变动金额占合并报表变动金额的比例
	期初余额	期末余额		
湖北聚石	0.00	6,414.32	6,414.32	38.54%
普塞味	180.00	4,696.43	4,516.43	27.13%
安庆聚信	0.00	2,477.61	2,477.61	14.88%
小计	180.00	13,588.35	13,408.35	80.55%
合并报表	10,890.81	27,535.98	16,645.17	100.00%

公司长期借款增加主要是公司子公司湖北聚石、普塞味及安庆聚信长期借款

增加导致，主要原因如下：

为发展公司塑料制品业务，湖北聚石拟建设新材料循环产业园项目（一期），主要建设内容为改性塑料粒子、EPP（发泡聚丙烯）、智能保温箱及汽车零部件项目先期5000吨EPP（发泡聚丙烯）已于2023年2月建成。公司项目建设投入主要以银行借款为主，致使长期借款增加。

普塞呖自成立以来主要从事磷化工业务，2022年由于上游终端原材料价格偶发性大幅波动，导致公司营运资金需求增加，另外，随着公司规模逐步扩大，为增强资金流动性，公司申请银行贷款。

公司募投项目年产20万吨聚苯乙烯及中试实验中心以安庆聚信为实施建设主体，公司募投资金无法满足项目建设，公司采取银行借款方式补充建设资金。

综上所述，公司长期借款增加主要是公司为完善产业链发展，新建产房及产线所致，另外，部分公司对营运资金需求增加，以银行借款方式增强资金流动性。随着银行借款增加，公司银行借款利息逐步增加，导致利息费用同比上升。

（二）货币资金及对外借款与利息收支的匹配性

报告期各期内，公司利息收入与货币资金的平均余额匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月/2023年6月30日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日	2020年度/2020年12月31日
货币资金及理财产品平均余额	34,469.28	42,593.70	33,556.20	15,823.44
利息收入及理财收益	151.14	911.56	597.53	27.85
平均年化收益率	0.44%	2.14%	1.78%	0.18%

注 1：货币资金及理财产品平均余额=（期初货币资金及交易性金融资产中投资余额+期末货币资金及交易性金融资产中投资余额）/2；

注 2：理财收益为交易性金融资产在持有期间投资收益；

注 3：2023年1-6月季季度收益率为0.44%，年化收益率为0.88%，年化收益率=半年度收益率*2。

报告期各期内，公司货币资金（含理财产品）的平均年化收益率为0.18%、

1.78%、2.14%和 0.88%。根据中国人民银行公布的存款基准利率，活期存款、半年期存款和一年期存款的基准利率分别为 0.35%、1.30%和 1.50%。公司择机利用闲置资金购买结构性存款、债权投资等收益率较高的产品，在严格控制风险的情况下提高资金使用效率，致使 2021、2022 年年化收益率较高，2020 年年化收益率较低主要系年度内资金余额波动导致。公司货币资金（含理财产品等）与利息收入基本匹配。

（三）对外借款与利息收支的匹配性

报告期内，公司借款与利息支出的匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日/2023年1-6月	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度
利息支出（A）	3,174.75	6,110.12	3,989.74	2,038.54
其中：短期借款利息支出	1,890.39	3,362.58	2,300.31	1,121.83
长期借款利息支出	1,197.11	2,524.84	1,635.26	916.71
租赁负债利息支出	87.25	222.70	54.17	-
借款平均余额（B）	117,059.43	111,693.20	68,926.70	36,641.31
其中：短期借款平均负债余额	75,024.87	77,052.26	48,958.47	24,215.52
长期借款平均负债余额	42,034.56	34,640.94	19,968.23	12,425.79
综合借款利息支出率（A/B）	2.71%	5.47%	5.79%	5.56%
其中：短期借款利息支出率	2.52%	4.36%	4.70%	4.63%
长期借款利息支出率	2.85%	7.29%	8.19%	7.38%
短期借款实际借款利率区间	2.10%-6.70%	1.30%-6.70%	1.40%-5.5%	3.85%-7.41%
长期借款实际借款利率区间	3.85%-10.35%	3.85%-10.35%	4.65%-10.35%	4.85%-10.35%

注 1：借款平均余额以月度对外借款余额为基础计算平均值；

注 2：长期借款为长期性质的借款，包括一年内到期的非流动负债、长期借款和长期应付款；

注 3：上述借款利息为包含资本化利息；

注 4：利息支出率=半年度支出率*2，2023 年 6 月 30 日综合借款利息支出率、短期借款支出率、长期借款支出率分别为，5.42%、5.04%、5.70%。

报告期各期，发行人短期借款和长期借款的利息支出率均处于公司当期的实际借款利率区间之内。

报告期内，公司综合借款利息支出率总体呈现下降趋势，主要原因如下：（1）基准利率下行：报告期内，LPR 基准利率持续下行，融资成本逐年降低；（2）融资租赁影响：2021 年公司为了增强公司资金流动性，公司采取融资租赁方式进行债务融资，利率较高致使全年利息支出率较高；（3）公司融资筹划：报告期内，公司业务规模逐步扩大，重要子公司奥智股份成功登陆资本市场，公司的债务融资渠道逐步拓宽，与金融机构议价能力增强，公司选择融资成本较低的债务融资产品组合来降低融资成本。

综上所述，报告期内，公司的借款利息支出率与公司实际执行利率情况一致，符合市场基准利率走势，融资利率处于合理水平，利息支出与借款余额规模相匹配。

二、结合借款偿还安排、偿债能力指标、同行业可比公司等情况，说明是否存在重大偿债风险及应对措施，并完善相关风险提示

（一）有息负债偿还安排

截至 2023 年 6 月末，发行人有息负债余额为 137,235.66 万元。截止 2023 年 6 月末，公司货币资金余额为 30,693.72 万元，应收账款余额 95,238.54 万元，其中 1 年以内的应收账款余额占比 93.39%，账面价值为 91,369.37 万元，最近三年，公司 1 年以内的应收账款余额占比均超过 85.00%，公司主要客户为国内外知名企业，如韩国 LGE 供应链企业韩国 NANJIN、韩国三星电子及天赐材料等，应收账款回收风险较小。公司经营现金流表现良好，最近三年公司经营活动产生的现金流量净额均为正，总体呈现上升趋势。此外，公司有息负债并非在同一时间段内全部到期，报告期后，亦未出现其他影响公司资金续贷的特殊事项和或有事项，不存在被银行要求在较短时间内清偿全部借款的可能性。因此，发行人可支配货币资金及经营活动产生现金流偿还借款。此外，公司与借款银行合作多年，形成良好的合作关系，如公司自有资金确实不足以覆盖偿还借款所需资金时，公司亦可申

请使用银行授信额度释放企业经营结余资金的方式确保借款的按期偿还。

(二) 公司偿债能力指标与同行业可比公司比较情况如下表所示:

财务指标	公司简称	2023/6/30 2023年1-6月	2022/12/31 2022年度	2021/12/31 2021年度	2020/12/31 2020年度
流动比率	金发科技	1.10	0.97	1.13	1.53
	银禧科技	2.50	2.55	1.98	2.31
	国恩股份	1.54	1.61	1.67	2.12
	道恩股份	2.65	2.40	3.48	3.53
	均值	1.95	1.88	2.07	2.37
	公司	1.13	1.19	1.39	1.40
速动比率	金发科技	0.66	0.62	0.73	1.02
	银禧科技	1.80	1.77	1.54	1.48
	国恩股份	0.91	0.84	0.87	1.17
	道恩股份	2.14	1.81	2.43	2.47
	均值	1.38	1.26	1.39	1.54
	公司	0.72	0.78	0.96	1.03
资产负债率 (%)	金发科技	68.82%	67.01	65.38	53.73
	银禧科技	27.01%	28.34	40.22	32.59
	国恩股份	55.56%	53.73	47.66	41.14
	道恩股份	33.14%	37.16	30.54	32.65
	均值	46.13%	46.56	45.95	40.03
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58
利息保障 倍数	金发科技	2.49	3.28	4.02	10.62
	银禧科技	6.09	1.18	6.35	8.53
	国恩股份	6.76	9.04	13.94	27.97
	道恩股份	5.42	10.22	8.57	40.09
	均值	5.19	5.93	8.22	21.80
	公司	1.86	2.04	3.75	12.79

注: ①指标计算方法如下:

流动比率=流动资产÷流动负债

速动比率=速动资产÷流动负债

资产负债率=(负债总额÷资产总额)×100%

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)÷利息支出

②数据来源: 可比公司各期年度报告及季度报告; 上表中均值为算术平均值

报告期各期末, 公司流动比率和速动比率低于行业平均值。公司于2021年

1月初于上海证券交易所科创板上市，公司为增强盈利能力，通过募集资金及银行借款等融资对产业链上下游进行整合，与同行业相比公司业务规模迎来相对快速发展阶段，公司报告期内营业收入为 192,444.60 万元、254,172.26 万元、395,741.55 万元和 188,535.71 万元，同比增长 30.53%、32.08%、55.70%，随着业务规模逐步扩大，同比材料采购款逐步增加，新建厂房及生产设备投入增加，公司对经营性流动负债的需求逐步增强，且为及时满足下游客户采购需求，存货占流动资产的比重逐步提升且占比较高，导致公司流动比率、速动比率低于同行业公司平均水平，因此，公司相关指标与同行业可比公司的差异具有合理性。

报告期各期末，公司资产负债率略高于可比公司平均水平，主要原因系公司为打通上下游产业链，增强盈利能力，对厂房及生产设备等固定资产投资增加，为增强资金流动性，公司加大财务杠杆，采取银行借款方式补充生产建设资金。另外，随着公司业务规模逐步扩大，公司所需营运资金需求增加，公司采取银行借款方式间接融资，致使资产负债率较高。

同行业公司中，由于各个公司发展阶段、资金实力、盈利能力及资产结构不同，致使资产负债率产生差异，具体情况如下：

财务指标	公司简称	2023/6/30 2023年1-6月	2022/12/31 2022年度	2021/12/31 2021年度	2020/12/31 2020年度
资产负债率 (%)	金发科技	68.82%	67.01	65.38	53.73
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58
	发行人资产负债率整体略低于金发科技，主要系由于报告期内金发科技新建产线、房屋、研发中心等工程项目，导致公司在建工程投入持续加大，金发科技采取借款及自有资金方式建设，其长短期借款由2020年的1,196,138.87万元，增长至2022年底的1,606,647.14万元，增长幅度34.32%，致使金发科技整体资产负债率较高。				
	银禧科技	27.01%	28.34	40.22	32.59
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58
	发行人资产负债率高于银禧科技，主要系由于银禧科技主要在高分子改性塑料、智能照明、3D打印材料等领域进行布局，发行人主要围绕改性塑料产业链条布局，包括磷化工、改性塑料粒子、制品及塑料建筑膜架租赁等，发行人整体资产结构与银禧科技相比属于重资产结构，发行人在产业布局初期较银禧科技资金需求量相对较大，2022年末发行人及银禧科技长短期借款占总资产比例分别为27.06%、3.68%，发行人采取银行借款方式支持产业初期布局，致使整体资产负债率略高于银禧科技。				
	国恩股份	55.56%	53.73	47.66	41.14
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58

财务指标	公司简称	2023/6/30 2023年1-6月	2022/12/31 2022年度	2021/12/31 2021年度	2020/12/31 2020年度
	国恩股份于2015年登陆A股资本市场，已基本完成初步的产业布局，公司盈利能力较好，其连续三年实现大额盈利，公司净资产规模大幅增加，公司于2021年登陆A股资本市场，处于产业布局初期，未能实现全产业链规模化发展，盈利能力相对较弱，净资产相较于国恩股份增长较慢，致使整体资产负债率较高。				
	道恩股份	33.14%	37.16	30.54	32.65
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58
	道恩股份2022年7月收到非公开发行募集资金76,000.92万元，其总资产及净资产规模相应提高，此外，道恩股份自身盈利能力较强，对银行借款融资需求较小，而发行人主要采取银行借款方式支持产业初期布局，导致发行人整体资产负债率高于道恩股份。				
	均值	46.13%	46.56	45.95	40.03
	公司	61.50%	57.77	53.38	55.58
	综上所述，发行人资产负债率略高于同行业可比公司，主要系由于各个公司发展阶段、资金实力、盈利能力、资产结构不同等因素导致。				

报告期内，公司利息保障倍数低于同行业可比公司，主要原因系：①公司报告期内通过银行贷款等融资获得资金以支持快速增长的业务规模和新建厂房及产能投入，使得公司有息负债逐年增加，财务费用同步增长；另外，受原材料价格波动影响，报告期内公司毛利率呈现逐年下降趋势，导致公司息税前利润有所下降，因此报告期内公司利息保障倍数逐年下降；②报告期内，同行业可比公司道恩股份、国恩股份资产规模相对较大，有息债务规模较小，使得同行业可比公司利息保障倍数平均值较高。公司利息保障倍数低于行业平均值具有合理性。

综上所述，公司偿债能力指标与同行业不存在重大差异。

（三）公司偿债风险分析及应对措施

（1）公司偿债指标合理

公司流动比率和速动比率在2022年末略有下降，主要系随着公司业务规模逐步扩大，上下游产业链逐步整合，公司加大新建厂房及设备投入，另外，随着业务规模扩大，同比材料采购款大幅增加。公司流动比率和速动比率整体保持稳健水平，并未出现明显恶化的情况。

报告期各期末，公司资产负债率分别为55.58%、53.38%、57.77%和61.50%，2021年略有下降，但总体呈现上升趋势。主要原因系①公司为打通上下游产业链，增强盈利能力，对厂房及生产设备等固定资产投资增加，为增强资金流动性，

公司加大财务杠杆，采取银行借款方式补充流动资金。②随着公司业务规模逐步扩大，公司所需营运资金需求增加，公司采取银行借款方式间接融资，致使资产负债率较高。③2021年1月公司于上海证券交易所科创板上市，通过直接融资大幅增强公司资本实力，系2021年公司资产负债率略有下降的主要原因，公司资产负债率相对合理。

