

科创板投资风险提示：本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



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)



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

(上海市静安区新闻路1508号)

声明

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	23,333,334 股
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工参与本次发行的战略配售，认购本次公开发行新股，认购数量为首次公开发行股票数量的 10%，即 233.3333 万股，对应认购规模 8,594.42 万元（包含新股配售经纪佣金）。发行人高级管理人员与核心员工参与本次科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构子公司光大富尊投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施，认购数量为首次公开发行股票数量的 5%，即 109.1405 万股，对应认购规模为 4,000.00 万元。光大富尊投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	36.65 元
发行日期	2021 年 1 月 13 日
上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	93,333,334 股
保荐人、主承销商	光大证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年 1 月 19 日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、关于本次发行的承诺事项

关于本次发行的主要承诺事项，包括“关于股份锁定、减持意向的承诺”、“关于稳定股价及股份回购和股份购回的措施及承诺”、“关于欺诈发行上市的股份购回承诺”、“关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺”、“关于利润分配政策的承诺”、“关于未履行承诺的约束措施的承诺”、“保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”，请参见本招股说明书“第十节投资者保护”之“四、重要承诺及履行情况”。

二、特别风险提示

公司特别提醒投资者关注“第四节风险因素”中的下列风险：

（一）经营业绩快速增长不可持续的风险

1、新增业务或产品达不到管理层预期增长目标的风险

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为 3,921.72 万元、4,386.41 万元、9,902.02 万元、8,557.09 万元，2019 年归属于母公司股东的净利润较 2018 年同比增长 125.74%，得益于报告期内收购常州奥智，新增 PS 扩散板业务的快速发展。若 PS 扩散板业务未能持续快速增长，或其他新增业务和产品的销售无法达到预期，发行人经营业绩快速增长的趋势可能不可持续。

2、防疫产品对利润贡献不可持续的风险

2020 年上半年，发行人实现营业收入 80,287.64 万元、毛利润 20,479.88 万元，较去年同期分别同比增长 19.80%、52.31%。其中由于新冠疫情，PE 透气膜等防疫产品原材料销售大幅增长。若剔除防疫产品的影响，2020 年上半年发行人的营业收入、毛利润将分别同比增长 9.06%、23.19%。随着新冠疫情得到有效控制，未来防疫产品的盈利情况将不可持续。

（二）上游原材料价格波动风险

报告期内，公司主要原材料成本占生产成本的比重约 90%，原材料占生产成本比重较大，当原材料价格上升 5% 时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降约 3 至 4 个百分点；当原材料价格上升 10% 时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降约 6 至 8 个百分点。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，原油系发行人主要原材料 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、液晶电视、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）PS 扩散板业务相关风险

1、整合风险

报告期内，发行人通过收购常州奥智新增 PS 扩散板业务，但由于发行人与常州奥智分别位于广东省和江苏省，未来双方在企业文化、经营管理、业务技术等多方面尚需更进一步的整合，整合能否达到预期具有不确定性，PS 扩散板业务面临一定的整合风险。

2、业务集中风险

2019 年、2020 年 1-6 月常州奥智（合并）扩散板业务收入占发行人营业收入分别为 24.85%、19.18%，对发行人净利润的贡献率分别为 23.67%、5.88%。发行人 PS 扩散板业务客户集中度较高，2019 年主要客户韩国三星电子和韩国 JINFU 的销售收入占扩散板业务收入的 71.35%、71.72%。PS 扩散板业务存在对大客户依存度高的风险。

3、重要客户流失风险

韩国 JINFU 为韩国 LGE 的合格供应商，发行人通过韩国 JINFU 将 PS 扩散板销售给韩国 LGE。2018 年 9-12 月、2019 年、2020 年 1-6 月，发行人对韩国 JINFU 的销售收入分别为 5,094.67 万元、15,243.77 万元、6,763.60 万元，占当期

PS 扩散板业务收入的 63.11%、41.83%、44.74%。如果未来韩国 JINFU 不再与发行人开展商务合作，将可能导致 PS 扩散板业务收入降幅较大，对公司经营造成不利影响。

（四）市场竞争加剧的风险

公司所处的改性塑料行业属于技术较为成熟的行业，从业企业数量众多，市场竞争日趋激烈。行业内规模较大的企业凭借品牌和资金优势，不断拓展业务范围，扩大市场占有率。发行人通过差异化竞争，形成自身竞争优势，但与国内外知名企业德国拜耳、美国普立万、金发科技、国恩股份、道恩股份等相比，在销售规模、品牌影响力等方面仍有一定的差距，2019 年改性塑料产量仅约金发科技的 7%。如果公司在复杂的市场环境下和激烈的市场竞争中不能在产品研发、工艺改进、产品质量、市场开拓等方面保持竞争力，将导致公司在细分市场竞争时处于不利地位，面临市场份额减少，盈利能力下降，甚至核心竞争优势丧失的风险。

（五）应收账款坏账计提比例较低的风险

报告期内，发行人账龄在 6 个月以内的应收账款余额分别为 15,705.04 万元、29,423.82 万元、37,424.42 万元和 38,197.06 万元，占应收账款余额的比例分别为 95.55%、95.51%、94.11%和 93.80%。发行人账龄 6 个月以内应收账款的坏账计提比例为 1%，与可比上市公司金发科技一致，高于国恩股份，但低于银禧科技及道恩股份（坏账计提比例为 5%）。假设公司按 5%的比例对账龄 6 个月以内的应收账款计提坏账准备，对报告期内利润总额的影响金额分别为-628.20 万元、-1,176.95 万元、-1,496.98 万元和-1,527.88 万元，占利润总额的 13.72%、24.23%、11.00%和 13.02%。因此，由于公司账龄在 6 个月以内应收账款坏账准备计提比例相对较低，如果出现较大金额坏账而当期坏账准备无法覆盖的情况，将影响公司的净利润水平。

三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况

（一）审计截止日后主要经营状况

公司财务报表截止日至招股说明书签署日之间，公司经营状况正常，主要原材料的采购规模及采购价格、主要销售产品的型号及销售价格、主要客户及供应

商的构成、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化，未发生会对发行人持续经营能力及发行条件产生重大不利影响的事项。

（二）主要经营数据

发行人 2020 年 1-9 月合并报表（未经审计，但经立信会计师审阅）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	变动情况
资产总额	139,841.54	127,431.86	9.74%
负债总额	68,760.10	70,453.15	-2.40%
所有者权益	71,081.44	56,978.72	24.75%
项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动情况
营业收入	133,345.68	103,135.75	29.29%
营业利润	20,023.00	10,010.90	100.01%
利润总额	19,606.63	9,988.28	96.30%
净利润	15,900.24	8,744.60	81.83%
归属于母公司所有者的净利润	13,513.75	7,173.76	88.38%
扣除非经营性损益后归属于母公司所有者的净利润	13,582.33	6,896.75	96.94%
经营活动产生的现金流量净额	7,186.72	-2,336.93	-

由上表可知，2020 年 1-9 月实现营业收入 13.33 亿元，同比增长 29.29%；实现归属于母公司所有者的净利润 1.35 亿元，同比增长 88.38%；经营性现金流量净额为 7,186.72 万元。主要原因系：1、发行人无卤阻燃改性塑料、透气膜、PS 扩散板等下游细分行业需求保持持续增长；2、为抗击新冠疫情，医疗卫生市场对防疫原材料需求剧增，带动发行人 PE 透气膜等防疫原料销量的大幅增长；3、毛利率显著提升。进入 2020 年以来，PP、PS 等主要原材料的市场行情持续下行，成本下降幅度较大，而公司产品销售价格基本维持稳定，使得毛利率升幅较大。

（三）非经常性损益

发行人 2020 年 1-9 月非经常性损益明细表主要项目如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月
非流动资产处置损益	-105.01
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	359.32
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-308.98
所得税影响额	7.16
少数股东权益影响额（税后）	-21.06
合计	-68.58

（四）其他重要事项

子公司常州奥智高分子新材料有限公司于2019年12月被认定为高新技术企业，2019年按照15%的所得税税率计算缴纳企业所得税。2020年6月进行了2019年度所得税汇算清缴事项，由于研发费用占营业收入的比例低于3%，因此按照25%的所得税税率缴纳了2019年所得税额。

该事项对2020年1-9月财务状况和经营成果的影响如下：

单位：万元

2020年1-9月受影响的合并利润表项目	金额变动
营业外支出-滞纳金	增加 8.31
所得税费用	增加 590.96
净利润	减少 599.27
归属于母公司股东的净利润	减少 305.63

（五）2020年全年业绩预测

基于发行人目前的在手订单、原材料价格预期走势、经营状况以及市场环境，发行人预计2020年全年营业收入约为180,500.00万元至190,000.00万元，同比增22.43%至28.87%；预计实现归属于母公司净利润约为17,575.00万元至18,500.00万元，同比增长约77.49%至86.83%；预计实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润约为17,100.00万元至18,000.00万元，同比增长约81.67%至91.23%。前述2020年全年预计财务数据为发行人初步核算数据，未经申报会计师审计或审阅，且不构成盈利预测。

目 录

声明.....	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、关于本次发行的承诺事项.....	3
二、特别风险提示.....	3
三、财务报告审计截止日后的主要财务信息和经营状况.....	5
目 录.....	8
第一节 释义	13
一、普通术语.....	13
二、专用术语.....	16
第二节 概览	20
一、发行人及各中介机构基本情况.....	20
二、本次发行概况.....	20
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	22
四、发行人主营业务经营情况.....	23
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	25
六、发行人选择的具体上市标准.....	27
七、发行人公司治理特殊安排.....	28
八、募集资金用途.....	28
第三节 本次发行概况	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行的有关当事人.....	31
三、发行人与中介机构的关系.....	32
四、本次发行有关重要日期.....	32
五、本次发行战略配售情况.....	33
六、发行人高级管理人员、核心员工参与战略配售情况.....	33
七、保荐机构相关子公司参与战略配售情况.....	34

第四节 风险因素	35
一、技术风险.....	35
二、经营风险.....	35
三、内控风险.....	38
四、财务风险.....	38
五、海外经营风险.....	40
六、募集资金投资项目风险.....	40
第五节 发行人基本情况	42
一、发行人的基本情况.....	42
二、发行人的设立情况.....	42
三、报告期内的股本和股东变化情况.....	43
四、报告期内的重大资产重组情况.....	54
五、发行人在股转系统挂牌情况.....	66
六、发行人的股权结构.....	67
七、发行人子公司、分公司及参股公司情况.....	70
八、主要股东基本情况.....	83
九、发行人的股本情况.....	88
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	96
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况.....	104
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的与发行人及其业务相关的对外投资情况.....	106
十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况.....	107
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	108
十五、公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排.....	109
十六、发行人员工及社会保障情况.....	110
第六节 业务与技术	115
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	115
二、发行人所处行业基本情况.....	134
三、发行人的市场地位、竞争优势及劣势.....	153
四、发行人销售情况和主要客户.....	165

五、发行人采购情况和主要供应商.....	168
六、发行人主要固定资产及无形资产情况.....	177
七、发行人核心技术和研发情况.....	205
八、发行人境外生产经营情况.....	230
第七节 公司治理与独立性	231
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构和人员的运行及履职情况.....	231
二、发行人特别表决权股份情况.....	233
三、发行人协议控制架构情况.....	233
四、公司内部控制制度情况.....	233
五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚情况.....	236
六、发行人资金占用和对外担保情况.....	237
七、发行人独立性情况.....	238
八、同业竞争.....	239
九、关联方及关联关系.....	241
十、关联交易.....	245
十一、关联交易的决策执行情况及独立董事意见.....	254
十二、关于规范和减少关联交易的承诺.....	255
第八节 财务会计信息与管理层分析	257
一、报告期内财务报表.....	257
二、审计意见.....	266
三、关键审计事项.....	266
四、财务报表编制基础.....	269
五、合并报表范围及变化.....	269
六、主要会计政策和会计估计.....	271
七、主要税项.....	295
八、分部信息.....	297
九、非经常性损益情况.....	297
十、公司主要财务指标.....	298
十一、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其	

变化趋势，以及其对未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险	300
十二、经营成果分析	302
十三、财务状况分析	356
十四、现金流量分析	393
十五、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项	399
十六、发行人盈利预测情况	400
第九节 募集资金运用与未来发展规划	401
一、本次募集资金运用概况	401
二、本次募集资金投资项目具体情况	402
三、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见	414
四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响	415
五、未来发展规划	417
第十节 投资者保护	420
一、投资者关系的主要安排	420
二、股利分配及发行前滚存利润安排	430
三、发行人股东投票机制的建立情况	434
四、重要承诺及履行情况	436
第十一节 其他重要事项	457
一、重要合同	457
二、发行人对外担保情况	462
三、诉讼、仲裁	462
四、其他	462
第十二节 发行人及各中介机构声明	463
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	463
二、发行人控股股东、实际控制人声明	464
三、保荐人（主承销商）声明	465
四、发行人律师声明	468
五、会计师事务所声明	469
六、验资机构声明	470

七、验资复核机构声明.....	471
第十三节 附件	472
一、备查文件.....	472
二、查阅时间.....	472
三、查阅地点.....	472

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

本公司、公司、发行人、聚石化学	指	广东聚石化学股份有限公司
石磐石	指	广州市石磐石投资管理有限公司 (原名：广州市石磐石阻燃材料有限公司)
普塞味	指	清远市普塞味磷化学有限公司，系发行人全资子公司
普塞味化工	指	普塞味化工(清远)有限公司，系普塞味全资子公司，已注销
聚石化工	指	广州市聚石化工有限公司，系发行人全资子公司
聚石香港	指	聚石化学(香港)有限公司，系发行人全资子公司
美若科	指	清远市美若科新材料有限公司，系发行人全资子公司
聚石苏州	指	聚石化学(苏州)有限公司(原名：苏州华来利科技有限公司)，系发行人全资子公司
聚石长沙	指	聚石化学(长沙)有限公司，系发行人全资子公司
聚益新材	指	广东聚益新材有限公司，系发行人全资子公司
聚益海口	指	海口市聚益科技有限公司，系发行人全资子公司聚益新材的全资子公司
聚石科技	指	广东聚石科技研究有限公司，系发行人全资子公司
聚石永烯	指	广东聚石永烯科技有限公司，已注销
聚石芜湖	指	芜湖聚石新材料科技有限公司，系发行人控股子公司
常州奥智	指	常州奥智高分子新材料有限公司，系发行人控股子公司
东莞奥智	指	东莞奥智高分子新材料有限公司(原名：东莞市东荣光学材料有限公司)，系常州奥智之控股子公司
东莞奥智第一分公司	指	东莞奥智高分子新材料有限公司第一分公司，系东莞奥智之分公司
常州奥智光电	指	常州奥智光电科技有限公司，系常州奥智之全资子公司
东莞奥智光电	指	东莞奥智光电科技有限公司，系常州奥智光电之控股子公司
香港奥智	指	香港奥智高分子新材料有限公司，系常州奥智之全资子公司
越南奥智	指	奥智高分子越南有限公司，系常州奥智之全资子公司
聚石节能	指	广东聚石节能科技有限公司，系发行人全资子公司
聚石长春	指	长春聚石新材料科技有限公司，系聚石芜湖之控股子公司
重庆瑞奥思	指	重庆瑞奥思光电科技有限公司，系常州奥智光电之全资子公司
安徽华锆	指	安徽华锆新兴产业投资中心(有限合伙)
鲁证共赢	指	深圳市鲁证共赢一号投资企业(有限合伙)

聚创投资	指	清远聚创科技投资有限公司
聚富合伙	指	清远市聚富投资管理企业（有限合伙）
聚富投资	指	清远市聚富投资股份有限公司，已注销
湛江中广	指	湛江中广创业投资有限公司
德润嘉盛	指	北京德润嘉盛投资管理中心（有限合伙）
海鲸投资	指	海鲸投资（深圳）企业（有限合伙）
深圳宝创	指	深圳宝创共赢产业投资基金合伙企业（有限合伙）
中广源商	指	广州中广源商创业投资合伙企业（有限合伙）
国民凯得	指	广东国民凯得科技创业投资企业（有限合伙）
锦福物业	指	佛市顺德区锦福物业有限公司
中泰投资	指	中泰创业投资（深圳）有限公司
番禺产投	指	广州番禺产业投资有限公司
广东宝创	指	广东宝创共赢科创股权投资合伙企业（有限合伙）
聚晶能源	指	广州聚晶能源科技股份有限公司，石磐石控股子公司，已于2018年3月完成注销
金发科技	指	金发科技股份有限公司
银禧科技	指	广东银禧科技股份有限公司
国恩股份	指	青岛国恩科技股份有限公司
道恩股份	指	山东道恩高分子材料股份有限公司
雅克科技	指	江苏雅克科技股份有限公司
万盛股份	指	浙江万盛股份有限公司
力升集团	指	力升树灯（河源）有限公司及与其受同一控制的关联企业，包括保利高有限公司（澳门离岸商业服务）、保利树（香港）有限公司和力升国际有限公司
杭州千芝雅	指	杭州千芝雅卫生用品有限公司
湖南爽洁	指	湖南爽洁卫生用品有限公司
广东昱升	指	广东昱升卫生用品实业有限公司
DE MONCHY DEUTSCHLAND GMBH	指	成立于1851年的国际化学品分销商和市场顾问公司，公司在荷兰，英国和德国都设有办公点，同全球50多家供应商合作，主要产品为涂料，粘合剂，润滑剂，热塑性塑料，蜡类以及食物配料
伊藤忠	指	日本伊藤忠商事株式会社及其成员企业，包括广州伊藤忠商事有限公司、ITOCHU HONG KONG LTD.、ITOCHU PLASTICS PTE.LTD.和 ITOCHU CORPORATION TOKQW SECTION
中海壳牌	指	中海壳牌石油化工有限公司
印度信诚	指	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED，为世界500强企业之一印度信诚集团下属公司
三菱商事	指	三菱商事株式会社及其成员企业，包括 Mitsubishi Corporation、

		三菱商事(广州)有限公司和 Mitsubishi Corporation (Hong Kong) Ltd.
三星物产	指	广州三星物产贸易有限公司，为世界 500 强企业之一三星集团下属公司
韩国三星电子	指	SAMSUNG Electronics Inc.（三星电子）为世界 500 前企业之一三星集团下属公司
韩国 LGE	指	LG Electronics Inc.（LG 电子），为世界 500 强企业之一 LG 集团下属公司
韩国 JINFU	指	JINFU TECHNOLOGY KOREA CO.,LTD，为韩国 LGE 供应链企业
聚益香港	指	聚益新材香港有限公司
聚益塞鲁贝	指	聚益塞鲁贝有限公司
东莞大智	指	东莞市大智新材料有限公司
常州大智	指	常州大智光电有限公司
贺兰科技	指	湖南贺兰新材料科技有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
欧盟	指	欧洲联盟（European Union）
中科院宁波所	指	中国科学院宁波材料技术与工程研究所
中国银行	指	中国银行股份有限公司
工商银行	指	中国工商银行股份有限公司
花旗银行	指	花旗银行（中国）有限公司
交通银行	指	交通银行股份有限公司
光大银行	指	中国光大银行股份有限公司
建设银行	指	中国建设银行股份有限公司
清远农商行	指	广州清远农村商业银行股份有限公司
宁乡农商行	指	湖南宁乡农村商业银行股份有限公司
江南农商行	指	江苏江南农村商业银行股份有限公司
南京银行	指	南京银行股份有限公司
A 股	指	人民币普通股
本次发行、本次公开发行	指	发行人根据本招股说明书所载条件首次公开发行人民币普通股的行为
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》

《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《广东聚石化学股份有限公司章程》
《公司章程(草案)》	指	《广东聚石化学股份有限公司章程(草案)》，本草案在公司首次公开发行股票并上市后实施
本招股说明书	指	《广东聚石化学股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《审计报告》	指	立信会计师事务所出具的《广东聚石化学股份有限公司审计报告及财务报表 2017 年度-2020 年 6 月》(信会师报字[2020]第 ZL10467 号)
《内部控制鉴证报告》	指	立信会计师事务所出具的《广东聚石化学股份有限公司内部控制鉴证报告》(信会师报字[2020]第 ZL10469 号)
《验资专项复核报告》	指	立信会计师事务所出具的《广东聚石化学股份有限公司验资报告的专项复核报告》(信会师报字[2020]第 ZL10139 号)
保荐人、保荐机构、主承销商、光大证券	指	光大证券股份有限公司
发行人律师	指	北京海润天睿律师事务所
立信、会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所(特殊普通合伙)
报告期、最近三年一期	指	2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月
元	指	人民币元

二、专用术语

高分子材料	指	以高分子化合物为基体，再配有其他添加剂(助剂)所构成的材料
阻燃剂	指	用以阻止材料被引燃及抑制火焰传播的助剂，主要应用于高分子材料的阻燃处理
无卤阻燃剂	指	不含卤系元素(即氯、溴等卤系元素)的阻燃剂，燃烧时发烟量小，不产生有毒、腐蚀性气体
卤系阻燃剂	指	在聚合物分解温度范围内或低于降解温度时释放出卤素自由基或卤化物的阻燃剂
通用塑料	指	用量大、用途广、成型性好、价格便宜的塑料，主要包括聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、丙烯酸-丁二烯-苯乙烯、聚甲基苯烯酸甲酯和氨基塑料等
工程塑料	指	能承受一定外力作用，并有良好的机械性能和尺寸稳定性，在高、低温下仍能保持其优良性能，可以作为工程结构件的塑料
特种工程塑料	指	综合性能较高，长期使用温度在 150℃ 以上的一类工程塑料，主要包括聚苯硫醚、聚酰亚胺、聚醚醚酮、液晶聚合物及聚砜等。特种工程塑料具有独特、优异的物理性能，主要应用于电子电气、特种工业等高科技领域
改性塑料	指	通过化学或物理的方式提高普通树脂或塑料的性能，如强度、阻燃性、抗冲击性、韧性等，使之符合特殊的性能要求而制成的塑料
PP	指	聚丙烯(Polypropylene)，是一种半结晶性材料，一般具有优良的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗溶剂性，但对芳香烃溶剂、氯化烃(四氯化碳)溶剂等没有抵抗力，高温下抗氧化性较弱

PE	指	聚乙烯 (Polyethylene)，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭、无毒，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良
PS	指	聚苯乙烯 (Polystyrene)，五大通用塑料的一种，无毒，无臭，无色的透明颗粒，似玻璃状脆性材料，其制品具有极高的透明度，透光率可达90%以上，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好，刚性好及耐化学腐蚀性好等
PVC	指	聚氯乙烯 (Polyvinylchloride)，是一种乙烯基的聚合物，其材料是一种非结晶性材料。PVC材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂，具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性
ABS	指	丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物 (Acrylonitrile Butadiene Styrene Copolymers)，五大通用塑料之一，强度高韧性好，易于加工
PA	指	聚酰胺 (Polyamide)，俗称尼龙，五大工程塑料之一，耐磨性好，机械强度高，广泛应用于汽车、电子电气、交通等领域
PC	指	聚碳酸酯 (Polycarbonate)，是一种分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，具有较好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性，但流动特性较差，材料的注塑过程较困难
PBT	指	PBT指聚对苯二甲酸丁二酯 (Polybutylene Terephthalate)，广泛应用于汽车、电子电气、工业机械等领域
PPO	指	聚苯醚 (Polyphenylene Oxide)，五大工程塑料之一，耐热性高、电性能优良，主要应用于外科医疗器械、机电、电子电气等领域
PPS	指	聚苯基硫醚 (Polyphenylene Sulfide)，可用其取代金属材料，制成军事装备所需的结构部件
EVA	指	乙烯-醋酸乙烯共聚物 (Ethylene Vinyl Acetate Copolymer)，与聚乙烯相比，EVA由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛用于发泡鞋材、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域
VOC	指	挥发性有机化合物 (Volatile Organic Compounds)，世界卫生组织对挥发性有机化合物的定义为，熔点低于室温而沸点在50~260℃之间的挥发性有机化合物的总称
三氧化二锑	指	一种不溶于水，溶于氢氧化钠溶液和酸的白色粉末，可用于白色颜料、油漆和塑料，起颜料和阻燃的作用
八溴醚	指	一种低毒白色粉末，是四溴双酚深加工的主要产品，阻燃效果更好，其作为添加型阻燃剂，是一种既含有芳香族溴又含有脂肪族溴的高效阻燃剂，有极好的热稳定性和光稳定性。主要用于聚丙烯、聚丙烯、聚丙烯树脂、聚氯乙烯树脂、树脂中
树脂	指	受热后有硬化或熔融范围，软化时在外力作用下有流动倾向，常温下是固态、半固态，有时也可以是液态的有机聚合物，是可作为塑料制品加工原料的高分子化合物
塑料合金	指	两种或以上不同的塑料经物理共混或化学接枝等方法处理而获得的功能改变或性能改善的新材料
色母	指	又称为色母粒、色种，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体

五氧化二磷	指	磷在氧气中燃烧、或者被点燃而生成的白色无定形粉末或六方晶体,溶于水产生大量热并生成磷酸,可用作气体和液体的干燥剂、有机合成的脱水剂、涤纶树脂的防静电剂、药品和糖的精制剂,是制取高纯度磷酸、磷酸盐、磷化物及磷酸酯的母体原料
磷酸氢二胺	指	一种无机化合物,广泛用于印刷制版、医药、防火、电子管等,工业上用作饲料添加剂、阻燃剂和灭火剂的配料等
AEO	指	经认证的经营者(Authorized Economic Operator),在世界海关组织(WCO)制定的《全球贸易安全与便利标准框架》中被定义为:“以任何一种方式参与货物国际流通,并被海关当局认定符合世界海关组织或相应供应链安全标准的一方,包括生产商、进口商、出口商、报关行、承运商、理货人、中间商、口岸和机场、货站经营者、综合经营者、仓储业经营者和分销商”
RoHS 指令	指	《关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令》(Restriction of Hazardous Substances),是由欧盟立法制定的一项强制性标准
REACH	指	《化学品的注册、评估、授权和限制》(REGULATION concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals),是欧盟建立并于2007年6月1日起实施的化学品监管体系
UL 认证	指	美国安全检测实验室公司(Underwriter Laboratories Inc.)进行的认证,UL是美国最有权威的,也是世界上从事安全试验和鉴定的较大的民间机构,主要从事产品安全性能方面的检测和认证
WEEE 指令	指	Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive (2002/96/EC),是由欧盟立法制定的一项强制性标准,重点是对报废电子产品作出详细的处理规定
ISO9001: 2015	指	2015版ISO9001《质量管理体系要求》,ISO9001是国际标准化组织9000族标准中质量管理体系核心标准,用于证实组织具有提供满足顾客要求和适用法规要求的产品的能力,凡是通过认证的企业,表明企业能以顾客为中心,持续稳定地向顾客提供预期和满意的合格产品。
IATF16949: 2016	指	国际汽车工作组制定的一项国际汽车行业的技术规范,适用于整个汽车产业生产零部件与服务件的供应链,包括整车厂。
OHSAS18001	指	职业健康与安全管理体系认证,它是组织(企业)建立职业健康安全管理体系的基础,也是企业进行内审和认证机构实施认证审核的主要依据认证性标准
ISO14001	指	环境管理体系认证代号,由国际标准化组织制订的环境管理体系标准,是针对全球性的环境污染和生态破坏越来越严重,臭氧层破坏、全球气候变暖、生物多样性的消失等重大环境问题,顺应国际环境保护的发展、依据国际经济贸易发展的需要而制定
ERP	指	企业资源计划(Enterprise Resource Planning),指在信息技术基础上,以系统化的思想整合物流、信息流、资金流,把客户需要和企业内部的生产经营活动以及供应商的资源结合在一起的一种管理方法
PDM	指	产品数据管理(Product Data Management),是一门用来管理所有与产品相关信息和所有与产品相关过程的技术。通过实施PDM,可以提高生产效率,有利于对产品的全生命周期进行管理,加强对于文档,图纸,数据的高效利用,使工作流程规范化
CRM	指	客户关系管理(Customer Relation Management),要求以客户为中心的企业文化来支持有效的市场营销、销售与服务流程

招股说明书部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异,这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

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

一、发行人及各中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况	
发行人名称	广东聚石化学股份有限公司
英文名称	Polyrocks Chemical Co., Ltd.
本次发行前注册资本	7,000.00 万元
法定代表人	陈钢
股份公司成立日期	2007 年 6 月 8 日
注册地址	广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6
主要生产经营地址	广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6
控股股东	广州市石磐石投资管理有限公司
实际控制人	陈钢、杨正高
行业分类	橡胶和塑料制品业 (C29)
在其他交易场所 (申请) 挂牌或上市的情况	2015 年 11 月 12 日, 在全国中小企业股份转让系统挂牌转让; 2017 年 7 月 24 日, 发行人终止挂牌。
(二) 本次发行的相关中介机构	
保荐人、主承销商	光大证券股份有限公司
发行人律师	北京海润天睿律师事务所
审计机构	立信会计师事务所 (特殊普通合伙)
评估机构	不适用

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股 (A 股)		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	23,333,334 股	占发行后总股本比例	25.00%
其中: 发行新股数量	23,333,334 股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	0 股	占发行后总股本比例	0%
发行后总股本	93,333,334 股		

每股发行价格	36.65 元		
发行市盈率	36.34 倍（每股收益按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	7.28 元/股（按照 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前的总股本计算）	发行前每股收益	1.37 元/股（按照 2019 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润计算的基本每股收益）
发行后每股净资产	13.77 元/股（以 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	1.01 元/股（2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.66 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产）		
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工参与本次发行的战略配售，认购本次公开发行新股，认购数量为首次公开发行股票数量的 10%，即 233.3333 万股，对应认购规模 8,594.42 万元（包含新股配售经纪佣金）。发行人高级管理人员与核心员工参与本次科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构子公司光大富尊投资有限公司将参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施，认购数量为首次公开发行股票数量的 5%，即 109.1405 万股，对应认购规模为 4,000.00 万元。光大富尊投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算		
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外		
承销方式	余额包销		
公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计及验资费、律师费、信息披露费、发行手续费等由公司承担		
募集资金总额	85,516.67 万元		

募集资金净额	77,572.97 万元
募集资金投资项目	年产 40,000 吨改性塑料扩建项目
	无卤阻燃剂扩产建设项目
	研发中心建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为 7,943.70 万元，其中： 保荐承销费：5,832.10 万元； 审计及验资费：973.58 万元； 律师费：526.42 万元； 用于本次发行的信息披露费：441.51 万元； 发行手续费及其他费用：170.09 万元； 注：本次发行各项费用均为不含增值税金额，合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异为四舍五入造成，发行手续费及其他费用包含印花税 19.40 万元。
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登初步询价公告日期	2021 年 1 月 5 日
初步询价日期	2021 年 1 月 8 日
刊登发行公告日期	2021 年 1 月 12 日
申购日期	2021 年 1 月 13 日
缴款日期	2021 年 1 月 15 日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据立信出具的标准无保留意见审计报告，公司最近三年一期的合并财务报表主要财务数据如下所示：

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	121,292.78	127,431.86	100,251.50	63,369.45
归属于母公司所有者权益（万元）	58,119.18	50,938.91	39,315.47	32,781.09
资产负债率（母公司）	48.23%	54.08%	52.36%	43.53%
项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入（万元）	80,287.64	147,432.59	106,891.33	88,042.80
净利润（万元）	9,122.65	12,064.84	4,520.88	3,960.35
归属于母公司所有的净利润（万元）	8,557.09	9,902.02	4,386.41	3,921.72
扣除非经常性损益后归属于母公司所有的净利润（万元）	8,446.56	9,412.60	3,769.14	3,189.92

基本每股收益（元）	1.22	1.44	0.67	0.61
稀释每股收益（元）	1.22	1.44	0.67	0.61
加权平均净资产收益率（%）	15.63	21.95	12.30	12.71
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21
现金分红（万元）	1,400.00	700.00	643.00	-
研发投入占营业收入的比例（%）	2.96	3.08	3.14	2.95

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务和产品

公司的主营业务为阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售。经过多年的创新和积累，已拥有包括无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等核心技术，系国内具备差异化竞争优势的高性能塑料及树脂制造商之一。

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。改性塑料粒子及制品产品广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视、医疗卫生等领域。

报告期内，公司核心技术的产业化应用、收入及占比情况如下表所示：

单位：万元、%

核心技术	应用领域	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术	无卤阻燃剂	无卤阻燃剂	4,444.81	5.56	10,749.30	7.31	9,526.41	8.97	7,535.48	8.58
阻燃改性塑料制备技术	阻燃改性塑料粒子	节日灯饰类	19,124.83	23.92	35,475.43	24.12	35,520.23	33.45	34,565.96	39.37
		电子电器类	11,937.86	14.93	28,154.50	19.15	22,267.58	20.97	16,233.82	18.49
		电线电缆类	1,915.18	2.40	4,373.33	2.97	4,808.51	4.53	4,146.60	4.72
功能性高分子材料技术	光学、医用卫生等 功能性塑料制品	PS 扩散板	15,117.11	18.90	36,446.25	24.78	8,072.85	7.60	-	-
		PE 透气膜	7,958.57	9.95	5,710.69	3.88	5,180.11	4.88	4,595.29	5.23
合计			60,498.36	75.66	120,909.50	82.22	85,375.69	80.40	67,077.15	76.39

公司核心技术分别应用于无卤阻燃剂、阻燃改性塑料粒子、PS 扩散板和 PE 透气膜产品上，报告期内，核心技术产品收入在主营业务收入的占比分别为 76.39%、80.40%、82.22% 及 75.66%。

发行人生产的防疫产品原材料包括熔喷 PP、无纺布、防护服用 PE 透气膜，2020 年 1-6 月具体销售情况如下：

单位：万元、吨

产品名称	应用领域	销量	营业收入		毛利润	
			金额	占比	金额	占比
熔喷 PP	医用口罩	661.74	1,670.36	2.08%	971.7	4.74%
无纺布	医用口罩	593.33	2,241.82	2.79%	1,148.86	5.61%
PE 透气膜	医用防护服	1,804.46	3,281.30	4.09%	1,795.80	8.77%
防疫产品小计		3,059.53	7,193.48	8.96%	3,916.36	19.12%
PE 透气膜	纸尿裤	1,760.13	2,435.45	3.03%	349.00	1.70%
合计		4,819.66	9,628.93	11.99%	4,265.36	20.83%

由上表可知，2020 年上半年，防疫产品累计实现营业收入、毛利润分别为 7,193.48 万元、3,916.36 万元，占当期合并营业收入、毛利润的比例分别为 8.96%、19.12%。2020 年上半年，发行人实现营业收入 80,287.64 万元、毛利润 20,479.88 万元，较去年同期分别同比增长 19.80%、52.31%。若剔除防疫产品原材料的影响，2020 年上半年发行人的营业收入、毛利润将分别同比增长 9.06%、23.19%。截至本招股书说明书签署日，发行人防疫产品原材料相关合同均已执行完毕。

此外，发行人 2020 年上半年纸尿裤用 PE 透气膜的营业收入、毛利润分别为 2,435.45 万元、349.00 万元，占合并营业收入、毛利润的比例分别为 3.03%、1.70%，对利润贡献较小。

（二）主要经营模式

公司主要通过向国内外客户销售阻燃剂、改性塑料粒子及制品的方式，获取收入及合理利润。公司根据国家产业政策，以新材料细分应用领域的市场需求为导向，建立了一支专业性强、经验丰富的营销团队，通常基于产品生产成本，结合对主要原材料未来市场价格走势的预判，并考虑合理利润进行报价。

公司主要采用“以销定购”的方式，订单承接后，外购原材料并依托核心技

术进行自主生产，主要原材料包括 PP、PE、PC、PS、三氧化二锑、八溴醚等。为保证原材料供应稳定，公司采购部会定期根据材料库存情况、市场变化对原材料价格未来走势的影响，在预测原材料价格持续走高或出现供货紧张时，采取提前采购等方式以降低采购成本。

（三）主要竞争地位

塑料与钢铁、木材、水泥一同构成现代社会的四大基础性材料，但传统塑料存在功能单一、强度低、耐热耐磨及抗冲性能差等弱点，无法满足现代不同行业对材料环保、功能方面的新要求。改性塑料通过改性技术的应用，赋予普通塑料阻燃、增强、增韧、耐候、抗菌、抗静电等新特性，并逐步取代传统塑料，成为工业、农业、信息、能源、交通运输乃至航空、航天、海洋等领域不可或缺的新型材料，具有广阔的市场空间。

公司生产的无卤阻燃剂为国际知名化工企业 Akzo Nobel（阿克苏诺贝尔）、PPG（庞贝捷）、Sika（西卡）等所采用，系其合格供应商之一；节日灯饰类改性塑料通过美国 UL QMTO2 认证，并与力升集团、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；电子电器类改性塑料得到国内知名家电品牌美的、格兰仕的认可，2018 年获评美的集团生活电器事业部“创新供应商”，2019 年获广东格兰仕集团有限公司“卓越贡献奖”；汽车类改性塑料进入日产、大众、江淮、长城汽车等国内外知名企业的供应链体系；光显类改性塑料——PS 扩散板，2019 年全年对应销量分别约占韩国三星电子和韩国 LGE 该产品全球采购量的 15.00% 和 45.00%，成为韩国三星电子和韩国 LGE 全球优秀合作伙伴。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司深耕于改性塑料行业，经过多年的发展，形成了“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式，不同的产业链环节均拥有相应的核心技术及产品系列。

改性塑料行业技术的核心在于配方的设计及生产制备工艺。公司系国家高新

技术企业、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，经过多年的发展和技术储备，已在改性塑料助剂、改性塑料粒子、改性塑料制品的配方及制备方法等方面形成了具备自主知识产权的核心技术体系。截至本招股说明书签署日，公司已经取得专利 129 项，其中，中国境内授权发明专利 72 项、实用新型专利 52 项；境外授权发明专利 5 项。

发行人核心技术的相对优势主要体现在无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等方面。

其中，无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术以磷、氮化合物主要原材料，通过配方结构设计与控制工艺优化，制备出环保性能更优越的无卤阻燃剂，克服含卤阻燃剂燃烧时产生大量的烟雾和有毒的腐蚀性卤化氢气体，造成二次危害的缺点。

阻燃改性塑料制备技术通过对树脂基础原材料的精选，综合应用阻燃剂超分散处理方法，对阻燃剂及协效剂的组合进行反复调配实验，得出相应的配方组合，显著提升改性塑料粒子产品的阻燃效率。

功能性高分子材料技术基于 PP、PS、PE 等通用树脂材料特性，结合下游细分应用的特定需求，优化基材选择、助剂用量等配方设计，综合应用机械设计、工艺设备等多方面技术，制备出具备特定功能的高分子材料。发行人技术相对优势的具体论述详见“第六节业务与技术”之“七、发行人核心技术和研发情况”之“（一）主要产品的核心技术及相对优势”。

同时，公司积极推进改性塑料相关国家标准（技术规范）的建立，作为起草单位之一，参与《塑料·聚丙烯再生改性专用料》（GB/T38288-2019）国家标准、《电线电缆用热塑性弹性体》（TICW9-2012）行业技术规范的制定，为改性塑料相关技术的标准化和应用推广贡献自身力量。

（二）模式创新性

公司通过持续研发创新，形成“改性塑料助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式，为客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的一揽子产品解决方案。因此，公司可以针对上下游客户的个性化需求作出快速反应，推进产品性能的全方位优化升级，同时，抓住新材料

行业变革带来的市场发展战略机遇期，降低产业链上下游某个环节供给不足制约企业快速发展的风险，建立起较强的行业竞争优势。

（三）研发技术产业化情况

公司以国家新材料产业政策为导向，抓住行业快速发展的战略机遇，凭借自身的品牌及工艺优势，依靠核心技术驱动，不断提升产品的科技含量，相关产品广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视、医疗卫生用品等领域，整体业务规模实现较快发展，市场份额得到巩固并稳步提升。

（四）未来发展战略

未来 3-5 年，公司将立足主业，继续夯实高性能塑料及树脂等基础化工材料的发展根基，顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化的发展趋势，加快推进新材料对传统材料的替代步伐；通过实施技术创新、工艺改进、品牌推广、市场开拓、人才储备等战略，围绕核心技术、生产工艺和材料改造开展持续创新，进一步推动产业链延伸与跨界融合，不断拓宽材料应用场景，提升材料在下游行业应用水平；加强前沿新材料布局及技术储备，推动具有自主知识产权的新材料产品进一步融入全球高端制造供应链体系，力争把聚石化学打造成一家“技术驱动、国内一流、国际领先”的新材料专业制造商，实现公司经营业绩的持续稳步增长。

六、发行人选择的具体上市标准

（一）公司符合科创板行业领域要求

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）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）。 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），发行人所处行业属于“3 新材料”之“3.3 先进石化化工新材料”。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input checked="" type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

（二）公司符合科创属性要求

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年	符合	根据立信审计报告，2017 年、2018

累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6,000万元		年、2019年公司研发费用分别为2,594.79万元、3,357.28万元及4,539.42万元，累计金额达到10,491.49万元，超过6,000万元。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项	符合	公司共取得授权发明专利77项，其中境内授权发明专利72项，境外授权发明专利5项，已经形成主营业务收入的发明专利共35项。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	符合	根据立信审计报告，最近三年公司的营业收入分别为88,042.80万元、106,891.33万元及147,432.59万元，年均复合增长率达到29.40%，超过20%，且最近一年营业收入超过3亿元。

公司结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的上市标准中的“（一）预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计利润不低于人民币5,000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”。

根据立信出具的标准无保留意见的《审计报告》，2019年公司的营业收入为147,432.59万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为9,412.60万元，结合2019年7月最近一次外部股权融资情况、可比上市公司在境内资本市场的估值情况，公司预计将满足上述上市标准。

七、发行人公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

本次发行募集资金全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目备案编号	环评批复文号	投资总额
1	年产40000吨改性塑料扩建项目	备案项目代码： 2019-441802-26-03-067866	清高审批环表 [2020]19号	34,758.96
2	无卤阻燃剂扩产建设项目	备案项目代码： 2020-441802-26-03-001896	清开环[2017]3号	4,021.71
3	研发中心建设项目	备案项目代码： 2020-441802-26-03-007569	清高审批环表 [2020]18号	5,265.50
4	补充流动资金	-	-	5,000.00

总计	-	-	49,046.17
----	---	---	------------------

公司将严格按照有关规定管理和使用募集资金。若募集资金不能满足项目资金需求，公司将根据实际生产经营需要通过自筹方式解决，以保证项目的顺利实施；若募集资金到位前，公司已用自筹资金先行投入，则在募集资金到位后，将首先置换前述先期投入的资金，然后用于支付项目剩余款项。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例	23,333,334 股，占发行后总股本的 25.00%。（本次发行不涉及老股东公开发售其所持的公司股份）
每股发行价格	36.65 元
发行人高管、员工参与战略配售情况	发行人高级管理人员与核心员工参与本次发行的战略配售，认购本次公开发行新股，认购数量为首次公开发行股票数量的 10%，即 233.3333 万股，对应认购规模 8,594.42 万元（包含新股配售经纪佣金）。发行人高级管理人员与核心员工参与本次科创板战略配售集合资产管理计划获配股票的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
保荐人相关子公司参与战略配售情况	保荐机构子公司光大富尊投资有限公司参与本次发行战略配售，具体按照《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》的跟投规则实施，认购数量为首次公开发行股票数量的 5%，即 109.1405 万股，对应认购规模为 4,000.00 万元。光大富尊投资有限公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算
发行市盈率	36.34 倍（每股收益按 2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股收益	1.01 元/股（2019 年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	7.28 元/股（按照 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股净资产	13.77 元/股（以 2019 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	2.66 倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销

发行费用概算	本次发行费用总额为 7,943.70 万元，其中： 保荐承销费：5,832.10 万元； 审计及验资费：973.58 万元； 律师费：526.42 万元； 用于本次发行的信息披露费：441.51 万元； 发行手续费及其他费用：170.09 万元； 注：本次发行各项费用均为不含增值税金额，合计数与各分项数值之和尾数存在微小差异为四舍五入造成，发行手续费及其他费用包含印花税 19.40 万元。
--------	--

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）：光大证券股份有限公司

法定代表人：刘秋明

注册地址：上海市静安区新闻路 1508 号

联系电话：021-22169999

传真：021-62151789

保荐代表人：蒋伟驰、张嘉伟

项目协办人：占志鹏

其他项目组成员：黄荣灿、梁建东、潘晨、徐家彬、刘斯文

（二）律师事务所：北京海润天睿律师事务所

负责人：罗会远

联系地址：北京市朝阳区建国门外大街甲 14 号广播大厦 17 层

联系电话：010-65219696

传真：010-88381869

经办律师：许家武、雷娟

（三）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：朱建弟、杨志国

联系地址：上海市黄浦区南京东路 61 号四楼

联系电话：021-63391166

传真：021-63392558

经办注册会计师：祁涛、黄瑾

(四) 资产评估机构（不适用）

(五) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

联系地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层

联系电话：021-58708888

传真：021-58754185

(六) 申请上市证券交易所：上海证券交易所

办公地址：上海市浦东南路 528 号证券大厦

联系电话：021-68808888

传真：021-68804868

(七) 收款银行：中国民生银行上海分行陆家嘴支行

收款户名：光大证券股份有限公司

银行账号：0216014040000059

三、发行人与中介机构的关系

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间，不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行有关重要日期

发行安排	日期
刊登初步询价公告日期	2021 年 1 月 5 日
初步询价日期	2021 年 1 月 8 日
刊登发行公告日期	2021 年 1 月 12 日
申购日期	2021 年 1 月 13 日
缴款日期	2021 年 1 月 15 日

股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市
--------	-------------------------------

五、本次发行战略配售情况

发行人本次公开发行股票 2,333.3334 万股，发行股份占本次公开发行后公司股份总数的比例为 25.00%，全部为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。本次发行中，初始战略配售发行数量为 350.00 万股，占本次发行数量的 15.00%。最终战略配售数量为 342.4738 万股，占本次发行总数量的 14.68%。

本次发行的战略配售由保荐机构相关子公司跟投、发行人的高级管理人员和核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划构成，其中，跟投机构为光大富尊投资有限公司，发行人的高级管理人员和核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划为光证资管聚石化学员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（以下简称“聚石化学员工资管计划”）。

六、发行人高级管理人员、核心员工参与战略配售情况

2020 年 12 月 1 日，发行人召开第五届董事会第十三次会议审议通过《关于同意部分高级管理人员、核心员工设立专项资管计划参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售的议案》，同意发行人部分高级管理人员和核心员工设立专项资产管理计划参与发行人战略配售。前述专项资管计划获配的股票数量为首次公开发行股票数量的 10%，且承诺获得本次配售的股票限售期限为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

聚石化学员工资管计划的基本情况如下：

具体名称：光证资管聚石化学员工参与科创板战略配售集合资产管理计划

设立时间：2020 年 12 月 18 日

备案时间：2020 年 12 月 21 日

备案编码：SNN946

募集资金规模：9,500 万元（包含新股配售经纪佣金）

管理人：上海光大证券资产管理有限公司

聚石化学员工资管计划参与人姓名、职务、认购资管计划金额以及对应资管

计划参与比例具体如下：

序号	姓名	职务	实际缴款金额 (万元)	对应资管计划 参与比例
1	陈钢	董事长、总经理	7,270	76.53%
2	杨正高	董事、副总经理	500	5.26%
3	刘鹏辉	董事、副总经理	905	9.53%
4	周侃	董事、副总经理	300	3.16%
5	伍洋	财务总监兼董事会秘书	230	2.42%
6	朱红芳	工程师	295	3.11%
合计			9,500	100%

注：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异由四舍五入造成；

聚石化学员工资管计划已足额按时缴纳认购资金及相应的新股配售经纪佣金，本次获配股数为 233.3333 万股，获配金额为 8,551.67 万元，缴纳新股配售经纪佣金 42.76 万元。上述参与人员中，陈钢、杨正高、刘鹏辉、周侃、伍洋为发行人高级管理人员，朱红芳为发行人核心技术员工。

七、保荐机构相关子公司参与战略配售情况

保荐机构安排保荐机构依法设立并合法存续的另类投资子公司光大富尊投资有限公司参与本次发行战略配售，光大富尊投资有限公司依据《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》第十八条规定，光大富尊投资有限公司本次跟投获配股数为 109.1405 万股，占发行总数的 4.68%，跟投金额为 4,000.00 万元。限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。

第四节 风险因素

投资者在评价发行人此次公开发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人经营状况、财务状况和持续盈利能力以及对本次发行产生重大不利影响。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）关键技术被侵权风险

改性塑料行业的核心技术在于配方及制备方法，也是企业保持相对竞争优势的重要因素之一。截至本招股说明书签署日，公司累计取得阻燃剂和改性塑料等生产制造相关的授权发明专利 77 项（其中，中国境内发明专利 72 项，中国境外发明专利 5 项），并掌握了多项非专利核心技术。存在核心技术泄密或被他人盗用的可能，一旦核心技术泄密或被盗用，将对公司的竞争优势造成一定的影响，因此，公司存在关键技术被侵权的风险。

（二）研发费用占比较低风险

报告期内，发行人的研发费用占营业收入比例分别为 2.95%、3.14%、3.08% 及 2.96%，低于同期同行平均水平。研发费用占比较低主要与发行人研发特点、研发阶段和业务特征相关。随着改性塑料行业竞争日渐激烈，产品的科技含量将是企业核心竞争力的重要组成部分。如果未来发行人不能进一步增加研发投入，提升研发费用占比，将可能削弱产品已经建立起来的相对技术优势。

二、经营风险

（一）经营业绩快速增长不可持续的风险

1、新增业务或产品达不到管理层预期增长目标的风险

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为 3,921.72 万元、4,386.41 万元、9,902.02 万元、8,557.09 万元，2019 年归属于母公司股东的净利润较 2018 年同比增长 125.74%，得益于报告期内收购常州奥智，新增 PS 扩散板业务的快速发展。若 PS 扩散板业务未能持续快速增长，或其他新增业务和产品的销售无

法达到预期，发行人经营业绩快速增长的趋势可能不可持续。

2、防疫产品对利润贡献不可持续的风险

2020年上半年，发行人实现营业收入80,287.64万元、毛利润20,479.88万元，较去年同期分别同比增长19.80%、52.31%。其中由于新冠疫情，PE透气膜等防疫产品原材料销售大幅增长。若剔除防疫产品的影响，2020年上半年发行人的营业收入、毛利润将分别同比增长9.06%、23.19%。随着新冠疫情得到有效控制，未来防疫产品的盈利情况将不可持续。

（二）上游原材料价格波动风险

报告期内，公司主要原材料成本占生产成本的比重约90%，原材料占生产成本比重较大，当原材料价格上升5%时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降约3至4个百分点；当原材料价格上升10%时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降约6至8个百分点。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，原油系发行人主要原材料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、液晶电视、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）下游客户需求变化的风险

改性塑料作为重要的基础化工材料，其需求受宏观经济和下游行业景气程度影响较大。公司产品主要应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视、医疗卫生等领域。报告期内，受益于美国节日灯饰市场需求的稳步增长、韩国三星电子及韩国LGE全球液晶电视出货量的带动以及国内家用电器等下游行业的快速增长，公司业务实现了较快发展。但如果未来下游行业受国内外宏观经济、进出口贸易环境和汇率波动等因素影响而出现不利变化，公司所处行业的需求增速可能放缓，进而对公司经营成果造成不利影响。

（四）PS 扩散板业务相关风险

1、整合风险

报告期内，发行人通过收购常州奥智新增 PS 扩散板业务，但由于发行人与常州奥智分别位于广东省和江苏省，未来双方在企业文化、经营管理、业务技术等多方面尚需更进一步的整合，整合能否达到预期具有不确定性，PS 扩散板业务面临一定的整合风险。

2、业务集中风险

2019 年、2020 年 1-6 月常州奥智（合并）扩散板业务收入占发行人营业收入分别为 24.85%、19.18%，对发行人净利润的贡献率分别为 23.67%、5.88%。发行人 PS 扩散板业务客户集中度较高，2019 年主要客户韩国三星电子和韩国 JINFU 的销售收入占扩散板业务收入的 71.35%、71.72%。PS 扩散板业务存在对大客户依存度高的风险。

3、重要客户流失风险

韩国 JINFU 为韩国 LGE 的合格供应商，发行人通过韩国 JINFU 将 PS 扩散板销售给韩国 LGE。2018 年 9-12 月、2019 年、2020 年 1-6 月，发行人对韩国 JINFU 的销售收入分别为 5,094.67 万元、15,243.77 万元、6,763.60 万元，占当期 PS 扩散板业务收入的 63.11%、41.83%、44.74%。如果未来韩国 JINFU 不再与发行人开展商务合作，将可能导致 PS 扩散板业务收入降幅较大，对公司经营造成不利影响。

（五）市场竞争加剧的风险

公司所处的改性塑料行业属于技术较为成熟的行业，从业企业数量众多，市场竞争日趋激烈。行业内规模较大的企业凭借品牌和资金优势，不断拓展业务范围，扩大市场占有率。发行人通过差异化竞争，形成自身竞争优势，但与国内外知名企业德国拜耳、美国普立万、金发科技、国恩股份、道恩股份等相比，在销售规模、品牌影响力等方面仍有一定的差距，2019 年改性塑料产量仅约金发科技的 7%。如果公司在复杂的市场环境下和激烈的市场竞争中不能在产品研发、工艺改进、产品质量、市场开拓等方面保持竞争力，将导致公司在细分市场竞争时处于不利地位，面临市场份额减少，盈利能力下降，甚至核心竞争优势丧失的

风险。

（六）环保和安全生产的风险

公司的阻燃剂产品属于精细化工产品，生产过程中化学反应过程较为短暂，生产过程封闭，污染相对较轻，而生产过程中所使用的少量化学品原料，如在运输、存放和使用过程中操作不当，则可能引起泄漏、火灾甚至爆炸等安全事故。未来若对于“三废”排放处理不当，造成环境污染，或因人为疏忽出现安全事故，将直接影响公司正常的生产经营。因此，公司面临环保和安全生产的风险。

三、内控风险

随着资产规模、营业收入、员工数量等的快速增长，对发行人的战略决策、市场营销、财务管控、技术创新等方面都提出了更高的要求，内控难度进一步增加，管理层的管理能力和风险应对水平将面临更大的考验。发行人于 2018 年 4 月收购东荣光学，于 2018 年 9 月收购常州奥智，于 2019 年 11 月收购常州奥智光电。报告期内，常州奥智存在转贷、以及与关联方、非关联第三方资金拆借的情形，发行人已及时进行整改，并完善子公司的资金管理制度和加强财务人员的意识和管理的。发行人共有 19 家子公司，如果公司的管理水平不能适应规模日益扩张的需要，未能对子公司或经营关键环节进行有效管控，则会存在管理能力无法适应经营规模增长的风险，制约企业的可持续发展。

四、财务风险

（一）应收账款坏账风险

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 16,026.96 万元、30,190.47 万元、39,111.42 万元和 39,944.80 万元，占流动资产的比重分别为 37.73%、43.08%、42.82% 和 50.25%，其中，六个月以内的应收账款余额占比分别为 95.55%、95.51%、94.11% 和 93.80%。未来随着营业收入的持续增长，应收账款余额可能还将会有一定幅度的增加。如果将来主要客户的财务状况恶化、出现经营危机或者信用条件发生重大变化，公司将面临坏账风险或流动性风险。

（二）应收账款坏账计提比例较低的风险

报告期内，发行人账龄在 6 个月以内的应收账款余额分别为 15,705.04 万元、

29,423.82 万元、37,424.42 万元和 38,197.06 万元，占应收账款余额的比例分别为 95.55%、95.51%、94.11% 和 93.80%。发行人账龄 6 个月以内应收账款的坏账计提比例为 1%，与可比上市公司金发科技一致，高于国恩股份，但低于银禧科技及道恩股份（坏账计提比例为 5%）。假设公司按 5% 的比例对账龄 6 个月以内的应收账款计提坏账准备，对报告期内利润总额的影响金额分别为 -628.20 万元、-1,176.95 万元、-1,496.98 万元和 -1,527.88 万元，占利润总额的 13.72%、24.23%、11.00% 和 13.02%。因此，由于公司账龄在 6 个月以内应收账款坏账准备计提比例相对较低，如果出现较大金额坏账而当期坏账准备无法覆盖的情况，将影响公司的净利润水平。

（三）汇率波动风险

报告期内，剔除原材料贸易，公司主营业务收入中外销比重分别为 46.64%、41.68%、48.95% 及 45.01%，占比较高。公司外销主要采用美元进行定价和结算，人民币汇率波动将对公司收入、汇兑损益和经营业绩带来一定程度的影响。报告期内，公司确认的汇兑损益分别为 187.65 万元、306.58 万元、-179.23 万元和 -192.41 万元，绝对值在当期利润总额的占比分别为 4.10%、6.31%、1.32% 和 1.64%。未来如果人民币出现较大幅度升值，公司在维持产品外销定价不变的前提下，将导致利润空间收窄，而一旦提高产品外销价格，则会降低产品的性价比指数，削弱其在国际市场上的竞争力，进而对经营业绩造成不利影响。因此，公司存在汇率波动导致公司经营业绩波动的风险。

（四）税收优惠政策变化风险

2011 年 11 月 17 日，公司被广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局和广东省地方税务局认定为高新技术企业，有效期为 3 年。2014 年、2017 年，公司先后两次通过复审，2017 年至 2019 年减按 15% 的税率征收企业所得税。报告期内，公司高新技术企业税收优惠金额分别为 482.62 万元、849.45 万元、1,955.59 万元和 1,234.27 万元，占利润总额的比例分别为 10.54%、17.49%、14.37% 和 10.52%。若上述税收优惠政策期满后，公司不再被相关部门认定为高新技术企业，或者国家税收优惠政策发生变化，公司将无法继续享受税收优惠政策。因此，公司可能因税收优惠政策变动而对未来盈利能力造成一定影响。

（五）不动产抵押风险

发行人拥有的大部分房屋及土地使用权处于抵押状态，系为发行人取得银行借款提供担保，如发行人未能如期偿还借款，相关银行可能会要求发行人承担相应借款项下的担保责任，相关的房屋及土地使用权存在被处置的风险，从而对发行人持续经营产生不利影响。

（六）部分建筑物存在被拆除的风险

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人存在部分临时建筑未办理报建手续，主要为钢结构临时仓库，面积合计 18,423m²，账面价值为 780.48 万元。虽然目前发行人已办理完毕部分建设工程的规划许可、施工许可等报建手续，但仍存在被主管部门责令限期拆除并处罚款的风险。

五、海外经营风险

报告期内，剔除原材料贸易，发行人境外销售占主营业务收入的比例分别为 46.64%、41.68%、48.95% 及 45.01%。境外销售占比较高，境外销售服务的主要国家包括韩国、柬埔寨、德国、埃及等。海外市场受政策法规变动、政治经济局势变化、知识产权保护、不正当竞争、消费者保护等多种因素影响，随着业务规模的进一步扩大，公司涉及的海外法律环境将会更加复杂，若公司不能及时应对海外市场环境的变化，会对海外经营的业务带来一定的风险。

六、募集资金投资项目风险

（一）产能扩大带来的销售风险

公司本次募集资金将主要用于“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”、“无卤阻燃剂扩产建设项目”和“研发中心建设项目”。虽然公司对本次募集资金投资项目的市场前景进行了全面论证，但如果未来市场环境出现较大变化，销售渠道拓展未能实现预期目标，或者出现对产品产生不利影响的客观因素，本次募集资金投资项目的新增产能将对公司产品销售构成一定的压力。

（二）固定资产折旧增加的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司将新增大量固定资产，每年相应的固定资产折旧费用将大幅增加。若因项目管理不善或产品市场开拓不力而导致不能如

期产生效益或实际收益低于预期，则新增的固定资产折旧将提高固定成本占总成本的比例，加大发行人经营风险，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

七、本次发行摊薄即期回报的风险

本次发行后，由于募集资金投资项目具有一定的投入周期，在短期内难以完全产生效益，因此，公司在发行当年每股收益及净资产收益率受股本摊薄影响可能会出现下降，从而导致公司即期回报被摊薄。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

发行人	广东聚石化学股份有限公司	
英文名称	Polyrocks Chemical Co., Ltd.	
统一社会信用代码	91441800663323038G	
本次发行前注册资本	7,000.00 万元	
法定代表人	陈钢	
股份公司成立日期	2007 年 6 月 8 日	
公司住所	广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6	
邮政编码	511540	
互联网网址	http://www.polyrocks.com	
联系电话	0763-3125898	
传真	0763-3125901	
电子邮箱	ir@polyrocks.com	
负责信息披露和投资者关系的部门、负责人及电话号码	负责信息披露和投资者关系的部门	证券部
	负责人	伍洋
	电话号码	0763-3125887

二、发行人的设立情况

广东聚石化学股份有限公司于 2007 年 6 月 8 日，系以发起设立方式成立的股份有限公司。

2007 年 5 月 28 日，清远市工商行政管理局核发《企业名称预先核准通知书》（预核内字【2007】第 0700037714 号），核准该公司名称为：广东聚石化学股份有限公司。

2007 年 5 月 30 日，公司股东广州市石磐石阻燃材料有限公司、陈钢、杨正高、刘鹏辉、何燕岭、姜宏伟和周侃召开创立大会并签署《公司章程》，约定共同成立广东聚石化学股份有限公司，注册资本 1,000.00 万元，分两期缴足。第一期出资 500.00 万元，应于 2007 年 5 月 31 日缴纳。第二期出资 500.00 万元，应于 2008 年 6 月前缴纳。

2007 年 6 月 1 日，发行人聘请的验资机构出具《验资报告》（清精会验综

【2007】067号)验证,截至2007年5月30日,公司已收到股东缴纳的第一期注册资本人民币500.00万元,均以货币出资。2020年4月7日,立信出具《验资专项复核报告》(信会师报字【2020】第ZL10139号),对上述《验资报告》予以复核确认。

2007年6月8日,清远市工商行政管理局核发注册号为4418002000927号的《营业执照》,注册资本为1,000万元。

2008年7月4日,发行人聘请的验资机构出具《验资报告》(银粤验字【2008】14001号)验证,截至2008年6月16日,公司已收到股东缴纳的第二期注册资本人民币500.00万元,连同第1期出资,累计实缴注册资本为人民币1,000.00万元,均以货币出资。2020年4月7日,立信出具《验资专项复核报告》(信会师报字【2020】第ZL10139号),对上述《验资报告》予以复核确认。

聚石化学发起设立时,股权结构如下:

单位:万元

序号	股东名称	认缴出资	实缴出资	持股比例(%)	出资方式
1	石磐石	900.00	900.00	90.00	货币
2	陈钢	40.00	40.00	4.00	货币
3	杨正高	30.00	30.00	3.00	货币
4	刘鹏辉	10.00	10.00	1.00	货币
5	何燕岭	10.00	10.00	1.00	货币
6	姜宏伟	5.00	5.00	0.50	货币
7	周侃	5.00	5.00	0.50	货币
合计		1,000.00	1,000.00	100.00	

三、报告期内的股本和股东变化情况

报告期内,发行人发生过三次增资、六次股权转让,具体情况如下:

(一) 2017年2月,注册资本由5,700.00万元增至6,430.00万元

2016年12月11日,聚石化学召开2016年第四次临时股东大会,会议审议通过了《关于<广东聚石化学股份有限公司股票发行方案>的议案》、《关于签署附生效条件的<股份认购协议>的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》、《关于修改<公司章程>的议案》。公司通过

股转系统定向发行 730.00 万股新股，其中，鲁证共赢认购 450.00 万股，湛江中广认购 150.00 万股，德润嘉盛认购 80.00 万股，海鲸投资认购 50.00 万股，本次股票发行价格 8.00 元/股。

2016 年 11 月 24 日，公司分别与鲁证共赢、湛江中广、海鲸投资、德润嘉盛签订了《股份认购协议》。

2016 年 12 月 15 日，发行人聘请的验资机构出具《验资报告》（广会验字[2016]G16036740025 号）验证，截至 2016 年 12 月 14 日，公司已收到上述认购方以现金缴纳的认购款共计人民币 5,840.00 万元，扣除 136.80 万承销费后，募集资金净额为 5,703.20 万元，其中新增注册资本合计人民币 730.00 万元，新增资本公积人民币 4,973.20 万元。2020 年 4 月 7 日，立信出具《验资专项复核报告》（信会师报字【2020】第 ZL10139 号），对上述《验资报告》予以复核确认。

2017 年 1 月 25 日，公司取得了股转系统出具的《关于广东聚石化学股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函【2017】602 号）。

2017 年 2 月 20 日，清远市工商行政管理局向公司核发变更后的《营业执照》。

本次增资完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	57.54
2	安徽华锲	550.00	8.55
3	陈钢	466.005	7.25
4	鲁证共赢	450.00	7.00
5	杨正高	330.80	5.14
6	聚创投资	250.00	3.89
7	聚富合伙	151.125	2.35
8	湛江中广	150.00	2.33
9	刘鹏辉	124.50	1.94
10	德润嘉盛	80.00	1.24
11	海鲸投资	50.00	0.78
12	周侃	45.25	0.70
13	王宏	21.82	0.34

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
14	奚旻昊	17.00	0.26
15	陈锐彬	15.375	0.24
16	蔡智勇	9.375	0.15
17	李世梅	9.375	0.15
18	姚利	9.375	0.15
合计		6,430.00	100.00

（二）2018年9月，注册资本由6,430.00万元增加至6,750.00万元

2018年8月27日，聚石化学召开2018年第四次临时股东大会并做出决议，同意以每股9.00元的价格，新增注册资本320.00万元。新增股份分别由新股东深圳宝创以1,845.00万元的价格认购205.00万股，其中，205.00万元计入新增注册资本，剩余1,640.00万元计入资本公积；新股东中广源商以1,035.00万元的价额认购115.00万股，其中，115.00万元计入新增注册资本，剩余920.00万元计入资本公积，同时对公司章程进行了修改。

2018年10月9日，发行人聘请的验资机构出具《验资报告》（广会验字[2018]G17002330342号）验证，截至2018年8月31日，公司已收到深圳宝创、中广源商以现金缴纳的认购款共计人民币2,880.00万元，其中新增注册资本合计人民币320.00万元，新增资本公积人民币2,560.00万元。2020年4月7日，立信出具《验资专项复核报告》（信会师报字【2020】第ZL10139号），对上述《验资报告》予以复核确认。

2018年9月28日，清远市工商行政管理局向公司核发变更后的《营业执照》。

本次增资完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	54.81
2	安徽华锆	550.00	8.15
3	陈钢	466.005	6.90
4	鲁证共赢	450.00	6.67
5	杨正高	330.80	4.90
6	聚创投资	250.00	3.70
7	深圳宝创	205.00	3.04

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
8	聚富合伙	151.125	2.24
9	湛江中广	150.00	2.22
10	刘鹏辉	124.50	1.84
11	中广源商	115.00	1.70
12	德润嘉盛	80.00	1.19
13	海鲸投资	50.00	0.74
14	周侃	45.25	0.67
15	王宏	21.82	0.32
16	奚旻昊	17.00	0.25
17	陈锐彬	15.375	0.23
18	蔡智勇	9.375	0.14
19	李世梅	9.375	0.14
20	姚利	9.375	0.14
合计		6,750.00	100.00

（三）2019年6月，报告期内第一次股权转让

2019年6月3日，海鲸投资将其持有的公司50.00万股股份转让给国民凯得，转让价格为9.00元/股，共计450.00万元。同日，海鲸投资与国民凯得就上述股份转让事宜签署了《股份转让协议》。

本次股权转让后，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	54.81
2	安徽华锆	550.00	8.15
3	陈钢	466.005	6.90
4	鲁证共赢	450.00	6.67
5	杨正高	330.80	4.90
6	聚创投资	250.00	3.70
7	深圳宝创	205.00	3.04
8	聚富合伙	151.125	2.24
9	湛江中广	150.00	2.22
10	刘鹏辉	124.50	1.84
11	中广源商	115.00	1.70

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
12	德润嘉盛	80.00	1.19
13	国民凯得	50.00	0.74
14	周侃	45.25	0.67
15	王宏	21.82	0.32
16	奚旻昊	17.00	0.25
17	陈锐彬	15.375	0.23
18	蔡智勇	9.375	0.14
19	李世梅	9.375	0.14
20	姚利	9.375	0.14
合计		6,750.00	100.00

（四）2019年6月，报告期内第二次股权转让

2019年6月5日，安徽华锆将其持有的公司100万股股份以920.00万元的对价转让给孙红霞；将其持有的公司140.00万股股份以1,288.00万元的对价转让给安宁；将其持有的190.00万股股份以1,748.00万元的对价转让给国民凯得；转让价格为9.20元/股。同日，安徽华锆分别就上述股份转让事宜与孙红霞、安宁、国民凯得签署了《股份转让协议》。

本次股权转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	54.81
2	陈钢	466.005	6.90
3	鲁证共赢	450.00	6.67
4	杨正高	330.80	4.90
5	聚创投资	250.00	3.70
6	国民凯得	240.00	3.56
7	深圳宝创	205.00	3.04
8	聚富合伙	151.125	2.24
9	湛江中广	150.00	2.22
10	安宁	140.00	2.07
11	刘鹏辉	124.50	1.84
12	安徽华锆	120.00	1.78

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
13	中广源商	115.00	1.70
14	孙红霞	100.00	1.48
15	德润嘉盛	80.00	1.19
16	周侃	45.25	0.67
17	王宏	21.82	0.32
18	奚旻昊	17.00	0.25
19	陈锐彬	15.375	0.23
20	蔡智勇	9.375	0.14
21	李世梅	9.375	0.14
22	姚利	9.375	0.14
合计		6,750.00	100.00

（五）2019年7月，注册资本由6,750.00万元增至7,000.00万元

2019年6月19日，聚石化学召开2019年第二次临时股东大会并做出决议，同意增加注册资本至7,000.00万元，新增的250.00万股股份由国民凯得以9.60元/股的价格，合计2,400.00万元认购，同时对公司章程进行了修改。

2019年9月4日，立信出具了《验资报告》（信会师报字[2019]第ZE10736号）验证，截至2019年6月20日止，公司已收到国民凯得以现金缴纳的认购款共计人民币2,400.00万元，其中新增注册资本合计人民币250.00万元，新增资本公积人民币2,150.00万元。

2019年7月19日，清远市工商行政管理局向公司核发变更后的《营业执照》。

本次增资完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	52.86
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	鲁证共赢	450.00	6.43
5	杨正高	330.80	4.73
6	聚创投资	250.00	3.57
7	深圳宝创	205.00	2.93

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
11	刘鹏辉	124.50	1.78
12	安徽华锆	120.00	1.71
13	中广源商	115.00	1.64
14	孙红霞	100.00	1.43
15	德润嘉盛	80.00	1.14
16	周侃	45.25	0.65
17	王宏	21.82	0.31
18	奚旻昊	17.00	0.24
19	陈锐彬	15.375	0.22
20	蔡智勇	9.375	0.13
21	李世梅	9.375	0.13
22	姚利	9.375	0.13
合计		7,000.00	100.00

（六）2019年7月，报告期内第三次股权转让

2019年7月1日，鲁证共赢将其持有的公司135.00万股股份以1,080.00万元的对价转让给锦福物业；将其持有的203.75万股股份以1,630.00万元的对价转让给中泰投资；将其持有的111.25万股股份以890.00万元的对价转让给田静仁，转让价格为8.00元/股。本次股权转让完成后，鲁证共赢不再持有聚石化学股份。同日，鲁证共赢就上述股份转让事宜分别与锦福物业、中泰投资、田静仁签署了《股份转让协议》。

本次股权转让完成后，发行人股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,700.00	52.86
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	杨正高	330.80	4.73
5	聚创投资	250.00	3.57

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
6	深圳宝创	205.00	2.93
7	中泰投资（SS）	203.75	2.91
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
11	锦福物业	135.00	1.93
12	刘鹏辉	124.50	1.78
13	安徽华锆	120.00	1.71
14	中广源商	115.00	1.64
15	田静仁	111.25	1.59
16	孙红霞	100.00	1.43
17	德润嘉盛	80.00	1.14
18	周侃	45.25	0.65
19	王宏	21.82	0.31
20	奚旻昊	17.00	0.24
21	陈锐彬	15.375	0.22
22	蔡智勇	9.375	0.13
23	李世梅	9.375	0.13
24	姚利	9.375	0.13
合计		7,000.00	100.00

（七）2019年7月，报告期内第四次股权转让

2019年7月19日，石磐石将其持有的公司20.00万股股份转让给番禺产投，转让价格为9.60元/股，合计192.00万元。同日，双方就上述股份转让事宜签署了《股份转让协议》。

本次股份转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	出资比例（%）
1	石磐石	3,680.00	52.57
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	杨正高	330.80	4.73
5	聚创投资	250.00	3.57

序号	股东姓名/名称	持股数（万股）	出资比例（%）
6	深圳宝创	205.00	2.93
7	中泰投资（SS）	203.75	2.91
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
11	锦福物业	135.00	1.93
12	刘鹏辉	124.50	1.78
13	安徽华锆	120.00	1.71
14	中广源商	115.00	1.64
15	田静仁	111.25	1.59
16	孙红霞	100.00	1.43
17	德润嘉盛	80.00	1.14
18	周侃	45.25	0.65
19	王宏	21.82	0.31
20	番禺产投（SS）	20.00	0.29
21	奚旻昊	17.00	0.24
22	陈锐彬	15.375	0.22
23	蔡智勇	9.375	0.13
24	李世梅	9.375	0.13
25	姚利	9.375	0.13
合计		7,000.00	100.00

（八）2019年7月，报告期内第五次股权转让

2019年7月22日，安徽华锆将其持有的公司120.00万股股份转让给广东宝创，转让价格9.20元/股，合计1,104.00万元。同日，双方就上述股份转让事宜签署了《股份转让协议》。

本次增资及股权转让完成后，发行人股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,680.00	52.57
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	杨正高	330.80	4.73

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	聚创投资	250.00	3.57
6	深圳宝创	205.00	2.93
7	中泰投资（SS）	203.75	2.91
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
11	锦福物业	135.00	1.93
12	刘鹏辉	124.50	1.78
13	广东宝创	120.00	1.71
14	中广源商	115.00	1.64
15	田静仁	111.25	1.59
16	孙红霞	100.00	1.43
17	德润嘉盛	80.00	1.14
18	周侃	45.25	0.65
19	王宏	21.82	0.31
20	番禺产投（SS）	20.00	0.29
21	奚旻昊	17.00	0.24
22	陈锐彬	15.375	0.22
23	蔡智勇	9.375	0.13
24	李世梅	9.375	0.13
25	姚利	9.375	0.13
合计		7,000.00	100.00

（九）2019年8月，报告期内第六次股权转让

2019年8月，田静仁将其持有的公司1.25万股股份以10.00万元的对价转让给官耘；将其持有的公司2.50万股股份以20.00万元的对价转让给郑全姝；将其持有的公司1.25万股股份以10.00万元的对价转让给于树玲，转让价格为8.00元/股。田静仁就上述股权转让事宜分别与官耘、郑全姝、于树玲签订了《股份转让合同》。

本次股权转让完成后，发行人股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	石磐石	3,680.00	52.57
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	杨正高	330.80	4.73
5	聚创投资	250.00	3.57
6	深圳宝创	205.00	2.93
7	中泰投资（SS）	203.75	2.91
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
11	锦福物业	135.00	1.93
12	刘鹏辉	124.50	1.78
13	广东宝创	120.00	1.71
14	中广源商	115.00	1.64
15	田静仁	106.25	1.52
16	孙红霞	100.00	1.43
17	德润嘉盛	80.00	1.14
18	周侃	45.25	0.65
19	王宏	21.82	0.31
20	番禺产投（SS）	20.00	0.29
21	奚旻昊	17.00	0.24
22	陈锐彬	15.375	0.22
23	蔡智勇	9.375	0.13
24	李世梅	9.375	0.13
25	姚利	9.375	0.13
26	郑全姝	2.50	0.04
27	官耘	1.25	0.02
28	于树玲	1.25	0.02
合计		7,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，发行人上述股权结构未发生变化。

四、报告期内的重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

2018年，公司为开拓PS粒子等在光学塑料制品的应用，先后收购东荣光学、常州奥智和常州奥智光电的控股权，具体情况如下：

（一）收购东荣光学 70.00%的股权

1、收购背景

东莞市东荣光学材料有限公司（以下简称：东荣光学，后更名为东莞奥智）成立于2017年12月14日，成立时的住所为东莞市桥头镇朗厦村华夏一环路5号一楼；成立时的经营范围：研发、生产、销售：光学材料，光学产品，塑胶板材，光学导光板，光学膜片；加工：塑料板材；批发业、零售业；货物进出口。

截至本次收购前，东荣光学的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例（%）
1	高荣庆	450	180.00	45.00
2	毛桂平	300	120.00	30.00
3	邹云	250	100.00	25.00
合计		1,000.00	400.00	100.00

发行人管理层一直期望开发PS粒子在光学领域的应用。考虑到东莞与发行人同处珠三角，便于利用东莞光学材料产业集群的聚集效应，2018年年初，公司开始重点考察东莞市相关光学材料企业。经调研分析，管理层决定通过收购东荣光学进入PS扩散板市场。

2、收购过程

2018年4月4日，聚石化学第四届董事会第十六次会议审议通过了《关于收购东莞市东荣光学材料有限公司70%股权的议案》。

2018年4月8日，东荣光学股东会决议通过，毛桂平、邹云、高荣庆以实缴出资额为交易对价，分别将持有的东荣光学300万元、250万元、150万元出资额以120万元、100万元、60万元的价格转让给聚石化学，本次转让完成后，聚石化学持有东荣光学700万元出资额，出资比例为70.00%，高荣庆持有东荣光

学 300 万元出资额，出资比例为 30.00%。同日，毛桂平、邹云、高荣庆分别与聚石化学签订转让出资协议。

2018 年 4 月 10 日，东莞市工商行政管理局核准上述变更。

本次收购完成后，东荣光学的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例（%）
1	聚石化学	700	280.00	70.00
2	高荣庆	300	120.00	30.00
合计		1,000.00	400.00	100.00

2018 年 11 月 12 日，东荣光学股东会决议通过，聚石化学分别将其持有的东荣光学 600 万元、100 万元出资额以 280.08 万元、46.68 万元的价格转让给常州奥智、曹宏程；高荣庆将其持有的东荣光学 300 万元认缴出资额以 140.04 万元的价格转让给曹宏程；增加注册资本 333.20 万元，常州奥智认缴 199.92 万元、曹宏程认缴 133.28 万元。本次股权转让及增资完成后，常州奥智持有东荣光学 799.92 万元出资额，出资比例 60.00%。

2018 年 12 月 3 日，东莞市工商行政管理局核准上述变更事项。

本次转让及增资完成后，东荣光学的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例（%）
1	常州奥智	799.92	799.92	60.00
2	曹宏程	533.28	533.28	40.00
合计		1,333.20	1,333.20	100.00

2018 年 12 月 29 日，经东莞市工商行政管理局核准，东荣光学更名为“东莞奥智高分子新材料有限公司”。截至本招股说明书签署日，公司通过控股子公司常州奥智持有东莞奥智 60.00% 的出资比例。

3、收购价格确定依据及公允性

由于东荣光学成立于 2017 年 12 月，截至本次收购前，其成立时间较短，注册资本尚未缴足，且生产销售尚处于初始阶段，经交易各方协商一致，本次交易以注册资本实缴金额作为交易对价基础，具备公允性。

4、本次收购对发行人业务及经营业绩的影响

2018年、2019年和2020年1-6月，东莞奥智对发行人经营业绩的影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年	
	营业收入	利润总额	营业收入	利润总额	营业收入	利润总额
东莞奥智①	3,019.73	150.35	6,790.63	237.93	1,768.80	115.64
聚石化学合并报表②	80,287.64	11,736.52	147,432.59	13,609.97	106,891.33	4,857.86
比例=①/②	3.76%	1.28%	4.61%	1.75%	1.65%	2.38%

注：东莞奥智2018年财务数据系4-12月。

由上表可知，2018年东莞奥智经审计的营业收入、利润总额在发行人合并报表对应项目的占比分别为1.65%、2.38%；2019年营业收入、利润总额在发行人合并报表对应项目的占比分别为4.61%、1.75%；2020年1-6月营业收入、利润总额在发行人合并报表对应项目的占比分别为3.76%、1.28%。

(二) 收购常州奥智 51.00% 股权

1、收购背景

常州奥智成立于2017年2月9日，成立时的住所为常州市天宁区虹阳路7号，成立时的经营范围：纳米材料、光电子产品的研发；扩散板、反射片、棱镜片的生产、销售，建筑材料、电子产品、塑料制品的研发、销售，电器零部件、塑料制品的制造，五金加工，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）

截至本次收购前，常州奥智的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例（%）
1	程伯正	320.00	320.00	40.00
2	吴恺	240.00	240.00	30.00
3	陈新艳	240.00	240.00	30.00
合计		800.00	800.00	100.00

2018年4月收购东荣光学介入PS扩散板业务后知悉常州奥智已进入韩国

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，且常州奥智因发展资金受限，原实际控制人吴恺也在寻求引入新的战略投资者，扩大产能以满足客户的需求。

公司管理层经过审慎判断，认为常州奥智具有一定的客户基础，未来市场潜力较大，与公司延伸产业链、发展改性塑料制品的经营战略相匹配。因此，经过充分的调研及协商，发行人通过受让老股和增资的方式成为常州奥智的控股股东。

2、收购过程

2018年9月1日，聚石化学召开2018年第五次临时股东大会并作出决议，审议通过《关于公司收购常州奥智高分子新材料有限公司股权并对其增资的议案》。

2018年9月1日，常州奥智召开股东会，同意程伯正、陈新艳分别将其持有的常州奥智320.00万元、14.50万元出资额，以9,432,586.00元、427,414.00元的价格转让给聚石化学；同时，决议将注册资本由800.00万元增至950.00万元，新增150.00万元注册资本由聚石化学以442.00万元的价格全额认购。

2018年9月1日，聚石化学与程伯正和陈新艳签订《广东聚石化学股份有限公司与程伯正、陈新艳关于常州奥智高分子新材料有限公司41.8125%股权的股权转让协议》。

2018年9月18日，聚石化学分别向程伯正、陈新艳支付股权转让款9,432,586.00元、427,414.00元；同时向常州奥智支付增资款442.00万元。上述股权转让及增资完成后，聚石化学持有常州奥智484.50万元出资额，出资比例51.00%。

2018年10月31日，常州市武进区市场监督管理局核准上述变更。

本次收购完成后，常州奥智的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例（%）
1	聚石化学	484.50	484.50	51.00
2	吴恺	240.00	240.00	25.26
3	陈新艳	225.50	225.50	23.74

序号	股东名称	认缴金额	实缴金额	出资比例 (%)
	合计	950.00	950.00	100.00

3、收购价格确定依据及公允性

根据会计师事务所出具的广会专字[2018]G17002330379号《审阅报告》，常州奥智一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018年8月31日	2017年12月31日
总资产	6,684.30	2,769.59
净资产	1,008.11	-279.75
项目	2018年1-8月	2017年
营业收入	7,443.12	5,865.55
净利润	539.35	-331.25

2018年9月14日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司出具联信(证)评报字[2018]第A0847号《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》（以下简称《资产评估报告》），《资产评估报告》采用资产基础法和收益法进行评估，并取收益法结论作为最终评估结果。《资产评估报告》以2018年8月31日为评估基准日，常州奥智公司的净资产账面值为1,008.11万元，常州奥智公司股东全部权益的评估值为2,891.96万元。经交易各方平等协商，最后确定常州奥智的整体投后估值为2,800.00万元。

综上，鉴于常州奥智业务与聚石化学上下游间的协同效应，发行人与常州奥智原股东在综合考虑资产及生产经营情况，在资产评估的基础上，协商确定控制常州奥智51.00%股权的交易价格，具备合理性，转让价格公允。

4、本次收购后发行人主营业务无重大变化

(1) 本次收购属非同一控制下的企业合并

报告期初至本次收购前，常州奥智的实际控制人为吴恺及其母亲陈新艳；聚石化学的实际控制人为陈钢和杨正高，本次收购完成后，聚石化学持有常州奥智51.00%的股权，成为常州奥智的控股股东，因此，上述收购属于非同一控制下的企业合并。

(2) 相关指标的测算

发行人收购常州奥智的行为发生于 2018 年 9 月，常州奥智在收购前一年末（即 2017 年末）以及收购完成当年末（即 2018 年末）的资产总额和资产净额，2017 年、2018 年营业收入和利润总额合计占发行人相应项目的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年				2017 年 12 月 31 日/2017 年			
	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额	资产总额	资产净额	营业收入	利润总额
常州奥智①	12,412.62	3,289.77	14,042.53	1,271.20	2,769.59	-279.75	5,865.55	-440.44
聚石化学②	100,251.50	42,257.25	106,891.33	4,857.86	63,369.45	34,159.51	88,042.80	4,578.53
比例=①/②	12.38%	7.79%	13.14%	26.17%	4.37%	-0.82%	6.66%	-9.62%

注：常州奥智 2017 年为经审阅数据，2018 年资产总额、资产净额为经立信审计数据，2018 年全年营业收入、利润总额为未经审计数据；聚石化学 2017-2018 年数据为经立信会计师事务所审计数据

发行人收购常州奥智前一年，常州奥智尚处于亏损状态。收购完成当年即 2018 年，常州奥智的资产总额、资产净额、营业收入和利润总额合计金额占发行人相应指标的比例均未超过 50.00%，因此，根据《首发业务若干问题解答》，发行人最近 3 年内主营业务无发生重大变化。

5、本次收购的协同效应及对发行人经营业绩的影响

本次收购完成后，常州奥智成为发行人的控股子公司，并纳入发行人合并财务报表。同时，为更好发挥聚石化学与常州奥智间的协同效应，收购完成后，发行人从采购、生产、财务、内控等多方面对常州奥智进行整合。具体如下：

（1）采购方面，加强 PP、PE、PS 等通用树脂材料的采购协同，利用规模化采购优势，向供应商争取更好的交易条件，同时，将常州奥智从原有一般贸易出口模式变更为进料对口贸易，原材料采用免税进口方式，降低了采购计价成本，减少原材料国内采购时因支付进项增值税而造成运营资金的占用。

（2）生产方面，发行人凭借多年的技术积累，协助常州奥智进行工艺流程的优化，主要体现在：将 PS 扩散板前端生产流程由原先“改性造粒+挤板”的两步法改进为“原料树脂+助剂”直接挤板的一步法工艺，有效节约原材料，降低生产过程杂质的影响，提高产品良品率。

（3）资金方面，发行人以借款的方式，向常州奥智提供运营资金资助，满

足日常经营扩张的流动性需求。报告期内累计借款金额超过 7,000.00 万元，截至 2019 年末，发行人对常州奥智的借款余额为 6,550.00 万元。此外，发行人持续增加对常州奥智的投入，常州奥智的注册资本从收购前的 800.00 万元增加至当前的 5,250.00 万元，持续增强的资本金实力为常州奥智迅速发展提供了保障。

(4) 内控方面，发行人向常州奥智派驻财务负责人及出纳，加强对日常经营财务活动的监督；制定了《企业内部控制制度》对公司销售和采购政策、货币资金、合同管理、实物资产管理等多方面进行完善；同时，积极引入 ERP 系统，强化对常州奥智进销存、收入成本核算的电子化管理。

综上，通过上述整合措施，常州奥智的生产效率和管理水平得到明显的提升，并以进入韩国三星电子、韩国 LGE 全球供应链为契机，带动常州奥智 PS 扩散板业务快速发展。

报告期内，发行人收购前后的经营数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年		2018 年		2017 年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
营业收入						
聚石化学（合并）	80,287.64	147,432.59	37.93%	106,891.33	21.41%	88,042.80
常州奥智（合并）	15,395.77	36,630.46	349.62%	8,146.98	-	-
聚石化学（剔除常州奥智）	64,891.87	110,802.13	12.21%	98,744.35	12.15%	88,042.80
综合毛利率						
聚石化学（合并）	25.51%	20.34%	5.43%	14.91%	-0.49%	15.40%
常州奥智（合并）	28.70%	25.77%	6.39%	19.38%	-	-
聚石化学（剔除常州奥智）	24.75%	18.54%	4.00%	14.54%	-0.86%	15.40%
净利润及净利润率						
聚石化学（合并）	8,557.09	9,902.02	125.74%	4,386.41	10.76%	3,921.72
常州奥智（合并）	502.76	2,343.84	844.07%	248.27	-	-
聚石化学（剔除常州奥智）	8,054.32	7,558.18	82.65%	4,138.14	4.49%	3,921.72

项目	2020年1-6月	2019年		2018年		2017年
	数值	数值	变动	数值	变动	数值
州奥智)						
聚石化学(合并)净利润率	10.66%	6.72%	-	4.10%	-	4.45%
常州奥智(合并)净利润率	3.27%	6.40%	-	3.05%	-	-
聚石化学(剔除常州奥智)净利润率	12.41%	6.82%	-	4.19%	-	4.45%
经营活动现金流量净额						
聚石化学(合并)	9,498.71	6,308.71	-	-1,884.75	-	3,695.21
常州奥智(合并)	1,977.40	-3,909.23	-	-2,063.25	-	-

注：常州奥智 2018 年数据为 2018 年 9-12 月数据；净利润指归属于母公司股东净利润

①收入增长的主要原因

常州奥智 2019 年收入较 2018 年大幅增长，主要原因系：a、2018 年，常州奥智仅有 9-12 月收入纳入当年度合并利润表；b、受核心客户韩国三星电子、韩国 JINFU 全球液晶电视出货量带动，2019 年 PS 扩散板销售收入较 2018 年分别同比增长 10,760 万元、10,149 万元。

报告期内，聚石化学（剔除常州奥智）销售收入保持稳定增长，年均复合增长率约 12%，主要原因系：a、核心技术产品之一无卤阻燃塑料粒子在电子电器行业的应用日益广泛，主要客户美的、格兰仕等家电企业订单持续增加，2018 年、2019 年电子电器类粒子较上年同比分别增长 6,033.76 万元、5,886.92 万元，增幅 37.17%、26.44%；b、汽车类塑料进入大众、日产、江淮、长城等国内外知名整车厂供应链体系，带动汽车类粒子与制品销售持续增长，2018 年、2019 年分别同比增长 6,285.53 万元、2,852.99 万元，增幅 111.47%、23.93%。

②毛利率提升的主要原因

常州奥智 2019 年毛利率为 25.77%，较 2018 年提高 6.39 个百分点，主要原因系：a、2019 年美元对人民币汇率上升，平均记账汇率由 2018 年的 6.607 上涨至 6.8826，涨幅 4.17%，使得外币销售单价折算成人民币上升；b、主要 PS 原材

料平均采购价格由 2018 年 10,174.11 元/吨下降至 2019 年 8,856.55 元/吨，降幅 12.95%，拉低当年 PS 扩散板单位成本。

聚石化学（剔除常州奥智）2017 年、2018 年综合毛利率基本保持稳定，2019 年综合毛利率较 2018 年提高 4 个百分点至 18.54%，主要原因系：a、改性塑料粒子以 PP 原料为主，2019 年 PP 原材料平均采购价格由 2018 年 8,496.24 元/吨，下降至 7,749.10 元/吨，降幅 8.79%，拉低当年改性塑料粒子单位成本；b、改性塑料粒子外销占比较高，2019 年美元对人民币汇率上升带动以人民币计价的销售单价上升；上述因素综合影响带动改性塑料粒子毛利率提升 6.12 个百分点，进而推动综合毛利率提升 4 个百分点。