（2）后期续贷不存在重大不确定因素

报告期内，公司及重要子公司征信状况良好，无重大债务违约及其他降低偿债能力的负面记录；公司与借款银行有较长时间的合作，公司信用情况良好，银行借款额度基本可循环使用，截至目前，公司不存在借款违约情况，公司借款并非在同一时间段内全部到期，不存在被银行要求在较短时间内清偿全部借款的可能性。公司资金续贷未出现重大不确定事项，也不存在明显降低偿债能力的其他情形。

（3）股权融资可进一步提高公司偿债能力

公司通过本次向特定对象发行股票，可进一步降低公司资产负债率，且公司重要子公司奥智股份及龙华化工已经登陆新三板，上述企业在登陆资本市场后可进一步提高其自身融资能力，降低对母公司的资本依赖，进一步提高公司整体偿债能力。

综上所述，公司偿债能力较强，不存在影响银行续贷的重大风险因素，通过本次向特定对象发行股票可进一步降低公司资产负债率，增强偿债能力，不存在重大偿债风险。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司报告期内对外借款合同；
- 2、获取企业信用报告并查阅公开信息，检查货币资金是否存在抵押、质押或冻结等受限情况；

3、取得银行对账单及银行存款余额调节表，对银行账户实施函证，并对函证过程进行控制

4、查询同行业公开披露信息，对比分析公司资产负债率、偿债能力等与同行业可比公司是否存在重大差异；

5、访谈管理层，了解公司借款偿还安排，分析公司是否存在重大偿债风险；

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，公司货币资金及对外借款与利息收支具有匹配性。

2、公司报告期内，资产负债率、偿债指标与同行业可比公司不存在重大差异，并且已制定了增强偿债能力的应对措施，公司不存在重大偿债风险。

7、关于商誉

根据申报材料，公司于报告期内因收购龙华化工、冠臻科技、普立隆等股权形成的商誉约 14,915.62 万元，其中 2021 年冠臻科技经商誉减值测试后，计提商誉减值准备 7,040.27 万元，截止 2023 年 3 月 31 日商誉账面价值仍有 8,559.11 万元。其中：冠臻科技 2021 年未完成 2021 年度业绩承诺，计提减值准备 7,040.27 万元；2022 年 4 月，聚石化学与冠臻科技对标的公司全部股权的估值进行适当调整，公司收购其 55% 股权的交易对价总额调整为 6,000 万元，2022 年，冠臻科技未达业绩承诺。

请发行人说明：(1)收购冠臻科技的主要考虑，交易对手方与公司及主要股东是否存在关联关系，并结合公司与冠臻科技业绩承诺及补偿条款的具体内容、估值和业绩承诺的调整原因及合理性等，说明公司相关决策程序是否合法合规，是否符合《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》，是否存在损害上市公司利益的情形；(2)2021 年对冠臻科技计提减值准备的原因及合理性，2021 年冠臻科技未完成业绩承诺是否已支付业绩补偿款；(3)2022 年冠臻科技业绩低于业绩承诺的情况下，未计提商誉减值的原因及合理性，是否存在调节业绩的情形，以后年度是否存在商誉大幅减值风险；(4)结合收购原因、标的公司历史业绩，说明除了冠臻科技之外其他公司的商誉的形成情况，报告期内未计提商

誉减值的原因及合理性，报告期各年度商誉减值准备计提所考虑的关键指标是否存在明显差异。

请保荐机构及申报会计师发表明确核查意见，请发行人律师核查问题(1)并发表明确意见。

【发行人回复】

一、收购冠臻科技的主要考虑，交易对手方与公司及主要股东是否存在关联关系，并结合公司与冠臻科技业绩承诺及补偿条款的具体内容、估值和业绩承诺的调整原因及合理性等，说明公司相关决策程序是否合法合规，是否符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》，是否存在损害上市公司利益的情形

（一）投资冠臻科技的目的及协同效应

投资目的：（1）目前透气膜行业分散度较高，通过将公司原有的透气膜产能与标的公司的透气膜产能进行整合升级，形成规模化优势，将进一步降低成本、提高市场地位。（2）公司正积极布局非洲卫材业务，位于非洲尼日利亚的纸尿裤、卫生巾工厂已于2021年底开始投产并形成销售。收购冠臻科技可以加深公司对非洲市场的掌控。（3）冠臻科技在设计改进生产设备和工艺技术方面有着明显优势，通过本次收购提高了公司的流延膜生产技术、水墨印刷技术等，进一步降低生产成本、提高生产效率。（4）可降解业务是公司重点战略发展方向，冠臻科技的工艺技术可减少减轻流延膜在生产、印刷中的加热过程，是解决可降解膜“保质期”过短的重要技术。

协同效应：公司在收购前已有透气膜产品，通过收购冠臻科技改进生产设备、提高生产工艺，并形成规模化优势达到降低成本、提高市场地位的目的。其次标的公司在生产技术、设备改进方面具有明显优势，契合公司发展需求，本次收购是为了实现海外市场扩张及打造可降解业务板块这一长远目的而实施。

（二）收购冠臻科技的基本情况

1、收购冠臻科技时间节点及会计处理情况：

事项	时间	会计处理及会计处理依据
----	----	-------------

2021 年收购冠臻科技及业绩补偿等情况	收购冠臻科技	2021 年 7 月	根据银信资产评估机构出具的资产评估报告, 双方确定以交易价格 13,200.00 万元作为合并成本, 冠臻科技购买日可辨认净资产的公允价值为 3,868.71 万元, 确认合并报表商誉 11,072.21 万元, 公司于 2021 年 7 月 2 日、7 月 14 日及 7 月 19 日分别支付 2,000 万元, 合计支付 6,000 万元, 并确认长期应付款 7,200 万元。
	冠臻科技商誉减值		根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定, 因企业合并形成的商誉应在每年年度终了或在会计期间内出现减值迹象时进行减值测试, 商誉减值测试应当估计包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额, 以判断商誉是否发生减值或计算商誉减值金额。2021 年底, 银信资产评估机构对冠臻科技资产组进行了减值测试, 其可收回金额低于其账面价值, 计提商誉减值准备 7,040.27 万元, 具体会计处理为: 借: 资产减值准备 7,040.27 万元 贷: 商誉减值准备 7,040.27 万元
	确认冠臻科技业绩补偿	2021 年 12 月	根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》以及《监管规则适用指引——会计类第 1 号》, 非同一控制下企业合并中的或有对价构成金融资产或金融负债的, 应当以公允价值计量并将其变动计入当期损益。购买方在购买日和后续资产负债表日确定或有对价的公允价值时, 应当综合考虑标的企业未来业绩预测情况、或有对价支付方信用风险及偿付能力、其他方连带担保责任。经审慎评估, 银信资产评估有限公司针对业绩承诺补偿的公允价值并出具了《价值咨询报告》。业绩补偿承诺权在 2021 年 12 月 31 日的市场价值为 7,249.92 万元。具体的会计处理为: 借: 交易性金融资产-以公允价值计量其变动计入当期损益 7,249.92 万元 贷: 公允价值变动收益 7,249.92 万元
2022 年冠臻科技调整收购对价等情况	调整收购对价	2022 年 4 月	2022 年 4 月双方签订了《<股权转让协议>之补充协议二》, 将交易对价调整为 6,000 万元。根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》及其应用指南、上海证券交易所会计监管动态 2021 年第 1 期所述, 非同一控制下企业合并中, 购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或者进一步证据而需要调整或有对价的, 应当予以确认并对原计入合并商誉的金额进行调整。由于本次公司与冠臻科技签订补充协议调整交易对价的情况不属于购买日已经存在的情况, 故不应调整合并对价和商誉金额, 公司将不用支付的 7,200 万元计入当期损益。具体的会计处理为: 借: 长期应付款 7,200 万元 贷: 投资收益 7,200 万元
	冲减原计提公允价值变动收益		2022 年 4 月双方签订了《<股权转让协议>之补充协议二》, 将交易对价调整为 6,000 万元, 并约定冠臻科技 2022 年度、2023 年度、2024 年度扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 1,200 万元、1,800 万元、2,400 万元。公司同时按照 2022 年至 2024 年新的对赌条款, 确定业绩补偿公允价值变动损益的影响。公司预计 2022-2024 年冠臻科技可以完成业绩承诺, 故对后续的

			或有对价进行调整。具体的会计处理为： 借：公允价值变动收益 7,249.92 万元 贷：交易性金融资产-以公允价值计量其变动 计入当期损益 7,249.92 万元
	冠臻科技 商誉减值	2022 年 12 月	2022 年底，银信资产评估机构对冠臻科技资产组进行了减值测试，经评估截至 2022 年 12 月 31 日相关商誉未发生减值。

2、收购冠臻科技时的基本情况

（1）决策程序

2021 年 11 月 3 日，聚石化学第五届董事会第三十二次会议补充审议通过了《关于收购广东冠臻科技有限公司 55% 股权的议案》。

2021 年 9 月 1 日，冠臻科技股东会作出决议，同意股东河南臻秀企业服务合伙企业（有限合伙）（以下简称“臻绣”）将其持有的冠臻科技 1,650 万元出资额（占注册资本的 55%）作价 13,200 万元转让给广东聚石化学股份有限公司。

2021 年 9 月 14 日，冠臻科技就本次股权转让事宜在佛山市南海区行政审批局完成工商变更登记手续，取得佛山市南海区行政审批局换发的《营业执照》。

（2）合同签订及支付情况

2021 年 7 月 1 日，公司与臻绣签订了《关于广东冠臻科技有限公司之股份转让协议》，公司以自有或自筹资金 13,200 万元受让臻绣所持有的冠臻科技 55% 股权，依据股权协议约定：（1）交割条件全部满足后 2 个工作日内，公司支付第一笔股权转让款 2,000 万元。公司支付第一笔股权转让款之日为股权转让的交割日。（2）在交割日起 15 个工作日内，公司支付第二笔股权转让款 4,000 万元。

（3）在本次股权转让事项工商变更完成后三个月内，公司支付剩余股权转让款 7,200 万元。

2021 年 7 月 2 日，公司支付第一笔转让款 2,000 万元，2021 年 7 月 14 日公司支付 2,000 万元，2021 年 7 月 19 日公司支付 2,000 万元，公司共支付股权转让款 6,000 万元。

（3）合同签订的业绩承诺及补偿条款

业绩承诺：冠臻科技 2021、2022、2023 年度（以下简称：业绩承诺期）扣

除非经常性损益后的净利润分别不低于 2,000 万元、3,000 万元、4,000 万元

补偿条款：在业绩承诺期内，如冠臻科技截止当期期末累计实现净利润数低于截止当期期末累计承诺净利润数，补偿义务人以现金方式分别承担补偿责任。但存在如下例外情况：

在 2021 年度或 2022 年度，虽触发业绩补偿条款，但当期同时满足以下两个条件的，则被收购方可暂无需就当期业绩支付补偿款，在业绩承诺期届满后，按照累计计算的补偿金额进行补偿：①标的公司截止当期期末累计实现净利润数不低于截至当期期末累计承诺净利润数的 90%（含 90%）；②截止当期期末，冠臻科技未发生减值。

依据条款要求，2021 年冠臻科技应当履行业绩补偿，但公司预计交易对手方支付业绩补偿款存在困难，2021 年底公司与交易对手方进行沟通协商初步确认调整收购对价，拟将收购对价调整至 6,000 万元，同时免除交易对手方业绩补偿款。以冠臻科技 2021 年已实现扣非净利润计算，当年公司应收到业绩补偿款 5,386.14 万元，公司应支付的股权转让款下调 7,200 万元，免除交易对手放业绩补偿少于下调股权转让款，遂未收到补偿转让款，公司于 2022 年 4 月正式签署《股权转让协议之补充协议二》对上述收购对价调整及豁免业绩补偿款事项进行约定。

（4）评估及定价依据

根据银信资产评估有限公司出具的《广东聚石化学股份有限公司拟收购股权所涉及的广东冠臻科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（银信评报字[2021]沪第 1744 号），基准日在 2021 年 3 月 31 日，（1）采用资产基础法评估，总资产价值 22,129.74 万元，总负债的价值 16,701.40 万元，股东全部权益价值为 5,428.34 万元，评估增值 3,177.41 万元，增值率为 141.16%。（2）采用收益法评估，冠臻科技股东全部权益价值为 22,400.00 万元，与母公司口径账面股东全部权益 2,250.93 万元相比增值额为 22,149.07 万元，增值率为 984.00%。与合并口径归属母公司的股东全部权益 2,200.79 万元相比增值 22,199.21 万元，增值率 1008.70%。在综合考量冠臻科技未来获利能力，企业各项资产的综合获利能力，公司选取收益法。参照上述评估公允价值，经双方友好协商，本次股权转让 55%

股权作价为 13,200 万元人民币。

本次股权转让事项公司聘请具有证券期货资质的第三方评估机构就冠臻科技股东全部权益价值进行评估，经双方友好协商确认最终交易对价，不存在利益输送及损害中小股东利益的情形。

3、签订冠臻科技补充协议时的基本情况

(1) 决策程序

2021 年 11 月 11 日，公司召开了第五届董事会第三十三次会议，会议审议通过了《关于收购广东冠珠科技有限公司 55% 股权事宜签订补充协议的议案》；

(2) 签署原因

依据 2021 年 7 月 1 日鉴定的《关于广东冠臻科技有限公司之股份转让协议》内容，臻绣、徐建军、徐姜娜承诺冠臻科技 2021 年度、2022 年度、2023 年度的净利润数分别不低于 2,000 万元、3,000 万元、4,000 万元。根据冠臻科技 2021 年 1-9 月经营状况，为维护上市公司及股东利益，保障上述履行相关业绩承诺补偿的履约能力，经与上述交易各方沟通、协商，2021 年 11 月 11 日，公司与臻绣、徐建军、徐姜娜签订了《<股权转让协议>之补充协议》，约定公司除已支付的 6,000 万元股权转让款外，剩余股权转让款 7,200 万元按照标的公司 2021 年、2022 年、2023 年实现净利润的情况分三期支付。