③净利润增长的主要原因

常州奥智 2019 年净利润较 2018 年同比增长 844.07%，主要原因系：a、2018 年，常州奥智仅有 9-12 月收入纳入当年度合并利润表；b、2019 年开始向韩国三星电子全球代工厂大批量交货，韩国三星电子属于直接销售，毛利率较高；c、经韩国 JINFU 向韩国 LGE 全球代工厂销售的 PS 扩散板继续保持较快增长。

报告期内，聚石化学（剔除常州奥智）净利润年增长率分别为 4.49%、82.65%。2019 年较 2018 年同比增长较快，主要原因系：a、电子电器类粒子、汽车类粒子及制品销售同比增长超过 20%；b、2019 年当期美元对人民币汇率上升，外销产品平均单价折合人民币相应上升；c、当期主要原材料 PP、PE 平均采购价格同比下降 8.79%，拉低整体产品成本。

④增长的可持续性

随着改性塑料技术、改性设备不断发展，改性塑料在塑料加工领域所占的比例正逐步扩大，并已广泛应用到灯饰、电子电器、汽车、线缆、医疗卫生等领域。

发行人深耕改性塑料行业多年，通过持续性增加研发投入，累计取得 77 项发明专利，形成以“环保、阻燃”为主要特色的核心技术体系。主要产品综合性能指标达到国际先进水平，获得多项省级高新技术产品称号；产品生产成本低，性价比高，对国外同类产品形成替代效应，在环保阻燃改性塑料细分市场具备一定品牌知名度，积累了一批国内外知名企业客户。节日灯饰类客户有力升集团、中裕电器；家电类客户有美的和格兰仕；塑料制品类客户有韩国三星电子等。此外，

发行人以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等为科研平台，不断开发新技术、新产品。2020 年开发的新产品无卤阻燃玻纤增强 PC 板已向韩国三星电子完成小批量试样交货。以水溶性材料为基础的可降解购物袋已开发成功，处于客户送样验证中。

综上，未来发行人将继续研发投入，加快产品迭代创新，加强与核心客户的进一步合作，强化母公司与不同子公司间在生产、技术、采购、渠道等方面的协同，打造上下游具备内在稳定及抗风险业务生态，在市场需求和原材料价格不发生重大不利变化的情形下，发行人的经营业绩可保持持续增长。

6、发行人对常州奥智的管控措施

收购常州奥智 51.00% 股权后，为确保实现业务发展预期，满足上市公司控股子公司的规范性要求，发行人从公司治理、经营决策、财务管理、内控制度等方面加强对常州奥智的管控，具体体现在：

（1）公司治理方面，发行人按照公司法、公司章程的规定，明确股东会、董事会和管理层的权责关系，对常州奥智各项制度进行修订和完善，以保证各项内部控制制度设计和运行的有效性。同时，设立了由 5 名董事组成的董事会对常州奥智的经营进行管理，其中董事长由发行人董事长陈钢担任、其余四名董事分别由吴恺、陈新艳、发行人财务负责人伍洋及发行人派驻常州奥智的财务负责人王国杰担任。同时，设一名监事，由发行人派驻常州奥智的出纳人员杨枫担任。

（2）经营决策方面，常州奥智经营范围的变更、新增 PS 扩散板以外的新业务必须经过董事会审批批准。PS 扩散板生产用原辅料 100.00 万元以上的，由总经理审批；任何高于 50.00 万元的非生产性采购支出（含对外投资等）、1,000.00 万元以上的银行借款，都需要上报董事会以及股东会审批批准。

（3）财务管理方面，发行人向常州奥智派驻财务负责人及出纳人员，对日常经营进行监督，并定期向发行人财务负责人进行工作汇报。执行与发行人相同的会计政策，经营核算并入发行人 ERP 系统，实现产供销流程的电子化管理。

（4）内控制度方面，要求常州奥智按照母公司的要求，完善包括但不限于合同管理、会计政策与会计估计、项目预算、采购管理、发票管理、现金管理等制度。同时，母公司将通过定期和不定期相结合的内部审计、稽核对常州奥智的

经营进行监督，保障内部控制的有效性。

7、避免后续存在新增同业经营的措施

为避免后续出现新增同业经营情况，2020年6月22日，发行人（作为甲方）与吴恺（作为乙方）签订了《避免同业经营协议》，在该协议中，吴恺作出如下保证和承诺：“1、截至本协议签署之日，除常州奥智及其子公司，以及东莞市大智新材料有限公司（以下简称“东莞大智”）外，乙方及乙方关系密切的家庭成员未直接或间接从事与甲方及其子公司相同或相似的业务，乙方控制的其他企业未直接或间接从事与甲方及其子公司相同或相似的业务，乙方及乙方关系密切的家庭成员未对任何与甲方及其子公司存在竞争关系的其他企业进行投资、控制或担任重要职务。2、截至本协议签署之日，乙方控股的东莞大智已无实际经营业务，正在办理注销手续，乙方将积极推进东莞大智尽早完成注销。3、乙方不再对任何与甲方及其子公司从事相同或相近业务的其他企业进行投资、控制或担任重要职务。同时，乙方将持续督促乙方关系密切的家庭成员以及乙方控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与甲方及其子公司的生产、经营相竞争的任何活动。4、乙方将不利用对常州奥智及其子公司的股权关系、管理关系等关联关系进行损害甲方及甲方其他股东利益的经营活动。”

（三）收购常州奥智光电 100%股权

1、收购背景

常州奥智光电成立于2019年5月29日，成立时的住所为武进国家高新技术产业开发区新雅路18号558室，主要业务为导光板的生产、研发和销售。截至本次收购前，常州奥智光电股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例（%）
1	周建国	800.00	318.00	26.67
2	王立新	800.00	318.00	26.67
3	吴恺	700.00	228.00	23.33
4	徐勇	700.00	228.00	23.33
合计		3,000.00	1,092.00	100.00

常州奥智光电导光板产品的主要原材料是 PMMA，俗称亚克力，化学名称

为聚甲基丙烯酸甲酯，主要应用于笔记本电脑采用的侧光式背光源系统；而常州奥智的扩散产品主要原材料是 PS，即聚苯乙烯，主要应用于液晶电视所采用的直下式背光源系统。

2019年6月底，发行人正式启动 IPO 申报计划，中介机构进场后，关注到常州奥智光电的设立，认为吴恺作为发行人重要控股子公司的重要股东，其投资的常州奥智光电与发行人存在潜在同业经营的可能，系因为导光板虽然在原料、生产设备、应用与 PS 扩散板有较大差异，但主要客户仍为韩国三星电子、韩国 LGE 的供应链企业。

发行人管理层经过审慎判断：发行人 PS 扩散板的核心终端用户韩国三星电子、韩国 LGE 除了生产液晶电视外，笔记本电脑也系其重要业务之一，鉴于常州奥智与韩国三星电子、韩国 JINFU 在扩散板业务的良好商务合作，新增导光板业务有利于进一步拓展与韩国三星电子、韩国 JINFU 的业务合作，满足优质客户对产品多样化的需求，亦为公司开辟新的业务增长点。此外，常州奥智光电为新设企业，且已与德国 Breyer GMBH 公司签订“高透明光学级导光板生产线”合同，故通过收购吴恺等自然人持有的常州奥智光电 100% 的股权，以解决关联方吴恺潜在的同业竞争问题。

2、收购过程

2019年11月3日，聚石化学召开2019年第五届董事会第三次会议并作出决议，审议通过《关于公司控股子公司收购子公司的议案（常州奥智收购奥智光电）》，同意常州奥智收购常州奥智光电 100% 股权。

2019年11月18日，常州奥智与周建国、王立新、吴恺和徐勇签订股权转让协议，分别以 318.00 万元、318.00 万元、228.00 万元和 228.00 万元的价格，受让周建国、王立新、吴恺和徐勇相应持有的常州奥智光电所有出资额，本次收购完成后，常州奥智持有常州奥智光电 100.00% 的出资额。

2019年12月4日，常州市武进区市场监督管理局核准上述变更。

截至本招股说明书签署日，常州奥智光电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资金额	实缴出资金额	出资比例（%）
1	常州奥智	3,000.00	3,000.00	100.00

序号	股东名称	认缴出资金额	实缴出资金额	出资比例 (%)
	合计	3,000.00	3,000.00	100.00

3、收购价格确定依据及公允性

2019年10月14日，立信会计师出具常州奥智光电审计报告（信会师报字【2019】第ZE50262号），截至2019年9月30日，常州奥智光电合并报表净资产1,084.84万元。

2020年2月10日，银信资产评估有限公司出具银信评报字【2020】沪第0112号《资产评估报告》，评估报告采用资产基础法和收益法进行评估，并取得收益法结论做为最终评估结果。报告以2019年9月30日为评估基准日，经评估测算常州奥智光电股东全部权益的评估值为1,191.00万元。

常州奥智光电于2019年5月方成立，截至本次收购前注册资本尚未缴足，经交易各方协商一致，确定常州奥智光电100%股权的转让价格为1,092.00万元，具备合理性，转让价格公允。

4、收购对发行人业务及经营业绩的影响

常州奥智光电采购的德国Breyer GMBH公司的导光板生产线已于2020年5月完成交货，2020年11月20日方安装检测完毕并试产。发行人虽已掌握导光板的配方及制备方法，但导光板属于新产品，从产品的检验认证到最终客户的形成均需要一定时间周期。因此，尽管受疫情影响，德国产导光板生产线的试产有所延迟，尚未取得大额导光板订单，但市场的开拓进度基本符合管理层预期，对发行人经营业绩未造成重大影响。

五、发行人在股转系统挂牌情况

（一）2015年11月，公司在股转系统挂牌

为进一步完善现代公司治理体系，提升公司品牌及产品市场知名度，借助资本市场力量推动公司更快发展，聚石化学启动新三板挂牌工作。

2015年5月15日，公司召开2015年第二次临时股东大会，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》等议案。

2015年9月23日，公司收到股转系统出具的《关于同意广东聚石化学股份

有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》(股转系统函【2015】6245号)。

2015年11月11日,公司发布《关于股票挂牌并采用协议转让方式的提示性公告》,2015年11月12日,公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让。证券简称为“聚石化学”,证券代码为“833817”。

(二) 2017年7月,公司在股转系统终止挂牌

因公司经营战略需要,经股东协商,启动首次公开发行股票并上市工作,决定终止新三板挂牌。

2017年5月27日,公司召开2017年第二次临时股东大会,审议通过了《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。

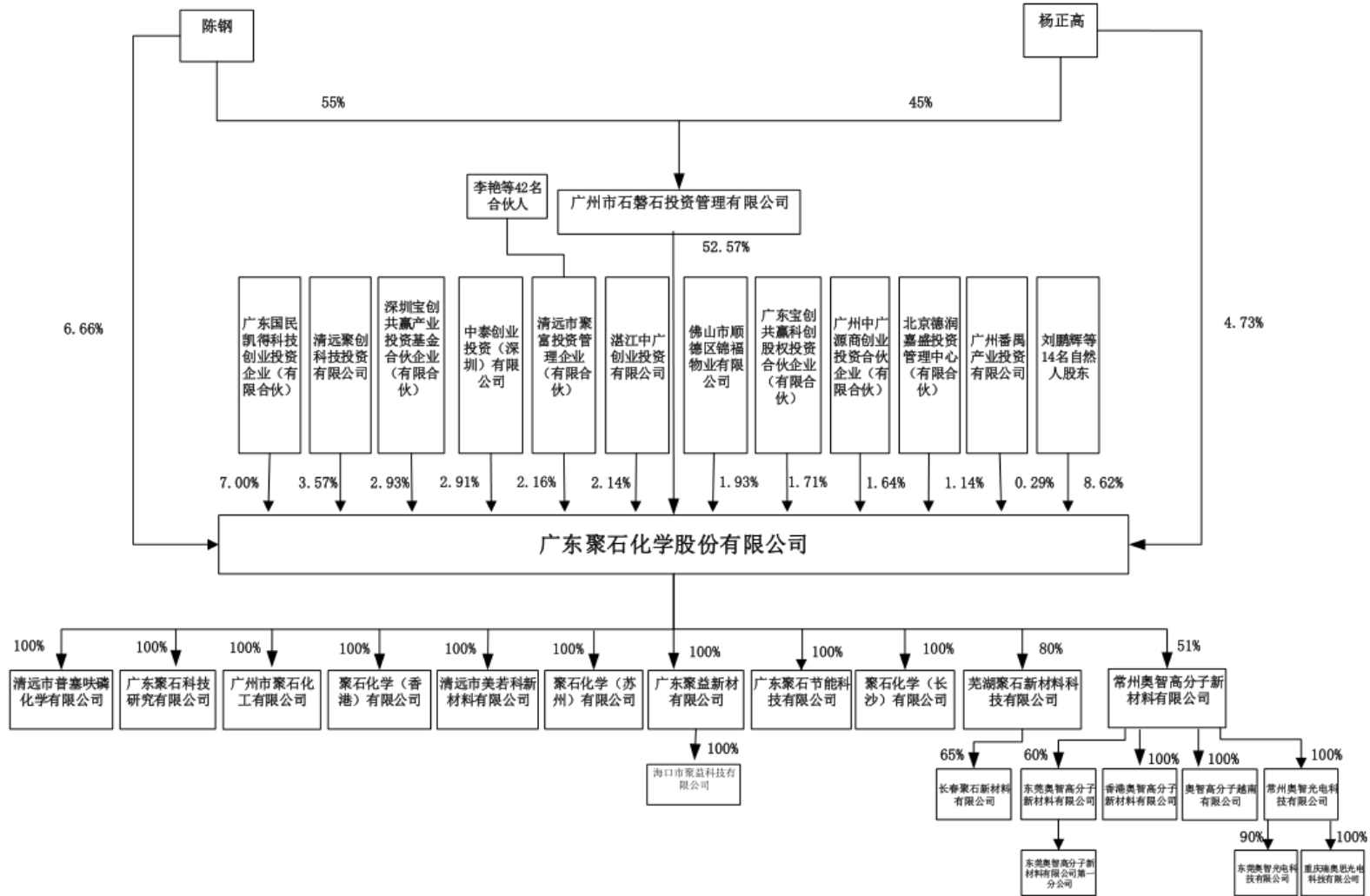
2017年7月20日,股转系统出具了《关于同意广东聚石化学股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》(股转系统函[2017]4395号),公司股票自2017年7月24日起终止挂牌。

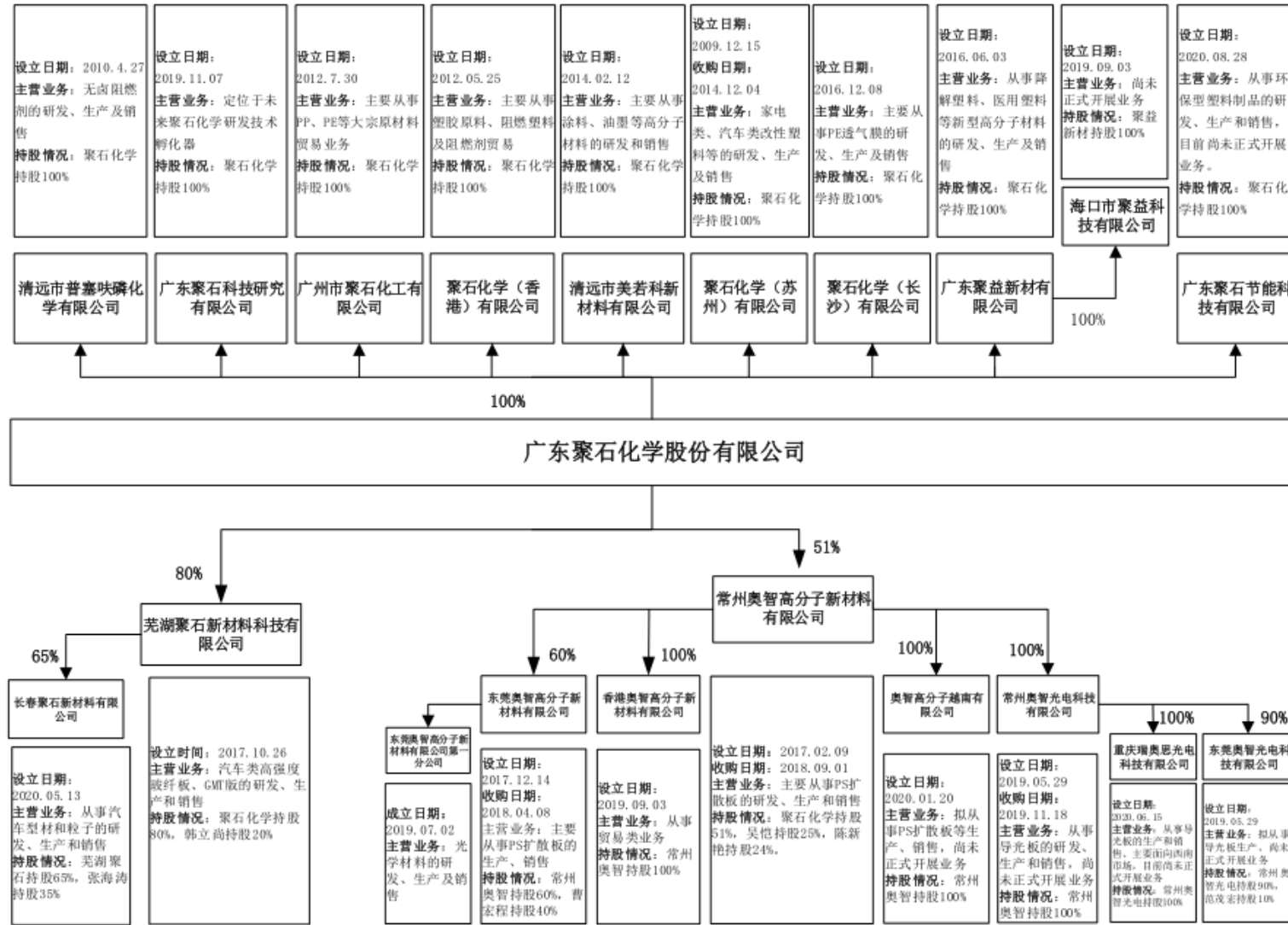
(三) 公司在股转系统挂牌期间的处罚情况

公司在股转系统挂牌期间,严格遵守《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等法律法规及相关细则指引,不存在受到股转系统处罚的情形。

六、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日,公司股权结构如下图所示:





七、发行人子公司、分公司及参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有一级全资子公司 9 家，二级全资子公司 1 家，分别为普塞味、聚石化工、聚石香港、美若科、聚石苏州、聚益新材、聚石长沙、聚石科技、聚益海口和聚石节能；一级控股子公司 2 家，二级控股子公司 5 家，三级控股子公司 2 家，分别为聚石芜湖、常州奥智、东莞奥智、常州奥智光电、香港奥智、越南奥智、东莞奥智光电、聚石长春和重庆瑞奥思；二级控股子公司的分公司 1 家，为东莞奥智第一分公司，相关概况如下：

（一）发行人全资子公司

1、普塞味

公司名称	清远市普塞味磷化学有限公司		
法定代表人	陈钢		
设立日期	2010 年 4 月 27 日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
注册地址	广东清远高新技术产业开发区龙塘工业园雄兴工业区 B6 内自编一号		
主要生产经营地	广东清远高新技术产业开发区龙塘工业园雄兴工业区 B6 内自编一号		
股东持股情况	发行人持股 100%		
经营范围	阻燃剂的研发、生产、销售（不含易燃、易爆、有毒及危险化学品；不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理商品的，按国家有关规定办理申请）。（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）		
与发行人主营业务的关系	从事无卤阻燃剂的研发、生产及销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月
	总资产	11,150.64	8,581.13
	净资产	5,614.30	5,354.06
	净利润	1,656.21	539.76
	审计情况	经立信会计师审计	

2、聚石化工

公司名称	广州市聚石化工有限公司
法定代表人	陈钢

设立日期	2012年7月30日		
注册资本	200.00万元		
实收资本	200.00万元		
注册地址	广州市南沙区港荣三街1号(自编四栋包装厂房)203房(仅限办公用途)		
主要生产经营地	广州市南沙区港荣三街1号(自编四栋包装厂房)203房(仅限办公用途)		
股东持股情况	发行人持股100%		
经营范围	非许可类医疗器械经营;商品零售贸易(许可审批类商品除外);商品批发贸易(许可审批类商品除外);技术进出口;货物进出口(专营专控商品除外);许可类医疗器械经营		
与发行人主营业务的关系	主要从事PP、PE等大宗原材料贸易业务		
最近一年主要财务数据 (单位:万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	2,540.37	3,128.21
	净资产	166.86	174.57
	净利润	-14.84	7.71
	审计情况	经立信会计师事务所审计	

3、聚石香港

公司名称	聚石化学(香港)有限公司		
董事	陈钢		
设立日期	2012年5月25日		
注册资本	港元100.00万元		
实收资本	港元100.00万元		
注册地址	香港上环永乐街121-125号永达商业大厦11楼B室		
股东持股情况	发行人持股100%		
经营范围	未订明经营范围,按香港现行法律,即代表该公司可进行所有合法的义务,经营范围不受限制		
与发行人主营业务的关系	主要从事塑胶原料、阻燃塑料及阻燃剂贸易		
最近一年主要财务数据 (单位:万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	10,801.66	7,574.25
	净资产	1,272.40	1,448.30
	净利润	-179.11	156.22
	审计情况	经立信会计师事务所审计	

4、美若科

公司名称	清远市美若科新材料有限公司		
法定代表人	陈钢		
设立日期	2014年2月12日		
注册资本	300.00万元		
实收资本	300.00万元		
注册地址	清远高新技术产业开发区龙塘镇工业园雄兴工业区B5厂房		
主要生产经营地	清远高新技术产业开发区龙塘镇工业园雄兴工业区B5厂房		
股东持股情况	发行人持股100%		
经营范围	研发、生产、销售阻燃复合材料、工业复合材料、油墨、色浆（以上项目不含危险化学品）；货物及技术进出口（含危险化学品，按许可证经营）；贸易经营与代理（含危险化学品，按许可证经营）。		
与发行人主营业务的关系	主要从事涂料、油墨等高分子材料的研发和销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	1,318.90	973.12
	净资产	-281.15	-415.27
	净利润	-69.38	-134.12
	审计情况	经立信会计师事务所审计	

5、聚石苏州

公司名称	聚石化学（苏州）有限公司		
法定代表人	杨正高		
设立日期	2009年12月15日		
注册资本	4,000.00万元		
实收资本	4,000.00万元		
注册地址	苏州市吴中区越溪街道天鹅荡路4号3幢		
主要生产经营地	苏州市吴中区越溪街道天鹅荡路4号3幢		
股东持股情况	发行人持股100%		
经营范围	销售非危险性化工产品；塑胶粒子研发；塑胶粒子、塑胶五金电子制品生产、制造、销售并提供技术服务。自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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）		
与发行人主营业务的关系	家电类、汽车类改性塑料等的研发、生产及销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	4,889.55	4,359.20

	净资产	2,788.93	2,957.59
	净利润	318.43	168.67
	审计情况	经立信会计师审计	

6、聚益新材

公司名称	广东聚益新材有限公司		
法定代表人	陈钢		
成立日期	2016年6月3日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
注册地址	清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B5 内自编一号楼二楼厂房		
主要生产经营地	清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B5 内自编一号楼二楼厂房		
股东持股情况	发行人持股 100%		
经营范围	研发、生产、销售降解材料和制品、医用塑料及其他高性能改性塑料；进出口贸易。（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）		
与发行人主营业务的关系	主要从事降解塑料、医用塑料等新型高分子材料的研发、生产及销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	2,544.04	2,129.59
	净资产	587.16	534.74
	净利润	-149.13	-52.42
	审计情况	经立信会计师审计	

7、聚石长沙

公司名称	聚石化学（长沙）有限公司		
法定代表人	陈钢		
成立日期	2016年12月8日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
注册地址	长沙市宁乡经济技术开发区东升路 68 号		
主要生产经营地	长沙市宁乡经济技术开发区东升路 68 号		
股东持股情况	发行人持股 100%		
经营范围	非织造布制造；塑料制品批发；日用塑料制品制造；化工原料（监控化学品、危险化学品除外）销售；包装装潢印刷品和其他印刷品印刷；新		

	材料技术推广服务；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（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）		
与发行人主营业务的关系	主要从事 PE 透气膜的研发、生产及销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	9,989.60	12,247.32
	净资产	2,298.51	3,965.24
	净利润	-758.92	1,666.73
	审计情况	经立信会计师审计	

8、聚石科技

公司名称	广东聚石科技研究有限公司		
法定代表人	陈钢		
成立日期	2019年11月7日		
注册资本	1000.00 万元		
实收资本	1000.00 万元		
注册地址	清远市高新技术产业开发区安园路9号广东聚石化学股份有限公司改性塑料车间三楼		
主要生产经营地	清远市高新技术产业开发区安园路9号广东聚石化学股份有限公司改性塑料车间三楼		
股东持股情况	发行人持股 100%		
经营范围	科学研究和技术服务业；技术项目引进、孵化、中试加速、产业化示范生产；新材料研发、生产及销售；新材料技术推广服务；科技中介服务；知识产权服务；创业空间服务；咨询与调查；市场调查；科技会展服务；商务代理代办服务；信息技术咨询服务；检测服务；合成材料研发、生产、销售（监控化学品、危险化学品除外）；专用化学用品制造（监控化学品、危险化学品除外）；货物或技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
与发行人主营业务的关系	定位于未来聚石化学研发技术孵化器		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	1,121.34	1,052.87
	净资产	994.33	934.71
	净利润	-5.67	-59.62
	审计情况	经立信会计师审计	

9、聚益海口

公司名称	海口市聚益科技有限公司
------	-------------

法定代表人	杨正高		
设立日期	2019年9月3日		
注册资本	100.00万元		
实收资本	0万元		
注册地址	海南省海口市美兰区盛贤景都1栋1005室		
主要生产经营地	无		
股东持股情况	发行人全资子公司聚益新材持股100%		
经营范围	其他科技推广服务业，其他合成材料制造，制造生物降解生物基塑料原料，制造塑料薄膜，制造塑料制品，制造日用塑料制品，制造塑料用模具，批发塑料制品，批发工业塑料薄膜，制造降解塑料制品，生物基材料技术研发，生物基材料聚合技术研发，进出口交易会服务。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（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。）		
与发行人主营业务的关系	尚未正式开展业务		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	0	0
	净资产	0	0
	净利润	0	0
	审计情况	经立信会计师审计	

10、聚石节能

公司名称	广东聚石节能科技有限公司
法定代表人	何晓丹
设立日期	2020年8月28日
注册资本	1,000.00万元
实收资本	0.00万元
注册地址	佛山市南海区狮山镇狮山科技工业园C区兴业路20号（一车间）自编之二号
主要生产经营地	佛山市南海区狮山镇狮山科技工业园C区兴业路20号（一车间）自编之二号
股东持股情况	发行人持股100.00%
经营范围	节能技术推广服务;非织造布制造;塑料板、管、型材制造;塑料包装箱及容器制造;新材料技术推广服务;塑料加工专用设备制造;其他非金属矿物制品制造;货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；工程和技术研究和试验发展（材料科学研究服务）；日用塑料制品制造；（以上制造项目《佛山市南海区产业导向目录》限制类和禁止类项目除外）。（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。）

与发行人主营业务的关系	拟从事环保型塑料制品的研发、生产和销售，目前尚未正式开展业务
-------------	--------------------------------

(二) 发行人控股子公司情况

1、聚石芜湖

公司名称	芜湖聚石新材料科技有限公司		
法定代表人	杨正高		
成立日期	2017年10月26日		
注册资本	800.00万元		
实收资本	800.00万元		
注册地址	安徽省芜湖市鸠江区万春东路88号		
主要生产经营地	安徽省芜湖市鸠江区万春东路88号		
股东持股情况	发行人持股80.00%，韩立尚持股20.00%		
经营范围	纳米材料、生态环境材料、复合材料及制品、耐热材料的研发、生产、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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）		
与发行人主营业务的关系	从事汽车类高强度玻纤板、GMT板的研发、生产和销售		
最近一年主要财务数据 (单位：万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	3,224.75	3,354.65
	净资产	707.62	828.22
	净利润	36.05	33.10
	审计情况	经立信会计师审计	

2、常州奥智

公司名称	常州奥智高分子新材料有限公司		
法定代表人	吴恺		
成立日期	2017年2月9日		
注册资本	5,250.00万元		
实收资本	5,250.00万元		
注册地址	常州市武进国家高新技术产业开发区新雅路10号		
主要生产经营地	常州市武进国家高新技术产业开发区新雅路10号		
股东持股情况	发行人持股51.00%，吴恺持股25.00%，陈新艳持股24.00%		
经营范围	纳米材料、光电子产品的研发；扩散板、反射片、棱镜片的生产、销售，建筑材料（除危化品）、电子产品、塑料制品的研发、销售，电器零部		

	件、塑料制品的制造，五金加工，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；道路货运经营（限《道路运输经营许可证》核定范围）。（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）		
与发行人主营业务的关系	主要从事 PS 扩散板的研发、生产和销售		
主要财务数据 （单位：万元） 2018 年 9 月开始 纳入发行人合并 范围	指标名称	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月
	流动资产	17,873.95	16,909.76
	非流动资产	5,774.67	6,623.80
	总资产	23,648.61	23,533.56
	流动负债	12,928.33	12,777.10
	非流动负债	47.58	31.68
	负债合计	12,975.91	12,808.78
	净资产	10,672.70	10,724.78
	营业收入	31,028.90	13,209.85
	利润总额	5,109.43	2,046.12
	净利润	4,382.94	1,052.07
	经营活动产生的现金流量净额	-3,007.69	4,274.86
	投资活动产生的现金流量净额	-3,079.72	-878.13
	筹资活动产生的现金流量净额	8,144.16	-4,154.14
审计情况	经立信会计师审计		

3、东莞奥智

公司名称	东莞奥智高分子新材料有限公司
法定代表人	吴恺
设立日期	2017 年 12 月 14 日
注册资本	1,333.20 万元
实收资本	1,333.20 万元
注册地址	广东省东莞市桥头镇华夏一路 30 号 8 号楼
主要生产经营地	广东省东莞市桥头镇华夏一路 30 号 8 号楼
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智持股 60.00%，曹宏程持股 40.00%
经营范围	研发、生产、销售：光学材料，光学产品，塑胶板材，光学导光板，光学膜片；加工：塑胶板材；批发业、零售业；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人主营业务的关系	主要从事 PS 扩散板的生产、销售

最近一年主要财务数据 (单位: 万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	4,647.21	4,145.20
	净资产	1,593.86	1,769.72
	净利润	176.27	175.85
	审计情况	经立信会计师事务所审计	

4、常州奥智光电

公司名称	常州奥智光电科技有限公司		
法定代表人	吴恺		
设立日期	2019年5月29日		
注册资本	3,000.00 万元		
实收资本	3,000.00 万元		
注册地址	武进国家高新技术产业开发区新雅路 18 号 558 室		
主要生产经营地	武进国家高新技术产业开发区新雅路 18 号 558 室		
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智持股 100.00%		
经营范围	光电产品的研发; 导光板、扩散板、反射片、棱镜片、复合塑料膜的制造、销售; 塑料高分子制品的制造、销售; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务, 但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。 (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)		
与发行人主营业务的关系	拟从事导光板的研发、生产和销售, 尚未正式开展业务		
最近一年主要财务数据 (单位: 万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	2,980.43	3,968.51
	净资产	2,980.38	2,942.52
	净利润	-19.57	-37.86
	审计情况	经立信会计师事务所审计	

5、香港奥智

公司名称	香港奥智高分子新材有限公司		
法定代表人	吴恺		
设立日期	2019年9月3日		
注册资本	10,000.00 美元		
实收资本	10,000.00 美元 (2020年1月20日实缴)		
注册地址	香港九龙旺角花园街 2-16 号好景商业中心 19 楼 12 室		
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智持股 100.00%		

经营范围	各类商品及技术进出口贸易		
与发行人主营业务的关系	主要从事贸易类业务		
最近一年主要财务数据 (单位: 万元)	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	0	615.72
	净资产	0	23.42
	净利润	0	16.25
	审计情况	经立信会计师审计	

6、越南奥智

公司名称	奥智高分子越南有限公司	
董事	吴恺	
设立日期	2020年1月20日	
注册资本	46,000,000.000 越盾 (相当 200.00 万美元)	
实收资本	0 美元	
注册地址	越南同奈省仁泽县福天区仁泽工业园	
生产经营地址	越南同奈省仁泽县福天区仁泽工业园	
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智持股 100.00%	
经营范围	生产电子零件、电子和光学设备、批发电子和电信设备及零件	
与发行人主营业务的关系	拟从事 PS 扩散板等生产、销售, 尚未正式开展业务	
最近一年主要财务数据 (单位: 万元)	指标名称	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	521.63
	净资产	518.76
	净利润	-69.49
	审计情况	经立信会计师审计

7、东莞奥智光电

公司名称	东莞奥智光电科技有限公司
法定代表人	吴恺
设立日期	2019年5月29日
注册资本	1,000.00 万元
实收资本	615.00 万元
注册地址	广东省东莞市桥头镇华夏一路30号4号楼101室

主要生产经营地	广东省东莞市桥头镇华夏一路30号4号楼101室		
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智光电持股90.00%、范茂宏持股10.00%		
经营范围	研发、生产、销售：光电产品、照明设备、光学高分子材料、光学产品、塑胶板材、光学导光板、光学膜片、电子产品显示器及其配件、数字电视机及其配件、手机及其配件、自动化设备；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（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）		
与发行人主营业务的关系	拟从事导光板生产，尚未正式开展业务		
最近一年主要财务数据 （单位：万元）	指标名称	2019年12月31日 /2019年度	2020年6月30日 /2020年1-6月
	总资产	467.22	557.73
	净资产	391.55	383.65
	净利润	-81.33	-107.91
	审计情况	经立信会计师审计	

8、聚石长春

公司名称	长春聚石新材料科技有限公司		
法定代表人	韩立尚		
成立日期	2020年5月13日		
注册资本	500.00万元		
实收资本	250.00万元		
注册地址	长春市绿园区金鹏路111号长春金鹏投资有限公司厂房工程2号厂房		
主要生产经营地	长春市绿园区金鹏路111号长春金鹏投资有限公司厂房工程2号厂房		
股东持股情况	发行人控股子公司聚石芜湖持股65.00%、张海涛持股35.00%		
经营范围	新材料科技领域内技术研发；塑料颗粒（不含不可降解塑料制品）研发、生产、销售，进出口贸易；（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）		
与发行人主营业务的关系	从事汽车型材和粒子的研发、生产和销售		
最近一年主要财务数据 （单位：万元）	指标名称	2020年6月30日 /2020年1-6月	
	总资产	270.46	
	净资产	223.78	
	净利润	-26.22	
	审计情况	经立信会计师审计	

9、重庆瑞奥思

公司名称	重庆瑞奥思光电科技有限公司
------	---------------

法定代表人	吴恺
设立日期	2020年6月15日
注册资本	500.00万元
实收资本	150.00万元
注册地址	重庆市巴南区东城大道2388号附5号2-1
主要生产经营地	重庆市巴南区东城大道2388号附5号2-1
股东持股情况	发行人控股子公司常州奥智光电持股100.00%
经营范围	一般项目：电子专用材料研发，计算机软硬件及外围设备制造，光电子器件制造，电气设备销售，合成材料销售（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）
与发行人主营业务的关系	从事导光板的生产和销售，主要面向西南市场，目前尚未正式开展业务

（三）发行人子公司定位

截至本招股说明书签署日，发行人母子公司的定位如下：

序号	公司名称	生产基地	业务定位
1	聚石化学	清远市	总部管理职能，专注于改性塑料粒子的研发、生产、销售
2	普塞吠	清远市	专注于无卤阻燃剂产品的研发、生产、销售
3	聚石苏州	苏州市	专注于改性塑料粒子的研发、生产、销售，主要面向华东市场
4	常州奥智	常州市	专注于PS扩散板的研发、生产、销售
5	东莞奥智	东莞市	专注于PS扩散板的生产、销售，主要面向华南市场
6	聚石长沙	长沙市	专注于透气膜的研发、生产、销售
7	聚石芜湖	芜湖市	专注汽车型材的研发、生产、销售
8	美若科	清远市	专注于涂料、油墨等产品的研发、生产、销售
9	聚益新材	清远市	专注于可降解材料的研发、生产、销售
10	常州奥智光电	常州市	专注于导光板的研发、生产、销售
11	东莞奥智光电	东莞市	专注于导光板的生产、销售，主要面向华南市场
12	聚益海口	无	专注于可降解材料的研发、生产、销售，主要面向海南市场
13	聚石化工	无	作为原材料贸易平台
14	聚石香港	无	作为境外的购销平台
15	香港奥智	无	作为境外的购销平台
16	聚石科技	无	作为发行人研发平台

序号	公司名称	生产基地	业务定位
17	越南奥智	越南	专注于 PS 扩散板的生产、销售，主要面向东南亚市场（尚未正式投产）
18	聚石节能	佛山市	专注于环保型塑料制品的研发、生产和销售（尚未正式投产）
19	聚石长春	长春市	专注于汽车型材和粒子的研发、生产、销售，主要面向东北市场（尚未正式投产）
20	重庆瑞奥思	重庆市	专注于导光板的生产、销售，主要面向西南市场（尚未正式投产）

截至本招股说明书签署日，发行人主要生产型企业集中在普塞味、聚石化学、聚石苏州、常州奥智、东莞奥智、聚石长沙、聚石芜湖 7 家公司，其中，普塞味主要生产和销售阻燃剂；聚石化学和聚石苏州主要生产和销售改性塑料粒子；常州奥智和东莞奥智主要生产和销售 PS 扩散板；聚石长沙主要生产和销售 PE 透气膜；聚石芜湖主要生产和销售汽车型材。

（四）发行人分公司情况

名称	东莞奥智高分子新材料有限公司第一分公司
注册地址	广东省东莞市桥头镇田头角商业街 1 号 1 号楼
生产经营地址	广东省东莞市桥头镇田头角商业街 1 号 1 号楼
负责人	曹宏程
公司类型	其他有限责任公司分公司
成立日期	2019 年 7 月 2 日
营业期限	长期
经营范围	研发、生产、销售：光学材料，光学产品，塑胶板材，光学导光板，光学膜片；加工：塑胶板材；批发业、零售业；货物进出口

截至本招股说明书签署日，除东莞奥智第一分公司外，发行人没有其他分公司。

（五）发行人参股公司情况

截至本招股说明书签署日，发行人无参股公司。

八、主要股东基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

1、控股股东情况

石磐石直接持有本公司 36,800,000 股股份，占公司股本总额的 52.57%，为公司的控股股东。石磐石的具体情况为：

公司名称	广州市石磐石投资管理有限公司		
法定代表人	陈钢		
设立日期	1999 年 8 月 2 日		
注册资本	1,000.00 万元		
实收资本	1,000.00 万元		
注册地址	广州市白云区黄园路 135 号 3 栋 1015 房		
主要生产经营地	广州市白云区黄园路 135 号 3 栋 1015 房		
股东持股情况	陈钢持股 55.00%、杨正高持股 45.00%		
经营范围	投资咨询服务；信息技术咨询服务；企业管理咨询服务；投资管理服务。		
与发行人主营业务的关系	持股型公司，与发行人主营业务不存在关系		
最近一年一期主要财务数据 (万元)	指标名称	2019 年 12 月 31 日/ 2019 年度	2020 年 6 月 30 日 /2020 年 1-6 月
	总资产	4,526.99	4,693.34
	净资产	4,464.90	4,589.44
	净利润	481.39	814.54
	审计情况	经广州锦涛会计师事务所审计	

2、实际控制人情况

（1）共同实际控制人的简介

公司的控股股东为石磐石，陈钢和杨正高合计持有石磐石 100.00% 的出资额。此外，陈钢直接持有公司 466.005 万股股份，杨正高直接持有公司 330.80 万股股份。陈钢和杨正高通过直接和间接方式累计持有发行人 4,476.805 万股股份，占发行人股本总数的 63.95%，系公司的共同实际控制人。陈钢和杨正高的基本情况如下：

陈钢先生，1974 年 11 月生，45 岁，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：430911197411*****，住所：广州市白云区*****，毕业于湖南省电大益

阳分校，机电工程专业，大专学历，清远市第七届人大代表，清远市工商业联合会副主席，清远市湖南商会常务副会长。1994年9月至1995年5月任广州开发区永高经贸公司销售员；1995年6月至1996年4月任香港第一商事株式会社广州办业务代表；1996年5月至1997年12月任香港万顺昌集团广州办销售代表；1998年1月至1999年7月任广州开发区方圆贸易公司销售经理；1999年8月至今任石磐石执行董事；2007年6月至2018年7月任聚石化学董事长；2018年8月至今任聚石化学董事长、总经理。

杨正高先生，1966年7月生，53岁，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：432325196607*****，住所：广州市白云区*****，毕业于湖南煤炭工业学校，煤炭机电专业，中专学历，清远市高新技术企业协会理事，中欧汽车材料委员会（APIMC）国际汽车轻量化绿色科技联盟执行理事，广东省电线电缆行业协会副会长。1987年10月至2000年12月历任湖南益阳八三锑品冶炼厂（益阳洲球锑业有限公司）开发部副主任、开发部主任、销售员、副总经理；2001年1月至2009年12月任石磐石总经理；2007年6月至2018年7月任聚石化学董事、总经理；2018年8月至今任聚石化学董事、副总经理。

（2）共同实际控制人的认定理由及依据

①自聚石化学设立至今，陈钢一直担任公司董事长，杨正高长期担任公司董事、高级管理人员职务。二人统筹领导公司的业务、技术、销售等工作，对发行人的经营方针、经营决策及重大经营管理事项等公司行为拥有决定性支配作用。

②陈钢、杨正高共同创建公司管理团队，除机构投资人的提名人选之外，发行人的董事、监事、高级管理人员的提名通常由陈钢或杨正高做出，然后依程序提交董事会、股东大会讨论决定。截至本招股说明书签署日，陈钢、杨正高在发行人历次董事会、股东大会上的表决意见一致。

③自聚石化学设立以来，石磐石始终为发行人控股股东，陈钢、杨正高分别持有石磐石 55.00%、45.00% 股权的情况也未发生变动。截至本招股说明书签署日，陈钢和杨正高合计控制发行人 4,476.805 万股股份，占发行人股本总数的 63.95%。

④发行人虽由陈钢、杨正高共同控制，但发行人已按照相关法律、行政法规

的规定设立股东大会、董事会、监事会、总经理及总经理领导下的职能部门等组织机构，治理结构健全；且发行人已制定股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则、总经理工作细则、独立董事工作制度、董事会秘书工作制度和董事会各专业委员会工作细则等制度，明确各组织机构的职责范围，并能有效运行。经核查发行人最近三年召开的股东大会、董事会及监事会会议通知、会议记录、议案及决议等会议文件，发行人最近三年内股东大会、董事会、监事会的召集、召开程序、出席会议人员的资格、表决方式、表决程序、决议内容及签署均符合《公司法》和《公司章程》的规定。

综上，认定陈钢、杨正高为发行人共同控制发行人符合“证券期货法律适用意见第1号”的相关规定。

（3）共同实际控制人发生意见分歧或纠纷时的解决机制

2020年4月22日，共同实际控制人陈钢、杨正高签订了《一致行动人协议》，约定：双方无论是作为发行人控股股东石磐石的股东，还是作为直接持有发行人股份的股东，在决定发行人经营管理重大事项时，采取一致行动共同行使股东权利，特别是行使召集权、提案权、表决权行动应保持一致；协议双方应当在行使发行人股东权利，特别是提案权、表决权之前进行充分的协商、沟通，以保证顺利做出一致行动的决定；石磐石作为发行人控股股东，在就发行人经营管理重大事项行使召集权、提案权或表决权之前，应当按照《公司法》及石磐石公司章程的规定，召开股东会进行决策；协议双方同时作为发行人的董事，在董事会相关决策过程中应当确保采取一致行动，共同行使董事权利。在董事会表决时，根据相关法律、法规及章程等之规定，一方（作为董事）需要回避表决的，另一方（作为董事）须回避表决；协议双方应当确保按照达成的一致行动决定行使股东权利，承担股东义务。在股东大会表决时，根据相关法律、法规及章程等之规定，一方需要回避表决的，另一方作为一致行动人亦须回避表决；若双方在发行人经营管理重大事项上未能就某些问题达成一致时，应当按照陈钢的意见在石磐石和发行人两个层面作出一致行动的具体决定；协议经双方签字后生效，直至聚石化学股票在上海证券交易所或深圳证券交易所发行并上市交易之日起5年内有效；协议期满前三个月内，若双方未就一致行动达成其他约定，则协议的有效期自动延续5年。

3、控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人对外投资的情况如下：

序号	公司名称	与发行人关系	备注
1	聚益香港	实际控制人陈钢持股 100.00% 的公司	正在办理注销，香港网上查册中心显示“于 2020 年 3 月 11 日休止活动”
2	聚益塞鲁贝	聚益香港持股 50.00% 的公司	正在办理注销，香港网上查册中心显示“于 2020 年 3 月 11 日休止活动”
3	上海璞蓁信息科技服务有限公司	实际控制人陈钢之子陈果持股 65.00% 的公司	主要从事从事信息技术、网络科技领域内的技术开发等
4	广州聚晶能源科技股份有限公司	石磐石、陈钢、杨正高合计持股 100.00% 的公司	已于 2018 年 3 月完成注销
5	广州市旭丰达贸易有限公司	实际控制人杨正高控制的公司	已于 2020 年 3 月完成注销
6	清远市聚富投资股份有限公司	实际控制人陈钢、杨正高控制的公司	已于 2017 年 4 月完成注销

除上述表格所列示企业外，发行人的控股股东、实际控制人无其他所控制企业。

4、控股股东、实际控制人的股份质押或者其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在质押或者其他有争议的情况。

(二) 其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人 5%以上股份的股东，分别为石磐石、陈钢和杨正高（一致行动人）和国民凯得。其中，国民凯得持股比例为 7%，其基本情况如下：

企业名称	广东国民凯得科技创业投资企业（有限合伙）
企业类型	合伙企业（有限合伙）
成立日期	2017 年 12 月 14 日
合伙期限	2017 年 12 月 14 日至 2024 年 12 月 14 日
出资额	100,000.00 万元
主要经营场所	广州市黄埔区九佛建设路 333 号自编 348 室
执行事务合伙人	广东国民创新投资管理有限公司
经营范围	创业投资；创业投资咨询业务

与发行人主营业务关系	无
------------	---

截至本招股说明书签署日，国民凯得的合伙人及其认缴情况如下：

序号	合伙身份	合伙人名称/姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	普通合伙人	广东国民创新创业投资管理有限公司	1,000.00	1.00
2	有限合伙人	广州市有达投资有限公司	37,000.00	37.00
3	有限合伙人	国家科技风险开发事业中心	30,000.00	30.00
4	有限合伙人	广州凯得金融控股股份有限公司	15,000.00	15.00
5	有限合伙人	深圳市国民创新创业投资企业（有限合伙）	11,000.00	11.00
6	有限合伙人	广州道迅电子科技有限公司	5,000.00	5.00
7	有限合伙人	叶文肖	1,000.00	1.00
合计			100,000.00	100.00

国民凯得已于 2018 年 4 月 17 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为“SCF040”。

国民凯得执行事务合伙人兼基金管理人广东国民创新创业投资管理有限公司基本信息如下：

公司名称	广东国民创新创业投资管理有限公司
成立时间	2015 年 7 月 14 日
注册资本	3,000.00 万元
公司类型	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	彭星国
注册地址	广州市黄埔区科学大道 233 号 1001 房
经营范围	为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构
私募投资基金管理人登记	已在中国证券投资基金业协会进行私募投资基金管理人登记，登记编号为“P1027945”

广东国民创新创业投资管理有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	深圳市国民创新创业投资管理有限公司	3,000.00	100.00
合计		3,000.00	100.00

九、发行人的股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前，公司股份总数为 70,000,000 股。如实际发行按照本次发行上限 23,333,334 股计算（不含超额配售选择权），本次向社会公众发行的股份占发行后总股本（93,333,334 股）的比例为 25%。

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		持股数 (万股)	出资比例 (%)	持股数 (万股)	出资比例 (%)
1	石磐石	3,680.00	52.57	3,680.00	39.43
2	国民凯得	490.00	7.00	490.00	5.25
3	陈钢	466.005	6.66	466.005	4.99
4	杨正高	330.80	4.73	330.80	3.54
5	聚创投资	250.00	3.57	250.00	2.68
6	深圳宝创	205.00	2.93	205.00	2.20
7	中泰投资（SS）	203.75	2.91	203.75	2.18
8	聚富合伙	151.125	2.16	151.125	1.62
9	湛江中广	150.00	2.14	150.00	1.61
10	安宁	140.00	2.00	140.00	1.50
11	锦福物业	135.00	1.93	135.00	1.45
12	刘鹏辉	124.50	1.78	124.50	1.33
13	广东宝创	120.00	1.71	120.00	1.29
14	中广源商	115.00	1.64	115.00	1.23
15	田静仁	106.25	1.52	106.25	1.14
16	孙红霞	100.00	1.43	100.00	1.07
17	德润嘉盛	80.00	1.14	80.00	0.86
18	周侃	45.25	0.65	45.25	0.48
19	王宏	21.82	0.31	21.82	0.23
20	番禺产投（SS）	20.00	0.29	20.00	0.21
21	奚旻昊	17.00	0.24	17.00	0.18
22	陈锐彬	15.375	0.22	15.375	0.16
23	蔡智勇	9.375	0.13	9.375	0.10
24	李世梅	9.375	0.13	9.375	0.10

序号	股东姓名/名称	发行前		发行后	
		持股数 (万股)	出资比例 (%)	持股数 (万股)	出资比例 (%)
25	姚利	9.375	0.13	9.375	0.10
26	郑全姝	2.50	0.04	2.5	0.03
27	官耘	1.25	0.02	1.25	0.01
28	于树玲	1.25	0.02	1.25	0.01
29	公众持股	-	-	2,333.33	25.00
合计		7,000.00	100	9,333.33	100.00

(二) 本次发行前后公司前十名股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称或姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)
1	石磐石	3,680.00	52.57
2	国民凯得	490.00	7.00
3	陈钢	466.005	6.66
4	杨正高	330.80	4.73
5	聚创投资	250.00	3.57
6	深圳宝创	205.00	2.93
7	中泰投资(SS)	203.75	2.91
8	聚富合伙	151.125	2.16
9	湛江中广	150.00	2.14
10	安宁	140.00	2.00
合计		6,066.68	86.67

(三) 前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司前十名自然人股东以及在发行人处担任职务的具体情况如下：

序号	股东姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)	在发行人任职情况
1	陈钢	466.005	6.66	董事长、总经理
2	杨正高	330.80	4.73	董事、副总经理
3	安宁	140.00	2.00	无
4	刘鹏辉	124.50	1.78	董事、副总经理
5	田静仁	106.25	1.52	无

序号	股东姓名	持股数量(万股)	持股比例(%)	在发行人任职情况
6	孙红霞	100.00	1.43	无
7	周侃	45.25	0.65	董事、副总经理
8	王宏	21.82	0.31	家电塑料销售总监
9	奚旻昊	17.00	0.24	灯饰塑料销售总监
10	陈锐彬	15.375	0.22	塑胶技术一组组长
合计		1,367.00	19.53	-

(四) 发行人国有股份与外资股份的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股份的情况，国有股东为中泰投资和番禺产投。

1、国有股东标识

根据山东省人民政府国有资产监督管理委员会出具的《山东省国资委关于广东聚石化学股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》(鲁国资收益字【2020】21号)，聚石化学若在境内发行股票并上市，中泰投资、番禺产投在中国证券登记结算有限责任公司开立的证券账户上应加注“(SS)”标识。

2、国有股划转

根据国务院于2017年11月9日下发的《国务院关于印发划转部分国有资本充实社保基金实施方案的通知》(国发【2017】49号)规定：“自本方案印发之日起，《国务院关于印发减持国有股筹集社会保障资金管理暂行办法的通知》(国发【2001】22号)和《财政部国资委证监会社保基金会关于印发<境内证券市场转持部分国有股充实全国社会保障基金实施办法>的通知》(财企【2009】94号)等现行国有股转(减)持政策停止执行。”因此，中泰投资、番禺产投无须按照原规定履行国有股权划转手续。

(五) 最近一年发行人新增股东的情况

最近一年内，发行人共发生1次增资和6次股权转让，新增股东11名，新股东入股的原因及股权定价依据如下表所示：

时间	股权变更方式	转让方	受让方/增资方	金额(万元)	股份数量(万股)	单价(元/股)	入股原因及定价依据
2019年6月	第一次转让	海鲸投资	国民凯得	450.00	50.00	9.00	基金到期清算，基于自身财务规划而退出，新股东基于对发行人发展前景的看好而入股，定价参考公司最近一次增资的估值，经交易各方协商一致确定
2019年6月	第二次转让	安徽华锆	国民凯得	1,748.00	190.00	9.20	老股东作为私募基金即将到期，基于自身财务规划而退出，新股东基于对发行人发展前景的看好而入股，定价参考公司最近一次估值，经交易各方协商一致确定
			孙红霞	920.00	100.00	9.20	
			安宁	1,288.00	140.00	9.20	
2019年7月	第一次增资	不适用	国民凯得	2,400.00	250.00	9.60	新股东基于公司前景的看好，通过增资进行增持，增持价格参考公司最近一次估值，经公司股东大会审议通过
2019年7月	第三次转让	鲁证共赢	锦福物业	1,080.00	135.00	8.00	见备注1
			中泰投资(SS)	1,630.00	203.75	8.00	
			田静仁	890.00	111.25	8.00	
2019年7月	第四次转让	石磐石	番禺产投(SS)	192.00	20.00	9.60	新股东基于投资优质企业以实现自身资产保值增值的需求，与转让人充分协商，交易价格参考最近一次增资价格确定
2019年7月	第五次转让	安徽华锆	广东宝创	1,104.00	120.00	9.20	新股东受让老股系基于对发行发展前景的看好；安徽华锆出让老股系由于其作为私募基金即将到

时间	股权变更方式	转让方	受让方/增资方	金额(万元)	股份数量(万股)	单价(元/股)	入股原因及定价依据
							期, 拟在注销基金前回笼资金; 转让价格是参照发行人最近一次增资价格, 经双方协商一致确定的
2019年8月	第六次转让	田静仁	官耘	10.00	1.25	8.00	老股东基于短期资金周转寻求转让部分股份, 新股东基于对发行人发展前景的看好, 愿意持有, 转让价格经交易各方协商一致确定
			郑全姝	20.00	2.50	8.00	
			于树玲	10.00	1.25	8.00	

备注 1: 本次股权转让原因是, 鲁证共赢根据国家相关规定及中泰证券内部整改要求拟于 2019 年 6 月前完成注销, 并在注销前将其持有的发行人 450.00 万股股份按照其合伙人出资比例转让给各合伙人; 因中泰资本股权投资管理(深圳)有限公司(以下简称“中泰资本”)作为中泰证券私募基金子公司不能进行直接投资, 故由中泰证券另一全资子公司中泰投资受让中泰资本应当受让的发行人相应股份; 因根据中泰证券内部新规, 鲁证共赢跟投员工冯亮、姜颖、路宝鹏、刘涛、曹毅华、任嵘等 6 人持有鲁证共赢合伙人份额已不再符合要求, 故上述 6 人拟于鲁证共赢注销前将其持有的相应合伙份额转让给田静仁, 退出跟投; 为了加快推动注销程序, 鲁证共赢于 2019 年 6 月 28 日召开全体合伙人会议并做出决议, 一致同意各合伙人按照调整后的出资额及出资比例受让鲁证共赢持有的发行人股份。由于本次股份转让系鲁证共赢各合伙人将通过鲁证共赢间接持有的发行人股份转为直接持有, 因此无需支付股份转让款项。

1、国民凯得

参见本节之“八、主要股东基本情况”之“(二)其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

2、孙红霞

孙红霞, 女, 身份证号: 430703198410****, 住址: 湖南省长沙市开福区。

3、安宁

安宁, 男, 身份证号: 140221198009****, 住址: 北京市丰台区。

4、锦福物业

公司名称	佛山市顺德区锦福物业有限公司
法定代表人	廖华深

设立日期	2004年9月21日
注册资本	100.00万元
注册地址	佛山市顺德区勒流街道光大社区勒流港集约工业区C14-2号地块3号楼创客中心501
经营范围	物业管理，物业代理；零售：日用百货、烟草；物业出租。（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）

锦福物业的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	广东顺德长健置业有限公司	100.00	100.00
合计		100.00	100.00

锦福物业的股东广东顺德长健置业有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	伍健聪	33.34	33.34
2	何益娴	33.33	33.33
3	黄丽欢	33.33	33.33
合计		100.00	100.00

广东顺德长健置业有限公司的股权分散，无控股股东或者实际控制人。因此，锦福物业无实际控制人。

5、中泰投资（SS）

公司名称	中泰创业投资（深圳）有限公司
法定代表人	姜颖
设立日期	2017年8月4日
注册资本	150,000.00万元
注册地址	深圳市福田区福田街道中心区中心广场香港中旅大厦第八01B.03
股东持股情况	中泰证券股份有限公司持股100.00%
经营范围	创业投资业务。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）

中泰投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中泰证券股份有限公司	150,000.00	100.00
合计		150,000.00	100.00

中泰投资为中泰证券股份有限公司另类投资子公司，中泰证券股份有限公司

的实际控制人为山东省人民政府国有资产监督管理委员会。因此，中泰投资的实际控制人为山东省人民政府国有资产监督管理委员会。

6、田静仁

田静仁，女，身份证号：460103198408****，住址：广东省深圳市福田区。

7、番禺产投（SS）

公司名称	广州番禺产业投资有限公司
法定代表人	苏妮娜
设立日期	2015年8月19日
注册资本	30,000.00 万元
注册地址	广州市番禺区南村镇万博二路79号2101房
股东持股情况	广州市番禺交通建设投资有限公司持股100.00%
经营范围	投资管理服务；创业投资；创业投资咨询业务

番禺产投的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	广州市番禺交通建设投资有限公司	30,000.00	100.00
合计		30,000.00	100.00

番禺产投已于2016年7月20日在中国证券投资基金业协会完成私募股权、创业投资基金管理人登记，登记编号为：P1032351。

广州市番禺交通建设投资有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	持股比例（%）
1	广州市番禺区人民政府国有资产监督管理局	332,535,518.18	99.77
2	广州市番禺番发投资有限公司	766,594.86	0.23
合计		333,302,113.04	100.00

广州市番禺交通建设投资有限公司的控股股东、实际控制人为广州市番禺区人民政府国有资产监督管理局。因此，番禺产投的实际控制人为广州市番禺区人民政府国有资产监督管理局。

8、广东宝创

企业名称	广东宝创共赢科创股权投资合伙企业（有限合伙）
------	------------------------

成立日期	2019年5月27日
合伙期限	2019年5月27日至2029年5月27日
主要经营场所	广东省东莞市南城街道会展北路6号鸿发大厦1栋301室
执行事务合伙人	前海宝创投资管理（深圳）有限公司（委派代表：柴鹏飞）
经营范围	股权投资、创业投资。（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）
与公司主营业务关系	无

截至本招股说明书签署日，广东宝创的合伙人及其认缴情况如下：

序号	合伙身份	合伙人名称/姓名	认缴出资 (万元)	出资比例 (%)
1	普通合伙人	前海宝创投资管理（深圳）有限公司	500	2.08
2	有限合伙人	广东鸿发投资集团有限公司	11,000	45.83
3	有限合伙人	柴鹏飞	3,000	12.50
4	有限合伙人	麦建文	3,000	12.50
5	有限合伙人	钟建新	3,000	12.50
6	有限合伙人	鲍发根	1,500	6.25
7	有限合伙人	谢会伟	1,000	4.17
8	有限合伙人	彭志勇	1,000	4.17
合计			24,000.00	100.00

广东宝创已于2019年8月6日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为：SGX416。广东宝创的管理人为前海宝创投资管理（深圳）有限公司，前海宝创投资管理（深圳）有限公司已于2015年5月28日在中国证券投资基金业协会完成了私募股权、创业投资基金管理人登记备案，登记编号为：P1014633。

9、官耘

官耘，男，身份证号：370105196812****，住址：山东省济南市天桥区。

10、郑全姝

郑全姝，女，身份证号：372501195306****，住址：山东省聊城市东昌府区。

11、于树玲

于树玲，女，身份证号：370102195209****，住址：山东省济南市历下区。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前主要股东间的关联关系及关联股东各自持股比例如下：

序号	直接或间接股东	直接持股数量（万股）	直接持股比例（%）	关联关系
1	石磐石	3,680.00	52.57	陈钢、杨正高分别持有控股股东石磐石55.00%、45.00%股权，系公司共同实际控制人
2	陈钢	466.005	6.66	
3	杨正高	330.80	4.73	
4	刘鹏辉	124.50	1.78	刘鹏辉系陈钢配偶的哥哥
5	奚旻昊	17.00	0.24	奚旻昊和李艳系夫妻关系，李艳持有聚富合伙3.97%的份额，为聚富合伙的执行事务合伙人
6	李艳	-	-	
7	杨志高	-	-	杨志高系杨正高的弟弟，杨志高和邓三红系夫妻关系，杨志高、邓三红分别持有聚富合伙5.96%、1.99%的份额，为聚富合伙的有限合伙人
8	邓三红	-	-	
9	喻飞跃	-	-	喻飞跃系杨正高配偶的哥哥，持有聚富合伙3.31%的份额，为聚富合伙的有限合伙人
10	李世梅	9.375	0.13	陈杰系李世梅的妹夫，持有聚富合伙0.66%的份额，为聚富合伙的有限合伙人
11	陈杰	-	-	
12	姚利	9.375	-	姚利系陈钢配偶的表妹，也系刘鹏辉的表妹
13	王宏	21.82	-	王宏系陈钢的表弟

除上述情况外，发行人其他股东之间不存在关联关系。

（七）战略投资者情况

发行人股东中无战略投资者。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

（一）董事会成员的简要情况

公司董事会由9名董事组成，其中包括3名独立董事。现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	陈钢	董事长	2019年7月13日至2022年7月12日	陈钢
2	杨正高	董事	2019年7月13日至2022年7月12日	杨正高
3	刘鹏辉	董事	2019年7月13日至2022年7月12日	陈钢
4	周侃	董事	2019年7月13日至2022年7月12日	陈钢
5	冯亮	董事	2019年7月13日至2022年7月12日	中泰投资
6	彭斯特	董事	2019年7月13日至2022年7月12日	国民凯得
7	邓琼华	独立董事	2019年7月13日至2022年7月12日	陈钢
8	张雯燕	独立董事	2019年7月13日至2022年7月12日	陈钢
9	曾幸荣	独立董事	2019年11月18日至2022年7月12日	杨正高

董事陈钢先生、杨正高先生的基本情况见本节“八、主要股东基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”之“2、实际控制人情况”。

刘鹏辉先生，1971年生，49岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南益阳职业技校；1990年7月至1992年12月任湖南省益阳市金属制品厂技术员，1993年1月至1997年12月任湖南省益阳市水泥厂销售员，1998年1月至1999年7月任广州市方圆贸易有限公司销售员，1999年8月至2009年12月任石磐石生产部经理、副总经理；2010年1月至今任聚石化学董事、副总经理。

周侃先生，1978年生，42岁，中国国籍，无境外永久居留权，获得华南理工大学硕士学位（材料学专业）；2000年8月至2001年7月任中山天彩包装材料有限公司技术员，2002年9月至2006年6月就读于华南理工大学，2006年9月至2009年12月任石磐石技术经理，2010年1月至今任聚石化学副总经理，2017年3月至今任聚石化学董事、副总经理。

冯亮先生，1985年11月生，34岁，中国国籍，无境外永久居留权，获得复旦大学经济学硕士学位；2009年7月至2011年3月任天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计员，2011年4月至2013年7月任北京和勤天成管理咨询有限公司项目总监，2013年7月至2017年12月任鲁证创业投资有限公司业务业务副总监，2018年1月至今任中泰创业投资（深圳）有限公司业务总监，2017年5月至今任聚石化学董事。

彭斯特先生，1978年10月生，41岁，中国国籍，无境外永久居留权，获得北京工业大学软件学院工程硕士学位；2004年7月至2004年12月，任广东省

科技风险投资有限公司项目经理；2005年1月至2010年11月，任佛山市科海创业投资有限公司董事、总经理；2010年12月至2013年9月，任广东珠海高科技成果产业化示范基地有限公司副总经理；2013年10月至2016年2月，任广东粤科创业投资管理有限公司投资总监、总经理助理；2016年3月至今，任广东国民创新创业投资管理有限公司（原公司名称：广东国民创新投资管理有限公司）总经理，2019年7月至今任聚石化学董事。

邓琼华女士，1981年5月生，38岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华中科技大学法学院；2003年7月至2005年3月任荆门日报社记者、编辑；2005年11月至2007年7月任湖北瑜珈律师事务所实习律师；2007年7月至2007年12月任湖北九畴律师事务所律师；2008年1月至2013年6月任北京德恒（武汉）律师事务所律师；2013年7月至今历任北京盈科（武汉）律师事务所律师、合伙人、高级合伙人；2015年5月至今任聚石化学独立董事。

张雯燕女士，1969年10月生，50岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西南财经大学；1990年9月至1996年12月任航空集团川西机械厂会计；1997年1月至1999年12月任雅安会计师事务所审计员；2000年1月至2004年11月任蜀雅会计师事务所审计经理；2004年12月至2005年9月任四川同心达会计师事务所项目经理；2005年10月至2017年9月任信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）成都分所项目经理、经理、高级经理、审计二部部门负责人；2016年7月至今任聚石化学独立董事；2017年10月至今任信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）成都分所审计五部部门负责人。

曾幸荣先生，1962年10月出生，57岁，中国国籍，无境外永久居留权，1989年12月毕业于华南理工大学高分子材料专业，获工学博士学位；1989年12月，留校华南理工大学从事科研与教学工作；1990年1月至1993年11月任华南理工大学高分子系讲师；1993年12月至2001年11月任华南理工大学材料学院副教授；2001年12月至2003年6月任华南理工大学材料学院教授；2003年7月至2013年1月任华南理工大学材料学院教授、副院长；2013年2月至今任华南理工大学材料学院教授、博士生导师；2016年1月至今担任广东信力科技股份有限公司独立董事；2019年11月至今担任聚石化学独立董事。

（二）监事会成员的简要情况

公司监事会由 3 名成员组成，其中职工代表监事 1 名。现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	李世梅	监事会主席	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	陈钢
2	蔡智勇	监事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	陈钢
3	廖华利	监事	2019 年 7 月 13 日至 2022 年 7 月 12 日	职工代表大会

李世梅女士，1979 年 8 月生，41 岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于四川新华科技学院。2001 年 1 月至 2003 年 12 月，任广州市家园家具有限公司采购兼仓管；2004 年 2 月至 2009 年 12 月，任石磐石生产经理助理兼储运部主管；2010 年 1 月至 2019 年 12 月，历任聚石化学物控部经理、线材销售部经理、塑胶事业部生产二部经理兼销售部助理；2020 年 1 月至今任聚石化学塑胶事业部总经理助理；2019 年 7 月至今任聚石化学监事会主席。

蔡智勇先生，1982 年 9 月生，37 岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于广东工业大学，初级工程师；2005 年 5 月至 2006 年 12 月，任石磐石工程技术人员、售后服务人员；2007 年 1 月至 2008 年 6 月，任石磐石品质主管；2008 年 6 月至 2009 年 12 月，任石磐石生产主管；2010 年 1 月至 2014 年 12 月，任聚石化学生产主任；2015 年 1 月至今，任聚石化学生产经理；2019 年 7 月至今任聚石化学监事。

廖华利女士，1983 年 12 月生，36 岁，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于广东南方职业学院。2002 年 11 月至 2004 年 1 月，任佛山市台冠金属制品有限公司业务主办；2004 年 2 月至 2005 年 2 月，任四会市新加源铝制品有限公司业务主管；2005 年 3 月至 2006 年 9 月，任深圳罗源香江家具城导购；2006 年 9 月至 2009 年 12 月，任石磐石公司客服人员；2010 年 1 月至至今，历任聚石化学客服人员、塑胶技术部办公室主任，同时兼任工会主席、党支部宣传委员；2019 年 7 月至今任聚石化学职工监事。

（三）高级管理人员的简要情况

公司现任高级管理人员如下：

序号	姓名	职务	任期
1	陈钢	总经理	2019年7月13日至2022年7月12日
2	杨正高	副总经理	2019年7月13日至2022年7月12日
3	刘鹏辉	副总经理	2019年7月13日至2022年7月12日
4	周侃	副总经理	2019年7月13日至2022年7月12日
5	伍洋	财务负责人、董事会秘书	2019年7月13日至2022年7月12日

陈钢先生、杨正高先生、刘鹏辉先生、周侃先生的具体简历详见本章节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员的简要情况”。

伍洋先生，1979年6月生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南大学衡阳分校，高级会计师；2001年6月至2002年4月任中国人寿（广州）分公司会计员；2002年4月至2006年4月任东莞亚飞电器有限公司会计主管；2006年4月至2009年8月任广州安华电子有限责任公司财务经理；2009年8月至2009年12月任石磐石财务经理；2010年1月至2017年2月历任聚石化学财务经理、运营总监；2017年3月至2019年2月任聚石化学财务负责人；2019年2月至2020年2月，任聚石化学副总经理；2019年7月至今任聚石化学董事会秘书；2020年2月至今任聚石化学财务负责人。

（四）核心技术人员的简要情况

公司对核心技术人员的认定依据如下：

- 1、具备过硬的专业水平，系公司相关技术的带头人或研发负责人；
- 2、作为主要知识产权的发明人或设计人，成功申请并取得授权的发明专利；
- 3、为公司赢得行业内公认的科技成果相关奖项；
- 4、所负责的技术路线系公司现有核心产品技术领域；
- 5、为公司培育未来业务新增长点的新材料技术。

2020年2月，公司2020年第一次临时股东大会审议通过，认定公司6名核心技术人员，基本情况如下：

序号	姓名	现任职务
1	周侃	董事、副总经理

序号	姓名	现任职务
2	陈志钊	技术研发部工程师
3	龚文幸	塑胶事业部项目工程师
4	谢思正	技术研发部工程师
5	朱红芳	工程师、美若科总经理、聚石科技总经理
6	李玲玉	工程师、聚益新材总经理

周侃先生，详见本章节之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（一）董事会成员的简要情况”。

陈志钊先生，1984年生，中国国籍，无境外永久居留权，获得华南理工大学硕士学位、副高级工程师；2010年至今历任技术研发部助理工程师、项目工程师。现任技术研发部工程师，从事无卤阻燃剂的研发，为公司成功开发110系列、DOPO系列、FR系列等新型阻燃剂。

龚文幸先生，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湘潭大学；2004年7月至2007年9月任珠海阿兹耐涂料有限公司技术工程师；2007年11月至2008年7月任珠海三威塑胶电子有限公司产品报价工程师；2008年11月至2010年3月任珠海市远康企业有限公司塑料改性助理工程师；2010年3月至今任塑胶事业部项目工程师。

谢思正先生，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西北民族大学（化学工程与工艺）、中级工程师；2006年7月至2007年2月，任潍坊杜得利化学工业有限公司技术员；2007年3月至2007年8月，任广州银塑阻燃材料有限公司技术员；2007年8月至2019年12月，任石磐石技术工程师；2010年至今，任技术研发部工程师，主要从事无卤阻燃剂的研发。

朱红芳女士，1986年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院宁波材料技术与工程研究所，中级工程师；2011年7月至2012年3月任中科院宁波所高级助理；2012年4月至今历任聚石化学技术助理、技术经理、工程师、聚石研究院执行院长、美若科总经理、聚石科技总经理。

李玲玉女士，1986年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于天津科技大学材料加工工程专业，硕士研究生学历，副高级工程师。2011年4月至2016年9月历任聚石化学企划部主任、部门经理；2016年10月至今任聚益新材工程

师、总经理。

（五）对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员创业或从业历程

对发行人设立、发展有重要影响的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员包括陈钢、杨正高、刘鹏辉、周侃、伍洋、李世梅、蔡智勇、廖华利、陈志钊、龚文幸、谢思正、朱红芳、李玲玉，其主要创业或从业经历详见本节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况。

（六）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签定的协议以及其履行情况

截至本招股说明书签署日，在公司专职并领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与本公司签署了劳动合同、竞业限制协议和保密协议。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议均履行正常，不存在违约情形。

除上述合同或协议以外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与本公司之间未签订其他重大商业协议。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况如下：

姓名	公司职务	对外任职情况（不包括发行人及其子公司）		
		公司名称	职务	兼职单位与发行人是否存在关联关系
陈钢	董事长、总经理	石磐石	执行董事	是，发行人控股股东
		聚益香港（正在办理注销）	董事	是
		聚益塞鲁贝（正在办理注销）	董事	是
杨正高	董事、副总经理	石磐石	监事	是，发行人控股股东
刘鹏辉	董事、副总经理	无	-	-
周侃	董事、副总经理	无	-	-
冯亮	董事	苏州城邦达益材料科技有限公司	董事	否
彭斯特	董事	中山博锐斯新材料股份有限公司	董事	否

姓名	公司职务	对外任职情况（不包括发行人及其子公司）		
		公司名称	职务	兼职单位与发行人是否存在关联关系
		中山市博顿光电科技有限公司	董事	否
		广州大为文化股份有限公司	董事	否
		广州优提示互联网科技有限公司	董事	否
		广东新创意科技有限公司	董事	否
		珠海蓝图控制器科技有限公司	董事	否
		广州创天电子科技有限公司	董事	否
张雯燕	独立董事	信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)成都分所	部门负责人	否
曾幸荣	独立董事	华南理工大学材料学院	教授	否
		广东信力科技股份有限公司	独立董事	否
邓琼华	独立董事	北京盈科（武汉）律师事务所	高级合伙人、律师	否
李世梅	监事会主席	无	-	-
廖华利	职工代表监事	无	-	-
蔡智勇	监事	无	-	-
伍洋	财务负责人、董事会秘书	无	-	-
陈志钊	核心技术人员	无	-	-
龚文幸	核心技术人员	无	-	-
谢思正	核心技术人员	无	-	-
朱红芳	核心技术人员	无	-	-
李玲玉	核心技术人员	无	-	-

除上述已披露情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在在其他单位兼职的情况。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事刘鹏辉系董事长陈钢配偶的哥哥。除上述亲属关系外，本公司的董事、监事、高级管理人员及核心人员之间不存在亲属关系。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动情况

（一）董事变动情况

1、2016年7月15日，发行人召开2016年第一次临时股东大会并作出决议，选举陈钢、杨正高、刘鹏辉、安宁、周政懋、邓琼华、张雯燕为第四届董事会成员，其中周政懋、邓琼华、张雯燕为公司独立董事。

2、2017年3月30日，发行人召开2017年第一次临时股东大会并做出决议，增选周侃、路宝鹏为公司董事。

3、2017年4月21日，路宝鹏向发行人董事会提交了《辞职报告》，辞去董事职务。

4、2017年5月17日，发行人召开2016年年度股东大会并作出决议，补选冯亮为公司董事。

5、2019年7月13日，发行人召开2019年第三次临时股东大会并作出决议，选举陈钢、杨正高、刘鹏辉、周侃、彭斯特、冯亮、钱立军、邓琼华、张雯燕为第五届董事会成员，其中钱立军、邓琼华、张雯燕为公司独立董事。

6、2019年9月8日，钱立军向发行人董事会提交了《辞职报告》，辞去独立董事职务。

7、2019年11月18日，发行人召开2019年第五次临时股东大会并作出决议，补选曾幸荣为公司独立董事。

（二）监事变动情况

1、2016年7月15日，发行人2016年第一次临时股东大会作出决议，选举陈蓬勃、左晓佛为公司第四届监事会非职工代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事陈锐彬共同组成第四届监事会成员，任期三年。

2、2019年7月13日，发行人召开2019年第三次临时股东大会并作出决议，选举李世梅、蔡智勇为公司第五届监事会非职工代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事廖华利共同组成第五届监事会成员，任期三年。

（三）高级管理人员变动情况

1、2016年7月15日，发行人第四届董事会第一次会议作出决议，继续聘任杨正高为公司总经理；刘鹏辉、周侃为公司副总经理；陈清平为公司财务负责人兼董事会秘书。

2、2016年8月24日，发行人第四届董事会第二次会议作出决议，同意陈清平辞去董事会秘书职务，同时聘任李艳为公司董事会秘书。

3、2017年3月13日，发行人第四届董事会第六次会议作出决议，同意聘任陈清平为公司副总经理；同意陈清平辞去财务负责人职务并任命伍洋为公司财务负责人。

4、2018年7月25日，发行人第四届董事会第十九次会议作出决议，同意杨正高辞去总经理职务，同时聘任陈钢为公司总经理；同意陈清平辞去副总经理职务，同时聘任杨正高为公司副总经理。

5、2019年2月27日，发行人第四届董事会第二十五次会议作出决议，同意伍洋辞去财务负责人职务并任命李明为公司财务负责人；同意聘任伍洋为公司副总经理。

6、2019年7月13日，发行人第五届董事会第一次会议作出决议，同意继续聘任陈钢为公司总经理，继续聘任杨正高、刘鹏辉、周侃、伍洋为公司副总经理，继续聘任李明为公司财务负责人；同意聘任伍洋为董事会秘书。

7、2020年2月13日，发行人第五届董事会第四次会议作出决议，同意聘任伍洋为公司财务负责人，并继续担任公司董事会秘书；同时，伍洋不再担任公司副总经理，李明不再担任公司财务负责人。

（四）核心技术人员变动情况

公司原核心技术人员共有周侃、陈志钊、龚文幸、谢思正、朱红芳、张翼翔6人。报告期内，张翼翔由研发工程师转任市场营销方面工作。2020年2月，公司召开2020年第一次临时股东大会，确认张翼翔不再作为核心技术人员，新增李玲玉作为核心技术人员。李玲玉主要负责水溶性膜材料技术的研发工作，系公司新技术和产品的研究方向。截至本招股说明书签署日，公司的核心技术人员分

别是：周侃、陈志钊、龚文幸、谢思正、朱红芳、李玲玉。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动的原因及对公司的影响

公司上述人员变动，系因公司经营管理的需要而进行的正常变动，履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和公司章程的规定。报告期内，公司实际控制人未发生变化，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的增减变动系公司业务发展和完善公司法人治理结构的需要发生的正常人员变动。上述变动未对公司经营战略、经营模式产生重大影响，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年未发生重大变化。

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

姓名	公司职务	对外投资单位	持股比例
陈钢	董事长、总经理	石磐石	55.00%
		聚益香港（正在办理注销）	100.00%
		聚益塞鲁贝（正在办理注销）	聚益香港持股 50.00%
杨正高	董事、副总经理	石磐石	45.00%
刘鹏辉	董事、副总经理	无	-
周侃	董事、副总经理	无	-
冯亮	董事	深圳市沧信投资合伙企业（有限合伙）	7.14%
彭斯特	董事	深圳国民创新创业投资管理有限公司	8.00%
		伟乐视讯科技股份有限公司	0.13%
张雯燕	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	0.0028%
曾幸荣	独立董事	无	-
邓琼华	独立董事	汇募合规（武汉）企业资讯服务有限责任公司	30.00%
李世梅	监事会主席	无	-
廖华利	职工代表监事	聚富合伙	-
蔡智勇	监事	无	-
伍洋	财务负责人、董事会秘书	聚富合伙	3.89%
陈志钊	核心技术人员	聚富合伙	1.49%
龚文幸	核心技术人员	聚富合伙	0.83%

姓名	公司职务	对外投资单位	持股比例
谢思正	核心技术人员	聚富合伙	6.20%
朱红芳	核心技术人员	聚富合伙	0.91%
李玲玉	核心技术人员	聚富合伙	1.16%

除上述已披露的对外投资外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不存在其他与发行人及其业务相关的对外投资情况。

公司董事、高级管理人员、核心技术人员的上述对外投资不存在与公司有同业竞争的情形，亦不存在对外投资与公司存在利益冲突的情形。

十三、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况如下：

姓名	职务	直接持股数量（万股）	直接持股比例（%）	间接持股数量（万股）	间接持股比例（%）
陈钢	董事长、总经理	466.005	6.66	2,024.00	28.91
杨正高	董事、副总经理	330.80	4.73	1,656.00	23.66
杨志高	杨正高之弟	-	-	9.00	0.13
邓三红	杨正高弟媳	-	-	3.00	0.04
喻飞跃	杨正高配偶之兄长	-	-	5.00	0.07
刘鹏辉	董事、副总经理	124.50	1.78	-	-
周侃	董事、副总经理	45.25	0.65	-	-
李世梅	监事	9.375	0.13	-	-
蔡智勇	监事	9.375	0.13	-	-
廖华利	监事	-	-	2.00	0.03
伍洋	财务负责人、董事会秘书	-	-	5.875	0.08
陈志钊	核心技术人员	-	-	2.25	0.03
龚文幸	核心技术人员	-	-	1.25	0.02
谢思正	核心技术人员	-	-	9.375	0.13
朱红芳	核心技术人员	-	-	1.375	0.02
李玲玉	核心技术人员	-	-	1.75	0.03

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述所持股份不存在质押或冻结，亦不存在其他有争议的情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬构成、确定依据等情况

公司内部董事、监事、高级管理人员的薪酬由工资及奖金构成，并以公司经营与综合管理情况为基础，根据经营计划完成情况、分管工作职责及工作目标完成情况、个人履职及发展情况相结合进行综合考核确定，主要依据《员工薪酬管理制度》来实施。董事、监事、高级管理人员及核心技术人员任双重以上管理职务的，只按最高管理薪资水平计算薪酬。外部董事不在公司领取津贴，独立董事领取固定津贴为每年 6.06 万元/人。核心技术人员薪酬由工资及奖金构成，依据其所处岗位、工作年限、绩效考核结果确定。

公司董事、高级管理人员的薪酬方案由董事会制定，并经董事会审议后报股东大会批准执行。监事的薪酬方案由监事会制定，并经监事会审议后报股东大会批准执行。独立董事履职津贴由股东大会确定。公司核心技术人员薪酬由总经理决定。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬总额占各期公司利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
董事、监事、高级管理人员薪酬	163.34	406.83	290.27	256.82
核心技术人员薪酬	52.18	117.76	101.84	84.72
合计	215.52	524.59	392.11	341.54
利润总额	11,736.52	13,609.97	4,857.86	4,578.53
占利润总额比例	1.84%	3.85%	8.07%	7.46%

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2019 年度，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司及子公司领取薪酬的情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2019 年度从发行人领薪	2019 年度从关联企业领薪	备注
陈钢	董事长、总经理	78.14	-	-
杨正高	董事、副总经理	65.28	-	-
刘鹏辉	董事、副总经理	65.78	-	-
周侃	董事、副总经理	70.86	-	-
冯亮	董事	--	-	股东中泰投资提名之董事，不在公司领薪
彭斯特	董事	-	-	股东国民凯得提名之董事，不在公司领薪
邓琼华	独立董事	6.06	-	-
张雯燕	独立董事	6.06	-	-
曾幸荣	独立董事	1.01	-	-
李世梅	监事会主席	29.75	-	-
蔡智勇	监事	22.28	-	-
廖华利	职工监事	9.93	-	-
伍洋	财务负责人、董事会秘书	45.63	-	-
陈志钊	技术研发部工程师	29.34	-	-
龚文幸	塑胶事业部项目工程师	21.45	-	-
谢思正	技术研发部工程师	20.85	-	-
朱红芳	工程师、美若科总经理、聚石科技总经理	26.23	-	-
李玲玉	工程师、聚益新材总经理	19.89	-	-

除上述情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未有在本公司及控股股东、实际控制人控制的其他企业领取收入、享受其他待遇或退休金计划的情况。

十五、公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

报告期内，公司不存在已经制定或实施的对董事、监事、高级管理人员、核

心技术人员和其他员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

2010年12月，为解决发行人历史上存在的股份代持问题，经发行人实际控制人、代持人、被代持人协商一致，同意设立聚富投资作为员工持股平台用于承接相关被代持人持有的发行人股份。2015年4月，为了承接发行人部分员工通过聚富投资持有的发行人股权，另外设立聚富合伙作为员工持股平台。

发行人前股东聚富投资（已于2017年4月1日完成注销）历史上曾有两次股权转让涉及股份支付事项。具体如下：

2014年2月，发行人实际控制人陈钢将其持有的聚富投资18.195万股股份以1元/股的价格转让给谢思正等27名员工，参考当时发行人股价6元/股的公允价值，计提股份支付之管理费用90.975万元。

2015年4月，发行人控股股东石磐石将其持有的聚石投资13.25万股股份以1元/股的价格转让给刘鹏辉等7名员工，参考当时发行人股价6元/股的公允价值，计提股份支付之管理费用66.25万元。

十六、发行人员工及社会保障情况

（一）员工情况

报告期各期末，发行人员工总数分别为579人、763人、968人和1,098人。

1、员工专业结构

截至2020年6月30日，公司员工的专业结构如下：

专业	人数	占员工总数比例（%）
生产人员	709	64.57
研发与技术人员	164	14.94
行政管理人员	137	12.48
销售人员	67	6.10
财务人员	21	1.91
合计	1,098	100.00

2、员工受教育程度

截至 2020 年 6 月 30 日，公司员工的学历结构如下：

专业	人数	占员工总数比例 (%)
硕士及博士	20	1.82
本科	112	10.20
大专	144	13.11
专科以下学历	822	74.86
合计	1,098	100.00

3、员工的薪酬情况

报告期内，公司员工的区域分布情况如下：

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比	员工人数	占比
清远地区	541	49.27%	505	52.17%	507	66.45%	473	81.69%
苏州地区	43	3.92%	39	4.03%	39	5.11%	37	6.39%
芜湖地区	43	3.92%	44	4.55%	40	5.24%	10	1.73%
长沙地区	115	10.47%	103	10.64%	75	9.83%	55	9.50%
常州地区	218	19.85%	165	17.05%	86	11.27%	-	-
东莞地区	123	11.20%	108	11.16%	15	1.97%	-	-
其他地区	15	1.37%	4	0.41%	1	0.13%	4	0.69%
合计	1,098	100.00%	968	100.00%	763	100.00%	579	100.00%

注：其他地区包括广州市及长春市。

报告期内，公司各地区员工收入水平与当地平均工资水平比较情况如下：

单位：元

项目	清远地区	长沙地区	苏州地区	常州地区
2018 年				
地区平均工资	56,943	93,239	82,981	83,391
发行人平均工资	86,315	75,951	87,356	98,065
2017 年				
地区平均工资	48,069	66,488	78,002	-
发行人平均工资	77,896	82,321	77,374	-

注 1：上表中各类员工收入主要包括基本工资、奖金、提成等，不包括公司为员工负担的福利费、工会经费等支出。

注 2：发行人员工平均工资=员工全年总收入/（∑各月工资发放人数）×12。

注 3：清远地区 2017 年平均工资数据来源于《清远市统计年鉴》之“单位从业人员平均工资（制造业）”。清远地区 2018 年平均工资数据来源于《广东省统计年鉴 2019》之“清远市城镇单位就业人员工资总额和在岗职工年平均工资”。

注 4：苏州地区平均工资数据来源于《苏州市统计年鉴》之“全市城镇非私营单位从业人员及平均工资（制造业）”。常州地区平均工资数据来源于《常州市统计年鉴》之“全市城镇非私营单位从业人员及平均工资（制造业）”。

注 5：长沙地区 2017 年平均工资数据来源于《长沙统计年鉴》之“长沙市单位从业人员劳动报酬（制造业）”÷“长沙市单位从业人员平均人数（制造业）”。长沙地区 2018 年平均工资数据来源于《湖南省统计年鉴》之“长沙市在岗职工平均工资”。

4、劳务派遣情况

报告期内，发行人曾于 2018 年 7 月和 8 月存在不超过 10 人的劳务派遣员工。发行人劳务派遣用工人数及占发行人员工总人数的比例较低，且主要为临时性岗位，符合《中华人民共和国劳动法》、《劳务派遣暂行规定》的规定，合法合规。

（二）报告期内社会保险及住房公积金缴纳情况

公司及下属子公司与在职员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定签订劳动合同，员工按照签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司及下属子公司按照国家 and 地方有关规定执行社会保障和住房公积金制度，为员工办理并缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险等社会保险和住房公积金。

1、公司员工缴纳社保、公积金人数

报告期内，公司及子公司员工人数、缴纳社会保险人数、住房公积金人数如下表所示：

日期	员工人数	社会保险			住房公积金		
		缴纳人数	缴纳人数占比	差异人数	缴纳人数	缴纳人数占比	差异人数
2020 年 6 月 30 日	1,098	977	88.98%	121	894	81.42%	204
2019 年 12 月 31 日	968	878	90.70%	90	841	86.88%	127
2018 年 12 月 31 日	763	698	91.48%	65	685	89.78%	78
2017 年 12 月 31 日	579	570	98.45%	9	549	94.82%	30

（1）公司员工人数与缴纳社保人数的差异说明

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
1、新入职当月未缴	66	24	21	7
2、自愿放弃	76	70	49	-

3、其他原因	17	15	3	3
4、缴纳后离职	38	19	8	1
差异（1+2+3）-4	121	90	65	9

注：其他原因包括退休返聘、实习生、外籍人士、自行缴纳、其他客观原因未能及时缴纳等，其中2019年末发行人子公司东莞奥智8名员工的2019年12月社保已于2020年1月进行补缴。

除上述表格中第1-3项所述情况之外，公司为其他所有员工缴纳了社保。

（2）公司员工人数与住房公积金缴纳人数的差异说明

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
1、新入职当月未缴	68	16	23	16
2、自愿放弃	147	96	56	6
3、其他原因	15	16	2	8
4、缴纳后离职	26	1	3	-
差异（1+2+3）-4	204	127	78	30

注：其他原因包括退休返聘、实习生、外籍人士、自行缴纳、前单位未销户未能及时缴纳等。

除上述表格中第1-3项所述情况之外，公司为其他所有员工缴纳了住房公积金。

2、报告期内发行人如全员缴纳社会保险和住房公积金的测算情况

公司各期末员工人数与缴纳社保、住房公积金人数存在差异。其中退休返聘、新入职时间差异等不涉及需补缴情况，因此，以自愿放弃社保或公积金、在原单位缴交社保、住房公积金人数测算应补缴社保、住房公积金金额，具体如下：

单位：万元

年度	应补缴社保	应补缴公积金	利润总额	补缴社保及公积金金额 占利润总额的比例
2020年1-6月	34.74	19.65	11,736.52	0.46%
2019年	163.36	33.50	13,609.97	1.45%
2018年	75.11	14.13	4,857.86	1.84%
2017年	25.66	6.32	4,578.53	0.70%

根据上述数据计算，如发行人全额补缴社保及公积金，占发行人报告期各年利润总额比例较低，对发行人盈利能力不构成重大影响。

3、公司社会保险及住房公积金缴纳的合规情况

报告期内，公司及子公司不存在因违反社会保险监管法律而受到行政处罚的情形。除常州奥智、常州奥智光电（尚未正式营业）、聚益海口（尚未正式营业）、重庆瑞奥思（尚未正式营业）外，公司及其他子公司取得了相关社保主管部门出具的无违规证明确认文件。