4、签署冠臻科技补充协议二时的基本情况

(1) 决策程序

2022 年 4 月 27 日，公司召开了第五届董事会第三十八次会议，会议审议通过了《关于收购广东冠臻科技有限公司 55% 股权事宜签订〈股权转让协议〉之补充协议二的议案》。依据《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》中变更承诺审议流程的相关规定，该议案尚需提交公司股东大会审议。2022 年 5 月 19 日，上述议案由公司 2021 年年度股东大会审议通过。

(2) 签署原因

公司基于评估基准日为 2021 年 3 月 31 日的评估报告对冠臻科技 55% 的股权

交易作价为 1.32 亿元，然而自 2021 年 5 月开始冠臻科技的经营环境发生变化，冠臻科技实际业绩表现不达预期，2021 年度全年实现扣除非经常性损益后的净利润为-1,672.38 万元（未经审计），与原协议中的业绩承诺 2,000 万元相差甚远。为维护上市公司及股东利益，公司自 2021 年底与交易对手方协商重新对标的公司的估值进行调整的相关事宜。双方同意对冠臻科技全部股权的估值进行适当调整。

（3）合同签订的业绩承诺及补偿条款

业绩承诺：冠臻科技 2022 年度、2023 年度、2024 年度（以下简称“业绩承诺期”）扣除非经常性损益后的净利润数分别不低于 1,200 万元、1,800 万元、2,400 万元。

补偿条款：在业绩承诺期内，如冠臻科技截至当期期末累计实现净利润数低于截至当期期末累计承诺净利润数，补偿义务人以现金方式分别承担补偿责任。但存在如下例外情况：

在 2022 年度或 2023 年度，虽触发业绩补偿条款，但当期同时满足以下两个条件的，则补偿义务人可暂无需就当期业绩支付补偿款，在业绩承诺期届满后按照累计计算的补偿金额进行补偿：①冠臻科技截至当期期末累计实现净利润数不低于截至当期期末累计承诺净利润数的 90%（含 90%）；②截至当期期末，冠臻科技未发生减值。

（4）评估及定价依据

公司根据银信资产评估有限公司出具的以基准日为 2021 年 12 月 31 日的评估报告，冠臻科技股东全部权益价值的收益法评估结果为 15,500.00 万元，资产基础法评估结果为 3,898.50 万元。双方同意对冠臻科技全部股权的估值进行适当调整，调整后冠臻科技全部股权估值为 109,090,909 元，公司收购其 55% 股权的交易对价总额调整为 6,000 万元。

本次股权转让事项公司聘请具有证券期货资质的第三方评估机构就冠臻科技股东全部权益价值进行评估，经双方友好协商确认最终交易对价，不存在利益输送及损害中小股东利益的情形。

综上所述，本次股权转让各方与公司及主要股东石磐石、陈钢、杨正高均无

关联关系，上述交易不构成关联交易。公司相关决策程序合法合规，符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》，不存在损害上市公司利益的情形。

二、2021年对冠臻科技计提减值准备的原因及合理性，2021年冠臻科技未完成业绩承诺是否已支付业绩补偿款

(一) 2021年对冠臻科技计提减值准备的原因及合理性

1、2021年冠臻科技经营业绩及商誉减值情况

2021年，冠臻科技全年实现净利润-1,672.37万元，归属于发行人合并范围内的9-12月净利润金额为110.37万元。2021年初发行人拟收购冠臻科技，并以2021年3月31日为收购基准日对冠臻科技进行评估，并由银信资产评估有限公司出具评估报告，根据评估报告，发行人及被收购方预计冠臻科技2021年净利润约为2,000万元左右，但冠臻科技实际利润与预计利润2,000万元差异较大，主要原因如下：

(1) 限电政策导致的产量下降

冠臻科技于2021年6月份接到电业局的限电通知，因全市电力供需缺口持续扩大，根据电业局的要求，公司执行“开二停五”、“开一停六”的限电政策，从而导致开工率不足，产量下滑。冠臻科技历史期每月制膜产能利用率情况如下：

2020年及2021年每月制膜产能利用率统计表

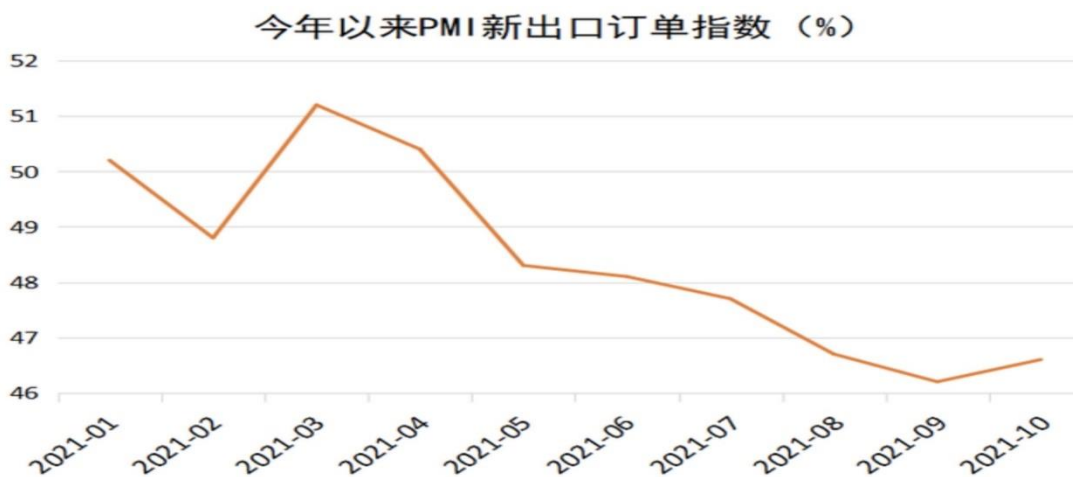
项目	2020年		2021年								
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
产能利用率	75.36%	79.58%	86.23%	70.65%	47.46%	19.48%	28.86%	31.93%	38.55%	69.66%	63.14%

如上表所示，冠臻科技2021年1-3月主要销售产品为防护服膜产品，随着2021年3月以来全球突发公共卫生事件逐渐好转，防护服膜产品销量较前两月有所下降，故造成产能利用率下降；冠臻科技考虑到防护服膜产品销量下滑因素，为保持公司盈利能力，4-5月积极开拓卫生材料膜产品的销售，4-5月尚处于市场培育期，6月开始公司产能利用率逐渐回升。但因6月开始公司接到电业

局通知，开始执行限电政策，导致开工率严重不足，从而使得冠臻科技的收入出现一定程度的下滑导致实际利润较低。随着限电政策的放开，冠臻科技 8 月开始产能已逐步提升到正常水平。

(2) 受海运影响境外销量下滑

冠臻科技 50%以上的客户主营业务为卫材产品的境外销售，由于 2021 年国内全球突发公共卫生事件逐步好转，出口货柜需求增加，导致货运成本大幅上升。因港口拥堵，运力不足，现有集装箱难以满足市场需求及集装箱运输时间增长等原因，造成冠臻科技主要客户从自身利润空间及交单时间等因素考虑减少接单（详见下图我国 2021 年 PMI 新出口订单指数），从而造成冠臻科技卫材膜产品实际销量较预期减少。故冠臻科技的实际利润情况与承诺数据出现较大的偏差。



根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，因企业合并形成的商誉应在每年年度终了或在会计期间内出现减值迹象时进行减值测试，商誉减值测试应当估计包含商誉的资产组或资产组组合的可收回金额，以判断商誉是否发生减值或计算商誉减值金额。

发行人聘请银信资产评估有限公司针对公司持有的冠臻科技商誉相关的资产组进行了减值测试，并出具了《广东聚石化学股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的广东冠臻科技有限公司商誉所在资产组可收回金额资产评估报告》（银信评报字（2022）沪第 0939 号），在评估基准日 2021 年 12 月 31 日，广东冠臻科技有限公司商誉所在资产组的可收回金额 13,630.00 万元。冠臻科技包含 100%

股权的商誉资产组账面价值为 26,430.50 万元，高于可回收金额 13,630.00 万元，因此存在商誉减值迹象，计提商誉减值准备 7,040.27 万元。

综上所述，发行人根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定对冠臻科技进行商誉减值测试，并由银信资产评估有限公司出具评估报告，最终确定商誉减值金额，2021 年冠臻科技商誉减值的原因具有合理性。

(二) 2021 年冠臻科技未完成业绩承诺是否已支付业绩补偿款

2021 年，冠臻科技全年实现净利润-1,672.37 万元，按照原《关于广东冠臻科技有限公司之股份转让协议》，冠臻科技未完成 2021 年 2,000 万的业绩标准，以冠臻科技 2021 年已实现扣非净利润计算，当年公司应收到业绩补偿款 5,386.14 万元；根据《补充协议二》重新调整交易对价后，公司应支付的股权转让款下调 7,200 万元。免除交易对手方的业绩补偿少于下调的股权转让款，因此本次豁免 2021 年度业绩补偿款并未对公司产生不利影响，不存在损害公司及中小股东利益情形。

三、2022 年冠臻科技业绩低于业绩承诺的情况下，未计提商誉减值的原因及合理性，是否存在调节业绩的情形，以后年度是否存在商誉大幅减值风险

(一) 2022 年冠臻科技业绩低于业绩承诺的情况下，未计提商誉减值的原因及合理性，是否存在调节业绩的情形

2022 年冠臻科技实现净利润 994.19 万元，根据《股权转让协议之补充协议二》被收购方承诺 2022 年冠臻科技业绩为 1,200 万元，实际实现净利润略低于承诺业绩，主要系由于全球突发公共卫生事件逐渐减弱，公司主要产品防护服膜类产品整体市场急剧萎缩，公司防护服膜类产品的销量和盈利水平下降。发行人聘请银信资产评估有限公司对冠臻科技资产组进行评估，根据评估报告，预计未来冠臻科技资产组可收回金额高于其账面价值，从而未计提商誉减值，具体情况如下：

1、冠臻科技 2022 年评估情况

根据银信评估 2023 年 3 月 24 日出具的《广东聚石化学股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的广东冠臻科技有限公司商誉所在资产组可收回金额资产

评估报告》（银信评报字(2022)沪第 A00073 号），冠臻科技未来经营预测情况如下：

单位：人民币、万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、营业收入	40,714.45	47,570.64	51,610.15	55,770.12	57,842.72
减：营业成本	35,360.75	40,755.09	43,953.31	47,141.77	48,740.19
税金及附加	107.05	153.15	175.08	192.25	201.51
销售费用	928.01	1,096.09	1,206.20	1,313.00	1,354.38
管理费用	900.13	941.88	995.26	1,030.18	1,074.81
研发费用	1,490.06	1,692.77	1,898.50	2,158.71	2,250.71
二、EBIT	1,928.45	2,931.67	3,381.79	3,934.20	4,221.11

1、营业收入的预测

冠臻科技历史年度公司收入主要为卫生材料膜及防护服膜，2022 年分别实现收入 22,482.03 万元、19,356.01 万元。考虑到受全球突发公共卫生事件的影响，公司新增的防护服膜类产品未来市场需求减少且竞争加剧，冠臻科技将根据市场需要及本身的生产能力继续深耕卫生材料膜市场。同时，冠臻科技管理层经市场调研后认为，导光板的自粘膜及铝型材的保护膜均为 PE 流延膜，其所需的设备及工艺与公司防护服膜基本一致，不需大额额外投资，故冠臻科技未来产品结构将由防护服膜产品调整为导光板及铝型材等产品的自粘性保护膜。鉴于铝型材保护膜产品已于 2023 年 2 月开始供货、导光板用自粘膜已送样且主要销售对象为子公司奥智股份，预计可以一定程度上弥补防护服膜类产品减少的销售额，冠臻科技预计 2023 年度销售收入约为人民币 4 亿元。

2、营业成本预测

冠臻科技的营业成本主要由人工成本、材料成本、折旧摊销及制造费用组成。

材料费用预测：根据材料单耗进行预测。

职工薪酬预测：被评估单位管理层根据被评估单位发展规划、经营计划、费用控制计划及未来招聘计划，同时根据被评估单位工资水平对其职工薪酬进

行预测。

折旧及摊销：按照被评估单位现有规模和考虑新增、更新部分进行测算。详见折旧摊销部分。

制造费用：根据公司未来发展规划、费用控制计划等对其进行预测。

3、期间费用

冠臻科技期间费用主要为销售费用、管理费用及研发费用，主要是根据公司未来年度经营计划、费用控制计划对其进行预测。

经查询，可比公司 2019 年-2021 年平均毛利率及息税前利润率如下：

项目	毛利率	息税前利润率
可比公司	25.57%	9.72%
冠臻科技	15.74%	7.30%

注：可比公司为厦门延江新材料股份有限公司、浙江台华新材料股份有限公司和浙江康隆达特种防护科技股份有限公司

经与可比公司对比，冠臻科技未来年度预测的息税前利润率与其较为接近略低于可比公司，预测具备一定合理性。

（二）公司未计提商誉减值的原因

1、调整收入结构及保持营业收入的相对稳步增长

冠臻科技的防护服膜类产品销售虽然受到全球突发性公共卫生事件结束的影响，但公司为弥补已积极开拓新的业务，如导光板自粘膜产品及铝型材保护膜产品。其中导光板自粘性保护膜类产品已经初具生产能力，并与奥智股份就导光板自粘性保护膜类产品达成合作意向，开始小批量送样。此外铝型材保护膜产品也于 2023 年 2 月开始生产并向广东粤开清源科技有限公司供货，客户试用反馈良好，同时冠臻科技积极开拓新客户，预计下半年销量将会扩大。