报告期内，除常州奥智光电、东莞奥智光电、聚益海口及重庆瑞奥思等尚未正式营业的子公司之外，公司及其他子公司已在住房公积金主管部门开设了住房公积金缴存账户，并已为符合条件的职工缴纳住房公积金，在公司缴存住房公积金期间，没有被住房公积金主管部门处罚的记录。除常州奥智外，公司及其他已开立住房公积金缴存账户的子公司均已取得了相关住房公积金主管部门出具的无违规证明确认文件。

4、控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东石磐石、实际控制人陈钢和杨正高就发行人及其子公司的社保及公积金的缴纳事宜作出如下承诺：“若聚石化学或其子公司经有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）或住房公积金，或因社会保险费和住房公积金事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费和住房公积金的合法权利要求的，本公司/本人将在聚石化学或其子公司收到有权政府部门出具的生效认定文件后，全额承担需由聚石化学或其子公司补缴的全部社会保险费和住房公积金、滞纳金、罚款或赔偿款项。本公司/本人进一步承诺，在承担上述款项和费用后将不向聚石化学或其子公司追偿，保证聚石化学或其子公司不会因此遭受任何损失。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）公司的主营业务

公司的主营业务为阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售。经过多年的创新和积累，已拥有包括无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等多项核心技术，系国内具备差异化竞争优势的高性能塑料及树脂制造商之一。

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，核心产品 EPFR-APP 系列（高聚合度聚磷酸铵）的综合性能较国际同类产品具备一定竞争优势。

公司的改性塑料产品广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、医疗卫生等领域。其中，节日灯饰类改性塑料通过美国 UL 认证，并与力升集团、中裕电器（Wal-Mart 和 Costco 的供应链企业）等建立长期稳定合作关系；电子电器类改性塑料得到国内知名家电品牌美的、格兰仕的认可，公司 2018 年获评美的集团生活电器事业部“创新供应商”，2019 年获广东格兰仕集团有限公司“卓越贡献奖”；汽车类改性塑料成功进入日产、大众、江淮、长城汽车等国内外知名企业的供应链体系；光学类改性塑料制品——PS 扩散板，2019 年全年对应销量分别约占韩国三星电子和韩国 LGE 该类产品全球采购量的 15.00% 和 45.00%，成为韩国三星电子和韩国 LGE 全球优秀合作伙伴。

（二）公司的主要产品

公司的主要产品包括无卤阻燃剂、改性塑料粒子及制品。其中，无卤阻燃剂主要用于阻燃塑料和阻燃涂料的生产；改性塑料粒子及制品则广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视、医疗卫生等领域。

1、无卤阻燃剂

含卤阻燃材料发生火灾时，在阻燃过程中会产生大量的烟雾和有毒的腐蚀性卤化氢气体，造成二次危害。而无卤阻燃剂系以磷系化合物和金属氢氧化物为主的阻燃混合物。无卤阻燃材料燃烧时不挥发、不产生腐蚀性气体，符合绿色环保

需求。欧洲已开始限制含卤阻燃剂的销售，以六溴环十二烷（HBCD）为例，2013年召开的联合国化学会议决定在全球禁用阻燃剂 HBCD，并将其加入到《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》禁用化学制品的附录 A 名单（从全球淘汰名单）。公司生产的无卤阻燃剂热光稳定性好、环保性能优越，符合欧盟 RoHS 和 WEEE 标准。随着国家对环保的日益重视，无卤阻燃剂必将逐步替代现有的含卤阻燃剂成为新的发展趋势，并拥有更为广泛的市场前景。报告期内，公司生产的无卤阻燃剂主要产品如下：

产品类别	代表产品	产品特征	主要应用场景
EPFR-A PP 系列	(APP222/APP222 H/APP224/APP23 1/APP241/APP262 /APP263/APP216)	高聚合度：普通 APP 聚合度一般小于等于 800；而 EPFR-APP(II) 聚合度可大于 1000； 低聚合度小分子含量：常规 APP 低聚合度小分子 APP 含量超过 0.5%，对 APP 的长期稳定性破坏极大；而 EPFR-APP(II) 低聚合度小分子含量极低，避免了少量低聚合度小分子对 APP 的负面影响； 晶型结构：常规 APP 晶型结构存在部分的 I 型 APP，而 EPFR-APP(II) 基本不含 I 型 APP，都为 II 型 APP； 耐候性：常规 APP 随时间和湿度的增加，其聚合度、pH 值等会有明显的降低；而 EPFR-APP(II) 随时间和湿度的增加，其聚合度、pH 值等比较稳定； 热稳定性：常规 APP 初始热分解温度一般为 260℃ 左右，EPFR-APP(II) 初始热分解温度达到 275℃ 以上。	用于防火涂 料、涂层
100 系列	(100A/100C/100 D)	是一种以磷、氮为阻燃元素的环保型聚烯烃阻燃剂，专为各种阻燃聚丙烯制品所设计，亦可用于其它聚烯烃阻燃制品，含酸源、气源、碳源，以成炭、膨胀机理起到阻燃作用。阻燃达到 UL94 V-0(1.5mm)，并通过 70℃ ×168 小时浸水试验 (UL746C)，同时通过 GWIT 750℃ 及 GWFI 960℃ 灼热丝测试，并且不受欧盟通过的 2002/95/EC 号《关于在电气电子设备中限制使用某些有害物质指令》的限制。该产品具有阻燃制品密度小、发烟量低、模具腐蚀小的特点。	专用于聚烯 烃

公司无卤阻燃剂的物理形态呈白色粉末状，具体外观如下图所示：








公司的无卤阻燃剂通过了全球知名检测机构 SGS 测试的多项要求（包括邻苯二甲酸盐，八大可溶重金属，RoHS, SVHC, 卤素，甲醛，壬基酚聚氧乙烯醚，辛基酚聚氧乙烯醚等等测试），达到欧盟安全认证及环保要求，产品质量受到 Akzo Nobel（阿克苏诺贝尔）等国际知名化工企业的认可。

2、改性塑料粒子及制品

改性塑料，是指在通用树脂的基础上，经过填充、共混、增强等方法加工改性，提高了合成树脂的阻燃性、透光率、强度、韧性等方面性能的塑料产品。改性塑料行业既是为经济社会提供原料和配件的国民经济基础性产业，也是为终端消费者提供安全、卫生、优质可靠产品的民生产业，同时还是推动新材料产业发展的重要组成部分。公司自主研发的改性塑料产品广泛应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视和医疗卫生等领域。

报告期内，公司生产的主要类型的改性塑料粒子及制品如下：

产品类别	代表产品	产品外观	产品特征	主要应用场景
节日灯饰类	环保阻燃 PP5508 (f1)		采用环保阻燃体系，阻燃性能达到 UL94 V-0 级、UL1694SC-0，滴落不燃棉，抗紫外线性能及耐热老化性能优良	节日灯饰
电子电器类	环保无卤阻燃 5000 (+)		阻燃性能达到 UL94 V-0 级，并通过 UL746C、GWIT 775℃ 及 GWFI 960℃ 灼热丝测试，满足 RoHS、SVHC、PFOS&PFOA、16P、Halogen、PAHs 等法规的要求，阻燃效率高、发烟量低、机械性能及电性能优良、尺	微波炉、洗衣机、洗碗机、冰箱电控盒及开关支架等内部元器件

产品类别	代表产品	产品外观	产品特征	主要应用场景
			寸稳定性较好，耐高温	
电线电缆类	无卤阻燃TPE		阻燃性能达 UL94 V-0 和 VW-1 级，符合 RoHS、SVHC、17P、Halogen、PAHs 等法规的要求，耐析出性强、优异的耐水解性、耐迁移性、电性能优越，环保、无毒	手机数据线、电脑连接线、信号线、耳机线等
汽车类	PC/ABS		低 VOC、高流动性、抗冲击性强	汽车中控台、仪表板骨架
光学类	PS 扩散板		广泛应用于直下式背光源液晶电视机，具有耐热耐燃、尺寸稳定、高透光率及机械强度等良好性能	液晶电视光学模组
医疗卫生类	PE 透气膜		应用于医疗卫生领域，具有透气、防水等特点，可以增加人体舒适性，达到隔绝病毒、细菌的作用	医用防护服、婴儿纸尿裤、成人失禁纸尿裤

如上所述，公司的主要产品包括无卤阻燃剂、改性塑料粒子及制品。其中，公司生产的无卤阻燃剂一部分对外出售，一部分作为助剂用于公司的改性塑料粒子生产；生产的节日灯饰类、电子电器类、电线电缆类和汽车类改性塑料粒子全部对外出售；PS 扩散板、PE 透气膜等制品由相应子公司直接完成造粒和制品的生产，并全部对外销售。

因此，发行人无卤阻燃剂与改性塑料粒子存在上下游生产关系；改性塑料制品与改性塑料粒子属于产业链的延伸，在技术和生产工艺上存在上下游生产关系。

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按业务类别构成如下：

单位：万元、%

项目	产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度			2018 年度			2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	增速	金额	占比	增速	金额	占比
改性塑料助剂	阻燃剂	4,740.82	5.93	11,379.32	7.74	4.19	10,921.84	10.29	23.65	8,832.58	10.06
	小计	4,740.82	5.93	11,379.32	7.74	4.19	10,921.84	10.29	23.65	8,832.58	10.06
改性塑料粒子	节日灯饰类	19,124.83	23.92	35,475.43	24.12	-0.13	35,520.23	33.45	2.76	34,565.96	39.37
	电子电器类	11,937.86	14.93	28,154.50	19.15	26.44	22,267.58	20.97	37.17	16,233.82	18.49

	汽车类	3,567.40	4.46	9,131.36	6.21	5.35	8,667.87	8.16	88.44	4,599.75	5.24
	线缆类	1,915.18	2.40	4,373.33	2.97	-9.05	4,808.51	4.53	15.96	4,146.60	4.72
	其他类	2,669.55	3.34	1,300.98	0.88	-1.78	1,324.61	1.25	1,497.46	82.92	0.09
	小计	39,214.82	49.04	78,435.60	53.33	8.05	72,588.80	68.36	21.73	59,629.05	67.91
改性塑料制品	PS 扩散板	15,117.11	18.90	36,446.25	24.78	351.47	8,072.85	7.60	-	-	-
	PE 透气膜	7,958.57	9.95	5,710.69	3.88	10.24	5,180.11	4.88	12.73	4,595.29	5.23
	汽车型材	2,955.23	3.70	5,645.97	3.84	73.38	3,256.47	3.07	213.41	1,039.06	1.18
	导光板	126.96	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	26,157.87	32.71	47,802.91	32.50	189.55	16,509.43	15.55	193.01	5,634.35	6.41
其他	原材料贸易	9,807.11	12.26	8,852.55	6.02	61.47	5,482.34	5.16	-58.52	13,215.45	15.05
	涂料	44.40	0.06	581.20	0.40	-14.81	682.27	0.64	37.73	495.36	0.56
	小计	9,851.51	12.32	9,433.75	6.42	53.03	6,164.61	5.80	-55.04	13,710.81	15.61
合计		79,965.03	100.00	147,051.59	100.00	38.49	106,184.67	100.00	20.93	87,806.81	100.00

(四) 主要经营模式

公司以阻燃改性塑料为事业起点，拥有独立、完整的采购、生产、销售与研发体系，逐步形成“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式，主要通过向国内外客户销售阻燃剂、改性塑料粒子及制品的方式，获取收入及合理利润。

1、采购模式

公司采购由采购部负责，采购物料包括主要原材料、辅助材料、办公用品、机器设备及其它材料。公司在采购过程中对物料的交期、品质、成本进行甄选，各类采购物资必须满足环保法规和客户需求。

(1) 采购流程

每月末各事业部下属物控部门向采购部报送材料采购需求，采购部结合上月材料需求数量、交货期等指标，及时跟踪市场材料信息，结合现有市场行情在合格供应商名单内选择供应商进行询价，然后确定供应商及价格并签订采购合同进行采购。各事业部品质部门对来料进行检验，合格后由储运部接收入库。财务部按照采购合同约定的付款方式审核付款。

此外，由于近年来原油价格波动较大，改性塑料主要原材料价格亦随之波动，

为保证原材料供应稳定，公司采购部会定期根据材料库存情况，在预测原材料价格持续走高或出现供货紧张时，采取提前采购等方式以降低采购成本。

（2）采购策略

公司采购部根据订单需求数量、库存情况、对大宗原材料价格的预测，同时结合长期客户预估需求情况，确定采购数量、品种，下达采购订单。

①国外采购

公司进口的原材料主要为 PP、PE、PS 等以美元结算的大宗商品，一般由印度信诚、巴塞尔等国际石化企业及伊藤忠、三菱商事、三星物产等大型贸易商进行采购，为满足该等大型聚烯烃供应商批量采购要求并获得价格优势，同时出于控制成本的考虑，公司通常向国外供应商进行规模采购。

②国内采购

公司国内采购的原材料种类较多，包括用于阻燃剂生产的五氧化二磷、磷酸氢二铵、液氨等，用于改性塑料粒子及制品生产的 PP、PE、三氧化二锑、八溴醚等，供应商较为分散，每种原材料大多保持两家以上的合格供应商，采购部根据各家供应商提供的原材料价格、交货便利性等条件确定供应商及采购数量，降低采购成本。

（3）结算方式

公司向国外供应商采购一般采用开立信用证或电汇的结算方式，向国内供应商采购以电汇和银行承兑汇票的结算方式为主。

2、生产模式

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。从具体流程来看，各事业部销售部门将客户订单报送至物控部门，物控部门在进行核算后下达生产指令单至生产部，生产部根据指令单及产品要求回复产品交期并组织生产。部分客户订单较为稳定或对交货响应速度要求较高，针对此类客户，公司根据产品类型及客户需求设定一定量的安全库存，客户下达订单后优先从库存发货。发行人阻燃剂的生产系以五氧化二磷、磷酸氢二铵为主要原料，经捏合机或反应釜进行合成反应，生产过程属于化学反应；

改性塑料粒子的生产系以塑胶原料粒子为基材，通过添加改性助剂（如阻燃剂）而得到具备某方面特性（如阻燃）的改性塑料粒子，生产过程属于物理反应；改性塑料制品系以塑胶原料粒子为基材，通过添加特定改性助剂（如扩散剂）进行改性，并经挤出或流延设备将已改性的塑料粒子进一步加工成制品（如扩散板），生产过程属于物理反应。发行人阻燃剂、改性塑料粒子、改性塑料制品三大产品均由不同经营主体独立生产，生产原材料、生产工艺技术均有所差异，不存在共产情况。

公司在暂时性产能不足的情况下会将非核心的生产环节委托外部厂商进行加工。报告期内发行人外协加工发生金额分别为 286.99 万元、112.23 万元及 178.64 万元，占各期营业成本的 0.39%、0.12%、0.15%。外协加工不属于公司的主要生产模式，不存在对外协厂商重要依赖的情形。

3、销售模式

公司销售的主要产品包括无卤阻燃剂、改性塑料粒子及制品。此外，为保证公司原材料的稳定供应及降低采购成本，公司也从事部分原材料贸易业务。公司采用“直销为主，经销为辅”、“内销与外销相结合”的销售模式。

（1）原材料贸易

原材料贸易是指公司采购 PP、PE、PC 等合成树脂原材料，向国内外塑料生产企业和其他原材料贸易商直接销售未经改性加工的合成树脂原材料。报告期内，发行人开展原材料贸易的原因主要系为满足大型聚烯烃供应商批量采购要求并获得价格优势，公司通常大批量规模采购 PP、PE、PS 等合成树脂原材料。在满足自身生产需求前提下，向国内其他塑料加工厂商或贸易商销售。同行业上市公司金发科技亦有开展原材料贸易业务。

报告期内，原材料贸易主要系销售 PP、PE 等树脂原料，收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
原材料贸易销售收入	9,807.11	8,852.55	5,482.34	13,215.45
毛利率	3.04%	2.52%	1.52%	1.93%
占主营业务收入比例	12.26%	6.02%	5.16%	15.05%

（2）直销和经销模式

直销模式系将产品通过国内渠道或一般贸易出口等方式直接销售给国内外客户的方式。经销模式下，公司与境内外合作经销商均为买断式经销，公司将产品交付后便不再继续对产品进行管理和控制，产品的风险和报酬即转移给经销商，具体如下：

①无卤阻燃剂的经销模式

无卤阻燃剂部分销售采用经销方式的原因系：①早期发展阶段，公司尚未组建规模化的销售团队，而经销商均在阻燃剂或塑料助剂销售领域经营多年，拥有丰富的客户资源和成熟的销售网络，公司与该等经销商合作可以让产品更快打开市场；②阻燃剂境外销售部分采用经销模式，可以有效降低销售成本。因为部分境外地区终端客户较为分散，直接维护终端销售客户需要在境外租赁仓库、招聘销售人员，销售成本较高。

②PS 扩散板的经销模式

公司与韩国 JINFU 间的交易采用买断式经销方式。双方签订《采购框架协议》，协议期内，韩国 JINFU 以订单方式下达采购需求，公司按照订单载明之国际贸易通用术语包括但不限于（FOB、CIF 等），履行产品交付义务。对韩国 JINFU 采用经销方式主要系韩国 JINFU 拥有优质的客户资源和成熟的销售网络，且已是韩国 LGE 的合格供应商。与韩国 JINFU 的经销合作可以让公司进入韩国 LGE 的全球供应链体系，带动产品的销售增长。

发行人境内外经销模式的具体内容如下：

项目	内销	外销	
	阻燃剂	阻燃剂	扩散板
合同主要条款	1、销售方按采购方要求的交期向采购方交付产品 2、销售方将产品运输至采购方指定交货地点 3、产品在运输至采购方指定地点并交付前，其毁损灭失风险由销售方承担，产品交付完成后，其毁损灭失的风险由乙方承担。	1、销售方应在协议价和规定的时间期间内发送货物 2、如有任何对产品投诉以及因为产品确实证明由质量问题引起的责任，销售方应协助解决	1、乙方应按照甲方采购订单要求的交期向甲方交付产品 2、产品在交付给甲方前，期毁损灭失的风险由乙方承担，产品交付以采购订单载明之国际贸易术语为准，包括但不限于 FOB、CIF 等 3、除因约定时间内出现的产品质量问题外，乙方已经完成交付的商品，甲方无权进行退货

价格确定	销售方与采购方协商产品价格,并按统一的价格配送产品	销售方与采购方协商产品价格,并按统一的价格配送产品	采购方以“采购订单”方式下达采购需求,包括产品规格、单价、数量等,销售方同意后确定价格
返利及佣金	无返利及佣金情况	无返利及佣金情况	无返利及佣金情况
收入确认方式	将货物运送至客户指定交货地点并由客户完成签收后确认收入	完成报关出口手续并取得出口报关单作为收入确认依据	完成报关出口手续并取得出口报关单作为收入确认依据

(3) 外销模式

外销模式下又分为一般贸易出口、进料深加工国内转厂、进料加工出口。

①一般贸易出口

一般贸易出口是指在境内采购或境外以一般贸易进口原材料经生产加工后,直接向境外客户出口销售的模式。一般贸易出口模式下,出口产品实行增值税免抵退税政策。

一般贸易出口方式为按合同或协议约定完成出口报关手续并交运后,取得出口报关单据作为风险报酬的转移时点,根据出库单、出口专用发票和报关单入账,确认销售收入。

报告期内,一般贸易出口主要系销售阻燃剂、PS 扩散板、改性塑料粒子,收入、毛利率情况如下:

单位:万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
一般贸易出口销售收入	7,058.31	16,626.23	11,354.57	10,815.59
毛利率	24.31%	22.21%	15.78%	14.94%
占主营业务收入比例	8.83%	11.31%	10.69%	12.32%

②进料深加工国内转厂

进料深加工国内转厂,俗称“转厂”模式,是指加工贸易企业将保税进口料件加工的产品转至另一加工贸易企业进一步加工后再出口的经营活动。具体流程如下:公司境外采购免税原材料,经加工后将产品销售至境内客户,保税产品交付客户前,公司和客户需在海关备案,海关审核通过后按照客户需求时间发货,在交货后的10天内办理深加工结转,获取报关单。进料深加工国内转厂实行出口免税但不退税的政策。(从2020年1月1日起,海关对加工贸易深加工结转业

务不再进行事前审核。企业应于每月 15 日前对上月深加工结转情况进行保税核注清单及报关单的集中申报）。

进料深加工国内转厂方式为公司将产品在海关进行备案并运送至指定交货地点，客户签收后确认销售收入。

报告期内，进料深加工国内转厂主要系销售节日灯饰类、家电类改性塑料粒子，收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
进料深加工国内转厂销售收入	1,815.18	2,499.17	3,264.64	4,067.00
毛利率	19.25%	17.33%	21.78%	18.86%
占主营业务收入比例	2.27%	1.70%	3.07%	4.63%

③进料加工出口

公司取得客户订单后，保税进口加工所需料件，保税原料经加工为产品入公司保税仓储存。交货前，公司安排车辆发往保税物流园或码头、机场等口岸，向海关申报并完成出口审批。当客户在境内时，公司通常会协助客户完成报关进口手续，在相关手续办理完毕后，将产品直接运送至指定地点，由客户签收交接。当客户在境外时，直接按国际贸易术语 FOB、CIF 等约定进行报关履行交货义务。此模式下，出口产品实行增值税免抵退税政策。

进料加工出口方式，对于客户在国内的，为按合同或协议约定完成出口报关手续并将产品运送至指定交货地点，客户签收后确认销售收入；对于客户在国外的，为按合同或协议约定完成出口报关手续并交运后，取得出口报关单据作为风险报酬的转移时点，根据出库单、出口专用发票和报关单入账，确认销售收入。

发行人外销模式除一般贸易出口以外，采用进料深加工国内转厂和进料加工出口主要系为利用保税进料免税的政策，减少税费对营运资金的占用，同时，因为进料对口贸易项下，采购和销售均以美元计价，可以自然对冲汇率风险。

报告期内，进料加工出口主要系销售节日灯饰类改性塑料粒子和 PS 扩散板，收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
进料加工出口销售收入	25,362.32	50,633.02	28,525.81	23,520.92
毛利率	30.92%	24.93%	14.76%	17.79%
占主营业务收入比例	31.72%	34.43%	26.86%	26.79%

综上，发行人原材料贸易、一般贸易出口、进料深加工国内转厂、进料加工出口等销售模式的收入确认方式与同行可比公司金发科技、银禧科技等相似，符合行业惯例。

4、研发模式

公司以“改性塑料助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸发展为技术路线图，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、改性塑料粒子、改性塑料制品等化工基础材料技术，推动下游材料应用技术的迭代创新；同时加大水溶性膜材料的科研投入，积极做好前沿新材料的技术储备和知识产权布局。

公司项目研发流程一般可分为：（1）项目初期，研发部门根据市场信息和顾客要求，提出新产品设计和开发的任务，经多方论证后形成《设计和开发计划》；（2）产品研发过程中，研发部负责产品技术参数的设计、测试及优化，对产品标准、工艺文件、样品等进行评审和验证，确定最终参数；（3）产品研发完成后，新产品将进行小批量试产检验，为大批量产业化生产做准备。

5、影响经营模式的关键因素、变化情况及未来变化趋势

公司根据改性塑料行业的特点及发展趋势，依靠自身的技术积累、生产管理经验和资金实力、营销体系建设形成目前的采购模式、生产模式、销售模式和研发模式。影响公司经营模式的关键因素包括上游原油市场的走势、下游材料应用细分市场的供求关系、新材料技术的更新迭代、产品研发周期与技术储备等。报告期内，影响发行人经营模式的关键因素未发生重大变化，预计未来公司的经营模式不会发生重大变化。

（五）发行人设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，通过持续研发创新，形成现有“改性塑料助剂+改性塑料

粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式，通过不断向改性塑料下游细分应用领域延伸，为客户提供更具科技含量的产品，打造高附加值产品体系，实现公司持续较快发展。

1、节日灯饰业务时期（初创成长阶段，1999年至2009年）

公司的前身广州市石磐石阻燃材料有限公司成立于1999年，初创期，产品结构较为单一，主要系阻燃聚丙烯。这一阶段聚焦节日灯饰类市场，通过与全球节日灯饰主要生产企业力升集团、中裕电器等建立战略合作伙伴关系，奠定企业发展的根基。同时，为适应欧美等发达国家对材料日益严格的安全和环保要求，公司自2005年开始无卤阻燃技术的研究。

2、多元化应用时期（快速发展阶段，2010年至2016年）

公司的无卤阻燃技术形成科技成果，多项核心技术获得国家授权发明专利。这一阶段，以环保型无卤阻燃剂的产业化为标志，重点发展绿色、阻燃、高性能改性塑料等基础材料，积极推动改性新材料对传统塑料的替代，不断拓宽改性塑料的应用场景，形成“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子”的多元化产品体系，为客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的一揽子产品解决方案。

无卤阻燃剂方面，主要产品高聚合度结晶II型聚磷酸铵，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）的认可。改性塑料方面，基于环保型无卤阻燃剂的技术优势，公司积极推进无卤阻燃材料的研发及在电子电器、汽车等不同细分领域的应用，并成功进入格兰仕、美的、大众、江淮汽车等知名品牌的供应链体系，成为国内环保型无卤阻燃材料的重要供应商。

3、产业链深度融合时期（上下游战略协同阶段，2017年至今）

公司以新材料改性技术为动力，以产业链发展为方向，通过持续研发创新，不断向下游细分应用领域延伸，加快与下游客户间的深度融合，实现产业链的战略协同效应。

在这一发展阶段，公司凭借在改性塑料行业的市场地位及品牌影响力，形成

以品牌、经营管理和生产技术输出，结合市场化运营的战略合作发展模式，通过合资设立等方式，纵向开发下游改性塑料制品细分应用领域，形成“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”的产业链上下游延伸的经营模式。

2017年，公司通过聚石芜湖新增塑料制品——高强度玻纤板等汽车类型材，并成功进入大众、江淮汽车等知名车企的合格供应商体系。同年，公司通过聚石长沙新增塑料制品——PE透气膜，重点开发医疗卫生用品市场。

2018年，公司收购东荣光学、常州奥智新增塑料制品——PS扩散板，通过发挥母子公司在采购、生产、销售、财务、管理方面的协同效应，迅速抢占国际PS扩散板市场。2019年全年对应销量分别约占韩国三星电子和韩国LGE该类产全球采购量的15.00%和45.00%，成为韩国三星电子和韩国LGE全球优秀合作伙伴。

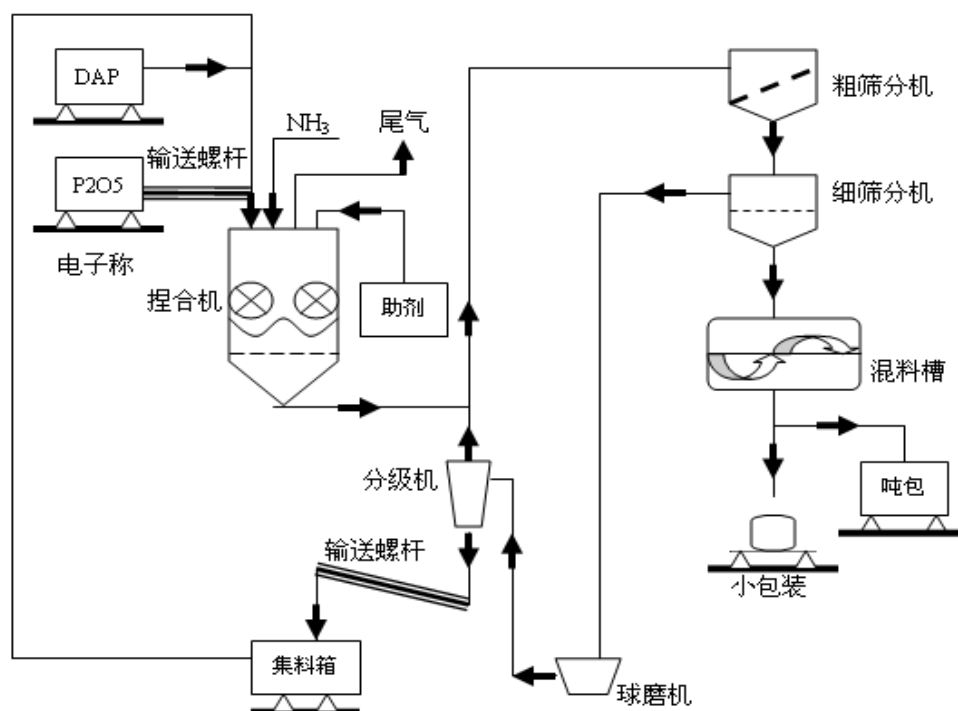
同时，发行人不断加快国际化脚步，为深度配合韩国三星电子的全球制造布局，于2020年1月在越南设立越南奥智，更快更专业服务韩国三星电子在越南的加工厂。截至本招股说明书签署日，与韩国三星电子合作的新产品——应用于液晶电视机后盖的新型材料无卤阻燃玻纤增强PC板已完成小批量交货。

（六）主要产品的工艺流程

报告期内，公司的主要产品包括无卤阻燃剂；应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车等不同场景的改性塑料粒子；改性塑料制品PS扩散板及PE透气膜。各类产品的生产工艺流程图如下：

1、无卤阻燃剂生产工艺流程

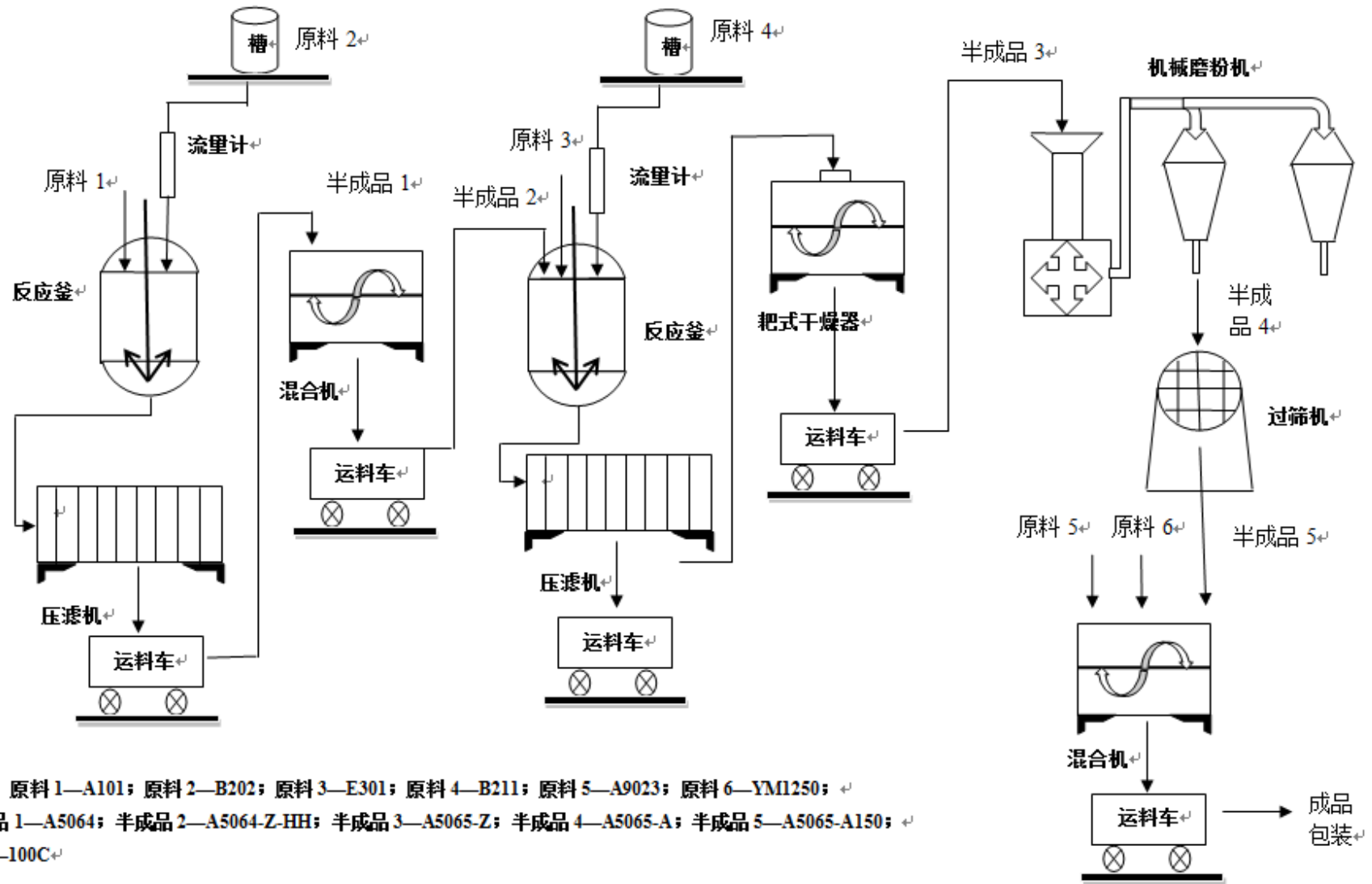
（1）固相反应流程图



工艺流程步骤介绍:

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	合成反应	原料在捏合机中按照一定的工艺条件进行化学反应	捏合机
2	过筛	通过筛分,使产品的粒径能够满足要求	过筛机
3	混合	通过混合工序,每个小批次的半成品得到均匀混合,最终保证成品均匀	混料槽
4	包装	按照客户要求进行成品的包装	包装机

(2) 液相反应流程图



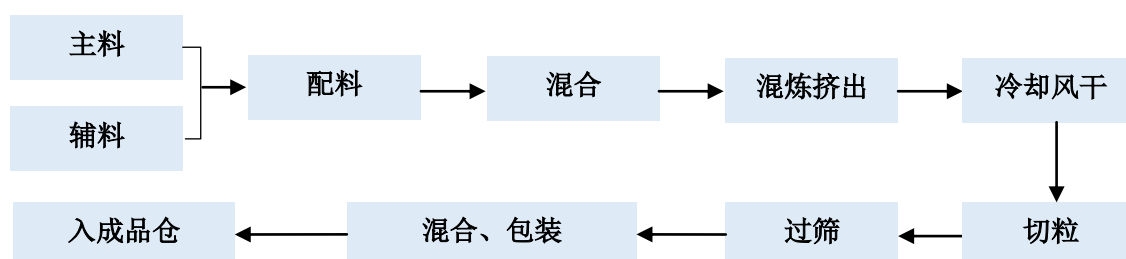
·备注：原料 1—A101；原料 2—B202；原料 3—E301；原料 4—B211；原料 5—A9023；原料 6—YM1250；
 ·半成品 1—A5064；半成品 2—A5064-Z-HH；半成品 3—A5065-Z；半成品 4—A5065-A；半成品 5—A5065-A150；
 ·成品—100C

工艺流程步骤介绍：

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	合成反应	原料在反应釜中按照一定的工艺条件进行化学反应	反应釜
2	压滤	通过压滤，降低半成品的水分含量	压滤机
3	干燥	通过干燥，排除半成品剩下的水分，满足产品含量的要求	干燥器
4	粉碎	对半成品进行粉碎，达到产品粒径的要求	粉碎机
5	过筛	通过筛分，使产品的粒径能够满足要求	过筛机
6	混合	通过混合工序，每个小批次的半成品得到均匀混合，最终保证成品均匀	混料槽
7	包装	按照客户要求对成品进行包装	包装机

2、改性塑料粒子生产工艺流程

(1) 生产流程图



(2) 工艺流程步骤介绍

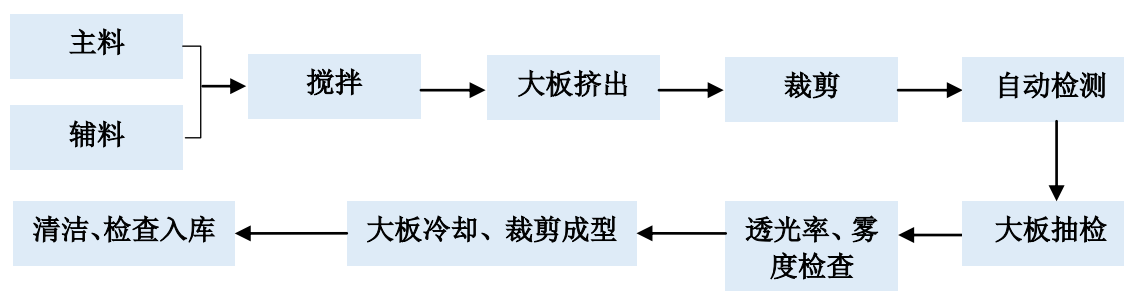
序号	工序	工艺内容	主要设备
1	配料	通过电子秤或自动喂料秤，根据产品技术配方，将塑料基质及各种助剂按照比例添加，同时根据色粉配方将色粉按一定比例添加	电子秤、自动喂料秤
2	混合	配料后的混合物（包括塑料、助剂、色粉等）投入到搅拌机中，经混合均匀后放入到料斗中	搅拌机
3	混炼挤出	通过机械加热、剪切将混合料熔融共混，令各种助剂均匀分散在聚合物中，并将聚合物熔体通过口模挤出	双螺杆挤出机
4	冷却风干	利用循环水或空气冷却使挤出的聚合物变成固态，一般对软质改性塑料采用风冷，对硬质改性塑料采用水冷后干燥	冷却循环水槽、风机、打水机
5	切粒	对聚合物料条进行切粒，得到塑料粒子	切料机
6	过筛	清除过长、过短等不符合要求的塑料粒子，得到符合标准的塑料粒子产品	振动筛

序号	工序	工艺内容	主要设备
7	混合、包装	将筛选后的塑料粒子进行混合，保证材料组份均匀和性能、颜色稳定，将产品按规定包装，在包装袋喷上公司名称、产品规格、重量、生产批号等标识	混合机、包装机、电子秤、搬运设备
8	入成品库	办理入库手续	计量秤

3、改性塑料制品生产工艺流程

(1) PS 扩散板生产工艺流程

①生产流程图

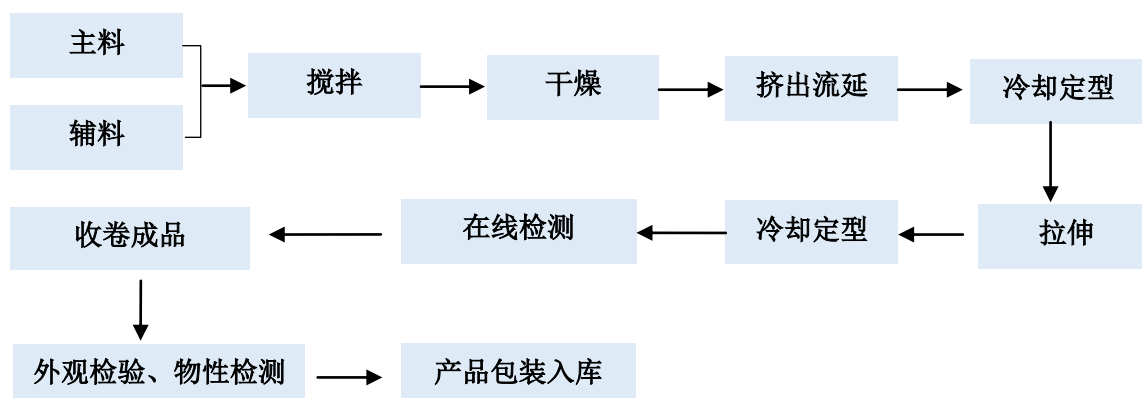


②工艺流程步骤介绍

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	来料检查	核对产品品名、批号、牌号、数量、包装状态、外观等	-
2	原料投入	通过电子秤，根据产品技术配方，将聚苯乙烯投入到搅拌机中，并将 A 料加入，开启搅拌机搅拌 5 分钟后加入 B 料搅拌 10 分钟，将搅拌完成的料放入到料斗中，开启投料机投入挤出机	搅拌机、上料机
3	大板挤出成型	经挤出机加热混合，在模头处挤出板材，经三辊碾压成型，通过冷却辊冷却	挤出机
4	裁剪	对冷却辊冷却完成的产品进行裁剪	剪板机
5	自动检测	对裁剪完成板材进行外观检测	自动检测机
6	大板抽检	对生产完成的大板进行外观及尺寸、曲翘、粗糙度等进行抽检	检验台、塞规、粗糙度测试仪
7	透光率、雾度检查	抽检合格品进行透光率雾度检查，保证透光率雾度值在订单材质范围内	透光率雾度测试仪
8	大板冷却、裁切、成型	将大板进行冷却，使用裁切机将大板裁切成需要的尺寸，使用成型机将裁切好的大板加工成客户所需尺寸并进行抛光	裁切机
9	清洁、检查	使用清洗机将成型好的产品进行清洁表面异物，并完成全检	水清洗机、粘尘辊机
10	内外包装、入库	合格产品内外包装完成后，核对标签，入库	打包台

(2) PE 透气膜生产工艺流程

①生产流程图



②工艺流程步骤介绍

序号	工序	工艺内容	主要设备
1	来料检验	核对产品名称、牌号、批号、数量、包装状态、外观等，送样检测各项技术指标	水分检测仪 溶剂流动速率实验机 激光粒度分布仪 电子天平
2	原料投入	根据产品配方比例，将聚乙烯、抗氧化剂、爽滑剂、CaCO ₃ 粉通过电子秤称量后，投入到搅拌机中，开启搅拌机搅拌 15 分钟，再投入到干燥机干燥 3 小时，把干燥后的混合原料投入挤出机下料斗下料	搅拌机、电子秤 上料机、干燥剂
3	挤出成型	开启挤出机，混合原料经挤出机加热、混炼、塑化后在模头处挤出流延膜，经微压花流延定型辊压延，再通过冷却辊定型	挤出机
4	拉伸	流延膜在拉伸区重新加热，利用各传动辊的辊速差将流延膜拉薄，并形成均匀分布的透气不透水微孔，再经冷却定型。	传动拉伸组合机
5	在线检测	利用瑕疵检测仪对薄膜外观进行检测，将薄膜表面的污染物、孔洞等瑕疵检出	瑕疵检测仪
6	收卷	成型薄膜通过收卷机收卷成卷状产品	薄膜收卷机
7	产品检验	取片样人工对产品外观进行抽验，取片样利用各种检测仪器、设备，对产品物性进行检测	看样台、采样模具、 电子天秤、恒温恒湿箱、 电子拉力仪试验机、 渗水性测试仪
8	包装入库	经检验合格产品包装完成后，核对标签办理入库	电子秤、打包机 自动缠绕机

(七) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司产品包括阻燃剂、改性塑料粒子及制品，其中：阻燃剂生产过程中化学

反应过程较为短暂，生产过程封闭，污染相对较轻；改性塑料粒子及制品通过在PP、PE、PC、PS等基础原料添加改性塑料助剂，如阻燃剂、扩散剂、增强剂等进行物理改性加工而得到，污染较低。

公司不属于重污染企业，根据当地环保部门的相关要求，截至本招股说明书签署日，公司及子公司取得排污许可证情况如下：

序号	持有人	编号	发证机关	发证日期	有效期截止日
1	聚石化学	91441800663323038G001Q	清远市生态环境局	2020.7.8	2023.7.7
2	普塞吠	91441802553629060D001V	清远市生态环境局	2020.9.7	2023.9.6
3	美若科	914418020923596507001U	清远市生态环境局	2020.7.23	2023.7.22
4	聚石苏州	913205066979244992001Q	苏州市生态环境局	2019.11.19	2022.11.18
5	常州奥智	91320402MA1NCW563N001Q	常州市生态环境局	2020.7.7	2023.7.6

1、环保运行情况

报告期内，发行人阻燃剂生产经营中涉及污染的生产环节主要系投料、合成反应环节；改性塑料粒子及制品生产经营中涉及污染的生产环节主要系投料、挤出环节。主要污染物的排放情况如下：

污染物	污染物名称	具体环节	排放量	排放标准	处理设施	处理效果
废水	化学需氧量（COD）、氨氮	生活用水、挤出工序循环水、喷淋塔废水	0.998t/a	化学需氧量： 90 mg/L、500mg/L 氨氮：10mg/L、35 mg/L、45mg/L	污水处理站、化粪池处理后排入市政指定的污水管网	符合环评标准
废气	非甲烷总烃、氨气、二氧化硫、氮氧化物	改性塑料粒子及制品挤出工序、阻燃剂合成反应工序、锅炉	7.26t/a	非甲烷总烃： 60 mg/m ³ 80 mg/m ³ 100 mg/m ³ 氨气：≤4.9kg/h 二氧化硫：150 mg/m ³ 氮氧化物：150 mg/m ³ 、200 mg/m ³	UV光解+活性炭吸附处理设施+15米高排气筒、废气收集系统+15米高排气筒、水喷淋	符合环评标准
	颗粒物	配料、投料、粉碎、混料热压等工序	34.15t/a	颗粒物： 20 mg/m ³ 30 mg/m ³ 120 mg/m ³	滤筒除尘器+15米高排气筒、水喷淋+15米高	符合环评标准

污染物	污染物名称	具体环节	排放量	排放标准	处理设施	处理效果
					排气筒、布袋除尘+车间排风设施	
废物	固体活性炭	活性炭吸附，废气处理工序	36.91t/a	-	委托有资质厂家处置	符合环评标准

注：报告期内发行人多次接受第三方机构对污染物的检测，上表中披露的数据为最新监测报告数值。

报告期内，发行人与“三废”处理相关的主要环保设施均有效运行，处理效果符合相关环保标准。

报告期内，发行人的环保投入能够满足发行人环保的治理需求，环保设施运行正常，与发行人生产经营所需相匹配。

2、环保合规情况

发行人通过持续的环保投入和工艺改进，控制了污染物的排放及对环境的影响，环保投入主要由环保相关除尘、空气净化等设备投入、“三废”处置费用、环保设备运行费用构成。

报告期内，发行人环境保护设施均正常运行，未发生过重大环保事故，也不存在因环保违法违规行为而被环保主管部门处罚的情况。

二、发行人所处行业基本情况

公司专注于阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售。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）。

根据2018年11月7日公布的国家统计局令第23号《战略性新兴产业分类（2018）》目录，发行人所处行业属于“3 新材料”之“3.3 先进石化化工新材料”。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业主管部门为国家发改委，行业内部自律性管理组织为中国塑料加工工业协会。

国家发改委负责行业发展规划的研究、产业政策的制定,指导行业结构调整、行业体制改革、技术进步和技术改造等工作。目前,政府行政管理主要通过颁布相关法律法规及政策,如《产业结构调整指导目录》等对行业进行宏观调控和指导。

改性塑料行业属于塑料加工行业的子行业,中国塑料加工工业协会是中国塑料加工业的行业组织,是由从事塑料加工及其相关产业生产、经营的企业、事业单位、社会团体、科研院所等单位及个人自愿组成的全国性、非营利性、具有法人地位的社会团体组织。中国塑料加工工业协会是在民政部注册登记的一级社团法人,在业务上接受国务院国有资产监督管理委员会和中国轻工业联合会指导和监督管理,负责行业规范的制定、行业内的协调与监督、行业数据的统计以及行业内企业合法权益的保护。

中国合成树脂供销协会是合成树脂行业的自律组织,执行着包括产业调查研究,为政府制定合成树脂行业发展规划、产业发展政策、法律法规等提供建议;组织制、修订合成树脂行业的国家标准、行业标准和技术规范;行业信息统计;贸易争端调查与协调;专业培训等职能。中国合成树脂供销协会主要由从事塑料助剂、聚烯烃、树脂改性与应用、工程塑料等相关领域的企事业单位组成,公司为其会员。

改性塑料行业的市场化程度很高,企业的生产经营以市场化方式进行,政府主管部门进行产业宏观调控,行业协会组织进行自律规范。

2、主要法律法规及政策

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材料(《新材料产业发展指南》)。新材料产业系国家战略性新兴产业,改性塑料行业系以合成树脂及助剂为重要组成部分,既是为经济社会提供产品、配件和材料的基础性产业,也是推动新材料产业发展的重要组成部分。我国政府高度重视发展新材料产业,近几年出台的新材料产业相关政策如下:

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	相关内容
1	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	2019.10.30	国家发改委	鼓励工程塑料、聚丙烯热塑性弹性体(PTPE)、热塑性聚酯弹性体(TPEE)

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	相关内容
				等石化化工类产品的开发与生产
2	重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）	2018.12.26	工信部	涵盖无卤阻燃热塑性弹性体（TPV）等先进化工材料
3	战略性新兴产业分类（2018）	2018.11.7	国家统计局	战略性新兴产业包括新材料产业在内9大领域，其中，新材料产业涵盖“高性能塑料及树脂制造、工程塑料制造、高端聚烯烃塑料制造、其他高性能树脂制造”等先进石化化工新材料
4	《新材料标准领航计划（2018-2020年）》	2018.3.13	工信部、发改委、国防科工局等9部委	瞄准国际标准，实施新产业标准领航工程，开展新材料标准领航行动，加大先进基础材料、关键战略材料及前沿材料标准的有效供给。到2020年，完成制修订600项新材料标准，构建完善新材料产品标准体系，重大制定100项“领航”标准，规范和引领新材料产业健康发展
5	《国家新材料生产应用示范平台建设方案》	2017.12.22	工信部、财政部	新材料产业是战略性、基础性产业，在关键领域建立国家新材料生产应用示范平台，构建上下游有效协同的新机制、新体制、新体系，填补生产应用衔接空缺，缩短开发应用周期，实现新材料与终端产品同步设计、系统验证，推动企业完成研究开发到实现应用
6	《新材料产业发展指南》	2017.1.23	工信部、发改委、科技部、财政部	加快推动先进基础材料工业转型升级，以基础零部件用钢等先进有色金属材料，高端聚烯烃、特种合成橡胶及工程塑料等先进化工材料，先进建筑材料、先进轻纺材料等重点，大力推进材料生产过程的智能化和绿色化改造，重点突破材料性能及成分控制、生产加工及应用等工艺技术，提高先进基础材料国际竞争力
7	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	2016.9.29	工信部	深入实施创新驱动发展战略和绿色可持续发展战略，着力改造提升传统产业，加快培育化工新材料，突破一批具有自主知识产权的关键核心技术，打造一批具有较强国际影响力的知名品牌
8	《中国塑料加工业“十三五”发展规划指导意见》	2016.5.23	中国塑料加工工业协会	塑料加工业是以制品成型加工为核心，以合成树脂及助剂、塑料机械及模具为重要组成部分的新兴制造业，既是为经济社会提供产品、配件和材料的国民经济基础性产业，也是为消费者提供安全、卫生、优质可靠产品的民生产业，同时还是推动新材料产业发展的重要组成部分。《意见》提

序号	文件名称	颁布时间	颁布机构	相关内容
				出“2016-2020年规模以上塑料制品企业产量年均增长率达4%；主营业务收入年均增长6%；利润总额年均增长8%左右；出口量年均增长3%，出口额年均增长6%”
9	《中国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》	2016.3.16	全国人民代表大会	支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大，大力发展高性能碳纤维、钒钛、合金等新型结构材料，可降解材料和生物合成新材料等
10	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016.11.29	国务院	顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化发展趋势，推动特色资源新材料可持续发展，加强前沿材料布局，以战略性新兴产业和重大工程建设需求为导向，优化新材料产业化及应用环境，加强新材料标准体系建设，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链。到2020年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变
11	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020）	2015.12.26	国务院	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术，高性能工程塑料，轻质高强金属和无机非金属结构材料，高纯材料，稀土材料，石油化工、精细化工及催化、分离材料，轻纺材料及应用技术，具有环保和健康功能的绿色材料

3、行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人的影响

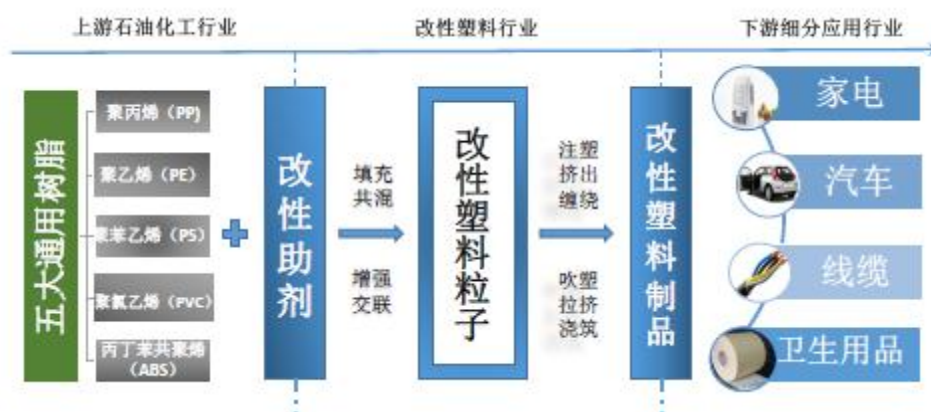
国家出台的《新材料产业发展指南》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》、《中国塑料加工业“十三五”发展规划指导意见》、《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》等政策指导性文件，为公司所处行业提供强有力的支持，营造了良好的营商环境，并指明了未来的发展方向。公司的无卤阻燃剂、改性塑料粒子、改性塑料制品属于国家重点发展的先进基础化工材料，服务于国家整体新材料战略。

（二）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势

改性塑料，是指在通用塑料和工程塑料的基础上，经过填充、共混、增强等

方法加工改性，提高了阻燃性、透光率、强度、抗冲击性、韧性等方面性能的高分子材料，是国家重点发展的新材料技术领域。改性塑料克服了普通塑料耐热性差、强度和韧度低、耐磨及抗冲性差的缺陷，同时还赋予材料阻燃、耐候、抗菌、抗静电等新特性，是现代工业、农业、信息、能源、交通运输乃至航空、航天、海洋等国民经济多个领域中不可或缺的新型材料，对塑料工业和新材料发展起到重大的推动作用。改性塑料行业属于《中国制造 2025》、《中国国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等国家政策鼓励和支持的战略性新兴产业。

改性塑料产业链示意图



如上图所示，改性塑料的生产位于产业链的中上游。上游的石油化工行业生产出 PP、PE、PS、PVC、ABS 等各种通用型树脂，改性塑料行业生产企业首先向上游大型石油化工企业（如中国石化、壳牌集团等）或贸易商采购相应类别的通用树脂原材料；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；改性塑料粒子再经注塑、挤出、吹塑等流程，加工成型为改性塑料制品；最后，改性塑料制品依照其不同的功能特性，被再进一步加工成型，应用到下游各类不同的细分行业，如家电、汽车、线缆、医疗卫生等领域。

改性塑料以其可灵活进行定制化、个性化改性的优点受到市场青睐，未来发展空间广阔。改性塑料行业具备以下特点：

1、提高塑料改性化率对我国经济转型具有重要意义

塑料在现代生活中的大量应用实现了对钢铁等基础材料的有效替代，节约了

能源、资源。从衡量一个国家塑料工业发展水平的指标——塑钢比来看，虽然中国是全球最大的塑料生产国，但塑钢比仅为 30: 70，不及世界平均的 50: 50，更远不及发达国家，如美国的 70: 30 和德国的 63: 37。从塑料行业改性化率指标来看，近年来，中国改性塑料行业虽然取得快速发展，塑料改性化率也约从 2004 年的 8.00% 增长到 2017 年的 19.00%。相比全球，我国塑料改性化率水平仍较低，以汽车行业为例，全球用于汽车行业的塑料改性化率约 40.00%，而中国仅有 10.00% 左右。

塑料工业发展越成熟的国家，其塑料改性水平往往越高。以欧洲和美国为代表的发达市场，其改性塑料行业发展水平远高于以中国为代表的发展中国家。因此，大力发展塑料改性技术，加快对传统塑料工业的技术升级，推动改性塑料在工业、农业、航空航天、国防等各个领域的广泛运用，对我国建设资源节约型、环境友好型社会具有重要意义。

2、改性塑料行业系战略新材料行业重要组成部分，发展速度快

(1) 改性塑料推动塑料工业的发展

改性塑料代表传统塑料制品行业转型发展的方向，对塑料工业和新材料发展起到了重大的推动作用。主要体现在：

①改性塑料赋予塑料材料新功能，扩大了塑料材料的应用领域。大型石化企业生产的通用牌号合成树脂往往不能满足用户多样化、个性化的需求，如适当的刚性、韧性、强度，在电、热、光、磁等方面的功能性以及耐候、阻燃、着色等方面的要求，单一牌号的普通树脂不可能满足，而改性塑料加工企业生产的产品可以通过综合运用改性塑料添加剂等配方和制备技术，满足下游用户对塑料产品特殊功能的需求。

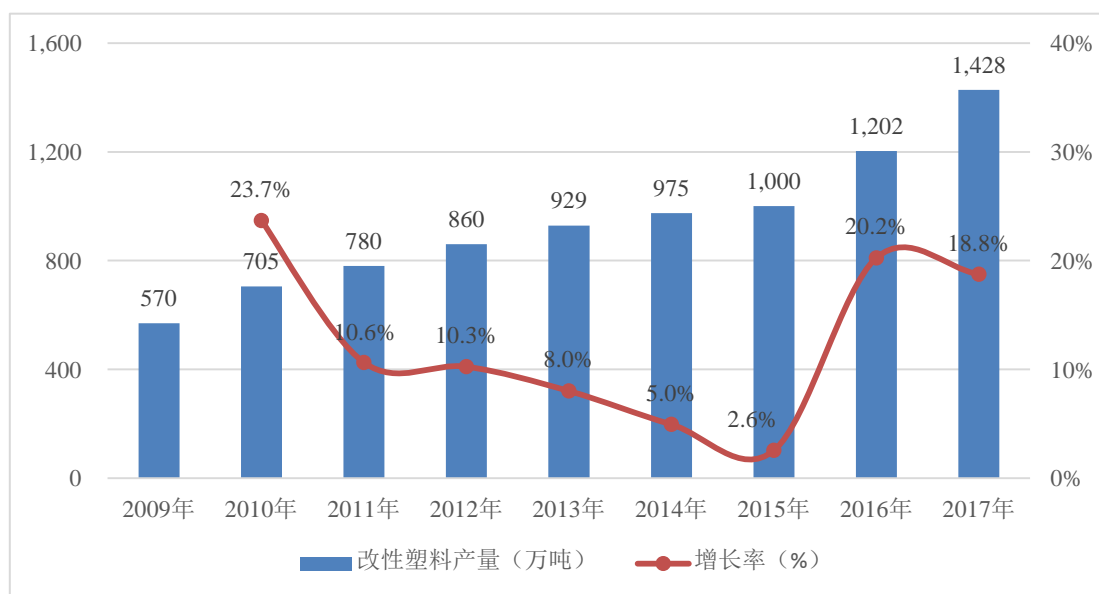
②改性塑料可实现废弃塑料的循环利用。因废弃塑料的种类和数量急剧增加导致的环保问题已引起社会的广泛关注。随着改性技术的进步，例如，相容剂的合成及在塑料合金中的应用、不同种类塑料复合材料的加工以及对不同老化程度塑料的鉴别与改性等，都取得与传统简单再生工艺完全不同的环保化、循环利用效果。

(2) 改性塑料行业快速发展呈现良好的市场前景

我国凭借完整的产业链,较低的生产成本以及广阔的市场吸引了大量的跨国改性塑料企业来华投资设厂。目前已经在中国设立改性塑料生产基地的国外大企业有杜邦公司、陶氏公司、韩国三星、韩国 LG 等。这些知名跨国企业的到来,提高了我国改性塑料的产业集聚度,使得新理念、新技术、新产品等创新元素能够更快的在行业内传递,提升了国内企业生产技术水平,推动着我国改性塑料行业的发展。

据中国塑料加工工业协会发布的《中国塑料工业年鉴(2018)》数据显示,我国改性塑料产量由 2009 年的 570 万吨提高到 2017 年的 1,428 万吨,年均复合增长率为 12.16%,远超同期全球和我国塑料行业增速水平。塑料改性化率也从 8% 增长到 19%。最近两年改性塑料行业发展步伐明显加快,2016 年和 2017 年的同比增速分别达到 20.2% 和 18.8%。

2009-2017 年我国改性塑料产量增长趋势



数据来源: 中国塑料加工工业协会《中国塑料工业年鉴》

3、材料应用领域出现新业态、新产业、新模式,对改性塑料的需求持续增长

塑料改性是创造新型材料的重要途径,新型材料是高新技术的重点领域,是整个塑料工业发展和科技进步的基础。随着科学技术的发展,现代社会对塑料材料提出了更多更高的要求,既要求其性能好,同时又要求其价格低;既要求其

能耐高温，又要求其易加工成型等等。因此，单一成份的塑料很难满足人们对塑料材料在诸如电、光、磁、热及医学等方面如此多样化的要求，而塑料改性技术则可以实现新的突破，将种类有限的单一塑料演变为成千上万种新型材料，从而满足不同领域、不同层次和不同方面的要求，极大地拓宽了塑料的应用领域。随着 5G 时代的到来，5G 智能化、车联网等各种新业态均需要投入大量的电子电器产品，将以间接的方式推动改性塑料的使用，改性塑料从上游的助剂行业到下游的制品行业，将迎来重要的发展机遇。

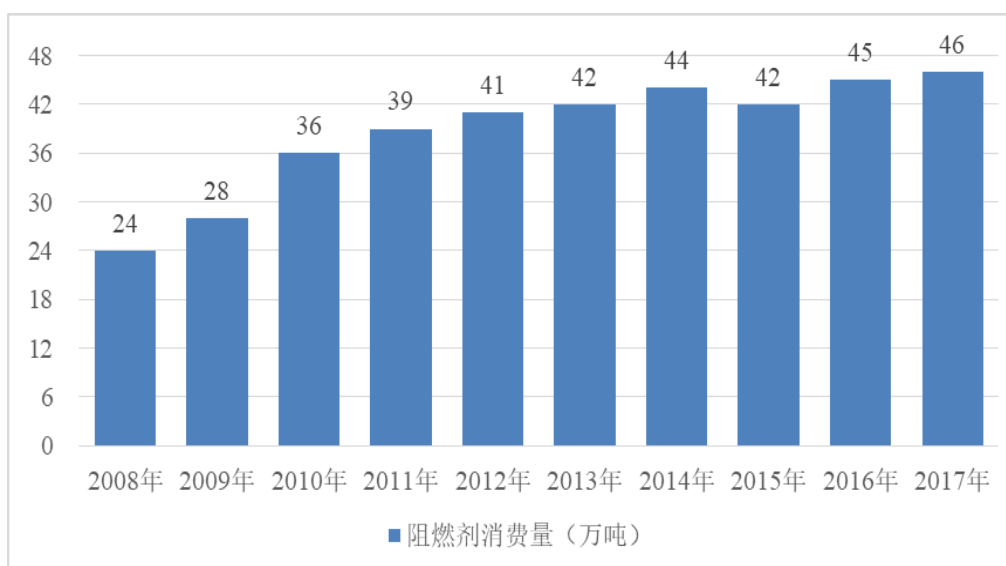
（1）无卤阻燃剂行业

无卤阻燃剂应用范围广泛，用途包含塑料、涂料、电线电缆、汽车、电子电器、纺织等领域。相对于无卤阻燃剂，含卤阻燃剂（如溴系阻燃剂）由于燃烧时会引发“二次污染”。随着《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》以及欧盟的 RoHS 及 REACH 标准的出台，美国、日本和欧洲等发达国家和地区普遍开始限制溴系阻燃剂使用，全球越来越多的相关材料企业主动地采用无卤环保阻燃剂。根据 Market Research Future（MRFR）2018 年 8 月发布的报告，2017 年全球无卤阻燃剂市场规模约为 21.92 亿美元，预计到 2023 年将达到 30.67 亿美元，2018-2023 年期间年复合增长率将达到 5.76%¹。

中国阻燃剂的消费量大幅增长，但因没有强制性的阻燃标准，人均阻燃剂消费量仍然保持在较低水平，与发达国家相比阻燃剂消费量水平存在较大差距。根据《中国塑料工业年鉴（2018）》统计数据，2017 年中国阻燃剂消费量约为 46 万吨，在 2008-2017 年期间，中国阻燃剂消费量年复合增长率约为 7.5%。

¹ <https://www.marketresearchfuture.com/reports/halogen-free-flame-retardant-market-6062>

2008-2017 年中国阻燃剂消费量变化趋势



数据来源：《中国塑料工业年鉴（2009-2018）》

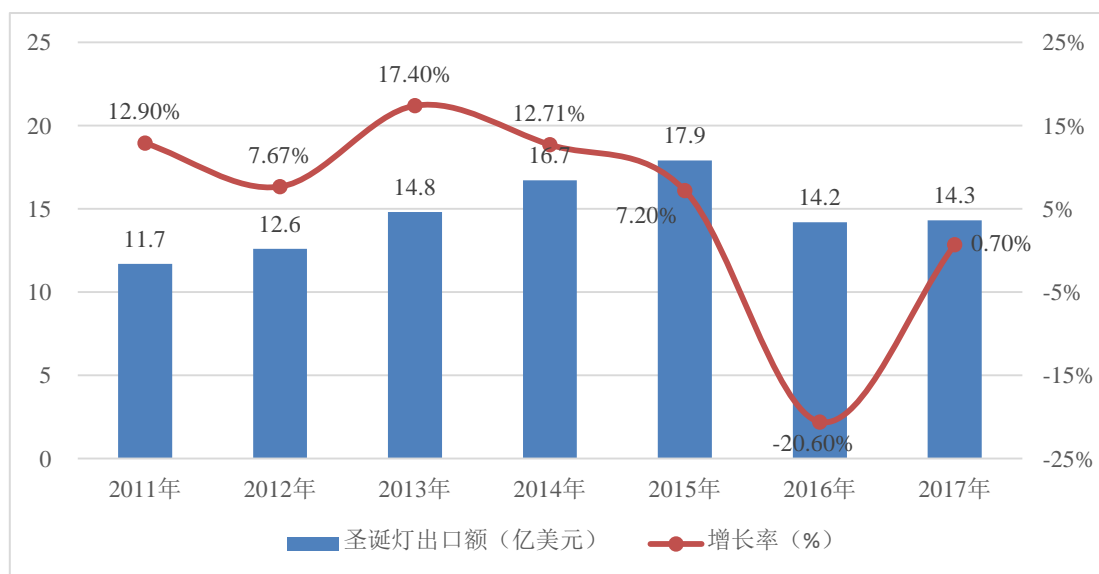
当前，我国阻燃剂行业仍然处于含卤阻燃剂主导的格局，但在环保要求日益提高以及全球阻燃剂无卤化的背景和趋势下，我国无卤阻燃剂的市场份额必将进一步提高。

（2）节日灯饰行业

圣诞灯饰指的是一种装饰灯，由灯串组成或有款式组装，在圣诞期间挂起作装饰之用。灯串在使用时，一般会缠绕在树枝、圣诞装饰品、缆绳等可燃材料周围，儿童等群体容易触及，一旦发生漏电、起火等事故，将直接损害人身财产安全。圣诞灯串被广泛用于庆典活动，一旦引起触电和火灾事故，损失将不可估量。因此，安全的圣诞灯饰，催生对阻燃类圣诞灯饰材料的巨大市场需求。

我国圣诞灯饰产品的主要客户为外国企业，属于典型的出口主导型行业。近年来，随着全球经济复苏，消费者信心得到逐渐恢复。美国、加拿大及欧洲的消费者开始增加对商品的消费，其中包括圣诞灯饰产品。在新颖的产品功能及外观带动下，海外市场对圣诞灯饰的需求显著增长，出口金额总体上呈现增长态势。据《中国轻工业年鉴》数据显示，我国圣诞灯出口金额由 2011 年的 11.70 亿美元增长至 2017 年的 14.30 亿美元，年均复合增长率约为 3.40%（详见下图），带动节日灯饰类塑料原材料的相应增长。

2011-2017 年我国圣诞灯出口金额变化趋势图



注：受到全球经济增长缓滞的影响，圣诞灯饰出口值及出口量终止过往升幅，并在 2016 年首次经历负增长。

数据来源：《中国轻工业年鉴》

(3) 电子电器行业

家用电器主要指在家庭及类似场所中使用的各种电器和电子器具，又称民用电器、日用电器，可分为大型家用电器和小型家用电器两大类。其中，大型家用电器包括冰箱、空调和洗衣机等，小型家用电器包括电饭煲、电磁炉和豆浆机等。

改性塑料在家电行业的应用主要为阻燃改性塑料、矿物增强改性塑料、玻纤增强改性塑料和耐候改性塑料。其中，阻燃改性塑料可有效降低家用电器使用过程中发生短路、过载、水浸等情况时产生火灾的风险，其市场需求与家电行业发展情况息息相关。

随着全球经济的稳步复苏及中国经济的快速增长，全球及中国家电市场总体运行良好，家电行业销售规模和收入规模稳步增长。据国际知名数据分析公司 Statista 统计数据显示，2010-2018 年，全球家用电器市场销售量由 35.14 亿台增长至 39.31 亿台，年均复合增长率为 1.41%；其中大型家用电器销售量由 6.05 亿台增长至 7.22 亿台，年均复合增长率为 2.22%；小型家用电器销售量由 29.08 亿台增长至 32.09 亿台，年均复合增长率约为 1.24%。据 Statista 预测，未来 5 年，全球家用电器市场销售规模仍将保持小幅增长，到 2023 年销售量有望达到 42.49 亿台，其中大型家用电器销售量将达到 8.08 亿台，小型家用电器销售量将达到

34.42 亿台。

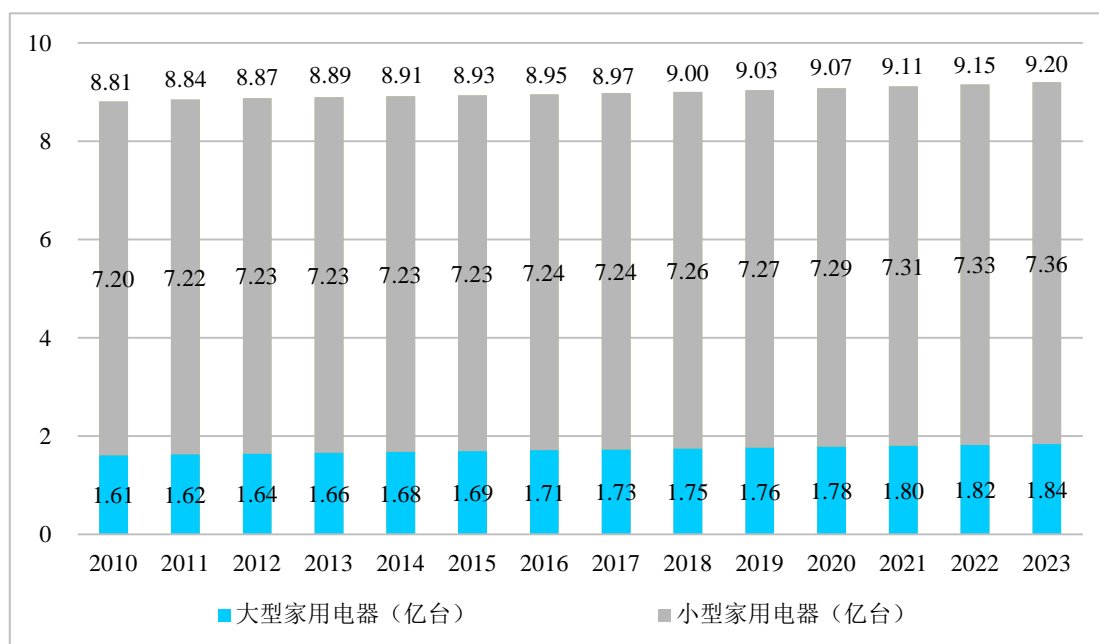
2010-2023 年全球家用电器行业销售规模增长情况及未来预测



数据来源：Statista

与全球家电市场相比，我国家电市场销售规模增幅较小，总体上呈现微幅增长态势。根据 Statista 公司统计数据显示，2010-2018 年，我国家用电器市场销售量由 8.81 亿台增长至 9.00 亿台，年均复合增长率为 0.27%；其中大型家用电器销售量由 1.61 亿台增长至 1.75 亿台，年均复合增长率为 1.04%；小型家用电器销售量由 7.20 亿台增长至 7.26 亿台，年均复合增长率为 0.10%。据 Statista 预测，未来 5 年，我国家用电器市场销售规模仍将保持微幅增长，到 2023 年销售量有望达到 9.20 亿台，其中大型家用电器销售量将达到 1.84 亿台，小型家用电器销售量将达到 7.36 亿台。

2010-2023 年中国家用电器行业销售规模增长情况及未来预测



数据来源：Statista

随着我国家电制造业的不断发展，制造技术的不断成熟，越来越多的改性新材料逐步实现对传统材料的替代，将持续保持较快增长。

(4) 电线电缆行业

电线电缆广泛应用于国民经济各个部门，是国民经济和社会正常运转及人民生活必不可少的产品。电线电缆业是国民经济中最大的配套产业之一，是各个产业的基础，其产品广泛应用于能源、电力、交通、通信、建筑等基础设施建设和汽车、IT、电子电器、装备制造、航空、航天、舰船、矿山、港口以及石油、化工、冶金等基础性产业。

根据国际市场研究机构 Transparency Market Research 发布的报告称，2018-2026 年全球电线电缆市场年复合增长率约为 4.10%，预计到 2026 年全球电线电缆市场需求将达到 2,359 亿美元¹。根据《中国工业统计年鉴 2017》统计数据，中国电线电缆制造业营业收入从 2012 年的 11,055.31 亿元增长至 2016 年的 12,651.13 亿元，年复合增长率为 3.43%。我国已成为世界上第一大电线电缆生产国，预计 2020 年电线电缆收入将达到 15,750 亿元²。

¹ <https://www.transparencymarketresearch.com/wire-cable-market.html>

² 中国产业信息 <http://www.chyxx.com/industry/201608/438965.html>

电线电缆绝缘层和护套料的主要原料是塑料和橡胶，均需要阻燃。欧洲、美国及日本等国家和地区非常重视电线电缆燃烧时的危害性，以 WEEE、RoHS、REACH 指令为代表，先后颁布了阻燃、环保电线电缆标准，如 IEC60332-1、IEC60332-2、IEC60332-3、UL94-12、UL444、UL817、UL1581、NES713、BS6387 等标准和规范，促使电线电缆向环保、无卤阻燃方向发展。我国也出台了 TB/T 2702-1996、GB50157-2003、GB/T19666-2005、GB20286-2006 等多项标准和规定，要求相对封闭或人员集中的重要建筑和设施如高层建筑、地铁、车站、机场、商场、电站等场所使用环保阻燃电线电缆。

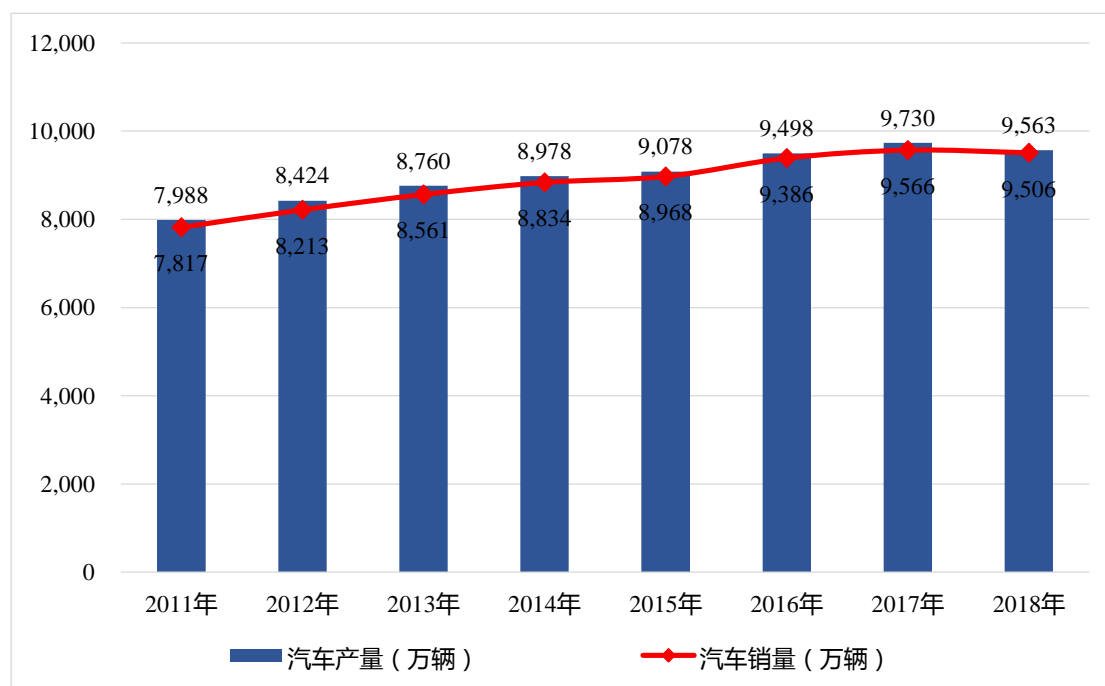
因此，随着我国经济社会进一步向绿色环保、低碳节能、信息化、智能化方向发展，电力、建筑、通信、交通运输、新能源等下游产业均对电线电缆的应用提出了更高要求，环保无卤阻燃类改性塑料在电线电缆行业将迎来新的发展机遇。

(5) 汽车行业

改性塑料在汽车内部饰件和外部饰件均有涉及。其中，在汽车内部饰件的应用集中在仪表板和门内板上；在汽车外部饰件的应用集中在车外侧及覆盖件、汽车底盘、燃油箱、发动机进气管和离合器执行系统上。大范围的使用改性塑料能够带动汽车行业向着更轻、更快、更便捷、更环保的方向发展。

根据国际汽车制造商协会的数据显示，近年来，全球汽车产销规模均保持稳定增长，产销量在 2011 年至 2017 年连续稳定增长，年均复合增长率分别为 3.34% 和 3.42%。其中，2017 年产销量分别为 9,730.25 万辆和 9,566.06 万辆，增长率分别为 2.45% 和 1.92%。

2011-2018 年全球汽车产量和销量增长趋势图

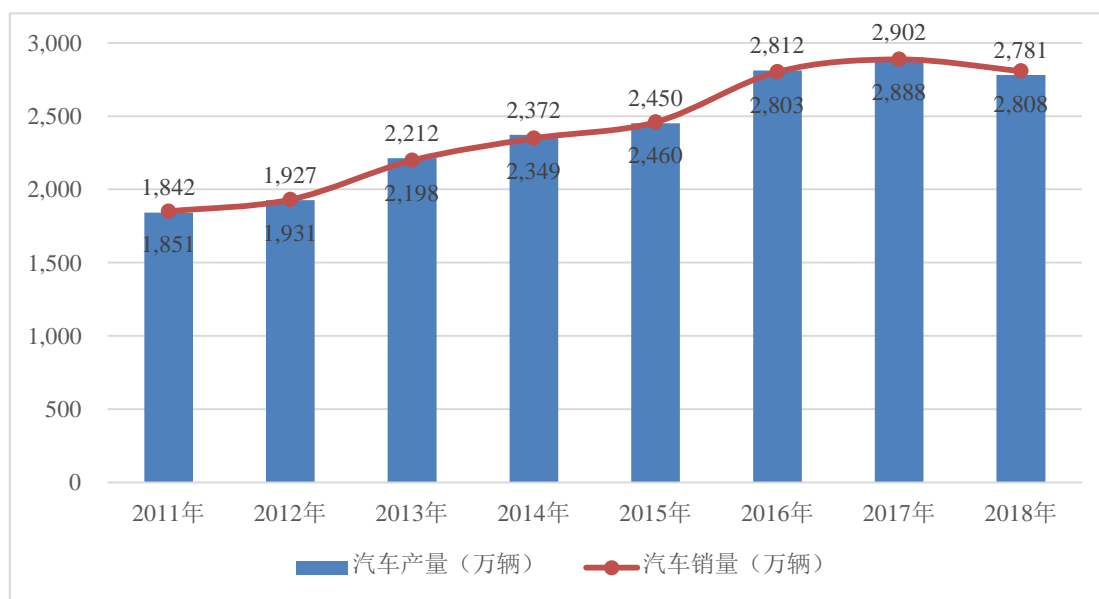


数据来源：国际汽车制造商协会

根据中国汽车工业协会统计数据显示，近年来，我国汽车产销规模均保持快速增长，产销量在 2011 年至 2017 年连续稳定增长，年均复合增长率分别为 7.87% 和 7.70%。其中，2017 年产销量分别为 2,901.54 万辆和 2,887.89 万辆，增长率分别为 3.19% 和 7.87%。2018 年，我国汽车工业总体运行平稳，受多方因素影响产销量同比下降，行业主要经济效益指标保持增长，但增幅回落。2018 年，我国汽车产销分别完成 2,780.9 万辆和 2,808.1 万辆，同比分别下降 4.16% 和 2.76%。未来，随着我国打造世界汽车强国计划的持续推进，汽车产量仍将保持平稳增长，预计 2020 年将达到 3,000¹ 万辆左右，到 2025 年将达到 3,500 万辆左右。

¹ <http://www.miit.gov.cn/n1146295/n1652858/n1652930/n3757018/c5600356/content.html>

2011-2018 年中国汽车产量和销量增长趋势图



数据来源：国际汽车制造商协会

2016年1月1日起我国开始实施《乘用车燃料消耗量限值》，该标准要求，至2020年乘用车平均油耗将降至5.0升/100公里。据研究显示，车身重量占用70%的汽车燃油消耗。汽车自重每减少100千克，百公里油耗可以降低0.3-0.6升，二氧化碳排放可减少约5克/公里。2016年10月，中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图》，指出：到2020年、2025年、2030年，整车质量需比2015年分别减重10%、20%、35%。

目前我国中高级轿车塑料用量约为100-130千克/辆，远远落后于汽车工业发达国家塑料最高用量300千克/辆、占整车质量比重20%的技术水平。随着汽车轻量化水平的不断提高，预计至2020年前后，国外汽车最大塑料用量将会达到500千克/辆，占整车质量的比重将达到30-40%¹。

综上，随着汽车行业轻量化、环保化的发展新趋势，改性塑料在未来汽车制造中必将得到更广泛的应用，改性塑料的市场需求将进一步被激发。

(6) 液晶电视行业

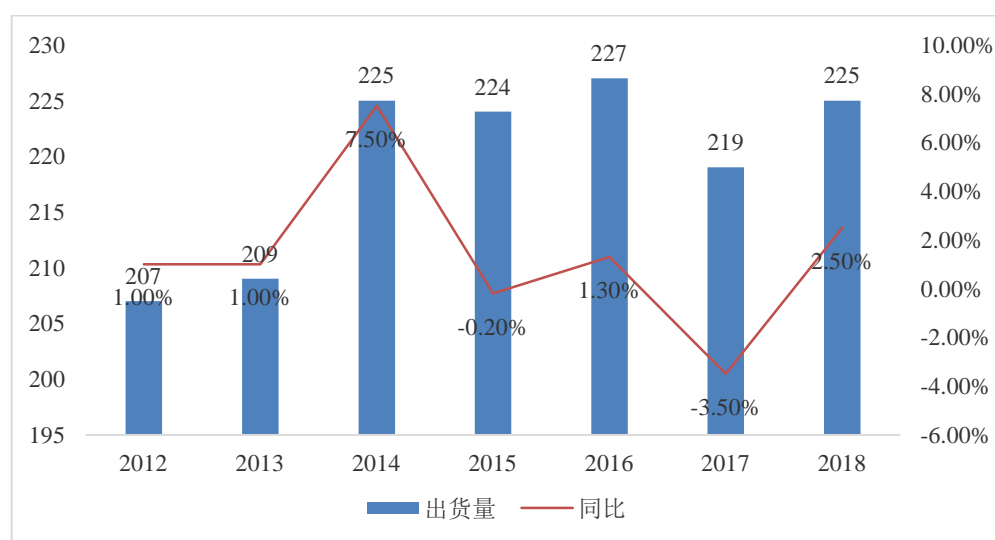
公司的主要改性塑料产品之一PS扩散板，透光率、雾度等光学性能优异，主要应用于液晶电视背光模组中，为液晶面板提供面光源。因此，全球液晶电视

¹中国产业信息网 <http://www.chyxx.com/industry/201610/455116.html>

行业的发展将决定公司 PS 扩散板的市场容量和发展前景。

根据 AVC《全球 TV 品牌出货月度数据报告》显示，全球电视市场经过 2017 年的低迷之后，2018 年迎来了恢复性增长。2018 年全球电视品牌出货 2.25 亿台，同比增长 2.5%。

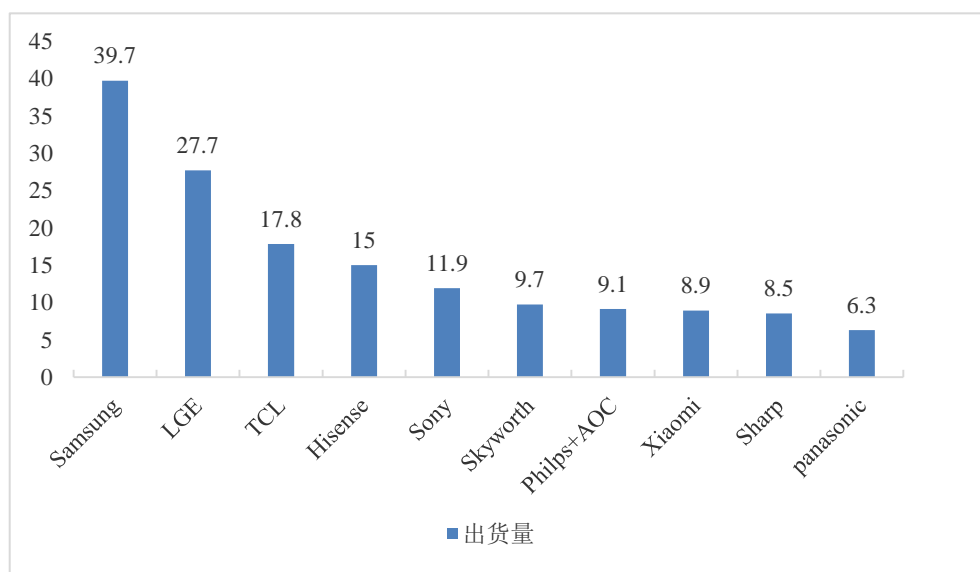
2012-2018 年全球电视出货量及增长情况



数据来源：AVC；单位：百万台

从全球各电视品牌厂商出货情况看，韩国三星 2018 年出货量 3,970 万台，排名第一（事实上，三星凭借全产业链的优势及技术实力，TV 出货量已连续多年位居全球第一）；韩国 LGE 出货量达到 2,770 万台，排名第二，领先排名第三 TCL990 万台。韩国三星电子及韩国 LGE 在全球 TV 市场的占有率合计达到 31%左右。

2018 年全球主要厂商电视出货量情况



数据来源：AVC；单位：百万台

综上，虽然自 2015 年以来，全球电视整体市场规模大幅上涨动能不足，但作为四大生活场景（家庭、移动、车载、办公）之一，家庭无疑是人们停留时间最长、最能维系家庭成员关系的一个场景。而电视做为家庭流量入口地位举足轻重，预计未来全球液晶电视出货量仍将保持平稳增长，PS 扩散板作为液晶电视显示的必备零部件之一，整体市场需求将保持同步增长。

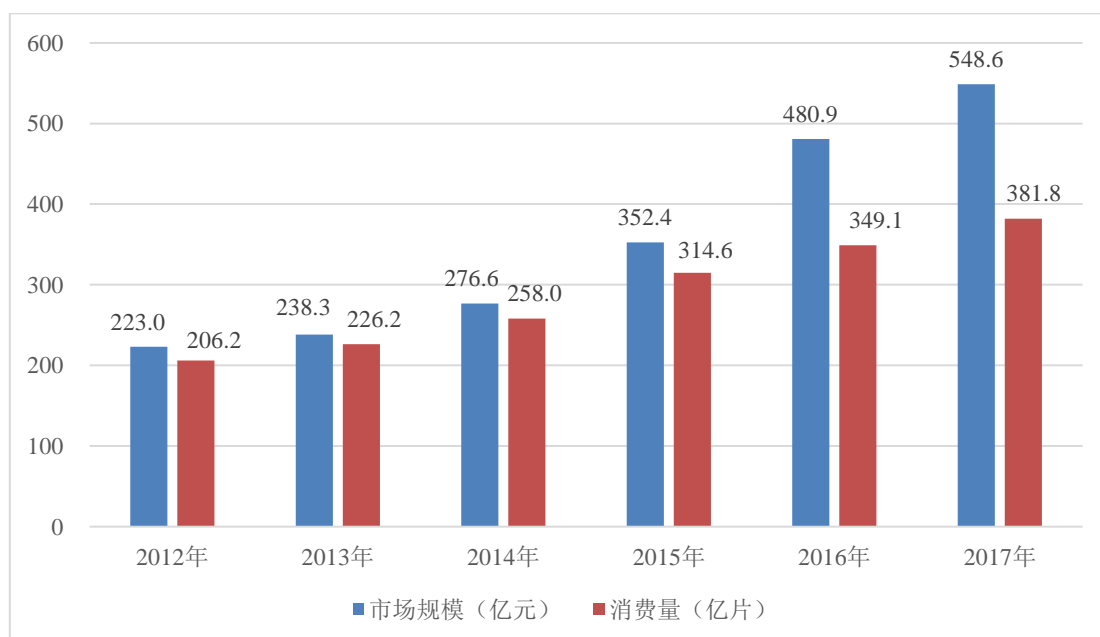
（7）医疗卫生行业

随着消费高端化趋势、二孩政策全面实施和老龄化加剧，医疗卫生行业迎来新的机遇，公司致力于改性塑料制品在医疗卫生行业的研发，主要产品 PE 透气膜主要应用于婴幼儿纸尿裤、成人失禁纸尿裤、医用防护服等医疗卫生用品。

2012 年至 2017 年，国内一次性医疗卫生用品（包括吸收性卫生用品和湿巾）市场继续保持增长趋势，尤其是婴儿纸尿裤和成人失禁用品增长较快，带动了上游透气膜的需求增长。具体表现在：

婴儿纸尿裤市场方面，根据生活用纸委员会的统计，2017 年，婴儿纸尿裤总产量约 350.0 亿片，工厂总销售量约 343.9 亿片，总消费量约 381.8 亿片，市场规模达到 548.6 亿元，较比上年同比增长 14.10%。新一代年轻父母普遍是 80 后、90 后，他们对纸尿裤的接受度高，此外，随着二孩比例的上升，将促进婴儿纸尿裤市场需求的持续增长。