结合上述情况，2023 年年初冠臻科技预测 2023 年全年营业收入为 40,714.45 万元，略低于 2022 年的实际完成收入 42,326.73 万元，预测相对合理。

2、降低经营成本

冠臻科技未达到前期预测主要是因为，2022 年度下半年全球公共卫生事件的影响开始变小，防护服膜作为应对卫生事件的防护产品，销售量开始急剧下滑，且销售单价开始走低，单位固定成本相对提高，造成毛利率较低。为提升毛利率，冠臻科技将厂房从佛山搬迁至肇庆，搬迁后 2023 年租金预计较 2022 年下降 391.95 万元，电费按照 2022 年度用电量 3,823.64 万度计算预计可节约 514 万元。同时为节约成本且稳定核心岗位，厂房搬迁后，生产部与品质部采用轮休模式进行排班，人工成本较上年同期下降。

基于上述冠臻科技积极变化，同时考虑到冠臻科技 2022 年度实际完成利润与预测利润差异较小，故未计提商誉减值，不存在调节利润情形。

2、以后年度是否存在商誉大幅减值风险

为促进公司透气膜业务的快速发展，公司 2021 年收购了透气膜公司冠臻科技，该交易为非同一控制下的企业合并，合并成本超过取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值的一部分确认为商誉。根据《企业会计准则》的规定，商誉不作摊销处理，但需在未来每个会计年度终了进行减值测试。如果冠臻科技、未来业绩大幅下滑，冠臻科技资产组可收回金额低于其账面价值，不排除将再次发生商誉减值的可能。

截至报告期末，公司商誉减值准备账面余额为 7,040.27 万元，均为冠臻科技商誉减值所形成。报告期内，公司根据市场环境、资产组经营情况及减值测试结果，对该资产组计提商誉减值准备 7,040.27 万元，占公司当期期末总资产的比例为 1.72%。冠臻科技 2022 年防护服膜收入、营业利润分别为 19,356.01 万元、3,125.09 万元，占全年收入、营业利润比例分别为 45.64%、384.33%，占比较高，对冠臻科技影响较大，随着防护服市场需求的逐步降低，如冠臻科技无法开拓市场并找寻新的盈利增长点，冠臻科技经营业绩存在大幅下滑的风险。目前，冠臻科技 2023 年上半年营业收入和息税前利润未达到 2023 年初的预计数，其经营情况若不能在下半年取得明显改善，将存在较大商誉减值的风险。

综上所述，公司不存在商誉减值应计提未计提、计提不充分或人为调节计提时点等情形，公司已在募集说明书中披露商誉减值风险，主要内容为：“公司于报告期内因收购龙华化工、冠臻科技、普立隆等股权形成的商誉约

14,915.62 万元，计提商誉减值准备 7,040.27 万元，商誉减值均为冠臻科技形成，截止 2023 年 6 月 30 日商誉账面价值仍有 8,559.11 万元。根据《企业会计准则》的规定，商誉不作摊销处理，但需在未来每个会计年度终了进行减值测试。如果被收购公司未来业绩大幅下滑，不排除将再次发生商誉减值的可能。”冠臻科技以后年度如存在经营业绩大幅下滑，冠臻科技资产组可收回金额低于其账面价值，公司将面临商誉大幅减值的风险，冠臻科技以后年度存在商誉大幅减值的风险。

四、结合收购原因、标的公司历史业绩，说明除了冠臻科技之外其他公司的商誉的形成情况，报告期内未计提商誉减值的原因及合理性，报告期各年度商誉减值准备计提所考虑的关键指标是否存在明显差异。

截至报告期末，发行人除冠臻科技外商誉账面价值共 4,527.18 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	公司基本情况及主营业务	协同性	商誉		
			账面原值	减值准备	账面价值
普立隆	公司成立于 2013 年 12 月，主要从事塑料制品、粘接树脂的研发、生产及销售，主要产品为聚烯烃热熔胶粒及热熔胶膜，公司于 2021 年 6 月完成收购	此次收购可弥补发行人在热熔胶类产品的空缺，丰富公司改性塑料粒子及制品产品类别	1,161.94	-	1,161.94
龙华化工	公司成立于 2007 年 2 月，主要从事磷化工业务的研发、生产及销售，主要产品为五氧化二磷及多聚磷酸，公司于 2021 年 10 月完成收购	此次收购，发行人可打通主要产品无卤阻燃剂上游供应链，稳定原材料价格，增强公司阻燃剂业务的核心竞争力	2,681.48	-	2,681.48
奥智股份	公司成立于 2017 年 2 月，主要从事光学级扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强 PC 板的研发、生产和销售，发行人	此次收购，可增强发行人扩散板业务规模，消除良品率较低问题，另外，可与国际知名企业 LGE、韩国三	683.76	-	683.76

	于 2018 年 9 月完成收购	星等进行商业合作，增强产品知名度			
合计	-	-	4,527.18	-	4,527.18

(一) 结合收购原因、标的公司历史业绩，说明除了冠臻科技之外其他公司的商誉的形成情况

1、收购普立隆形成的商誉

(1) 收购原因

普立隆主要产品为聚烯烃热熔胶粒及热熔胶膜，可弥补公司在热熔胶类产品的空缺，丰富公司改性塑料粒子及制品产品类别。同时，普立隆的主要原材料是 PP、PE、POE、PVA 等树脂，可以与公司形成集中采购优势，降低原材料成本。其次，普立隆的主要生产工艺同样是塑料改性，公司可以提供技术支持，提高产品性能及生产效率，增强公司盈利能力。

(2) 普立隆收购前 2019-2021 年经营情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	5,102.02	4,646.75	3,044.38
净利润	348.01	408.42	245.02

2019 年至 2021 年，普立隆收入规模逐步扩大，利润规模总体呈现上升趋势，2021 年度利润出现小幅下滑，主要系普立隆主要原材料 PP、PE、POE、PVA 等通用树脂材料的源头为石油，受地缘政治、宏观经济政策等不确定因素影响，国际原油价格波动，致使其净利润出现下滑情形。

(3) 商誉形成情况

为弥补公司在热熔胶类产品的空缺，丰富公司改性塑料粒子及制品产品类别，公司拟收购具备相应规模及盈利能力的相关企业，根据银信资产评估有限公司出具的《广东聚石化学股份有限公司拟收购股权所涉及的河源市普立隆新材料科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（银信评报字（2021）沪第 1067 号），基准日为 2020 年 12 月 31 日。（1）采用资产基础法评估，总资产价值 2,572.68 万元，总负债 1,483.29 万元，股东全部权益价值为 1,089.39 万

元，所有者权益增值率为 18.86%；(2)采用收益法评估，股东全部权益价值为 2,830.00 万元，增值率 208.77%；公司综合考虑到标的公司持续经营且有较稳定利润，公司选取收益法。参照上述评估公允价值，经双方友好协商，普立隆本次转让 70% 股权作价为 1,980 万元人民币。2021 年 5 月 29 日，发行人与普立隆股东安吉景驰企业管理合伙企业（普通合伙）签署了《股权转让协议》。

公司本次收购对价 1,980 万元人民币，收购对价与取得的普立隆可辨认净资产公允价值的差额确认商誉 1,161.94 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
合并成本	1,980.00
减：取得的可辨认净资产公允价值	818.06
形成的商誉	1,161.94

综上所述，公司收购普立隆主要系为弥补公司在热熔胶类产品的空缺，丰富公司改性塑料粒子及制品产品类别，公司依据银信资产评估有限公司的评估报告，经双方友好协商，确定收购价格，在合并日，普立隆的净资产为 818.06 万元，形成商誉 1,161.94 万元。

2、收购龙华化工形成的商誉

（1）收购原因

龙华化工的主要产品为五氧化二磷、多聚磷酸，其中五氧化二磷是生产无卤阻燃剂的主要原材料之一，而龙华化工也是公司合作多年的供应商。通过本次收购打通无卤阻燃剂的上游供应链，稳定原材料价格，增强公司在阻燃剂业务的核心竞争力。

（2）龙华化工收购前三年 2019-2021 年经营情况

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	28,270.64	19,022.13	18,802.54
净利润	3,541.12	1,368.89	935.32

龙华化工 2019 年-2021 年，收入规模及净利润呈现上升趋势，经营情况良

好，公司为保证上下游业务协同发展，稳定原材料价格，增强盈利能力，拟收购公司阻燃剂业务供应商龙华化工。

（3）商誉形成情况

为保证上下游业务协同发展，稳定原材料价格，增强盈利能力，公司拟收购阻燃剂业务主要供应商龙华化工，根据银信资产评估有限公司出具的《清远市普塞呖磷化学有限公司拟股权收购所涉及的安徽龙华化工股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（银信评报字[2021]沪第 1388 号），基准日在 2020 年 12 月 31 日。（1）采用资产基础法评估后的总资产评估值 14,081.97 万元，总负债评估值 3,728.81 万元，股东全部权益评估值为 10,353.16 万元，增值率 38.40%；（2）采用收益法评估后被评估单位股东全部收益价值为 14,200.00 万元，增值率 89.92%。考虑到资产基础法仅反映了被评估企业资产的重置价值，却未能体现被评估企业在市场、成本的价值，而收益法更为合理反映了未来获利能力以及各项资产对企业价值的影响，本次评估选择收益法作为评估最终结果。

参照上述评估公允价值，龙华化工全部股东权益价值为 14,200.00 万元。由于龙华化工 2020 年度权益分派共派发现金红利 1,472.00 万元，扣除权益分派后龙华化工全部股东权益公允价值为 12,728.00 万元。经双方友好协商，龙华化工全部股份的交易作价为 12,736.00 万元，即每股价格为 3.98 元，本次转让 59.06% 股权作价为 7,522.20 万元。2021 年 9 月 16 日，公司全资子公司普塞呖与金秀民等 9 名自然人、龙华化工签订了《金秀民、金飞、金秀品、金建明、金建宝、金秀汉、吾超逸、楼立民、楼经纬与清远市普塞呖磷化学有限公司关于安徽龙华化工股份有限公司之股份转让协议》。

公司本次收购对价 7,522.20 万元人民币，收购对价与取得的龙华化工可辨认净资产公允价值的差额确认商誉 1,161.94 万元，具体如下：

单位：万元

项目	金额
合并成本	7,522.20
减：取得的可辨认净资产公允价值	4,840.72

形成的商誉	2,681.48
-------	----------

综上所述，公司收购龙华化工主要系为保证上下游业务协同发展，稳定原材料价格，增强盈利能力，公司依据银信资产评估有限公司的评估报告，经双方友好协商，确定收购价格，在合并日，龙华化工的净资产为 4,840.72 万元，形成商誉 2,681.48 万元。

3、收购奥智股份形成的商誉

(1) 收购原因

奥智股份主营业务为扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强 PC 板的研发、生产及销售，公司在收购奥智股份前已拥有扩散板业务，但产品的良品率较低，市场的开拓进展达不到管理层预期，在市场拓展中获悉奥智股份已进入韩国 LGE 供应链体系，正在积极开展韩国三星电子合格供应商的认证工作，预计进入上述两家企业的供应链体系后，奥智股份股东需要持续投入大量的运营资金才能同时满足客户对产品品质、数量以及交期等方面的要求，公司为发展扩散板及导光板业务，且资金实力雄厚，可为其提供必要的财务资助，从而对奥智股份进行收购。

(2) 奥智股份（2017 年 2 月成立）收购前 2017 年及 2018 年 1-8 月经营情况

单位：万元

项目	2018 年 1-8 月	2017 年度
营业收入	7,443.12	5,865.55
净利润	539.35	-331.25

奥智股份被收购前，经营业绩如上，公司营业规模逐步增长，实现扭亏为盈的业绩增长，发行人为发展扩散板及导光板业务，拟对奥智股份进行收购整合。

(3) 商誉形成情况

奥智股份主营业务为扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强 PC 板的研发、生产及销售，公司为发展扩散板及导光板业务，拟对奥智股份进行收购，根据

《企业会计准则-长期股权投资》的相关规定，非同一控制下企业合并中，购买方应当按照确定的企业合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。企业合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值计量之和。聚石化学本次收购以实际支付的股权转让款 968 万元以及增资款 442 万元，合计 1,428.00 万元确认为合并成本。

根据《会计准则第 20 号-企业合并》准则第十三条相关规定：“购买方对合并成本大于合并中取得被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉”。聚石化学聘请了广东联信资产评估土地房地产估价有限公司采用资产法对奥智股份截至 2018 年 8 月 31 日的净资产价值进行了评估，并出具联信(证)评报字[2018]第 A0847 号评估报告，经评估，奥智股份 2018 年 8 月 31 日全部股权评估公允价值为 10,172,906.55 元，增资后奥智股份的按持股比例计算的可辨认净资产公允价值为 14,592,906.55 元*51%=7,442,382.34 元。

根据公司收购奥智股份合并对价、奥智股份可辨认净资产公允价值，同时考虑合并评估增值的影响较小，确定收购奥智股份形成的商誉的金额为 14,280,000.00-7,442,382.34=6,837,617.66 元。

(二) 报告期内未计提商誉减值的原因及合理性，报告期各年度商誉减值准备计提所考虑的关键指标是否存在明显差异

1、普立隆截止 2022 年 12 月 31 日商誉构成及业绩情况

单位：万元

资产组名称	收购年度	2022 年 12 月 31 日账面价值	项目	2022 年	2021 年
普立隆资产组	2021	1,161.94	营业收入	4,912.32	5,102.02
			净利润	-2.78	348.01

注：公司每年度末对资产组进行减值测试

普立隆主要从事热熔胶粒及热熔胶膜的研发生产及销售，普立隆可弥补公司在热熔胶类产品的空缺，丰富公司改性塑料粒子及制品产品类别。2022 年普立隆息税前利润有所下降，主要是因为①市场竞争日益激烈，订单量减少，同时售价下降，毛利偏低；②2022 年厂房搬迁导致管理费偏高。