2012-2017 年我国婴儿纸尿裤市场规模及消费量

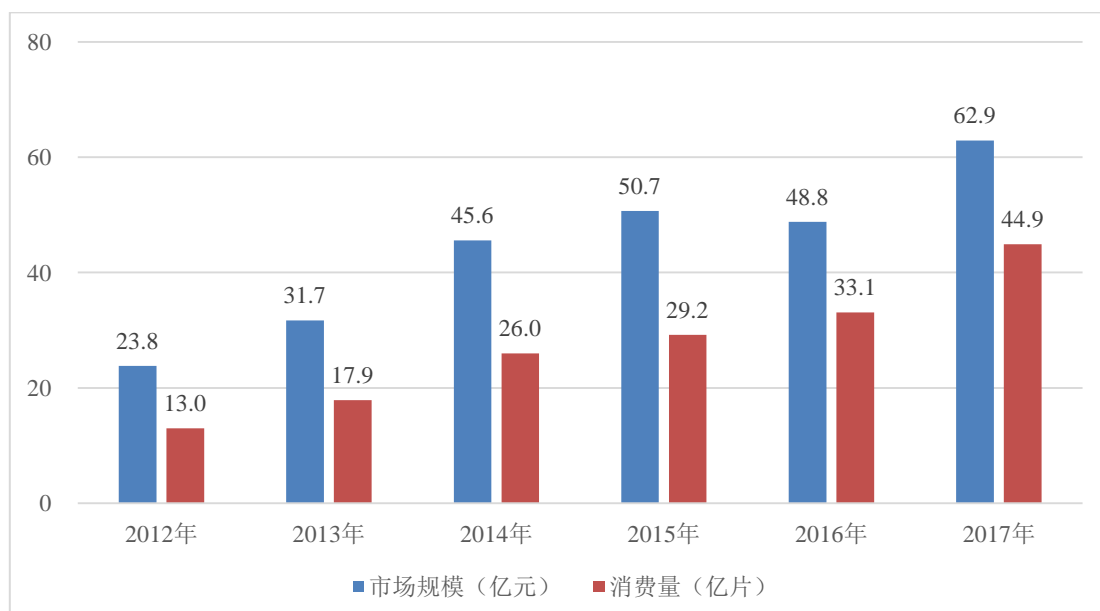


注：婴儿纸尿裤包括婴儿纸尿裤和婴儿纸尿片

数据来源：《中国造纸年鉴 2018》、中国造纸协会生活用纸专业委员会

成人失禁用品主要包括成人纸尿裤/片和护理垫，根据生活用纸委员会的统计，2017年，成人失禁用品市场规模达到62.90亿元，较2016年同比增长28.89%；消费数量为44.90片，较2016年同比增长35.65%。

2012-2017 年我国成人失禁用品的市场规模及消费量



数据来源：《中国造纸年鉴 2018》、中国造纸协会生活用纸专业委员会

4、公司所在行业未来的发展趋势

(1) 通用塑料工程化。尽管工程塑料新品不断增加，应用领域不断拓宽，

但在改性设备、改性技术不断发展成熟的今天，通用热塑性树脂通过改性逐渐具有工程化特点，并将进一步抢占部分传统工程塑料的应用市场。

(2) 工程塑料高性能化。随着国内汽车、电子电气、通讯和机械工业的蓬勃发展，工程塑料的需求将大幅上升，各种高强度耐热型工程塑料将得到更加广泛的应用。

(3) 改性塑料绿色化。随着国家环保要求的提高以及人们环保意识的增强，使用环保型改性助剂、进一步研究开发具有可降解、可循环利用等特性的绿色化改性塑料正在成为行业新热点。

(4) 改性塑料无卤化。根据数据统计，火灾中的伤亡事故有 80% 是由于火灾前期材料热解时产生的有毒气体和烟雾使人窒息无法逃生所造成的，因此，在提高材料阻燃性的同时，应尽量减少热裂解或者燃烧生成的有毒气体和烟量，改性塑料的无卤化技术必将成为阻燃材料发展的重点。

(5) 改性塑料轻量化。汽车行业的市场竞争越发激烈，低油耗、环保、安全舒适的汽车具有更强的竞争力，轻量化材料的应用是其中重要的因素。在提高汽车燃油经济性上，虽然实现汽车轻量化的方法有很多，但利用塑料来减轻汽车重量仍然是制造商的一项重要计划。改性塑料具有比强度和比模量高、相对密度小、耐腐蚀性强等优点，是实现车身轻量化的主要材料。

(6) 开发新型高效改性助剂成为改性塑料另一重要方向。改性塑料加工过程中，助剂往往对塑料最终性能起到决定作用。常规的助剂除了热稳定剂、抗氧剂、抗静电剂、分散剂和阻燃剂等之外，增韧剂、合金相容剂等对改性塑料的性能改进也将起到非常关键的影响。因此，未来“改性助剂+改性塑料”经营的模式将系改性塑料企业获取竞争优势的关键。

(三) 公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

自设立以来，公司一直深耕改性塑料行业，坚持科技创造价值的理念，通过持续的自主研发创新，构建自身的科技竞争力。截至本招股说明书签署日，公司已经取得专利 129 项，其中，中国境内授权发明专利 72 项、实用新型专利 52 项；境外授权发明专利 5 项，并通过技术驱动、产品创新的方式形成现有“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式。

公司沿着改性塑料产业价值链,不断向终端产品市场延伸,从客户实际需求出发,不断创新、丰富产品种类,为客户创造更大价值,带动公司的可持续发展。具体见本招股说明书“第六节业务与技术”之“七、发行人核心技术和研发情况”之“（一）主要产品的核心技术及相对优势”、“（三）核心技术攻克的核心难点及领先同业的表现”及“（五）核心技术产品对主营业务收入贡献情况”。

三、发行人的市场地位、竞争优势及劣势

（一）公司的市场地位

当前,我国虽为改性塑料大国,但不是改性塑料强国。国内改性塑料企业大部分处于模仿阶段,同质化竞争比较激烈,产品多处于中低端市场,中高档产品依赖进口,呈现通用技术产品多,高技术、高附加值产品少的局面。公司自成立以来,坚持科技创造价值的理念,以国家新材料产业政策为指引,持续增加研发投入,打造具备高科技附加值的产品体系。经过多年的技术沉淀和业务发展,公司积累了丰富的研发经验、专利和非专利技术体系,搭建了国际化的研发营销平台,并积极参与国际竞争,融入国际高端供应链体系,赢得一定的市场占有率和品牌知名度,系国内具备差异化竞争优势的高性能塑料及树脂制造商。

在无卤阻燃剂领域,公司顺应全球新材料绿色化的发展趋势,核心产品符合国际 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。

根据《中国塑料工业年鉴(2018)》统计数据,2017 年中国阻燃剂消费量约为 46 万吨。2017 年发行人阻燃剂的销售量为 5,117.74 吨,根据万盛股份 2017 年年度报告,万盛股份 2017 年阻燃剂的销量为 74,517.51 吨,雅克科技 2017 年年度报告没有披露相应数据。以上述数据推算,发行人 2017 年的阻燃剂的市场占有率约 1.11%。

由于阻燃剂的种类繁多,万盛股份和雅克科技的阻燃剂主要为有机磷系阻燃剂,主要用于聚氨酯的阻燃改性;而发行人的阻燃剂为磷氮系阻燃剂,主要用于聚烯烃的阻燃改性,面向的细分市场不同,市场容量笼统以阻燃剂统计,不能真实反映发行人阻燃剂在聚烯烃用阻燃剂细分市场的竞争地位。但目前通过公开、权威渠道难以获取聚烯烃用阻燃剂市场各公司的市场占有率情况。

在改性塑料领域，公司根据不同行业客户的不同需求，通过定制化、差异化的竞争策略，为客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的一揽子产品解决方案。节日灯饰类改性塑料通过美国 UL QMTO2 认证，并与力升集团、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；电子电器类改性塑料得到国内知名家电品牌美的、格兰仕的认可，2018 年获评美的集团生活电器事业部“创新供应商”，2019 年获广东格兰仕集团有限公司“卓越贡献奖”；汽车类改性塑料进入日产、大众、江淮汽车等国内外知名企业的供应链体系；光显类改性塑料——PS 扩散板，2019 年全年对应销量分别约占韩国三星电子和韩国 LGE 该产品全球采购量的 15.00% 和 45.00%，成为韩国三星电子和韩国 LGE 全球优秀合作伙伴。

根据中国塑料加工工业协会统计，2019 年 1-12 月，全国塑料制品行业汇总统计企业累计完成产量 8,184.17 万吨，同比增长 3.91%，公开的统计数据显示，到 2019 年，我国塑料改性化率已经突破 20%，以 20% 的改性化率估计，2019 年我国改性塑料产量约 1,636.83 万吨。改性塑料产品具备明显的“中间产品”特征，广泛应用于家电、汽车、电子电器、医疗卫生等不同细分领域，并随着下游细分市场需求的不断提升，应用比例相应提高。目前通过公开、权威渠道难以获取各公司改性塑料产品（包括改性塑料粒子及制品）市场的占有率情况。截至 2019 年底，发行人与可比上市公司改性塑料的产量对比情况如下：

序号	公司名称	2019 年产量（吨）	备注
1	金发科技	1,289,094.05	
2	银禧科技	119,316.00	
3	国恩股份	306,294.00	含光显材料
4	道恩股份	191,001.95	
5	聚石化学	82,693.14	

数据来源：上市公司 2019 年年度报告

综合上表，假设 2019 年改性塑料市场产量以 1,636.83 万吨测算，则发行人与同行可比上市公司改性塑料产品的市场占有率情况如下：

序号	公司名称	市场占有率
1	金发科技	7.88%
2	银禧科技	0.73%

序号	公司名称	市场占有率
3	国恩股份	1.87%
4	道恩股份	1.17%
5	聚石化学	0.51%

由上表可知，国内改性塑料行业市场集中度不高，国内龙头企业金发科技的市场占有率不到 8%，国恩股份、道恩股份、银禧科技的市场占有率分别为 1.87%、1.17% 和 0.73%，发行人市场占有率约 0.51%，市场占有率低于上述可比上市公司。

（二）公司产品的技术水平及特点

1、无卤阻燃剂

公司无卤阻燃剂中的高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵（APP）代表绿色阻燃技术的发展方向。自产品问世以来，在研发力量的支撑下，产品不断迭代升级，每年均通过世界知名检测机构 SGS 的多项测试要求（包括邻苯二甲酸盐，八大可溶重金属，RoHS，SVHC，卤素，甲醛，壬基酚聚氧乙烯醚，辛基酚聚氧乙烯醚等测试），受到国内外市场的一致认可。

2、改性塑料粒子及制品

公司利用阻燃剂与塑料改性的技术协同和产业链上下游延伸的生产制造优势，充分挖掘细分应用领域对不同特性改性塑料的市场需求，开发个性化产品，提供定制化的新材料解决方案，满足客户多元化需求，形成差异化的竞争优势，核心产品技术在国内外具备较强的竞争力。

（1）阻燃 PP 类改性塑料

公司阻燃 PP 类代表产品——PP5508，阻燃性能优异，主要应用于节日灯饰，并已成为该细分领域的具备较强竞争力的企业。该产品与国内改性塑料龙头企业金发科技（600143）、知名企业南亚塑胶同类产品的技术性能对比如下：

项目	技术参数		
	聚石化学	金发科技	南亚塑胶
UL94 0.75mm	V-0	V-0	V-0
UL1694 0.75mm	SC-0	SC-0	SC-0

项目	技术参数		
	聚石化学	金发科技	南亚塑胶
紫外光稳定性	f1	f1	f1
RTI Elec	120℃	110℃	120℃
RTI W/Imp	120℃	105℃	110℃
RTI W/0 Imp	120℃	105℃	110℃

数据来源：美国 UL 认证黄卡测试参数；

RTI 表示材料长期热老化温度，表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时性能将下降 50%；

RTI ELEC 表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时电器性能将下降 50%；

RTI W/ Imp 表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时无冲击的力学性能将下降 50%；

RTI W/0 Imp 表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时有冲击的力学性能将下降 50%。

由上表可以知，公司的 PP5508 类产品在材料长期热老化温度指标要略优于金发科技和南亚塑胶。

公司阻燃 PP 类产品质量表现受到市场的广泛认可，根据专业研究机构 QYRESEARCH《2020-2026 年全球及中国阻燃聚丙烯化合物行业发展现状调研及投资前景分析报告》，2018 年、2019 年公司阻燃 PP 产量在国内外处于市场领先地位。

（2）PS 扩散板

公司的 PS 扩散板在透光率、雾度等核心光学指标表现优异，且具备耐热、耐燃、尺寸稳定性等良好性能，产品通过韩国三星电子、韩国 LGE 的产品质量体系认证，并成功进入其全球供应链体系。根据国家“透明塑料透光率和雾度的测定标准”（GB/T 2410-2008）公司代表型号技术参数如下所示：

项目	产品代表型号	
	CSP5512	OSP5812
检验认证企业	韩国 LGE	韩国三星电子
透光率（TT）	55%±2%	58%±2%
雾度（HZ）	94.8%±1%	94.8%±1%
测定方式	WGT/S	WGT/S
测定标准	GB/T 2410-2008	GB/T 2410-2008

（3）PE 透气膜

公司的 PE 透气膜，断裂强度、断裂伸长率、透湿率、耐水压、剥离强度等

技术特性优良，具有透气、防水等特点，可以增加人体舒适性，达到隔绝病毒、细菌的作用，主要用于婴儿纸尿裤、医用卫生防护服等卫生领域。

（三）行业内主要企业

我国从事阻燃剂、改性塑料生产的企业数量众多，竞争较充分，市场化程度较高。但从整体发展水平来看，我国仍然落后于欧美等地区，主要表现为产业化程度低、研发和创新能力不强，尤其是高端阻燃剂和改性塑料的研发和生产明显不足。主要企业的基本情况如下：

1、主要阻燃剂企业

国际方面，主要企业有美国雅保公司（Albemarle Corporation）、德国朗盛集团（LANXESS）和瑞士科莱恩公司（Clariant）等全球领先的国际化学品公司，（阻燃剂业务仅为其主营业务的一部分），相关概况如下表所示：

序号	公司名称	业务介绍
1	美国雅保公司 (Albemarle Corporation)	纽约交易所上市公司，是全球最大的溴系阻燃剂和有机磷系阻燃剂生产厂家，也是氢氧化铝、氢氧化镁阻燃剂的主要制造商之一
2	德国朗盛集团 (LANXESS)	法兰克福证券交易所上市公司，是全球领先的特殊化学品供应商，2017年4月完成对全球领先的阻燃剂美国科聚亚公司的收购，接手原料科聚亚公司的溴阻燃剂添加剂、溴与溴衍生物业务
3	瑞士科莱恩公司 (Clariant)	全球领先的特种化学品公司，阻燃剂产品主要为无卤阻燃剂，科莱恩的产品组合以磷化学应用为基础，在德国 Knapsack、瑞士 Muttentz 和中国陆丰设有生产基地

国内方面，主要企业有雅克科技（002409）、万盛股份（603010）及杭州捷尔思阻燃化工有限公司（以下简称“杭州捷尔思”），相关概况如下表所示：

序号	公司名称	业务介绍
1	雅克科技	1997年10月成立，2010年5月在深交所上市，致力于电子半导体材料，深冷复合材料以及塑料助剂材料研发和生产。其有机磷系阻燃剂位居行业前列，产品品种丰富，应用领域广泛，已大量应用于建筑、家私、电子电器等领域
2	万盛股份	2000年7月成立，2014年10月在上交所上市，是国内最主要的有机磷系阻燃剂生产企业之一，主要从事有机磷系阻燃剂以及其他橡塑助剂的研发、生产和销售。阻燃剂产品目前已形成聚氨酯阻燃剂、工程塑料阻燃剂等产品线
3	杭州捷尔思	2001年4月成立，专业开发、生产无卤阻燃剂和无卤阻燃材料，产品主要应用在交通运输、建筑材料、电子电器、新能源装备等多个行业，服务于多家世界500强企业与行业龙头企业

2、主要改性塑料企业

国际方面，主要改性塑料企业来自于美国、西欧、日本、韩国等国家和地区，品牌知名度高、规模大、资金和技术实力雄厚，且多数为合成树脂或其他化工行业的龙头企业，改性塑料销售收入占其营业收入的比例较低，主要企业基本情况如下表所示：

序号	公司名称	业务介绍
1	德国拜耳材料科技公司	世界 500 强企业之一，其总部位于德国的勒沃库森，在全球的 200 个地点建有 750 家工厂，高分子、医药保健、化工以及农业是其四大支柱产业，产品种类超过 10,000 种，是德国最大的产业集团。中国是拜耳在亚洲的第二大单一市场，销售额约占亚洲区销售总额的四分之一，其在中国生产的阻燃塑料与公司同类产品形成竞争
2	美国普立万公司	总部位于美国，在 20 多个国家拥有 40 多个工厂，有 3 万种以上的产品，主要包括色母、特种工程塑料、PVC 胶料、PVC 树脂、增塑剂、油墨、弹性体等，目前我国深圳、苏州、东莞均设立生产基地，其生产的电线电缆用改性塑料与公司同类产品形成竞争
3	沙特基础工业公司	世界 500 强企业之一，总部设在沙特，目前由六个战略业务部组成，产品包括基础化学品、中间体、聚合物、化肥及金属等，其在广州市南沙地区、广东省中山市、上海市拥有塑料生产基地，其生产的阻燃塑料与公司同类产品形成竞争

虽然上述企业的技术处于世界行业领先水平，规模大、市场占有率较高，但也存在品种较为单一、市场反应速度较慢的劣势。

国内方面，主要的改性塑料生产企业有：

序号	公司名称	业务介绍
1	金发科技 (600143)	1993 年 5 月成立，2004 年 6 月在上交所上市，聚焦高性能新材料的科研、生产、销售和服务，主要产品覆盖了改性塑料、完全生物降解塑料、高性能碳纤维及复合材料、特种工程塑料和环保高性能再生塑料，系国内规模最大、产品种类最为齐全的改性塑料生产企业
2	银禧科技 (300221)	1997 年 8 月成立，2011 年 5 月在深交所上市，系国内知名的高分子类新材料改性塑料供应商。公司主要生产 PP、ABS、PC、PC/ABS 合金、PS、PA、PBT、PPS、PVC、PVC/ABS 合金、TPE 等，阻燃料、耐候料、增强增韧料、塑料合金料和环保耐用料等系列，被广泛应用于家用电器、汽车、IT 电子、LED 灯、电动工具、电线电缆、道路材料等领域
3	国恩股份 (002768)	2000 年 12 月成立，2015 年 6 月在深交所上市专注于改性塑料产品、高分子复合材料产品的研发、生产和销售；是改性塑料粒子及制品、高分子复合材料及其制品的专业制造商，为下游家电、汽车厂商提供家电零部件和汽车零部件及其专用料包括研发、生产、销售、测试及物流配送等在内的综合服务。改性塑料产品、高分子复合材料产品主要应用于汽车、

序号	公司名称	业务介绍
		家电等领域
4	道恩股份 (002838)	2002年12月成立,2017年1月在深交所上市,主要研发、生产、销售热塑性弹性体、改性塑料和色母粒等功能性高分子复合材料,其中改性塑料产品主要是增强增韧改性塑料、高光泽改性塑料和阻燃改性塑料,主要应用于汽车工业、家用电器、医疗卫生等行业

(四) 公司的竞争优势

公司自成立以来,管理层凭借对改性塑料行业的理解,紧跟新材料改性技术发展趋势,在专业的研发团队以及完善的创新管理体制下,逐步确立自身的经营战略和研发战略,并通过持续的研发技术投入、产品迭代创新、全球营销体系搭建、财务管控制度等,打造自身的相对竞争优势,形成了较强的抵御市场风险能力和可持续发展能力。公司拥有的主要竞争优势如下:

1、技术研发优势

公司2011年被认定为国家高新技术企业,2014年、2017年两次通过复审。多年来,公司不断加大研发投入,积累了丰厚的技术底蕴。截至本招股说明书签署日,公司累计取得专利129项,其中,中国境内授权发明专利72项,实用新型52项,中国境外授权发明专利5项,涵盖无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等方面,技术能力在改性塑料行业具备一定竞争优势。

为打造一流的技术驱动型新材料企业,公司以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等为科研平台,培养出了一支人数超过150人、经验丰富、层次清晰、梯度合理的技术研发队伍,并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,包括中科院广州所、中科院宁波所、华南理工大学、江苏科技大学等科研院所,实现技术储备和研发能力的进一步提升,为公司在业内持续保持技术优势奠定基础。

2、管理决策优势

公司的核心管理团队具备二十多年的改性塑料从业经验,对改性塑料行业的产品特性、市场结构、应用方向、技术革新具有深刻的理解力和前瞻的判断力。多年来,正是凭借核心管理团队对行业发展方向的准确把握,制定了符合公司的

经营战略，保障公司持续快速发展。随着产品体系的扩大，公司进行了事业部制改革，赋予各事业部更多的决策权限，提高员工参与经营的积极性，拓宽中层干部的职业发展路径，培养更多未来管理人才。

今后，公司将继续以事业部制和平台化战略为依托，进一步优化以“品牌、经营管理和生产技术输出，结合市场化运营”的战略合作发展模式，积极开发、引进新材料领域新的技术，拓展新材料新应用场景，推动公司可持续发展。

3、产业链融合优势

改性塑料行业下游客户需求差异大，产品品种繁多，具有很强的不确定性。公司“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式使得售前可以对下游不同客户的特定需求作出快速反应；销售过程中，则会为客户提供专业的咨询服务甚至参与到客户的研发进程，并依据客户对改性塑料的个性化、差异化需求，及时调整阻燃剂以及其他助剂的配方构成，改良相关生产工艺，制造出客户满意的产品。公司会根据客户不同的需求，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，具备贯穿上下游环节的产业链融合服务能力和快速反应优势。

4、优质客户资源优势

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，积累了一批国内外优质客户。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。无卤阻燃剂的客户有国际知名化工企业 AkzoNobel（阿克苏诺贝尔）等；节日灯饰类改性塑料客户有全球知名的节日灯饰类生产企业力升集团、中裕电器等；家电类改性塑料客户有中国知名家电品牌美的和格兰仕；汽车类改性塑料的主要客户有东风日产汽车一级供应商佛山新明纤维树脂制品有限公司、一汽大众一级供应商宝适汽车部件（太仓）有限公司等；PS 扩散板客户有韩国三星电子、韩国 LGE 供应链企业韩国 JINFU 等。

发行人知名客户对进入其供应链体系的供应商均有严格的认证标准，会综合考量供应商信誉、生产能力、产品质量、价格等因素，合格供应商认证周期一般为一至两年，供应商转换成本较高，一般不会轻易进行更换。因此，优质的客户结构保障了公司长期持续稳定发展，并提高公司市场知名度和美誉度。

5、合规经营优势

公司系于 2007 年成立的股份有限公司，自成立以来，积极导入、实践现代化公司治理体系，管理层思想统一、合规观念强，十几年来，公司“股东大会、董事会、监事会”三会运转良好，没有发生重大风险事件。

此外，公司建立了完整的质量管理体系，遵循 ISO9001:2015 质量管理体系、IATF16949:2016 质量体系、美国 UL、欧盟 RoHS、REACH 等管控标准，并在整个业务运行的体系环节推行 ERP、PDM、CRM、OA 系统建设，运用 PDM 进行研发设计和质量管控。公司还不断通过安全生产标准化、OHSAS18001 职业健康安全体系、ISO14001 环境管理体系，进一步规范企业安全生产行为，改善安全生产条件，强化安全基础管理，为稳定和加强公司产品质量管理提供了可靠保障。

（五）发行人的竞争劣势

1、经营规模的制约

改性塑料行业竞争较为充分，市场集中度不高，公司的产能虽高于行业内大部分企业，但与金发科技等相比，生产经营规模仍存在较大的差距，规模效应不显著，与上游采购商的议价能力有待进一步提升。因此，规模效应无法充分发挥，不利于公司进一步形成成本优势。

2、融资渠道的制约

随着公司业务规模的快速扩大，需要在资金方面持续投入。现阶段公司发展主要依靠自有资金和银行贷款进行生产项目建设，融资手段较为单一，且公司资产规模较小，难以获得大额的银行信贷支持，面临较大资金瓶颈。当前新材料行业在国家各种政策利好的加持下，正处于较好的发展阶段，产能扩大、业务扩张、产品研发都需要大量资金投入，因此，融资渠道单一不利于公司的快速发展。

在本次上市后，公司将借助资本的力量，开展直接融资，未来的融资能力将得到显著改善，为公司业务发展提供更充分的资金支持。

（六）行业发展态势及公司所面临的机遇及挑战

1、行业发展态势

行业发展态势详见本节之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来发展趋势”。

2、公司面临的机遇

（1）国家产业政策的大力支持

新材料作为高新技术的基础和先导，应用范围极其广泛，它同信息技术、生物技术一起成为二十一世纪最重要和最具发展潜力的领域。为推动新材料产业发展，近几年，国家陆续出台的《新材料产业发展指南》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》、《中国塑料加工业“十三五”发展规划指导意见》、《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》等政策指导性文件，明确公司所处的改性塑料行业既是为经济社会提供产品、配件和材料的国民经济基础性产业，也是推动新材料产业发展的重要组成部分，为改性塑料行业发展提供强有力的政策支持。

（2）上下游市场前景广阔

随着经济社会的发展，新材料呈现绿色化、多功能化、高性能化的发展趋势，改性塑料助剂及改性塑料得到越来越广泛的应用。

改性塑料助剂方面，目前国内聚苯乙烯建筑保温材料仍主要采用含卤的六溴环十二烷（HBCD）作为阻燃剂，而早在2013年召开的联合国化学会议已决定在全球禁用阻燃剂HBCD。随着环保要求的日益提高，代表绿色化的无卤阻燃剂必将在国内外得到更进一步的推广和使用。

改性塑料发展至今，以其良好的性能已经渗透到生产生活的各个领域。随着改性技术的进一步发展，改性塑料克服传统塑料耐热性差、强度和韧度低、耐磨及抗冲性差的缺陷，赋予并升级材料阻燃、耐候、抗菌、抗静电等新特性，这些优异的综合性能已经拓展至建筑、包装、家电、汽车配套、电子电气、电动工具、

玩具、灯饰、IT 及办公设备等诸多领域，具有广阔的市场发展空间，是未来传统塑料制品行业转型发展的方向。

(3) 新材料技术发展推动企业持续创新

未来随着信息技术、生物技术与新材料技术的进一步跨界融合，越来越多的现时新材料将变成传统材料，进而被更新型的材料所替代。企业只有紧跟技术发展趋势，不断推陈出新，才能不被市场所淘汰。作为新材料行业重要组成部分的塑料加工业企业，必须加强使命感与危机感，围绕“功能化、轻量化、生态化、微成型”的技术方向，突破原料、先进成型技术与工艺，重点发展多功能、高性能材料及助剂，在材料的功能化、绿色化取得新跨越。

3、公司面临的挑战

与杜邦公司、陶氏公司等跨国改性塑料大企业以及金发科技、国恩股份等国内上市公司相比，公司在规模、资金等方面存在着一定的差距。若未来缺乏足够的发展资金，对研发、设备等投入不足，将面临与行业竞争者差距不断拉开的巨大挑战。此外，改性塑料行业与上游石油化工行业的发展息息相关，中东地缘政治问题、中美贸易摩擦等都会直接影响国际原油价格走势，进而影响到上游通用树脂的价格，因此，复杂多变的国际形势，也对公司的经营决策和成本控制提出挑战。

(七) 发行人与同行业可比公司的比较情况

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。

1、经营情况和市场地位比较

单位：万元

公司名称	2019 年度	
	营业收入	归属于母公司净利润
金发科技	2,928,592.38	124,450.31
银禧科技	151,147.10	1,008.36
国恩股份	506,935.37	39,602.64
道恩股份	273,544.08	16,619.05

公司名称	2019 年度	
	营业收入	归属于母公司净利润
雅克科技	183,238.52	29,264.31
万盛股份	192,960.23	16,576.91
聚石化学	147,432.59	9,902.02

注：数据源于上市公司披露的年报

由上表可知，与塑料行业上市公司相比，公司 2019 年度的营业收入规模与银禧科技相近，在可比公司中位居第五，但当年实现的归属于母公司净利润高于银禧科技，在可比公司中排名第四。

报告期内，发行人阻燃剂业务在主营业务收入的占比约 10%。与阻燃剂行业上市公司相比，公司 2019 年度的营业收入和归属于母公司净利润均低于雅克科技和万盛股份。

2、技术创新能力对比

公司名称	知识产权情况	研发人员	研发费用占比
金发科技	截至 2019 年末，拥有发明专利 178 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 1,081 人，占员工总数比例为 16.47%	2019 年度 4.00%
银禧科技	截至 2019 年末，拥有发明专利 86 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 128 人，占员工总数比例为 13.92%	2019 年度 5.70%
国恩股份	截至 2019 年末，拥有发明专利 30 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 320 人，占员工总数比例为 13.88%	2019 年度 3.26%
道恩股份	截至 2019 年末，拥有发明专利 30 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 227 人，占员工总数比例为 22.70%	2019 年度 3.62%
雅克科技	年报未披露	截至 2019 年末，拥有研发人员 144 人，占员工数量的 13.81%	2019 年度 5.36%
万盛股份	截至 2019 年末，拥有发明专利 21 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 128 名，占员工总数 14.40%	2019 年度 4.39%
聚石化学	截至 2019 年末，拥有中国境内授权发明专利 58 项，中国境外授权发明专利 5 项	截至 2019 年末，拥有研发人员 155 名，占员工总数 16.01%	2019 年度 3.08%

注：数据源于上市公司披露的年报

由上表可知，与塑料行业上市公司相比，2019 年底，公司的研发人员数量低于金发科技、国恩股份和道恩股份，但高于银禧科技；研发人员占员工总数的比例高于银禧科技、国恩股份。知识产权方面，公司拥有 63 项国内外授权发明

专利，专利数量低于金发科技和银禧科技，但高于国恩股份和道恩股份。

与阻燃剂行业上市公司相比，2019 年底，公司的研发人员数量和占比均多于雅克科技和万盛股份。知识产权方面，公司授权发明专利多于万盛股份。

2019 年 12 月，中国人民大学企业创新课题组通过对全国超过 15 万家企业进行创新力调研（评价维度既包括专利数量和专利质量指标，也包括创新价值扩散、创新网络宣传等指标，并采用大数据、网络爬虫等多项数字技术准确提取商标和网络热度等指标信息），发布了“2019 年中国企业创新能力 1000 强”，聚石化学与金发科技一同上榜，彰显公司在改性塑料行业的创新力和领导力。

3、关键指标对比

具体请见本招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”中与同行可比上市公司对比的有关内容。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

报告期内，公司主要产品的产能、产量和销售情况如下：

产品类型	项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	
阻燃剂	产能（吨）	4,745.00	10,220.00	8,499.00	6,580.00	
	产量（吨）	3,527.26	9,495.83	8,467.28	6,796.06	
	对外销售量（吨）	2,740.68	6,888.25	6,494.77	5,117.74	
	内部转用量（吨）	931.46	2,128.57	1,639.48	1,306.57	
	产能利用率	74.34%	92.91%	99.63%	103.28%	
	产销率	104.11%	94.96%	96.07%	94.53%	
改性塑料 粒子	产能（吨）	29,867.50	59,062.86	54,483.00	48,042.00	
	产量（吨）	25,706.24	55,040.67	52,342.32	43,818.03	
	对外销售量（吨）	25,847.03	52,826.76	49,081.87	40,978.11	
	产能利用率	86.07%	93.19%	96.07%	91.21%	
	产销率	100.55%	95.98%	93.77%	93.52%	
改性塑料 制品	PS 扩 散板	产能（吨）	15,800.00	31,200.00	8,320.00	-
		产量（吨）	13,331.40	27,652.47	5,375.97	
		对外销量（吨）	10,657.05	24,624.81	5,252.54	-

产品类型	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	产能利用率	84.38%	88.63%	64.62%	-
	产销率	79.94%	89.05%	97.70%	-

备注：

1、产能利用率=产量/产能*100%；

2、产销率=[对内销量（如有）+对外销量]/产量*100%；

3、PS扩散板2019年产能较2018年同比大幅增加主要系公司2018年9月才将常州奥智纳入合并报表。

（二）主要客户群体情况

报告期内，公司主要从事阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产及销售。阻燃剂的客户主要有星贝达化工集团、DE MONCHY DEUTSCHLAND GMBH、阿克苏诺贝尔防护涂料（苏州）有限公司等；改性塑料粒子及制品的主要客户有力升集团、中裕电器（Wal-Mart 和 Costco 的供应链企业）、韩国三星电子、韩国 JINFU 等。

（三）报告期内的主要客户

报告期内，公司前五大客户的销售情况如下所示：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售主要产品	营业收入	占比
2020年 1-6月	1	韩国 JINFU	PS 扩散板	6,763.60	8.42%
	2	佛山市旗正科技有限公司	PE 透气膜、 PE 原料	4,725.64	5.89%
		佛山市天骅科技有限公司		2,055.20	2.56%
	3	韩国三星电子	PS 扩散板	4,078.17	5.08%
	4	金利宝集团有限公司	PP 原料	2,535.10	3.16%
	5	力升集团	改性塑料粒子	2,201.96	2.74%
合计				22,359.67	27.85%
2019 年度	1	韩国 JINFU	PS 扩散板	15,243.77	10.33%
		青岛锦富及南京锦富 ^{注1}	PS 扩散板	258.85	0.18%
	2	韩国三星电子	PS 扩散板	10,760.38	7.30%
	3	力升集团	改性塑料粒子、阻 燃剂	5,100.04	3.46%
	4	中裕电器（深圳）有限公司	改性塑料粒子	4,605.04	3.12%
	5	星贝达化工集团	阻燃剂	3,041.29	2.06%
合计				39,009.37	26.46%
2018	1	韩国 JINFU	PS 扩散板	5,094.67	4.77%

年度	序号	客户名称	销售主要产品	营业收入	占比
年度		青岛锦富及南京锦富	PS 扩散板	233.94	0.22%
	2	力升集团	改性塑料粒子、阻燃剂	4,801.84	4.49%
	3	中裕电器(深圳)有限公司	改性塑料	4,301.89	4.02%
	4	星贝达化工集团	阻燃剂	3,262.56	3.05%
	5	BEST POINT GROUP LIMITED	改性塑料	2,815.92	2.63%
	合计				20,510.82
2017年	1	力升集团	改性塑料粒子、阻燃剂	5,210.21	5.92%
	2	中裕电器(深圳)有限公司	改性塑料粒子	4,051.10	4.60%
	3	BEST POINT GROUP LIMITED	改性塑料粒子	3,139.63	3.57%
	4	中山格兰仕工贸有限公司	改性塑料粒子	2,676.98	3.04%
	5	星贝达化工集团	阻燃剂	2,404.15	2.73%
	合计				17,482.06

注：1、青岛锦富全称为青岛锦富光电有限公司，南京锦富全称为南京锦富电子有限公司，该两家公司与韩国 JINFU 受同一实际控制人控制；2、星贝达化工集团含星贝达（上海）化工材料有限公司和星贝达（北京）化工材料有限公司；3、佛山市旗正科技有限公司及佛山市天骅科技有限公司系受同一实际控制人控制。

报告期内，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 19.86%、19.18%、26.46%和 27.85%。公司不存在向单一客户的销售比例超过 50%或严重依赖于少数客户的情况。报告期内，公司前五大客户与发行人及其关联方均不存在关联关系。

（四）主要产品或服务销售价格的波动情况

报告期内，公司主要产品的平均销售价格变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均售价	价格变动率	平均售价	价格变动率	平均售价	价格变动率	平均售价
改性塑料助剂							
阻燃剂	17,298	4.71%	16,520	-1.76%	16,816	-2.56%	17,259
改性塑料粒子							
灯饰类塑料	17,458	-2.28%	17,865	3.51%	17,260	7.14%	16,110
电子电器类塑料	13,982	-1.24%	14,158	0.16%	14,135	9.03%	12,964

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均售价	价格变动率	平均售价	价格变动率	平均售价	价格变动率	平均售价
汽车塑料	10,869	-3.11%	11,218	4.34%	10,751	-4.3%	11,234
线缆类塑料	10,288	-6.16%	10,963	-16.96%	13,201	-10.27%	14,713
其他	14,995	9.96%	13,637	7.47%	12,689	32.22%	9,597
改性塑料制品							
PS 扩散板	14,185	-4.16%	14,801	-3.70%	15,369	-	-
PE 透气膜	19,140	48.87%	12,857	-4.55%	13,470	-7.79%	14,607

发行人生产经营所需的主要原材料 PP、PE、PC、PS 属于大宗商品，价格波动频繁。公司营业成本以直接材料为主，占比在 90% 左右。发行人对产品销售采用“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。

当主要原材料价格上升或下浮一定比例且预期不会短期内回调时，发行人将与客户协商对产品价格进行调整。发行人在调整产品销售价格时会综合考虑原材料价格变化趋势、调价幅度、调价时间、竞争对手等因素。

由于公司主要原材料采购时点早于产品结算时点，时间差异导致原材料价格波动的风险传导机制可能会存在一定的滞后性，通过定价机制调整，发行人存在无法完全消化原材料价格波动的风险。若原材料价格持续或短期内大幅单向上涨，将对公司的盈利能力产生较大影响，存在利润下滑的风险。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司主要原材料采购金额及占采购总额的比例情况如下表所示：

单位：万元、%

主要原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占采购比	金额	占采购比	金额	占采购比	金额	占采购比
PP	13,988.98	25.26	26,210.30	23.21	28,640.00	29.25	21,981.63	29.32

主要原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占采购比	金额	占采购比	金额	占采购比	金额	占采购比
PE	8,808.94	15.91	9,550.25	8.46	8,021.77	8.19	12,178.72	16.24
PC	2,088.62	3.77	5,376.63	4.76	4,308.49	4.40	3,284.08	4.38
PS	9,150.45	16.53	20,986.56	18.58	6,836.78	6.98	-	-
三氧化二锑	1,230.44	2.22	2,886.20	2.56	3,500.00	3.58	3,526.34	4.70
溴化物	5,591.19	10.10	11,817.22	10.46	11,334.77	11.58	9,892.06	13.19
合计	40,858.62	73.79	76,827.16	68.03	62,641.81	63.99	50,862.83	67.84

报告期内，发行人采购的原材料主要包括各类通用树脂 PP、PS、PE、PC、三氧化二锑和溴化物，合计采购金额（包含原材料贸易采购额）占比分别为 67.84%、63.99%、68.03%和 73.79%。报告期内，由于公司 2018 年 9 月收购常州奥智，新增 PS 扩散板业务，使得 PS 的采购金额自 2018 年起迅速增加。公司主要原材料为通用型树脂，产品标准化程度高，市场供应充足，公司均有相对稳定的采购渠道，能够满足日常生产经营需求。

2、主要原材料价格波动情况

报告期内，公司采购的 PP、PS、PE、PC 等树脂类原材料的采购价格与石油价格的关联度较高，而三氧化二锑和溴化物类原材料的价格主要受各自细分市场在当年度的供需关系影响。

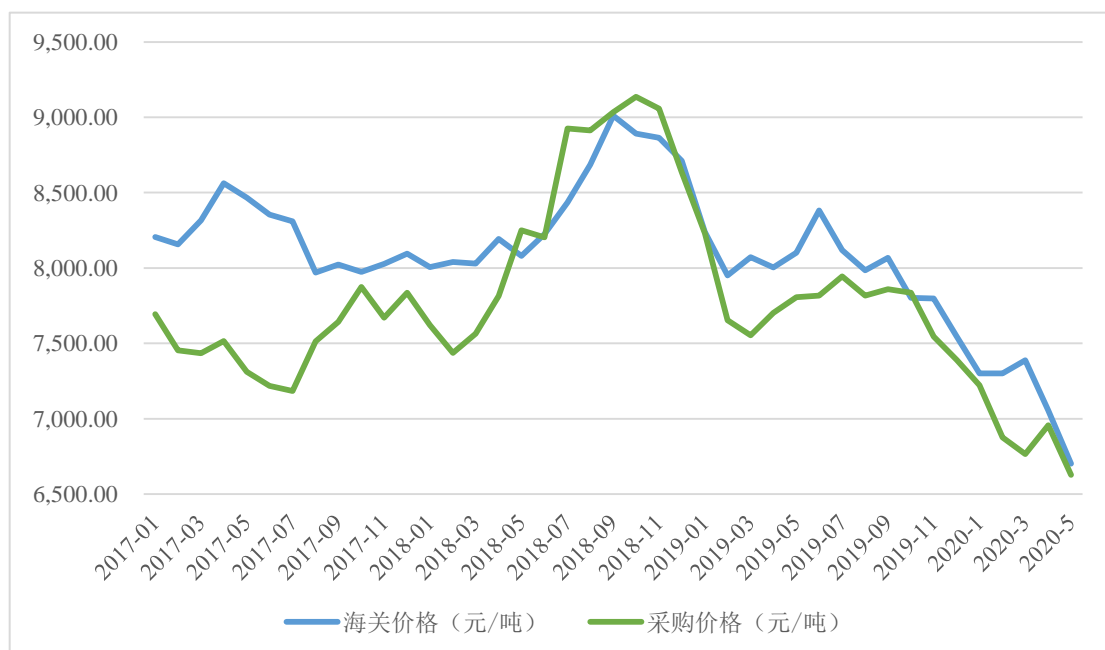
报告期内，公司主要原材料采购均价变动情况如下表所示：

单位：元/吨

主要原材料	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	平均单价	同比变动	平均单价	同比变动	平均单价	同比变动	平均单价
PP	6,823.55	-11.94%	7,749.10	-8.79%	8,496.24	12.53%	7,550.09
PE	7,990.34	-1.21%	8,088.36	-9.31%	8,918.25	-1.17%	9,023.53
PC	11,188.14	-2.14%	11,433.06	-39.90%	19,023.63	14.53%	16,610.39
PS	7,678.07	-13.31%	8,856.55	-12.95%	10,174.11	-	-
三氧化二锑	29,792.80	-10.92%	33,443.85	-15.55%	39,601.92	-2.73%	40,712.76
溴化物	39,615.23	-1.61%	40,263.37	7.53%	37,444.38	14.63%	32,666.56

(1) 聚丙烯类 (PP)

报告期内，公司聚丙烯类 (PP) 采购价格与市场价格联动情况如下图所示：

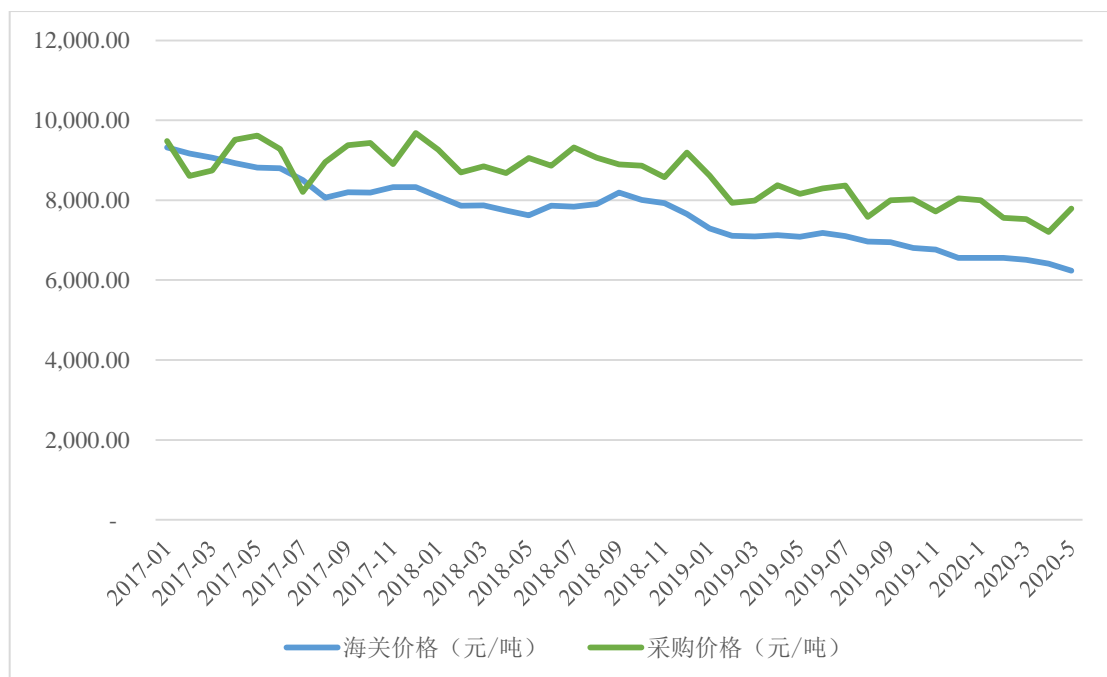


数据来源：海关总署网站，PP 市场走势以海关商品编码 39021000 的初级形状聚丙烯为代表，截至本招股说明书签署日，2020 年 6 月份尚无海关数据。

由上图可知，公司聚丙烯类 (PP) 采购平均价格与同期聚丙烯类 (PP) 市场价格波动变化趋势基本一致，价格变动存在较强联动性。

(2) 聚乙烯类 (PE)

报告期内，公司聚乙烯类 (PE) 采购价格与市场价格联动情况如下图所示：

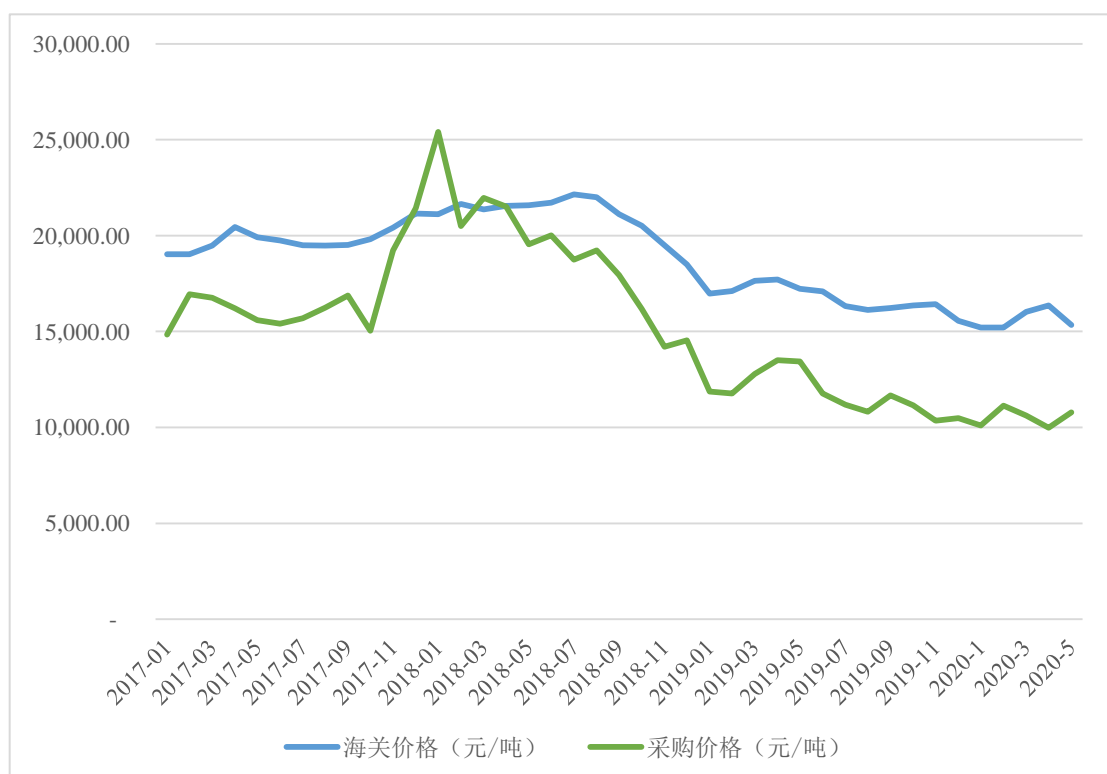


数据来源:海关总署网站,PE 市场走势以海关商品编码 39011000 的初级形状聚乙烯为代表,截至本招股说明书签署日,2020 年 6 月份尚无海关数据。

由上图可知,公司聚乙烯类(PE)采购平均价格与同期聚乙烯类(PE)市场价格波动变化趋势基本一致,价格变动存在较强联动性。

(3) 聚碳酸酯(PC)