由于商誉资产组的可收回金额确定的复杂性及专业性，2021 年末至 2022 年末，公司聘请具有证券期货从业资格的评估公司银信资产评估有限公司对普

立隆资产组进行了以减值测试为目的的评估，以协助公司对重要资产组进行商誉减值测试。公司根据商誉减值测试的结果计提商誉减值准备，具体情况如下：

单位：万元

资产组名称	年度	商誉账面价值	包含商誉的资产组	可回收金额	商誉减值金额
普立隆资产组	2021	1,161.94	2,413.67	2,540.00	-
	2022	1,161.94	2,574.76	2,620.00	-

公司根据银信资产评估有限公司出具的《河源市普立隆新材料科技有限公司商誉所在资产组可收回金额资产评估报告》（报告编号：银信评报字（2022）沪第0959号、银信评报字（2023）第A00082号），2021年-2022年，普立隆包含商誉的资产组可收回金额高于各年账面价值，未发现存在减值迹象，公司未对普立隆商誉计提减值的原因具有合理性。

报告期内公司聘请银信资产评估有限公司对普立隆资产组进行商誉减值测试，银信资产评估有限公司均采用收益法，根据行业发展状况，对资产组未来五年的主营业务收入及其相关的成本、费用、利润预测未来年度资产组可收回金额。报告期内不存在商誉减值准备计提所考虑的关键指标存在重大差异情形。

2、龙华未计提商誉减值的具体过程

2021年9月16日，公司全资子公司普塞呖收购龙华化工59.06%的股权，股权转让方同时做出如下业绩承诺，龙华化工自2021年1月1日至2023年12月31日，累计实现的扣除非经常性损益后的净利润数不低于3,900万元。

龙华化工业绩承诺完成情况如下：

单位：万元

年度	承诺金额	已实现	累计完成率	说明
2021年度	3,900	3,368.98	86.38%	立信会计师事务所(特殊普通合伙)已审计
2022年度		1,859.29	134.06%	中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)已审计
2023年度		/	/	双方已协商解除业绩承诺
合计	3,900	5,228.27	134.06%	已完成业绩承诺

公司于2021年10月完成龙华化工收购事项，公司报告期内对龙华化工进行商誉减值测试时，逐项检查由银信资产评估有限公司出具的《广东聚石化学股

份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的安徽龙华化工股份有限公司商誉所在资产组可收回金额资产评估报告》（银信评报字(2022)沪第0961号）的各项评估假设，发现均未发生重大变化，且龙华化工在2年内已提前超额完成3年业绩承诺，因此商誉减值测试日的龙华化工净资产公允价值仍可依据评估值为参考，公司未发现包含商誉的资产组可收回金额低于其账面价值，因此未发生商誉的减值损失，公司未对龙华化工计提商誉减值的原因具有合理性。报告期内，龙华化工减值测试标准均为由银信资产评估有限公司出具的评估报告，不存在关键指标存在差异情形。

3、奥智股份未计提商誉减值的具体过程

奥智股份 2020 年、2021 年及 2022 年净利润、营业收入评估预测与实现情况对比如下：

单位：万元

期间	净利润		营业收入	
	预测业绩	实现业绩	预测业绩	实现业绩
2020 年	799.16	6,927.95	16,505.48	46,392.39
2021 年	846.45	882.86	18,324.81	50,113.45
2022 年	875.01	2,069.91	19,883.93	64,274.47

奥智股份系公司于 2018 年 9 月通过收购取得，报告期内公司进行商誉减值测试时，逐项检查广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具的《广东聚石化学股份有限公司拟收购常州奥智高分子新材料有限公司股权事宜涉及常州奥智高分子新材料有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(联信(证)评报字[2018]第 A0847 号)的各项评估假设，发现均未发生重大变化，且收购后的奥智股份的收益情况远远超过评估预测，因此，报告期内商誉减值测试日的奥智股份净资产公允价值仍可依据评估值为参考，公司未发现包含商誉的资产组可收回金额低于其账面价值，因此未发生商誉的减值损失，公司未对奥智股份计提商誉减值的原因具有合理性。报告期内，奥智股份减值测试标准均为由银信资产评估有限公司出具的评估报告，不存在关键指标存在差异情形。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅冠臻科技关于股权转让的工商变更登记资料；
- 2、查阅公司与河南臻绣企业服务合伙企业（有限合伙）签订的《股权转让协议》、股权转让款支付凭证；
- 3、访谈冠臻科技股东徐建军；查阅发行人主要股东、董事、监事、高级管理人员出具的调查表；
- 4、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询冠臻科技及其股东的相关信息；
- 5、查阅聚石化学关于收购冠臻科技的董事会、股东大会相关会议文件；
- 6、查阅《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》的要求。
- 7、获取对评估师出具的《广东聚石化学股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的广东冠臻科技有限公司商誉所在资产组可收回金额资产评估报告》（银信评报字(2022) 沪第 A00073 号）并进行独立复核，评价管理层聘请的外部估值专家的胜任能力、专业素质和独立性，分析其所作的重要判断的合理性，复核商誉减值测试的过程是否准确；评价商誉减值测试采用的估值方法、模型、关键假设、引用参数的恰当性、合理性；询问管理层不计提高誉减值的原因，分析并评价合理性；
- 8、根据《企业会计准则第8号——资产减值》的规定，判断是否存在商誉减值情形；
- 9、获取《关于广东冠臻科技有限公司之股份转让协议》及《补充协议二》，判断豁免冠臻科技2021年度业绩补偿款是否对公司产生不利影响，是否存在损害中小股东权益情形；
- 10、获取并分析普立隆、龙华化工、奥智股份收购时由评估机构出具的《评估报告》，确实商誉形成的合理性，并分析报告期内未计提高誉减值的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司通过收购冠臻科技改进生产设备、提高生产工艺，并形成规模化优势达到降低成本、提高市场地位的目的，同时也是为了实现海外市场扩张及打造可降解业务板块这一长远目的而实施。交易对手方与公司及主要股东不存在关联关系，公司相关决策程序合法合规，符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》，不存在损害上市公司利益的情形。

2、公司依据《企业会计准则第8号——资产减值》的相关规定对冠臻科技进行商誉减值测试，并由银信资产评估有限公司出具评估报告，最终确定商誉减值金额，2021年冠臻科技商誉减值的原因具有合理性；豁免冠臻科技2021年度业绩补偿款并未对公司产生不利影响，不存在损害公司及中小股东利益情形。

3、公司不存在商誉减值应计提未计提、计提不充分或人为调节计提时点等情形，2022年冠臻科技未计提商誉减值的原因具有合理性，不存在调节业绩的情形，以后年度存在商誉大幅减值风险；

4、公司收购普立隆、龙华化工、奥智股份时均聘请专业评估机构出具《评估报告》，收购对价与取得的可辨认净资产公允价值的差额确认商誉，具有合理性；报告期各年度商誉减值准备计提所考虑的关键指标不存在明显差异，未计提商誉减值的原因具有合理性。

经核查，发行人律师认为：

公司通过收购冠臻科技改进生产设备、提高生产工艺，并形成规模化优势达到降低成本、提高市场地位的目的，同时也是为了实现海外市场扩张及打造可降解业务板块这一长远目的而实施。交易对手方与公司及主要股东不存在关联关系，公司相关决策程序合法合规，符合《上市公司监管指引第4号——上市公司及其相关方承诺》，不存在损害上市公司利益的情形。

8、关于财务性投资

根据申报材料，公司多次对外投资，包括对常州智文光电科技有限公司、广州楷石医药有限公司，广州盛门新材料科技有限公司等进行投资。

请发行人说明：(1)公司的投资程序及履行情况，是否合理、合规；(2)对上述公司投资的具体情况，包括但不限于主营业务、投资时间、收益情况、协同效

应，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分；(3)自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况；说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形。

请保荐机构、发行人律师对事项(1)发表明确核查意见。请保荐机构、申报会计师对事项(2)、(3)发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、公司的投资程序及履行情况，是否合理、合规

(一) 公司章程及相关制度中关于投资决策程序的规定

根据《广东聚石化学股份有限公司章程》《广东聚石化学股份有限公司重大投资决策制度》等相关规定，公司发生重大投资事项达到下列标准之一的，经董事会审议通过后提交股东大会审批(公司获赠现金、单纯减免公司义务的除外)，并及时披露：

1、交易涉及的资产总额(同时存在账面值和评估值的，以较高者为准)占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；

2、交易的成交金额占公司市值的 50%以上；

3、交易标的(如股权)的最近一个会计年度资产净额占公司市值的 50%以上；

4、交易标的(如股权)最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且超过 5000 万元；

5、交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元；

6、交易标的(如股权)最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且超过 500 万元。

7、交易标的为“购买或出售资产”时，应以资产总额和成交金额中的较高者作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，经累计计算

达到公司最近一期经审计总资产 30% 的事项，应提交股东大会审议，并经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

公司发生的对外投资事项达到下列标准之一的，应经董事会审议通过，并及时披露：

1、交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 10% 以上；

2、交易的成交金额占上市公司市值的 10% 以上；

3、交易标的（如股权）的最近一个会计年度资产净额占上市公司市值的 10% 以上；

4、交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且超过 1000 万元；

5、交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元；

6、交易标的（如股权）最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且超过 100 万元。

除上述规定需要经董事会和股东大会审议通过的对外投资事项外，其他投资事项由董事长审批。

（二）公司投资相关公司的程序及履行情况

2021 年 3 月 25 日，奥智有限与陈静静、宋子朔、泰荣控股（香港）有限公司共同出资设立常州智文光电科技有限公司，其中奥智有限以现金方式认缴出资额 1,650 万元，持股比例为 30%。根据股东大会及董事会交易审批金额，该投资事项无需经发行人董事会和股东大会审议，由董事长审批通过即可，公司已履行对外投资审批程序。截至 2023 年 6 月 30 日，奥智股份实缴出资 1,487 万元。

2021 年 10 月，广东聚石投资发展有限公司与楷石医药及其各股东签署《增资扩股协议》，聚石投资向楷石医药投资 2,000 万元，其中认缴注册资本 66.67 万元，持股比例 40%，双方履行了投资程序并于 2021 年 10 月完成了工商登记信

息变更；2022年11月，广东聚石环境科技有限公司与聚石科技签署了《股权转让合同》，约定将聚石环境持有楷石医药的40%的股权以950.5万元转让于聚石科技，双方于2022年11月完成了工商登记信息变更。根据股东大会及董事会交易审批金额，该投资事项无需经发行人董事会和股东大会审议，由董事长审批通过即可，公司已履行对外投资审批程序。截至2023年6月30日，注册资本66.67万元已实缴出资完毕。

2021年12月，聚石科技与盛门新材料及其各股东签署《投资协议》，聚石科技向盛门新材料投资500万元，其中认缴注册资本65万元，持股比例4.76%，双方履行了投资程序并于2022年3月完成了工商登记信息变更。根据股东大会及董事会交易审批金额，该投资事项无需经发行人董事会和股东大会审议，由董事长审批通过即可，公司已履行对外投资审批程序。截至2023年6月30日，聚石科技实缴出资65万元。

综上所述，公司投资常州智文光电科技有限公司、广州楷石医药有限公司、广州盛门新材料科技有限公司已履行对外投资审批程序，交易合理、合规。

二、对上述公司投资的具体情况，包括但不限于主营业务、投资时间、收益情况、协同效应，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据是否充分

（一）对上述公司投资的具体情况，包括但不限于主营业务、投资时间、收益情况、协同效应

1、常州智文光电科技有限公司

（1）基本情况

名称	常州智文光电科技有限公司
住所	武进国家高新技术产业开发区武宜南路377号4号厂房一层、二层
法定代表人	吴恺
注册资本	5,500万元
公司类型	有限责任公司（港澳台投资、非独资）
投资时间	2021年3月
营业期限	长期

经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料研发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；光电子器件制造；光电子器件销售；新型膜材料销售；塑料制品制造；塑料制品销售；合成材料销售；租赁服务（不含出版物出租）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	光学薄膜的研发、生产及销售

(2) 2022 年常州智文光电科技有限公司营业收入及净利润如下：

单位：万元

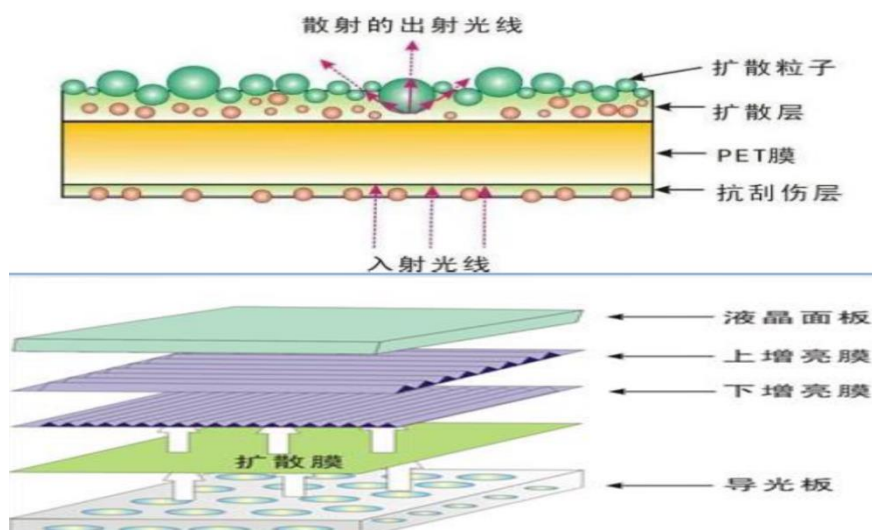
序号	公司名称	营业收入	净利润
1	常州智文光电科技有限公司	1,257.45	-73.75

注：以上财务数据未经审计

(3) 智文光电与公司业务的协同效应

智文光电主要从事光学薄膜的研发、生产及销售，产品主要应用于液晶显示、半导体照明等领域，是液晶显示技术中背光模组的核心组件之一。由于液晶面板本身无法自发光，所以必须提供外加光源以达到显示效果，而背光模组就是液晶面板实现图像显示的光源提供器件，背光模组可为液晶显示面板供应亮度充分、分部均匀的光源，其中，光学薄膜、扩散板、导光板是背光模组中的核心组件之一。聚石化学控股子公司奥智股份主要从事光学级板材扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强 PC 板的研发、生产及销售，产品主要应用于各类液晶显示等领域，此次对外投资智文光电弥补了聚石化学在液晶显示领域光学薄膜产品上的空缺，丰富了公司在液晶显示、背光模组领域的产品类别。另外，智文光电可与奥智股份共享下游客户，增强客户粘性，经过奥智股份推广宣传，智文光电已取得常州华威新材料有限公司、凯鑫森（上海）功能性薄膜产业股份有限公司等主要客户，对智文光电的投资有利于提升公司整体盈利能力及液晶显示领域的战略布局。

光学薄膜应用原理示意图



2、广州楷石医药有限公司

(1) 基本情况

名称	广州楷石医药有限公司
住所	广州市花都区绿港三街1号广州空港中心D栋907房（空港花都）
法定代表人	郭萍
注册资本	166.67 万元
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
投资时间	2021 年 10 月
营业期限	长期
经营范围	专用化学产品制造（不含危险化学品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；医学研究和试验发展；药品批发；药品生产；
主营业务	医药原料药生产制备

(2) 2022 年广州楷石医药有限公司营业收入及净利润如下：

单位：万元

序号	公司名称	营业收入	净利润
1	广州楷石医药有限公司	0.88	-205.26

注：以上财务数据为未经审计数据。

(3) 楷石医药与公司业务的协同效应

广州楷石医药有限公司主要从事医药原料药的生产制备，系国内前列腺素类药物研发企业，属于化学品精细化工领域。楷石医药主要系以研发化学原料药及创

新药品为主要业务，缺乏规模化生产场所及生产设备等必要条件，聚石化学可为楷石医药提供原料药及创新药项目产业化落地资金，支持其产业化生产建设落地高新产业园区，且聚石化学从事精细化工行业多年，对化学品的生产技术制备具有一定积累，可为其提供技术支持及销售规划，从而形成研发-生产-销售环节的良性循环。聚石化学与楷石医药合作可使其介入化学品医药赛道，开展高附加值特色化学原料药的研发生产，此次对外投资符合公司产业链延伸拓展、打造高附加值产品的战略目标。楷石医药借助聚石化学精细化工厂建设及生产规划经验，实现了厂房主体及洁净车间的建设完工，目前生产厂房主体及洁净车间已经完成政府的消防及安全生产评价验收工作，正在申请环境评价验收；研发及生产设备已陆续进厂，楷石医药已顺利制备出第一批实验室产品，后续在完成药监局对车间生产情况的验收后投入正式生产。

3、广州盛门新材料科技有限公司

(1) 基本情况

名称	广州盛门新材料科技有限公司
住所	广州市黄埔区科丰路 31 号 G1 栋 346 房
法定代表人	邱赛
注册资本	1,365 万元
公司类型	有限责任公司（港澳台投资、非独资）
投资时间	2021 年 12 月
营业期限	2015 年 5 月 26 日-2035 年 5 月 26 日
经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；新材料技术推广服务；新材料技术研发；电池销售；光伏设备及元器件销售；涂料制造（不含危险化学品）；工程塑料及合成树脂销售；涂料销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；国内贸易代理；消毒剂销售（不含危险化学品）；专业保洁、清洗、消毒服务；市政设施管理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；公路水运工程检验检测服务；对外承包工程；土石方工程施工；金属制品研发；金属制品销售；石墨烯材料销售；石墨及碳素制品制造；石墨及碳素制品销售；水泥制品销售；技术进出口；货物进出口
主营业务	石墨烯纳米新材料的应用研发、制造和销售

(2) 2022 年广州盛门新材料科技有限公司营业收入及净利润如下：

单位：万元

序号	公司名称	营业收入	净利润
1	广州盛门新材料科技有限公司	868.75	-471.17

注：以上财务数据为未经审计数据。

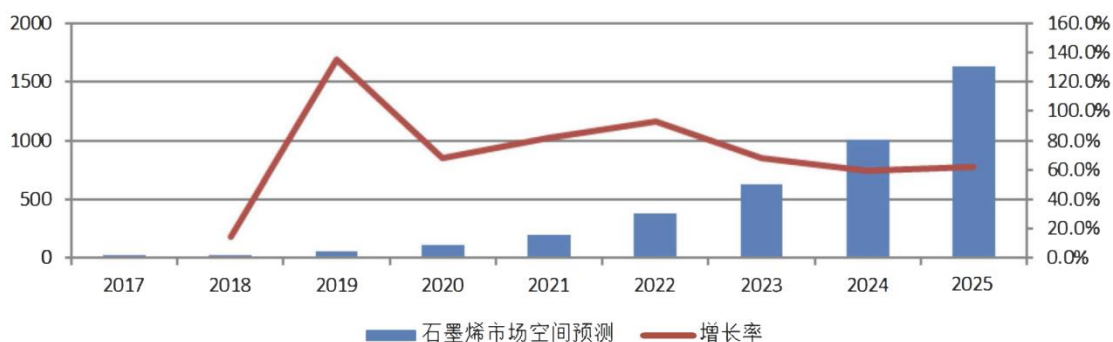
(3) 盛门新材与公司业务的协同效应

盛门新材主要从事石墨烯纳米新材料的应用研发、生产和销售，在研发领域盛门新材可与聚石化学现有石墨烯研发项目形成产业链协同效应。截至本问询函回复签署日，盛门新材已取得 9 项专利，其中 6 项发明专利，3 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	类型	授权日	所有权人
1	201810568836X	一种石墨烯制备系统	发明专利	2020-05-12	盛门新材
2	2019211668274	一种氧化石墨烯化学改性聚合物的生产装置	实用新型	2020-06-09	盛门新材
3	2019109639583	一种铜基石墨烯导热散热膜及其制备方法	发明专利	2021-03-23	盛门新材
4	2019109737815	一种用于铝扣板的水性石墨烯涂料及其制备方法	发明专利	2021-07-20	盛门新材
5	2019109737694	一种水性氟化石墨烯涂料及其制备方法和应用	发明专利	2021-11-16	盛门新材
6	2020102886489	一种抗菌剂及其应用	发明专利	2021-11-16	盛门新材
7	2019109639742	一种铜包覆石墨烯的制备方法	发明专利	2021-12-17	盛门新材
8	2021211519493	一种耐高温耐用电容器	实用新型	2021-12-21	盛门新材
9	2021226545556	一种波形护栏养护打磨机构	实用新型	2022-09-02	盛门新材

如上表所示，盛门新材的 6 项发明专利中有 5 项与石墨烯行业相关，说明其在石墨烯研发领域已取得一定成果。

2017 年-2025 年全球石墨烯市场空间预测



数据来源：工业和信息化部赛迪研究院材料工业研究所

预计到 2025 年，石墨烯市场有望实现快速增长，2017 年-2025 年平均增长率可达到 72.8%（详见图表）。这预示着特定领域应用的石墨烯生产将快速增长，在具有前景的应用领域使用石墨烯。

石墨烯行业未来发展前景较好，聚石化学此次战略投资盛门新材可直接切入石墨烯赛道，有利于公司未来在石墨烯领域的产业布局，符合公司产业链延伸，发展高附加值产品的战略发展目标。另外，投资盛门新材有利于提升公司在石墨烯领域的研发能力，拓宽自身研发渠道。公司石墨烯项目的研发与盛门新材具有上下游业务关系，聚石化学研发的导电型石墨烯，可供盛门新材研发、生产石墨烯改性铜材料，同时，盛门新材也可根据聚石化学要求向聚石化学提供定制化石墨烯改性铜材料，双方产品可协同互补，目前，双方已处于研发试样合作期。

（二）相关投资是否为围绕产业链上下游获取技术、原料或渠道的产业投资，未认定为财务性投资的理由是否充分

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》（简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的规定：“（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

公司名称	投资时点	持股比例	账面价值（截止 2023 年 6 月 30 日）	主营业务	与公司协同性

智文光电	2021年3月	30.00%	1,474.48	光学薄膜的研发、生产及销售	智文光电可弥补发行人在液晶显示领域光学薄膜产品的空缺,可获取产业链上下游产品销售渠道
楷石医药	2021年10月	40.00%	1,764.69	医药原料药的生产制备	发行人此次投资可使其介入化学品医药赛道,开展高附加值特色化学原料药的研发生产,增强公司整体技术研发能力,此次对外投资符合公司产业链延伸拓展、打造高附加值产品的战略目标
盛门新材	2021年12月	4.76%	500.00	石墨烯纳米新材料的应用研发、生产和销售	此次对外投资有利于发行人产业链延伸,切入石墨烯赛道,拓宽公司研发渠道,完善产业链上下游业务协同发展

综上所述,公司对智文光电、楷石医药及盛门新材的对外投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资,符合公司未来战略发展方向,具有积极的战略意义,公司不以获取中短期财务价值为目的,亦不计划通过溢价退出等方式实现资本增值,故该投资不属于财务性投资,公司未将其认定为财务性投资的依据充分、合理。

三、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今,公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况;说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形

(一) 关于财务性投资及类金融业务的认定标准

依据《证券期货法律适用意见第18号》及《监管规则适用指引—发行类第7号》中的有关规定,财务性投资及类金融业务定义如下:

1、财务性投资

(1) 财务性投资包括但不限于:投资类金融业务;非金融企业投资金融业务(不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资);与公司主营业务无关的股权投资;投资产业基金、并购基金;拆借资金;委托贷款;购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

(2) 围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

(3) 上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

(4) 基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

(5) 金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

(6) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

2、类金融业务

除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）情况

2022年12月8日，公司第六届董事会第九次会议审议通过了关于2022年度向特定对象发行股票的有关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，具体情况如下：

1、投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在投资融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务的情形。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情形。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资的情形。

4、投资或设立产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在投资或设立产业基金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在拆借资金的情形。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

8、拟实施的财务性投资情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会前六个月起至本问询函回复签署日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资的情况。

（三）最近一期末持有的财务性投资（包括类金融业务）情况

截至2023年6月30日，公司不存在持有金额较大的财务性投资情形，与投资相关的会计科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	具体科目	期末账面余额	财务性投资金额
1	其他应收款	主要为保证金、押金、备用金、代垫款及往来款	4,230.81	0
2	其他流动资产	待认证、待抵扣进行税额、增值税留抵税额及预缴企业所得税	14,747.51	0
3	其他非流动资产	预付工程、设备款	15,057.97	0
4	长期股权投资	智文光电、楷石医药股权投资	3,239.17	0
5	其他权益工具投资	非交易性权益工具投资（盛门新材）	500.00	0

1、其他应收款科目

截至2023年6月30日，公司其他应收款期末账面余额为4,230.81万元，具体明细如下：

单位：万元

款项性质	期末账面余额
代扣社保、公积金	110.92
保证金、押金、备用金、代垫款	2,808.02
出口退税	176.35
往来款	1,135.52
合计	4,230.81

公司其他应收款主要为应收往来款、押金、保证金、备用金等，均为日常经营往来所形成，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至2023年6月30日，公司其他流动资产期末账面余额为14,747.51万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	期末账面余额
待抵扣进项税额	1,993.71
待认证进项税额	7,236.81
增值税留抵税额	4,824.14
预缴企业所得税	692.85
合计	14,747.51

公司的其他流动资产为待抵扣增值税进项税、待认证增值税进项税、增值税留抵税额和预缴企业所得税，均不属于财务性投资。

3、其他非流动资产

截至2023年6月30日，公司其他非流动资产期末账面余额15,057.97万元，均为预付工程、设备款，不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至2023年6月30日，公司长期股权投资期末账面余额3,239.17万元，具体明细如下：

单位：万元

款项性质	期末账面余额
常州智文光电科技有限公司	1,474.48
广州楷石医药有限公司	1,764.69
合计	3,239.17

智文光电主要从事光学薄膜的研发、生产及销售，产品主要应用于液晶显示、半导体照明等领域，是液晶显示技术中背光模组的核心组件之一。由于液晶面板本身无法自发光，所以必须提供外加光源以达到显示效果，而背光模组就是液晶面板实现图像显示的光源提供器件，背光模组可为液晶显示面板供应亮度充分、分部均匀的光源，其中，光学薄膜、扩散板、导光板是背光模组中的核心组件之一。聚石化学控股子公司奥智股份主要从事光学级板材扩散板、导光板及无卤阻燃玻纤增强PC板的生产、研发及销售，产品主要应用于各类液晶显示等领域，此次对外投资智文光电弥补了聚石化学在液晶显示领域光学薄膜产品上的空缺，丰富了公司在液晶显示、背光模组领域的产品类别。另外，智文光电可与奥智股份

共享下游客户，增强客户粘性，有利于提升公司整体盈利能力及液晶显示领域的战略布局。

广州楷石医药有限公司主要从事医药原料药的生产制备，系国内前列腺素类药物研发企业，属于化学品精细化工领域。楷石医药主要系以研发化学原料药及创新药品为主要业务，缺乏规模化生产场所及生产设备等必要条件，聚石化学可为楷石医药提供原料药及创新药项目产业化落地资金，支持其产业化生产建设落地高新产业园区，且聚石化学从事精细化工行业多年，对化学品的生产技术制备具有一定积累，可为其提供技术支持及销售规划，从而形成研发-生产-销售环节的良性循环。聚石化学与楷石医药合作可使其介入化学品医药赛道，开展高附加值特色化学原料药的研发生产，此次对外投资符合公司产业链延伸拓展、打造高附加值产品的战略目标。

发行人长期股权投资属于公司主营业务范围，符合公司未来战略发展的方向，具有积极的战略意义，公司不以获取中短期财务价值为目的，亦不计划通过溢价退出等方式实现资本增值，故该投资不属于财务性投资。

5、其他权益工具投资

单位：万元

款项性质	期末账面余额
非交易性权益工具投资	500.00
合计	500.00

盛门新材主要从事石墨烯纳米新材料的应用研发、生产和销售，在研发领域盛门新材可与聚石化学现有石墨烯研发项目形成产业链协同效应。石墨烯行业未来发展前景较好，聚石化学此次战略投资盛门新材可直接切入石墨烯赛道，有利于公司未来在石墨烯领域的产业布局，符合公司产业链延伸，发展高附加值产品的战略发展目标。另外，投资盛门新材有利于提升公司在石墨烯领域的研发能力，拓宽自身研发渠道。公司石墨烯项目的研发与盛门新材具有上下游业务关系，聚石化学研发的导电型石墨烯，可供盛门新材研发、生产石墨烯改性铜材料，同时，盛门新材也可根据聚石化学要求向聚石化学提供定制化石墨烯改性铜材料，双方产品可协同互补，目前，双方已处于研发试样合作期。

公司投资广州盛门新材料科技有限公司不是以获取该公司的投资收益为主要目的，属于公司持有的战略投资，不属于财务性投资。

综上所述，最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及发行人律师、会计师执行了以下核查程序：

1、查阅公司截至 2023 年 6 月 30 日的财务报表、定期报告及相关披露公告，取得公司相关投资的决策审批文件、会计凭证及附件等，核查公司最近一期末是否存在财务性投资；

2、访谈公司有关部门，了解本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复签署日，公司是否存在实施或拟实施的财务性投资情况，了解最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资情形，并就上述情况取得公司出具的确认文件；

3、检查公司对外投资的相关文件，了解对外投资的背景和目的，查阅被投资企业的工商信息，判断是否属于财务性投资；

4、查阅公司公告及其他公开披露文件，了解是否存在新增对外投资情况；

5、查阅常州智文光电科技有限公司、广州楷石医药有限公司、广州盛门新材料科技有限公司工商登记资料；

6、取得对外投资的会议文件资料、《增资扩股协议》《投资协议》等文件、出资凭证；

7、查阅《广东聚石化学股份有限公司章程》《广东聚石化学股份有限公司重大投资决策制度》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

公司投资常州智文光电科技有限公司、广州楷石医药有限公司、广州盛门新材料科技有限公司已履行对外投资审批程序，交易合理、合规。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人对智文光电、楷石医药、盛门新材投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未认定为财务性投资的依据充分。

2、发行人最近一期末不存在金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务），自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，不存在新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

9、关于其他

9.1 根据申报材料，报告期内公司存在 6 次行政处罚事项。

请发行人说明处罚原因、对应处罚及整改情况，是否构成重大违法违规行为，公司内控制度是否健全。

请保荐机构及发行人律师发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、公司报告期内存在的 6 次行政处罚事项的处罚原因、对应处罚及整改情况

（一）聚石化学废水超标排放受到处罚

2022 年 3 月 2 日，广东省清远市生态环境局出具了清环清城罚[2022]22 号《行政处罚决定书》，因聚石化学废水排放口污染物因子总磷 4.87mg/L,已超出《排污许可证》废水排放标准限值总磷 1mg/L 的 3.87 倍，违反了《中华人民共和国水污染防治法》第十条规定，根据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条第二项，决定责令聚石化学改正，处以罚款 180,000 元。

截至 2022 年 3 月 21 日，聚石化学及时缴纳了上述罚款并已对上述违法行为进行了积极整改，违法状态已经消除。依据《中华人民共和国水污染防治法》第八十三条规定，违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府环境保护主管部门责令改正或者责令限制生产、停产整治，并处十万元以上一百万元以

下的罚款。聚石化学的罚款金额处于本处罚规定的最低区间；另外第八十三条规定，情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭，而聚石化学未曾因此受到被责令停业、关闭的行政处罚，因此聚石化学受到的行政处罚不属于《中华人民共和国水污染防治法》规定的情节严重的情形。排放区域为一般区域，污染物为 B 类，超标因子数为 1 个，未造成重大环境污染和生态破坏。

2022 年 4 月 25 日，清远市生态环境局清城分局出具《〈关于请予协助广东聚石化学股份有限公司及其子公司出具合规证明的函〉的复函》，针对上述行政处罚，公司于 2022 年 3 月 21 日缴纳全部罚款并进行整改，该行政处罚已结案。

综上所述，公司的该项违法行为不构成重大违法行为，且聚石化学在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款，并积极整改，亦未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对聚石化学的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

（二）聚石化学新建项目违规受到处罚

2022 年 3 月 9 日，广东省清远市生态环境局出具了清环清城罚[2022]28 号《行政处罚决定书》，因聚石化学新增建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门批准；新建塑料造粒项目未配套废气治理设施，生产废气未经处理直接排放。

聚石化学上述两项违法行为分别违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条以及《建设项目环境保护管理条例》第十九条第一款的规定。

2022 年 1 月 22 日，聚石化学向清远市生态环境局提交了《工程中心整改情况报告》，已经积极整改，建立了配套废气治理设施，符合《中华人民共和国行政处罚法》三十二条减轻行政处罚情节，清远市生态环境局决定减轻对聚石化学的行政处罚。

聚石化学第一项违法行为，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条及参照《广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表》，责令聚石化学改正环境违法行为，并决定处以罚款人民币 64,500 元。

聚石化学第二项违法行为，根据《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款规定和参照《广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表》，责令聚石化学改正环境违法行为，并决定处以罚款人民币 310,000 元。

综上，清远市生态环境局责令聚石化学改正环境违法行为，并决定共处以罚款人民币 375,000 元。

截至 2022 年 3 月 23 日，聚石化学及时缴纳了上述罚款，并对上述两项环境违法行为积极整改，建立了配套的废气处理设施，已经取得了环保主管部门的认可，并对聚石化学的违法行为减轻处罚。

关于第一项违法行为，聚石化学未经审批的建设项目是编制环境影响报告表的项目，根据《建设项目环境保护管理条例》第七条第二款的规定，建设项目对环境可能造成轻度影响的，应当编制环境影响表；按照《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条及参照《广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表》，罚款金额应在投资金额的百分之一至百分之五，聚石化学罚款金额 64,500 元，占投资总额的比例为 2.15%，占比较小，处于罚款金额的较低区间。

关于第二项违法行为，《建设项目环境保护管理条例》第二十三条第一款规定：“违反本条例规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。”聚石化学已经积极改正，罚款金额处于本处罚规定的较低区间，排放的生产废气不属于有毒有害污染物，对环境影响较小，也未造成重大环境污染或者生态破坏，处罚依据也未认定该行为情节严重。

2022 年 4 月 25 日，清远市生态环境局清城分局出具《〈关于请予协助广东聚石化学股份有限公司及其子公司出具合规证明的函〉的复函》，针对上述行政处罚，公司于 2022 年 3 月 23 日缴纳全部罚款并进行整改，该行政处罚已结案。

综上所述，聚石化学的该项违法行为不构成重大违法行为，且聚石化学在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款，并积极整改，亦未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对聚石化学的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

（三）聚石化学消防违规受到处罚

2021年12月1日，清远高新技术产业开发区消防救援大队出具了开发（消）行罚决字[2021]0015号《行政处罚决定书》，聚石化学存在未按照规定确保消防设施、器材保持完好有效以及占用消防车通道的违法行为，涉嫌违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项、第二十八条的规定，根据《中华人民共和国消防法》第六十条第一款第一项、第五项的规定，决定给予聚石化学处罚款人民币36,104元的处罚。

截至2021年12月14日，聚石化学及时缴纳了罚款，按照要求对违法行为进行了改正。相关处罚依据未认定上述违法行为属于情节严重，且未造成人员伤亡，未发生消防安全事故，社会危害性较小并已及时改正。

综上所述，聚石化学的该项违法行为不构成重大违法行为，且聚石化学在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款，并积极整改，亦未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对聚石化学的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

（四）聚石苏州废气收集装置脱落受到处罚

2020年12月24日，苏州市生态环境局出具了《行政处罚决定书》[苏环行罚字（2020）06第077号]，因聚石苏州一条造粒线位于南北通风的通道中，产生含甲苯、苯乙烯等挥发性有机物的造粒线未在密闭空间或设备中进行，已配套安装的废气收集装置的集气罩脱落，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条规定，已构成污染环境的违法行为。依据《中华人民共和国行政处罚法》第三条第一款和《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一项之规定，决定给予聚石苏州罚款104,000元的行政处罚；同时，依据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一项之规定，责令改正。

2021年1月4日，聚石苏州及时缴纳了上述罚款并对上述违法行为进行了积极整改。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条的规定，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，未在密闭空间或者设备中进行，未按照规定安装、使用污染防治设施，或者未采取减少废气排放措施的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款，拒不改正的，责令停产整治。聚石苏州上述违法行为处罚金额较小，且未导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣。

2022年6月1日，苏州市吴中生态环境局出具《情况说明》，针对上述行政处罚，聚石苏州罚款已交，已进行信用修复。

综上所述，聚石苏州在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款并积极整改，亦未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

（五）龙华化工未按规定安全操作受到处罚

2022年6月20日，东至县应急管理局出具了《行政处罚决定书》[(东)应急罚(2022)危化-04号]，因安徽龙华化工股份有限公司未按照规定对从业人员进行信息化操作方面的培训，员工不熟悉信息化相关规章制度和安全操作规程。员工开展检维修作业时未向公司安全环保部门报告，公司安全环保部门未能及时在安徽省危险化学品领域安全防控监测信息系统申请报备检维修，导致在检维修过程中触发红色报警，存在安全隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十七第三项的规定，决定给予安徽龙华化工股份有限公司人民币50,000元罚款的行政处罚。

2022年6月25日，龙华化工及时缴纳了上述罚款；2022年6月27日，东至县应急管理局出具了《整改复查意见书》[(东)应急复查(2022)危化-07号]，经对龙华化工整改情况进行复查，确认上述违法行为已经整改完毕。

根据《中华人民共和国安全生产法》第九十七条的规定：“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停

产停业整顿，并处十万元以上二十万元以下的罚款：（三）未按照规定对从业人员、被派遣劳动者、实习学生进行安全生产教育和培训，或者未按照规定如实告知有关的安全生产事项的。”前述处罚金额在法定裁量范围的较低幅度内，处罚金额较小，且未导致重大人员伤亡或社会影响恶劣。

2023年3月22日，东至县应急管理局出具《证明》，龙华化工自2020年1月1日起至本证明出具之日，共有1次违法违规情况。针对本次违法违规情况，由于龙华化工本次违法行为一般、罚款数额较小，不属于重大违法。

综上所述，龙华化工的该项违法行为不构成重大违法行为，且龙华化工在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款，并积极整改，亦未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

（六）聚马水产未按时缴纳机动车辆通行附加费受到处罚

2022年3月2日，海南省交通规费征稽局文昌分局出具了《行政处罚决定书》（琼交征罚字[2022]05145号），因聚马水产柴油机动车辆连续不按时缴纳机动车辆通行附加费30日以上1年以下，责令补缴应缴规费544.50元，按日加收应缴费额万分之五的滞纳金5.12元，并处以1000元罚款。

2022年3月2日，聚马水产及时缴纳了上述罚款。根据《海南经济特区机动车辆通行附加费征收管理条例》第二十六条的规定“柴油机动车辆不按时缴纳机动车辆通行附加费的，由征稽机构责令补缴应缴费额，按日加收应缴费额万分之五的滞纳金；对连续不按时缴纳机动车辆通行附加费30日以上1年以下的，可处以1000元以上1万元以下的罚款；对连续不按时缴纳机动车辆通行附加费1年以上的，可处以1万元以上5万元以下的罚款；无法查证柴油机动车辆欠缴机动车辆通行附加费起始日期的，处该车月应缴费额1倍以上3倍以下的罚款。”参照《交通规费征稽行政处罚自由裁量基准》序号2（一般违法）第1项：初次违法并主动补缴规费，且欠费金额不足10000元，处以1000元以上3000元以下罚款。前述处罚金额在法定裁量范围的较低幅度内，处罚金额较小。

综上所述，聚马水产的该项违法行为不构成重大违法行为，且聚马水产在受到上述处罚后，及时缴纳了罚款，并未造成其他严重不利后果。因此，上述行政处罚不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍。

二、公司内控制度是否健全

发行人已制定切实有效的内部控制制度，发行人根据法律、法规的要求制定了《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》关联交易管理制度、内幕信息知情人登记管理制度、信息披露管理制度、内部审计制度、重大投资、对外担保和货币资金管理制度等法人治理及相关管理制度，建立了健全、有效的内部控制体系；设立了股东大会、董事会、监事会，聘请了总经理、副总经理、董事会秘书等高级管理人员。

建立了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡的治理机制；同时董事会下设战略、薪酬与考核、审计与风险管理、提名四个专业委员会，均制定了相应的议事规则；各委员会中的独立董事人数超过半数，以保证董事会工作的有效运作和科学决策。

发行人董事会于 2023 年 3 月 28 日出具了《广东聚石化学股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”“根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。”

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2023 年 3 月 24 日出具中兴华审字（2023）第 410051 号《内部控制审计报告》，广东聚石化学股份有限公司于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人内部控制制度健全。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1.取得了发行人及其子公司在报告期内受到的行政处罚记录、处罚决定书、缴款凭证、整改措施/整改报告（如有）；

2.登录信用中国、国家企业信用信息公示系统、市场监督管理局、生态环境局、应急管理局、税务局等主管部门网站检索发行人及其重要子公司的行政处罚记录；

3.取得了已建（在建）项目的环境影响评价文件、环境影响评价文件的批复、竣工环保验收意见；

4.取得了发行人及其重要子公司报告期内的信用报告（无违法违规证明版）/守法证明文件，就环保处罚事项取得主管部门出具的专项说明文件；

5.取得了发行人出具的书面声明与承诺；

6.查阅发行人制定的《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》等内控制度；

7.查阅发行人董事会出具的《广东聚石化学股份有限公司 2022 年度内部控制评价报告》；

8.查阅中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的中兴华审字（2023）第 410051 号《内部控制审计报告》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

上述违法行为不构成重大违法行为，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，对本次发行不构成实质性障碍；公司内控制度健全。

9.2 根据申报材料，报告期末，公司研发人员有博士 1 人、研究生 38 人、本科 84 人等合计 331 人。报告期内公司研发费用分别为 4,230.19 万元、8,330.51 万元以及 10,441.12 万元。

请发行人结合研发人员构成、相关业务的技术性要求，说明研发人员认定准确性；结合研发投入的具体投向，说明是否投向科技创新领域。

请保荐机构发表明确核查意见。

【发行人回复】

一、结合研发人员构成、相关业务的技术性要求，说明研发人员认定准确性。

公司研发人员的认定依据系根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的规定，企业直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。公司研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与项目开发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

公司研发项目定义：公司为取得特定技术成果或新产品而由研发部门负责开展的项目，具体分为研究项目和开发项目。其中研究项目是以获得新知识为目的有计划的研究或关键性调查，并希望这种新知识能有助于开发新产品、劳务、工序、技术或明显改进现有产品、工序。开发项目是指把研究成果或其他知识应用于设计新产品、新工序或用于大力改进现有销售或使用产品或工序的活动。

公司研发人员按照业务技术要求不同分为研究人员、技术人员、辅助人员，主要职责如下：

研发人员类型	研发作用
研究人员	1.负责制定项目的实施计划、全面组织和主持项目的各阶段工作及制定各向技术资料； 2.根据市场及项目要求对产品进行研究开发工作； 3.进行开发项目进行技术指导、技术攻关，并积极反馈及落实项目实施情况，协助项目开发； 4.对项目存在的问题提出整改措施等。 5.协调处置开发过程中可能发生和已发生的问题，确保项目按计划的时间节点开展并符合顾客和法规的要求；
技术人员	项目在完成实验室及小试等研究阶段后，协助进行项目中试、生产工艺路线研究及产业化设备安装调试工作、人员操作培训等。
辅助人员	负责项目前期市场前景调研、项目期间与市场的衔接、后续产品的市场化跟踪反馈、物料采购、品质检测及管控，主要负责项目的申请、检查及验收资料的准备工作；项目的知识产权管理、风险监控及争议跟踪调查、项目成本控制等辅助性工作。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司新增研发人员 27 名。公司研发人员的学历结构如下：

学历结构类别	研发人员			合计
	研究人员	技术人员	辅助人员	
博士	2			
硕士	36	3		39
本科	44	38	15	97
专科	15	89	17	121
高中及以下	5	88	6	99
合计	102	218	38	358

根据职责划分，研究人员、品质人员通过小试对工艺条件、路线、设备参数、产品生产过程控制节点以及品质测试标准和方法确定初步范围，制定开发工艺卡，指导技术人员操作来进行中试工艺验证作业。

技术人员主要在工程中心和设备组，在研究人员指导下从事项目中试、产业化工艺路线验证等工作。通过PDCA等方式确定中试工艺后，根据产品的不同，有些产品还要进行产业化前工艺验证，采用类似产业化规模大小设备进行最终的工艺验证和改进，确定产品能够稳定生产并符合客户需求后，意味着完成了开发阶段，最终转入到产业化阶段。

综上所述，公司研发人员划分依据清晰、职责明确，公司研发人员认定准确。

二、研发投入的具体投向，是否投向科技创新领域。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2021年修订），公司属于第四条规定的“新材料”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号，2018年11月7日），公司所处行业属于“3 新材料”之“3.3 先进石化化工新材料”。

公司作为国家博士后科研工作站(分站)、广东省博士工作站、广东省博士后创新实践基地紧跟新材料行业高性能化、多功能化、绿色化的发展趋势，不断优化升级现有阻燃剂、磷化学产品、改性塑料粒子、塑料制品等化工材料技术，推动下游材料应用技术的迭代创新，同时积极做好前沿新材料的技术储备和知识产权布局，在自主研发的基础上，不断加强与国内研究机构及高校的合作，包括华南师范大学、合肥工业大学、中科院广化所、广东工业大学、常州大学，储备了生物基可降解材料、生物制药薄膜、化学原料药产业化生产、洗衣凝珠膜、石墨烯导电导热应用、有机光伏等一批新材料前沿专利技术，保持技术的先进性。

2022 年度公司被认定为国家级专精特新“小巨人”企业。公司“聚丙烯用聚磷酸铵基无卤阻燃母粒的研发与产业化”项目荣获“创新清远”科技进步二等奖；公司“高强度阻燃 PP 蜂窝复合板”、“无卤阻燃装饰用聚乙烯材料”、“玻纤增强聚丙烯材料”、“无卤阻燃增强 PC 材料”、“织物涂层用聚磷酸铵阻燃剂”、“塑料用无卤素膨胀阻燃剂”、“聚丙烯用聚磷酸氨基无卤阻燃母粒”被认定为广东省名优高新技术产品。

截至报告期末，公司主要在研项目情况如下：

单位：万元

序号	研发主体	研发项目名称	预计总投资规模	研发目标	进展	具体应用前景
1	聚石化学	单一材质 PE 膜研发以及产业化	350.00	开发完全具备回收使用功能的单一材质 PE 膜，并具有优良的力学性能，满足部分产品结构的替代需求	项目产业化生产验证，逐步小批量向客户供货并持续改进	食品、医药、日化等
2	聚石化学	新能源汽车动力电池用无卤阻燃增强 PPO/PS 材料开发	100.00	开拓动力电池新领域应用，解决高低温性能、耐化学性能等问题	中试放大阶段，进行市场推广及产业化试产	新能源汽车
3	聚石化学	挤出级无卤阻燃聚丙烯研发及应用产业化	500.00	从原料配方、生产设备及生产工艺进行创新，制造出满足新能源标准的无卤阻燃聚丙烯材料	项目实现产业化量产，进展顺利	家用电器、照明、医疗器械、文体用品等领域

序号	研发主体	研发项目名称	预计总投资规模	研发目标	进展	具体应用前景
4	聚石化学	一种新能源电池壳专用 V-2 级阻燃聚丙烯研发及应用产业化	500.00	研发制备出一种挤出级 V-2 阻燃聚丙烯材料,并在新能源领域进行推广	项目实现产业化,进行市场推广	新能源汽车
5	聚石化学	一种低成本不析出 V-0 级阻燃聚丙烯马桶盖专用料研发及应用产业化	230.00	通过自主研发进行阻燃、抗老化及抗菌等改性,形成一种低成本高性能的改性专用料,广泛应用于智能马桶盖塑胶部件	结合客户及下游需求,进行产品验证,进展顺利	卫浴产品
6	聚石化学	一种建筑模板用 LFT-G 聚丙烯专用料研发及应用产业化	250.00	通过配方优化,利用不同的聚丙烯、不同玻璃纤维,制备出长玻纤增强聚丙烯材料	项目实现产业化量产,进展顺利	建筑行业
7	聚石化学	一种汽车内饰用抗静电聚丙烯材料研发及应用产业化	280.00	在原有产品的基础上开发汽车内饰用抗静电聚丙烯材料,使其具有比普通内饰材料更低的表面电阻率	中试放大阶段,进展顺利	汽车构建、汽车内饰件
8	聚石化学	TPE 材料在汽车包胶的开发与应用	550.00	根据客户的硬度、力学、注塑工艺需求,开发出对应部件的 TPE 包胶材料,满足低 VOC 要求;进一步开发出具有阻燃效果的 TPE 包胶产品	项目产品进行产业化试产,并开始市场推广	汽车内饰件
9	聚石化学	聚酰胺玻纤增强原位复合材料的研究及应用	250.00	在原有产品的基础上开发玻纤增强聚酰胺,自增强特性可以作为补强剂提升产品性能,同时可以降低聚酰胺粘度,改善聚酰胺玻纤产品的加工性能以及产品的浮纤问题	项目实现产业化量产,进展顺利	家用电器、卫浴产品、汽车零部件
10	聚石化学	环保耐热抗紫外改性聚丙烯的研发及其产业化	370.00	研究提高聚丙烯材料的热变形温度、冲击强度和抗 UV 耐候性,在 UV-340 照射 168h 色差小于 1.5,冲击强度在 65J/m,热变形温度 $\geq 125^{\circ}\text{C}$	完成小批量生产,进行客户验证阶段	塑料饭盒、饭盘
11	聚石化学	生物可降解材料聚乳酸的工业化合成及其改性产品的开发	970.00	项目自主研发一全套可产业化的聚乳酸原材合成和改性技术,以二步法制备技术为主,制备的聚乳酸系统原料分子量的覆盖 10-25w,在满足改性需求的同事,降低生产成本	改性产品已产业化量产	餐具、日用品、包材、车用内饰配件、医用改性材料

序号	研发主体	研发项目名称	预计总投资规模	研发目标	进展	具体应用前景
12	聚石化学	抗菌防霉变PC/ASA汽车内饰材料的研究及应用	500.00	在原有PC及PC合金产品的基础上开发抗菌防霉变PC/ASA合金材料,抗菌防霉变PC/ABS,其具有比普通PC,PC/ABS更好的耐候性和永久抗菌性能	项目实现产业化量产,进展顺利	汽车构件、汽车内饰件
13	聚石化学	再生聚丙烯材料回收利用的研发以及产业化	400.00	在原有产品的基础上开发再生聚丙烯材料的回收利用,符合低碳环保理念,降低产品成本,提高市场竞争力	项目实现产业化量产,进展顺利	汽车构件、汽车内饰件
14	聚石化学	高透耐刮擦阻隔性生物降解薄膜的制备	100.00	在已有的生物降解材料的研发基础上,创新薄膜结构和生产加工技术,利用拉伸工艺提升薄膜的透光率、阻隔性	项目产业化生产验证,逐步小批量向客户供货并持续改进	一次性购物袋
15	聚石化学	聚合物太阳能电池及其关键材料的研究和产业化	100.00	采用给体材料为聚合物,受体材料为非富勒烯小分子,结合新材料的设计开发和依次刮涂的工艺,开展大面积加工聚合物太阳能电池的研究开发,研发具有特定垂直分布的聚合物太阳能电池,提高器件性能	已完成实验室小试生产	聚合物太阳能电池
16	聚石化学	自控温石墨烯电热膜的研发项目	250.00	针对电热膜的发热性能,进一步优化实验配方,同时探究铜电极的布置位置对产品发热性能的影响,从实验配方及工艺多方面的研究提高电热膜的发热性能	产品正在进行应用测试,市场推广阶段	柔性触摸屏、太阳能电池、OLED等透明导电领域
17	聚石化学	全生物降解材料及制品制备关键技术研究与应用	300.00	开展全生物降解复合材料及制品制备关键技术研究,开发生物降解膜、袋等产品,并在农业、环保等相关领域进行应用研究和示范。	完成中试生产技术可行性验证,将开始进行市场推广,项目进展顺利	生物降解膜、袋等产品
18	聚石化学	高性能绿色流变剂的关键技术及产业化	800.00	设计独创技术生产路线,通过对流变剂合成的原材料进行有效筛选、改性、微分离处理以及生产工艺的调节、优化等实现高性能绿色流变剂的制备,并进行产业化。	绿色高性能流变剂中试实验已经完成,形成对应的产品标准	油漆涂料、油墨涂料等产品

公司未来研发将围绕化工新材料,升级化工原料、拓展应用产品,同时集中

投入绿色循环、降解领域，形成“三大板块、两个中心、一个平台”。

1、化工原料板块、改性塑料粒子板块、塑料制品板块。加大研发投入，提升改性塑料粒子附加值；汽车型材方面，积极响应市场需求开发汽车轻量化零部件、阻燃零部件。

2、以可降解材料为中心。公司在可降解材料 PBAT/PBS 的上游化工原料“卡脖子”环节、淀粉改性材料，淀粉基聚合物材料，复合挤出膜材等方面投入了大量的研究。

3、以塑料绿色循环为中心。公司研发生产建筑模架、EPP 循环保温箱和 PP 循环中空板包装箱，不仅强度高可重复多次使用，破损后回收还可作为回收料添加入新箱体的生产，直至塑料性能老化，仍可回收降级生产为建筑模板使用。

4、打造高附加值新材料孵化平台。公司通过自主创新与产学研合作相结合的模式，广泛布局生物基可降解材料、生物制药薄膜、化学原料药产业化生产、洗衣凝珠膜、石墨烯导电导热应用、有机光伏等新材料前沿专利技术。

综上所述，公司以“科技缔造环保型新材料”为愿景，持续对科技创新领域研发投入。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程及核查方式

针对上述核查事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、查看《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）对研发人员的有关说明；

2、获取公司研发人员认定依据，核实研发人员界定标准；

3、获取公司研发相关工作的职责范围、技术含量及对人员要求；

4、获取公司专利证书，对专利进行汇总，梳理主要研发成果；

5、查看公司研发项目的立项报告，了解在研项目情况，判断研发是否投向科技创新领域；

6、查看公司 2023 年半年度报告，了解公司未来研发计划与研发投入方向。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司研发人员认定依据清晰，职责明确，研发人员认定合理；公司集中于化工新材料技术的研发，研发成果已运用或拟运用于新材料、新能源、循环经济等领域，公司研发投向科技创新领域。

保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本回复材料中的公司回复(包括补充披露和说明的事项)，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为广东聚石化学股份有限公司《关于广东聚石化学股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复》之盖章页）

广东聚石化学股份有限公司
2024年1月22日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东聚石化学股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复》的全部内容，本人承诺本次审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：




陈钢

广东聚石化学股份有限公司



2024年1月22日

（本页无正文，为天风证券股份有限公司《关于广东聚石化学股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复》之盖章页）

保荐代表人： 
蒋伟驰


周娜



保荐机构法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于广东聚石化学股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



余磊



天风证券股份有限公司

2024年1月22日