报告期内,公司聚碳酸酯(PC)采购价格与市场价格联动情况如下图所示:

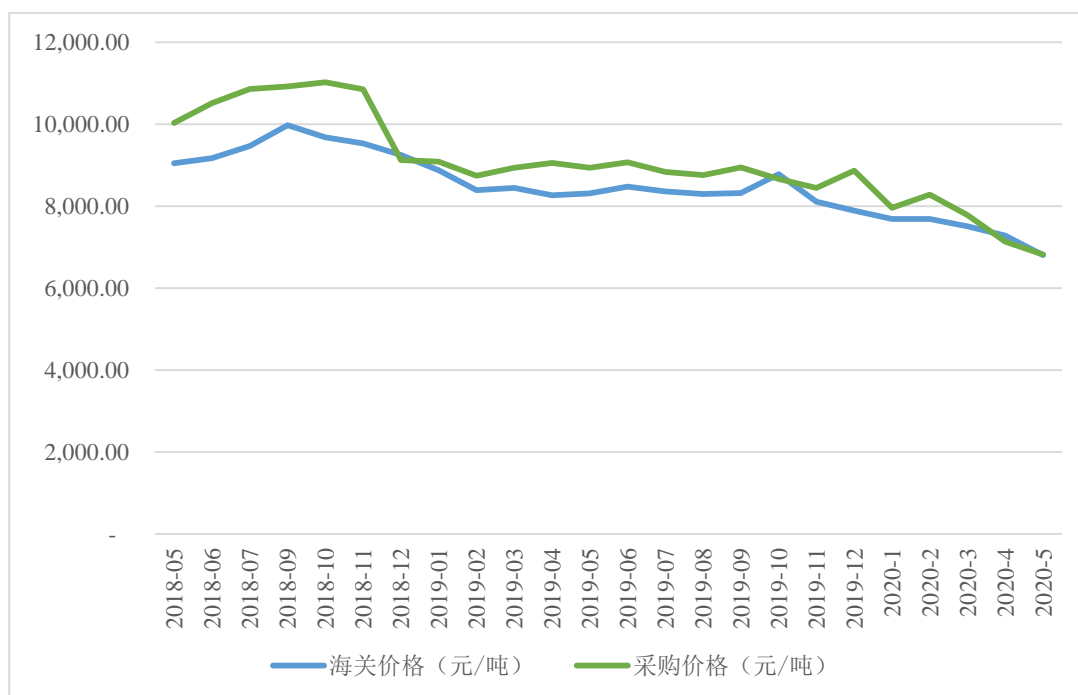


数据来源：海关总署网站，PC 市场走势以海关商品编码 39074000 的初级形状的聚碳酸酯为代表，截至本招股说明书签署日，2020 年 6 月份尚无海关数据。

由上图可知，公司聚碳酸酯（PC）采购平均价格与同期聚碳酸酯（PC）市场价格波动变化趋势基本一致，价格变动存在较强联动性。

（4）聚苯乙烯（PS）

报告期内，公司聚苯乙烯（PS）采购价格与市场价格联动情况如下图所示：

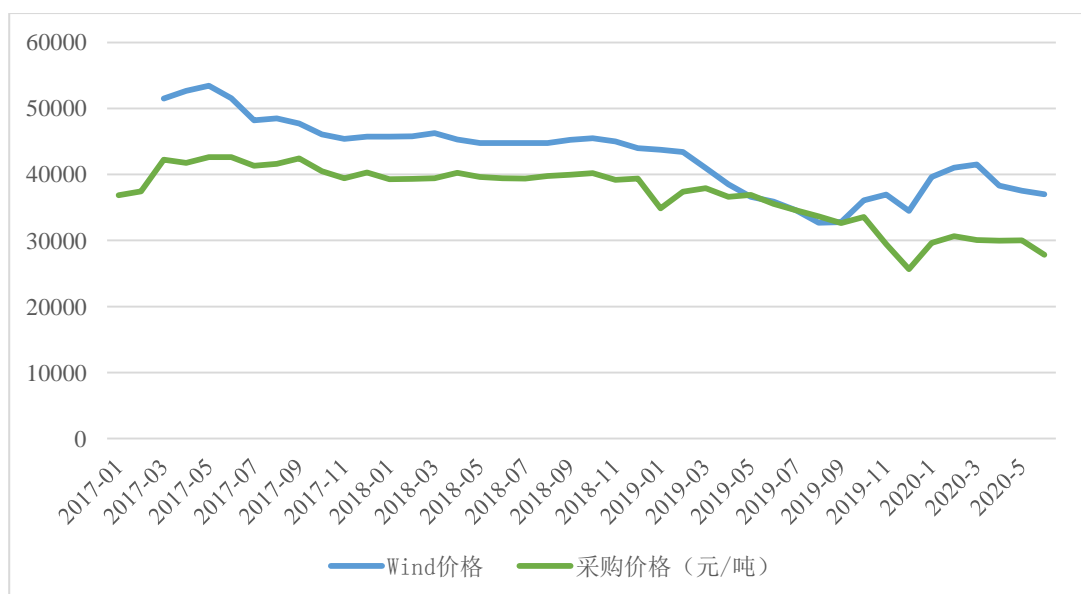


数据来源：海关总署网站，PS 市场走势以海关编码为 39031990 的其他初级形状聚苯乙烯为代表，截至本招股说明书签署日，2020 年 6 月份尚无海关数据。

由上图可知，公司聚苯乙烯（PS）采购平均价格与同期聚苯乙烯（PS）市场价格波动变化趋势基本一致，价格变动存在较强联动性。

（5）三氧化二锑

报告期内，公司三氧化二锑采购价格与市场价格联动情况如下图所示：

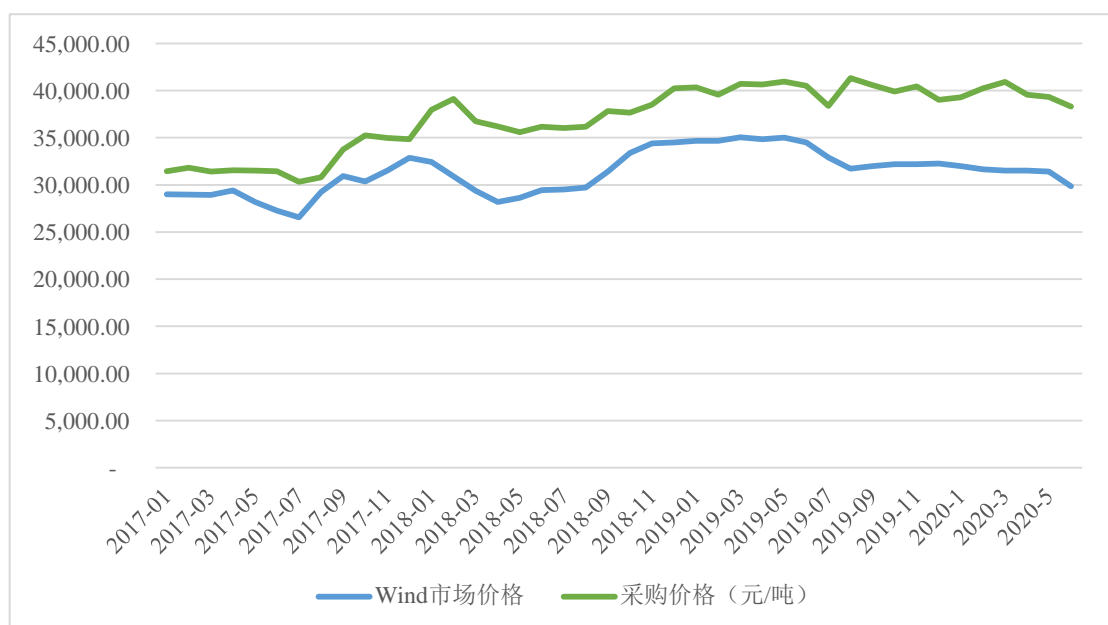


数据来源：WIND 数据库

由上图可知，公司三氧化二锡采购平均价格与同期三氧化二锡市场价格波动变化趋势基本一致，价格变动存在较强联动性。

(6) 溴化物

报告期内，公司溴化物采购价格与市场价格联动情况如下图所示：



数据来源：WIND 数据库

由上图可知，公司溴化物采购平均价格与同期八溴醚市场价格波动变化趋势基本一致，价格变动存在较强联动性。

3、能源消耗情况

公司生产所需能源主要为电力、水、柴油和氢气燃料，所需电力全部由当地供电局提供，所需用水全部由当地自来水厂提供，供应稳定、充足，能满足公司生产经营需要。报告期内，公司主要能源采购及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电力	1,497.38	90.07%	3,049.93	88.49%	2,258.59	84.32%	1,373.02	82.62%
水	43.24	2.60%	103.22	2.99%	139.68	5.21%	124.39	7.48%
柴油	19.68	1.18%	53.99	1.57%	47.91	1.79%	33.11	1.99%
氢气燃料或天然气	102.16	6.15%	239.65	6.95%	232.55	8.68%	131.40	7.91%
合计	1,662.45	100%	3,446.79	100%	2,678.72	100%	1,661.91	100%

报告期内，公司消耗的能源总额在营业总成本中占比较低，同时，公司所处地区能源供应充足，故能源价格变动不会对发行人经营业绩产生重大不利影响。

(二) 主要供应商

1、发行人前五大供应商

报告期内，公司前五大供应商的采购情况如下所示：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	采购金额	占总采购金额比重
2020年1-6月	1	佰利资源有限公司	PS	4,391.52	7.93%
	2	广州快塑电子商务有限公司	PC/PE	4,121.44	7.44%
	3	中国石化化工销售有限公司华南分公司	PP	2,387.36	4.31%
	4	BOROUGE PTE LTD	PP	2,336.69	4.22%
	5	中海壳牌石油化工有限公司	PP	2,176.36	3.93%
	合计				14,229.17
2019年度	1	佰利资源有限公司	PS	9,510.55	8.42%
	2	中海壳牌石油化工有限公司	PP	5,297.49	4.69%
	3	山东迈特新材料科技有限公司	八溴醚	4,501.02	3.99%
	4	ITOCHU HONG KONG LTD/广州伊藤忠商事有限公司	PP	3,985.59	3.53%
	5	中国石化化工销售有限公司华南	PP	3,889.5	3.44%

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	采购金额	占总采购金额比重
		分公司			
		合计		27,184.15	24.07%
2018 年度	1	ITOCHU HONG KONG LTD/广州伊藤忠商事有限公司	PP	8,215.03	8.39%
	2	山东兄弟科技股份有限公司	八溴醚	6,096.84	6.23%
	3	雅仕德化工（江苏）有限公司	PS	3,284.30	3.35%
	4	中海壳牌石油化工有限公司	PP	3,144.42	3.21%
	5	中国石化化工销售有限公司华南分公司	PP	2,937.77	3.00%
			合计		23,678.36
2017 年度	1	ITOCHU HONG KONG LTD/广州伊藤忠商事有限公司	PP	6,983.26	9.31%
	2	中海壳牌石油化工有限公司	PP	5,470.20	7.30%
	3	山东兄弟科技股份有限公司	八溴醚	5,249.26	7.00%
	4	TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE(QATARBRANCH OFFICE)	聚乙烯	2,502.45	3.34%
	5	广西日星金属化工有限公司	三氧化二锑	2,219.67	2.96%
			合计		22,424.84

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过销售总额的 50%或严重依赖于少数供应商的情况，公司与前五大供应商均不存在关联关系。

2、境内前五大供应商

报告期内，境内前五大供应商的采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	采购金额	占总采购金额比重
2020年 1-6月	1	广州快塑电子商务有限公司	PC/PE	4,121.44	7.44%
	2	中国石化化工销售有限公司华南分公司	PP	2,387.36	4.31%
	3	中海壳牌石油化工有限公司	PP	2,176.36	3.93%
	4	山东迈特新材料科技有限公司	八溴醚	2,146.22	3.88%
	5	寿光市恒丰化工有限公司	八溴醚	1,693.36	3.06%
			合计		12,524.73
2019 年度	1	中海壳牌石油化工有限公司	PP	5,297.49	4.69%
	2	山东迈特新材料科技有限公司	八溴醚	4,501.02	3.99%

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	采购金额	占总采购金额比重
	3	中国石化化工销售有限公司华南分公司	PP	3,889.5	3.44%
	4	寿光市恒丰化工有限公司	八溴醚	3,063.86	2.71%
	5	广州快塑电子商务有限公司	PE	2,228.11	1.97%
	合计			18,979.98	16.80%
2018年度	1	山东兄弟科技股份有限公司	八溴醚	6,096.84	6.23%
	2	雅仕德化工（江苏）有限公司	PS	3,284.30	3.35%
	3	中海壳牌石油化工有限公司	PP	3,144.42	3.21%
	4	中国石化化工销售有限公司华南分公司	PP	2,937.77	3.00%
	5	广西日星金属化工有限公司	三氧化二锑	2,321.33	2.37%
	合计			17,784.66	18.16%
2017年度	1	中海壳牌石油化工有限公司	PP	5,470.20	7.30%
	2	山东兄弟科技股份有限公司	八溴醚	5,249.26	7.00%
	3	广西日星金属化工有限公司	三氧化二锑	2,219.67	2.96%
	4	山东寿光神润发海洋化工有限公司	八溴醚	1,656.75	2.21%
	5	宁波银亿进出口有限公司	PP/PE	1,352.44	1.80%
	合计			15,948.32	21.27%

3、境外前五大供应商

报告期内，境外前五大供应商的采购情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	国家或地区	采购金额	占总采购金额比重
2020年1-6月	1	佰利资源有限公司	PS	中国香港	4,391.52	7.93%
	2	BOROUGE PTE LTD	PP	新加坡	2,336.69	4.22%
	3	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	PP	印度	1,657.31	2.99%
	4	WESCO CHINA LIMITED 威信（中国）有限公司	PP	中国香港	964.76	1.74%
	5	TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE(QATAR BRANCH OFFICE)	PE	卡塔尔	934.56	1.69%
	合计				10,284.84	18.57%
2019年度	1	佰利资源有限公司	PS	中国香港	9,510.55	8.42%
	2	金利宝集团有限公司	PE/PS	中国香港	3,215.90	2.85%

年度	序号	供应商名称	采购的主要产品	国家或地区	采购金额	占总采购金额比重
	3	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	PP	印度	2,468.60	2.19%
	4	海德企业发展有限公司	PS	中国香港	2,368.55	2.10%
	5	ITOCHU HONG KONG LTD	PP	中国香港	2,260.29	2.00%
	合计				19,823.89	17.56%
2018年度	1	ITOCHU HONG KONG LTD	PP	中国香港	6,632.80	6.78%
	2	SINOCHEM INTERNATIONAL OIL (SINGAPORE) PTE LTD	PP	新加坡	1,940.66	1.98%
	3	TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE(QATAR BRANCH OFFICE)	PE	卡塔尔	1,917.43	1.96%
	4	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	PP/PC	韩国	1,890.41	1.93%
	5	佰利资源有限公司	PP/PS	中国香港	1,850.69	1.89%
	合计				14,231.99	14.54%
2017年度	1	ITOCHU HONG KONG LTD	PP	中国香港	6,093.05	8.13%
	2	TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE(QATAR BRANCH OFFICE)	PE	卡塔尔	2,502.45	3.34%
	3	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	PP	印度	1,854.76	2.47%
	4	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	PC/PP	韩国	1,693.14	2.26%
	5	GOLD EXPO HOLDINGS LIMITED	PE	中国香港	1,616.56	2.16%
	合计				13,759.96	18.36%

六、发行人主要固定资产及无形资产情况

(一) 固定资产情况

1、固定资产概况

公司的主要固定资产为房屋建筑物、机器设备、运输设备、办公及其他设备。公司依法拥有相关产权或使用权的权益证明文件。截至本招股说明书签署日，各类固定资产运行和维护状况良好。

截至2020年6月30日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
房屋建筑物	13,971.81	3,744.11	10,227.70	73.20%
机器设备	22,007.69	7,290.38	14,717.31	66.87%
运输工具	560.64	203.45	357.18	63.71%
办公及其他设备	1,980.87	910.18	1,070.69	54.05%
合计	38,521.00	12,148.12	26,372.88	68.46%

2、房屋及建筑物

(1) 自有房产

公司及子公司合法持有的房屋所有权情况如下：

序号	权利人	权属证号	坐落	建筑面积 (m ²)	权利受限状况
1	发行人	粤房地权证清字第0200164745号	清远高新区龙塘工业园银龙工业小区新都广场2幢4梯11层01号	220.92	已抵押
2	发行人	粤房地权证清字第0300179399号	清远高新区龙塘工业园银龙工业小区新都广场2幢1梯11层04号	222.42	已抵押
3	发行人	粤房地权证清字第0200156006号	清远高新区龙塘工业园迎龙大道旁新都广场六号楼二梯4层01号	123.89	已抵押
4	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041478号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司粉体生产车间	1,250.40	已抵押
5	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041479号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司TPU生产车间	4,680.80	已抵押
6	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041480号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司阻燃塑料挤出生产车间	7,813.20	已抵押
7	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041481号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司阻燃塑料生产成品仓库	1,944.00	已抵押
8	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041482号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司办公楼	2,424.08	已抵押
9	发行人	粤(2017)清远市不动产权第0041483号	清远市高新技术产业开发区康园路19号广东聚石化学股份有限公司阻燃剂生产原料仓库	1,728.00	已抵押
10	发行人	粤(2017)清远市不	清远市高新技术产业开发区	1,217.85	已抵押

序号	权利人	权属证号	坐落	建筑面积 (m ²)	权利受限状况
		动产权第 0041484 号	康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司饭堂		
11	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041485 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司阻燃塑料生产原料仓库	1,744.84	已抵押
12	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041486 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司 APP 生产车间之一	1,728.00	已抵押
13	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041487 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司宿舍楼	1,711.12	已抵押
14	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041488 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司 TPU 成品仓库	912.00	已抵押
15	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041489 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司 APP 生产车间之二	1,764.12	已抵押
16	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041490 号	清远市高新技术产业开发区康园路 19 号广东聚石化学股份有限公司阻燃剂生产成品仓库	1,728.00	已抵押
17	发行人	粤(2017)清远市不动产权第 0041963 号	清远市高新技术产业开发区安园路 9 号广东聚石化学股份有限公司改性塑料车间	13,470.31	已抵押
18	发行人	粤(2018)清远市不动产权第 0019718 号	清远市高新技术产业开发区安园路 9 号广东聚石化学股份有限公司仓库	429.48	已抵押
19	发行人	粤(2018)清远市不动产权第 0019719 号	清远市高新技术产业开发区安园路 9 号广东聚石化学股份有限公司涂料车间	1,939.32	已抵押
20	发行人	粤(2020)清远市不动产权第 0006013 号	广东省清远市清城区龙塘镇康园路 6 号聚石化学综合楼	8,510.44	未抵押

(2) 房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人子公司对外承租房屋共 20 处，具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限
1	聚石苏州	苏州市吴中区长桥街道龙桥社区经济合作社	苏州市吴中经济开发区越溪街道天鹅荡路 4 号 3 幢	1,700.00	2019.6.1-2022.5.31

序号	承租方	出租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限
2	聚石 苏州	苏州市吴中区长桥街道龙桥社区经济合作社	苏州市吴中经济开发区越溪街道天鹅荡路4号7幢	789.00	2019.6.1-2022.5.31
3	聚石 苏州	苏州梦创空间孵化器管理有限公司	苏州市吴中经济开发区越溪街道天鹅荡路4号3幢一楼	1,210.00	2020.7.1-2021.6.30
4	聚石 化工	广东合捷国际供应链有限公司	广州市南沙区港荣三街1号(自编四栋包装厂房)203房	50.00	2020.3.23-2021.3.22
5	聚石 长沙	宁乡经济技术开发区建设投资有限公司	湖南省长沙市宁乡县城郊乡怡宁社区第9栋、第10栋	13,493.46	2017.7.1-2022.6.30
6	常州 奥智	江苏精武机械有限公司	常州市武进高新区新雅路3号	3,396.00	2018.12.25-2022.2.14
7	常州 奥智	常州市蒙旺机械有限公司	常州市武进高新区新雅路10号	一楼 6,614.00	2019.1.1-2020.12.31
				二楼 2,596.50; 铁皮房 466.00	2019.1.1-2020.12.31
				二楼 2,436.00	2020.2.15-2021.2.14
8	常州 奥智	常州市润昌光电科技有限公司	常州市武进区龙飞路19号	仓库 2,980.00	2019.6.15-2021.6.14
9	芜湖 聚石	芜湖精艺铜业有限公司	安徽省芜湖市鸠江经济开发区万春东路88号	8,250.00	2018.11.1-2020.10.31
10	东莞 奥智	广东华蔚产业服务有限公司	东莞市桥头镇朗厦村华夏一环路5号华蔚智造产业园(自编号)A8栋	2,700.00	2018.3.10-2024.3.9
11	东莞 奥智	东莞市晟鑫机械贸易有限公司	东莞市桥头镇田头角商业街1号厂房	-	2020.3.1-2023.2.28
12	常州奥智光电	常州市博聪儿童用品股份有限公司	武进高新区龙惠路9号1号楼1层	5,002.00	2020.3.1-2024.3.1
13	东莞奥智光电	广东华蔚产业服务有限公司	东莞市桥头镇朗厦村华夏一环路5号华蔚智造产业园(自编号)4号楼101室	-	2019.5.1-2024.4.31
14	越南 奥智	越黄股份投资工业公司	越南同奈省仁泽县仁泽1号工业区10路	2,730.00	2019.10.25-2024.10.24

序号	承租方	出租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限
15	聚石苏州	苏州梦创空间孵化器管理有限公司	苏州市吴中经济开发区越溪街道天鹅荡路4号3幢一楼	1,210.00	2020.7.1-2021.6.30
16	聚石长春	长春金鹏投资有限公司	长春市绿园经济开发区金鹏路111号工业厂房(2号)	4,694.61	2020.6.1-2030.5.31
17	常州奥智	常州市蒙旺机械有限公司	常州市武进高新区新雅路10号	2,090.00	2020.8.1-2021.7.31
18	重庆瑞奥思	重庆惠鑫捷物流有限公司	重庆市巴南区界石镇重庆惠科金扬科技园内	400.00	2020.7.26-2021.7.25
19	重庆瑞奥思	重庆惠显光电技术有限公司	重庆市巴南区界石镇重庆惠科金扬科技园内	300.00	2020.8.15-2021.12.31
20	聚石节能	长春金鹏投资有限公司	长春市绿园经济开发区金鹏路111号工业厂房(2号)	-	2020.6.1-2030.5.31

3、主要生产设备情况

公司生产设备主要通过外购方式取得，截至2020年6月30日，公司主要生产设备（账面净值50万元以上）及成新率情况如下：

单位：万元

序号	主体	固定资产	原值	净值	成新率
1	聚石化学	高强度塑料蜂窝板生产线	538.46	369.3	68.58%
2	聚石长沙	透气膜流延机	528.48	485.47	91.86%
3	聚石长沙	透气复合膜挤出生产线	524.79	433.37	82.58%
4	聚石长沙	透气复合膜挤出生产线	513.38	391.54	76.27%
5	普塞味	管道安装工程	340.42	113.22	33.26%
6	聚石长沙	透气膜流延生产线（机械部分）	282.71	225.98	79.93%
7	聚石芜湖	复合生产线	266.38	253.46	95.15%
8	聚石长沙	电子轴凹版印刷机	230.09	219.16	95.25%
9	聚石长沙	电子轴凹版印刷机	230.08	161.21	70.07%
10	聚石长沙	卫星式柔版印刷机	189.99	156.94	82.60%
11	聚石长沙	卫星式柔版印刷机	184.91	158.56	85.75%
12	聚石长沙	透气膜流延生产线（拉伸组）	170.94	128.99	75.46%
13	聚石长沙	1600mpp 医用熔喷模头，喷丝板组件	159.29	133.27	83.67%
14	聚石长沙	1600mpp 医用熔喷模头	159.29	133.27	83.67%
15	聚石化学	凸凹蜂窝板生产线	157.26	147.09	93.53%

序号	主体	固定资产	原值	净值	成新率
16	聚石化学	凸凹蜂窝板生产线	157.26	147.09	93.53%
17	聚石长沙	卫星式柔版印刷机	140.17	115.76	82.59%
18	聚石芜湖	ASFZ-2.5 米针刺玻纤生产线	136.73	105.78	77.36%
19	普塞味	PLC 生产控制系统	136.15	43.9	32.24%
20	聚石长沙	高扭矩双螺杆挤出机组	136.01	113.55	83.49%
21	东莞奥智	PMMA 板材生产线	126.42	100.61	79.58%
22	普塞味	氨氮环保设备	122.98	113.18	92.03%
23	聚石化学	双阶挤出机	122.12	117.19	95.96%
24	东莞奥智	板材生产线 A	120.34	100.89	83.84%
25	东莞奥智	板材生产线 B	120.00	100.6	83.83%
26	聚石芜湖	梳理机	104.96	99.87	95.15%
27	聚石长沙	透气膜流延生产线（电控部分）	104.27	79.97	76.70%
28	聚石长沙	高扭矩双螺杆挤出机组	100.61	81.96	81.46%
29	东莞奥智	GPPS 板材生产线	94.71	75.1	79.29%
30	常州奥智	PS 板材线	93.81	93.81	100%
31	普塞味	管道安装工程	91.91	75.99	82.68%
32	聚石芜湖	汽车内饰板材生产线	90.17	69.11	76.64%
33	东莞奥智	七轴端面加工一体机	87.38	76.78	87.87%
34	常州奥智	板材挤出生产线	85	72.21	84.95%
35	常州奥智	加工一体成型机	83.76	65.86	78.63%
36	聚石化学	密炼造粒机组	81.2	69.38	85.44%
37	常州奥智	购五轴端面加工一体机 -07529124-133/SNG5-19HCN	74.14	64.16	86.54%
38	聚石化学	双螺杆挤出机	72.65	57.97	79.79%
39	常州奥智	PS 板材线	72.57	72.57	100%
40	常州奥智	PS 板材线	72.57	72.57	100%
41	美若科	棒销式砂磨机	72.41	61.88	85.46%
42	东莞奥智	五轴端面加工一体机	71.68	62.41	87.07%
43	聚石长沙	印刷机	70.8	67.43	95.24%
44	常州奥智	GPPS 板材挤出生产线	70.09	54.55	77.83%
45	聚益新材	三层共挤膜机	68.97	60.6	87.86%
46	聚益新材	三层共挤膜机	68.97	61.32	88.91%
47	常州奥智	购一体成型机-30462827	68.25	60.15	88.13%

序号	主体	固定资产	原值	净值	成新率
48	常州奥智	购一体成型机-30462828	68.25	60.15	88.13%
49	东莞奥智	一体成型机 A	68.2	57.17	83.83%
50	东莞奥智	一体成型机 B	68.2	57.17	83.83%
51	常州奥智	GPPS 板材挤出生产线	66.67	51.89	77.83%
52	聚石化学	高扭矩双螺杆挤出机组	65.34	57.42	87.88%
53	常州奥智	购板材生产线-1400-棠裕 37575974-980	65.24	57.49	88.12%
54	聚石化学	高扭矩双螺杆挤出机组	64.31	56.51	87.87%
55	聚石化学	高扭矩双螺杆挤出机	64.1	49.08	76.57%
56	聚石化学	高扭矩双螺杆挤出机组	64.05	56.29	87.88%
57	聚石化学	高扭矩双螺杆挤出机组	64.05	56.29	87.88%
58	普塞味	闪蒸干燥机	63.79	60.7	95.16%
59	聚石化学	双螺杆挤出机组	58.62	50.09	85.44%
60	聚石化学	双螺杆挤出机组	58.62	51.51	87.87%
61	聚石化学	双螺杆挤出机组	58.62	51.51	87.87%
62	聚石化学	双螺杆挤出机组	58.62	50.09	85.45%
合计			8,552.21	6,948.39	81.25%

发行人所拥有的上述主要生产设备权属清晰，不存在重大产权纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营造成重大不利影响。

（二）无形资产情况

本公司所拥有的无形资产包括土地使用权、商标、专利、计算机软件著作权、域名等。截至 2020 年 6 月 30 日，公司主要无形资产情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	176.60	101.68	-	74.92
土地使用权	3,246.86	232.88	-	3,013.98
专利权	76.69	39.73	-	36.96
商标权	2.34	2.18	-	0.16
合计	3,502.49	376.47	-	3,126.02

截至本招股说明书签署日，本公司所拥有的无形资产具体情况如下：

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司合法使用的国有土地使用权具体情况如下：

序号	权利人	权属证号	坐落	宗地面积 (m ²)	权利 性质	用途	终止日期	权利受 限状况
1	发行人	粤（2017）清远市不动产权第0041478号	清远市高新技术产业开发区康园路19号	55,272.96	出让	工业用地	2,067.5.20	已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041479号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041480号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041481号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041482号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041483号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041484号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041485号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041486号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041487号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041488号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041489号						已抵押
		粤（2017）清远市不动产权第0041490号						已抵押
		粤（2020）清远市不动产权第0006013号						清远市清城区龙塘镇康园路6号
2	发行人	粤（2017）清远市不动产权第0041963号	清远市高新技术产业开发区安园路9号	26,216.36	出让	工业用地	2065.8.2	已抵押
		粤（2018）清远市不动产权第0019718号						已抵押
		粤（2018）清远市不动产权第0019719号						已抵押
3	发行人	粤（2018）清远市不动产权第0016219号	清远雄兴工业园	34,534.44	出让	工业用地	2067.11.23	已抵押

2、商标

（1）中国境内商标

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有中国境内商标专用权92项，具体情况如下：

序号	持有人	注册号	名称及图形	类别	有效期至
1	发行人	6508956	POFEX	9	2030.4.6
2	发行人	6508957	POULLED	1	2030.3.27
3	发行人	6508958	REMAS	17	2030.3.27
4	发行人	6509031	REMAT	17	2030.3.27
5	发行人	6509032	REMAK	17	2030.3.27
6	发行人	6509033	PONYL	17	2030.3.27
7	发行人	6509034	POBUX	17	2030.3.27
8	发行人	6509035	POULOY	17	2030.3.27
9	发行人	6509036	POULLIT	17	2030.3.27
10	发行人	6509037	POPTREE	17	2030.3.27
11	发行人	6509038	FILLMA	17	2030.3.27
12	发行人	9572370	POLYROCKS	1	2023.1.13
13	发行人	9572397	聚石化学	1	2022.7.6
14	发行人	9572412		1	2022.7.6
15	发行人	9572452		27	2022.8.27
16	发行人	9572474	POLYROCKS	27	2022.7.27
17	发行人	9572496	聚石化学	27	2022.7.27
18	发行人	9577608		17	2022.7.13
19	发行人	9891157	普利隆 POLEROM	1	2022.10.27
20	发行人	12723517	塞玛特	1	2024.10.20
21	发行人	15121793	聚石	1	2025.9.27
22	发行人	15122055	聚石	2	2025.11.13
23	发行人	15122159	聚石	6	2025.9.27
24	发行人	15122289	聚石	7	2025.9.27
25	发行人	15122701	聚石	9	2025.9.27
26	发行人	15122731	聚石	11	2025.9.27
27	发行人	15122894	聚石	12	2025.9.27

序号	持有人	注册号	名称及图形	类别	有效期至
28	发行人	15123034	聚石	19	2025.11.13
29	发行人	15124599	聚石	28	2025.9.27
30	发行人	15129899	聚石	42	2025.9.27
31	发行人	15129909	聚石	17	2025.11.13
32	发行人	21613851	DoubCellularBoard	17	2027.12.6
33	发行人	21614213	DuraBoard	17	2027.12.6
34	发行人	23791619	聚石	35	2028.4.13
35	发行人	23792046	POLYROCKS	35	2028.4.13
36	发行人	23792329	POLYROCKS	17	2028.7.20
37	发行人	25160286		2	2028.7.13
38	发行人	25160321		1	2028.10.13
39	发行人	25168989	POLYROCKS	1	2028.7.27
40	发行人	25173048	聚石	1	2028.7.27
41	发行人	25173069	聚石	2	2028.10.13
42	发行人	25173764	POLYROCKS	2	2028.7.27
43	普塞呔	6509039	PRESAFER	1	2020.3.27
44	普塞呔	8733131	普塞呔	1	2021.10.20
45	普塞呔	8734402		1	2022.7.13
46	普塞呔	8734423	PRESAFER	1	2021.10.20
47	普塞呔	8797653	Phoniton	1	2021.11.13
48	普塞呔	8797662	Nitrophor	1	2021.12.27
49	普塞呔	8797684	Preniphor	1	2021.11.13
50	聚益新材	21031694	聚益新材	10	2027.12.6
51	聚益新材	21031759	聚益新材	16	2027.10.20
52	聚益新材	21031896	聚益新材	17	2027.10.13
53	聚益新材	21031925	聚益新材	18	2027.10.13


序号	持有人	注册号	名称及图形	类别	有效期至
54	聚益新材	22227135		3	2028.1.27
55	聚益新材	22227362		10	2028.1.27
56	聚益新材	22227673		16	2028.1.27
57	聚益新材	22228479		17	2028.1.27
58	聚益新材	22228500		18	2028.1.27
59	聚益新材	23192274		3	2028.3.20
60	聚益新材	23192529		10	2028.11.20
61	聚益新材	23193246		16	2028.3.6
62	聚益新材	23193326		16	2028.11.20
63	聚益新材	23193539		17	2028.3.20
64	聚益新材	23193673		17	2028.3.6
65	聚益新材	23193835		18	2029.2.13
66	聚益新材	35572180		35	2029.8.20
67	聚益新材	35580806		35	2029.8.27
68	美若科	14458495		2	2025.6.6
69	美若科	14458505		2	2025.6.6
70	芜湖聚石	30582791		19	2029.2.13
71	芜湖聚石	30588077		19	2029.2.13
72	芜湖聚石	30601118		17	2029.2.13
73	芜湖聚石	30603091		20	2029.2.13
74	芜湖聚石	31706223		20	2029.5.20
75	芜湖聚石	31714885		19	2029.5.13
76	芜湖聚石	31729352		19	2029.5.20
77	东莞奥智	31538087		17	2029.4.6

序号	持有人	注册号	名称及图形	类别	有效期至
78	东莞奥智	31538867	东荣	9	2029.4.6
79	发行人	42158190	POULLIT	1	2030.7.27
80	发行人	42169352	POBUX	1	2030.8.6
81	发行人	42170451	POULLED	17	2030.7.20
82	发行人	42176633	普巴斯	1	2030.7.20
83	发行人	42176647	菲尔麦	1	2030.7.20
84	发行人	42179808	POFEX	1	2030.7.27
85	发行人	42179838	普耐尔	1	2030.7.20
86	发行人	42186231	POPTREE	1	2030.8.6
87	普塞味	42007136	普塞味	2	2030.8.20
88	普塞味	42008455	普塞味	35	2030.8.20
89	普塞味	42018537	PRESAFER	2	2030.8.20
90	普塞味	42018590	PRESAFER	35	2030.8.20
91	普塞味	42018659	PRESAFER	17	2030.8.20
92	常州奥智	40453996	奥智	17	2030.4.13

第 1-11 项共计十一项商标为石磐石原始申请取得,石磐石因经营范围变更,将上述 11 项注册商标无偿转让给发行人;上述第 43 项商标为石磐石原始申请取得,后石磐石因经营范围变更,将其无偿转让给普塞味。上述十二项商标已在商标局办理了商标权人变更登记手续,并取得了商标局出具的《核准商标转让证明》,确认上述十二项商标已变更至发行人或普塞味名下。

(2) 中国境外商标

截至本招股说明书签署日,公司及子公司拥有的境外商标如下:

序号	权利人	注册号	名称及图形	注册有效期限	指定国家或地区
1	发行人	302563362	POLYROCKS	2023.3.27	香港
2	普塞味	1162431		2023.2.26	欧盟

序号	权利人	注册号	名称及图形	注册有效期限	指定国家或地区
3	普塞吠	4457165		2023.2.26	美国
4	普塞吠	1160871	PRESAFER	2023.2.26	欧盟、日本、韩国
5	普塞吠	4460643	PRESAFER	2023.2.26	美国
6	普塞吠	01595824		2023.8.31	台湾
7	普塞吠	01595825	PRESAFER	2023.8.31	台湾

3、专利

(1) 中国境内取得的专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在中国境内拥有 72 项发明专利授权、52 项实用新型专利授权，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
1	高耐热性结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	发行人	ZL200810089496.9	发明	受让取得	2008.4.3	2011.5.4
2	微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法	发行人	ZL200810119314.8	发明	受让取得	2008.9.3	2011.11.16
3	环保玻璃纤维阻燃尼龙阻燃剂的制备方法	发行人	ZL200810211584.1	发明	受让取得	2008.9.19	2011.6.8
4	高聚合度窄分子量分布的结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法和所用装置	发行人	ZL200910152050.0	发明	原始取得	2009.7.15	2013.11.6
5	一种不析出阻燃剂的环保阻燃聚丙烯材料及其制备方法	发行人	ZL200910161713.5	发明	受让取得	2009.7.31	2013.4.24
6	以 SEBS 为基料的无卤阻燃热塑性弹性体复合物	发行人	ZL201110089722.5	发明	原始取得	2011.4.11	2012.9.26
7	一种膨胀阻燃剂功能化硅酸盐及其制备方法	华南理工大学、发行人	ZL201210272089.8	发明	原始取得	2012.7.31	2014.2.12
8	一种高灼热丝不起燃聚丙烯	发行人	ZL201310025500.6	发明	原始取得	2013.1.24	2015.4.29

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
	复合材料及其生产方法						
9	一种无卤阻燃耐寒聚碳酸酯合金及其制备方法	发行人	ZL201310449232.0	发明	原始取得	2013.9.27	2015.9.9
10	一种具有长效抗菌、驱蚊的阻燃空调滤网料	发行人	ZL201310449252.8	发明	原始取得	2013.9.27	2015.11.4
11	一种注塑级阻燃 PVC/ABS 合金材料及其制备方法	发行人	ZL201310459398.0	发明	原始取得	2013.9.30	2016.6.29
12	一种环保添加型聚乙烯阻燃母粒及其制备方法	发行人	ZL201310472843.7	发明	原始取得	2013.10.11	2015.11.4
13	一种透明阻燃 PC 材料及其制备方法	发行人	ZL201310515972.X	发明	原始取得	2013.10.28	2016.3.9
14	一种高灼热丝起燃温度无卤阻燃增强尼龙复合材料及其制备方法	发行人	ZL201310532534.4	发明	原始取得	2013.11.1	2016.4.6
15	一种尼龙专用无卤阻燃母粒及其制备方法	发行人	ZL201310571215.4	发明	原始取得	2013.11.13	2015.12.2
16	一种阻燃 ABS 合金材料及其制备方法	发行人	ZL201310571260.X	发明	原始取得	2013.11.15	2015.11.4
17	一种高灼热丝起燃温度环保阻燃 PBT 复合材料及其制备方法	发行人	ZL201310571266.7	发明	原始取得	2013.11.13	2016.1.20
18	一种泳池扶梯踏板用的玻纤增强聚丙烯材料及其制备方法	发行人	ZL201310610657.5	发明	原始取得	2013.11.27	2016.1.13
19	一种无卤阻燃型硬质聚氨酯泡沫塑料及其制备方法	华南理工大学、发行人	ZL201310669741.4	发明	原始取得	2013.12.10	2015.10.28
20	高性能 TLCP 纤维增强 PBT	发行人	ZL201410005168.1	发明	原始取得	2014.1.2	2016.6.15

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
	复合材料及其制备方法						
21	一种用于线圈骨架的无卤阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	发行人	ZL201410049497.6	发明	原始取得	2014.2.13	2016.10.19
22	一种家电产品用玻纤增强阻燃聚丙烯材料及其制备方法	发行人	ZL201410171363.1	发明	原始取得	2014.4.24	2016.6.29
23	一种 UL94-5VA 级的高 GWIT 增强 PA66 材料及其制备方法	发行人	ZL201410804211.0	发明	原始取得	2014.12.19	2017.1.4
24	一种石墨烯/金属粉复合改性的超高导热尼龙及其制备方法	发行人	ZL201511015782.7	发明	原始取得	2015.12.30	2018.4.6
25	一种高阻燃光扩散 PC 材料及其制备方法	发行人	ZL201610212470.3	发明	原始取得	2016.4.7	2019.10.11
26	一种发泡聚丙烯珠粒的制备方法	发行人	ZL201610903870.9	发明	原始取得	2016.10.17	2019.11.8
27	一种五螺杆挤出机	发行人	ZL201621051746.6	实用新型	原始取得	2016.9.13	2017.7.28
28	一种耐低温冲击聚酯组合物及其制备方法	发行人	ZL201711453645.0	发明	原始取得	2017.12.28	2020.1.31
29	高流散性高纯度结晶片状三聚氰胺氰尿酸酯的制备方法	普塞味	ZL201010618165.7	发明	原始取得	2010.12.31	2012.8.8
30	一种苯基次磷酸盐阻燃剂的制备方法	普塞味	ZL201110026841.6	发明	原始取得	2011.1.25	2013.6.12
31	一种高纯度高聚合度水不溶性结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	普塞味	ZL201110038999.5	发明	原始取得	2011.2.16	2013.1.16
32	一种高纯度环状磷酸脂 9,10-二氢-9-氧杂-10-磷杂	普塞味	ZL201110116906.6	发明	原始取得	2011.5.7	2014.9.17

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
	菲-10-氧化物的制备方法						
33	无卤素膨胀阻燃剂的制备方法 及无卤素膨胀阻燃剂的应用	普塞味	ZL201110329835.8	发明	原始取得	2011.10.26	2014.5.14
34	磷腈化合物阻燃聚碳酸酯组合物	北京工商大学、普塞味	ZL201210043036.9	发明	原始取得	2012.2.24	2013.10.16
35	一种可使聚丙烯阻燃级别达到 V2 级的阻燃剂的组合物	普塞味	ZL201210416119.8	发明	原始取得	2012.10.26	2014.7.2
36	一种次磷酸非金属盐阻燃剂的制备方法	普塞味	ZL201210416125.3	发明	原始取得	2012.10.26	2014.5.14
37	一种高纯度三聚氰胺氰尿酸酯的微波结晶制造方法	普塞味	ZL201210418926.3	发明	原始取得	2012.10.26	2015.8.26
38	密胺-甲醛树脂微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法	普塞味	ZL201210418958.3	发明	原始取得	2012.10.26	2014.4.30
39	一种水性高效膨胀型防火涂料	普塞味	ZL201210419315.0	发明	原始取得	2012.10.26	2015.4.8
40	具有交联结构的无卤素膨胀阻燃剂的制备方法及应用	普塞味	ZL201310134432.7	发明	原始取得	2013.4.17	2015.4.1
41	一种六苯氧基环三磷腈的制备方法	普塞味	ZL201310344629.3	发明	原始取得	2013.8.8	2015.12.2
42	一种低粘度高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	普塞味	ZL201310367836.0	发明	原始取得	2013.8.21	2015.6.17
43	一种低粘度微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法	普塞味	ZL201310459549.2	发明	原始取得	2013.9.27	2015.6.17
44	一种高纯度焦磷酸铵盐的制备方法	普塞味	ZL201310502575.9	发明	原始取得	2013.10.23	2014.12.24

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
45	二烷基次膦酸盐的制备工艺及产品	中科院宁波所、普塞味	ZL201410129905.9	发明	原始取得	2014.4.1	2016.8.17
46	高纯度二乙基次膦酸盐及其制备工艺	中科院宁波所、普塞味	ZL201410275937.X	发明	原始取得	2014.6.19	2018.5.22
47	一种无卤阻燃木塑复合材料及其制备方法	普塞味	ZL201410755591.3	发明	原始取得	2014.12.11	2016.9.7
48	一种大粒径三聚氰胺氰尿酸盐的制造方法	普塞味	ZL201410775163.7	发明	原始取得	2014.12.16	2017.6.6
49	一种水性双组份防水防污阻燃涂层胶及其制备方法	普塞味	ZL201610435702.1	发明	原始取得	2016.6.17	2020.2.21
50	不同部分同时具有二种不同水可溶速度薄膜袋的制备方法	聚益新材	ZL201210138198.0	发明	受让取得	2012.5.7	2015.3.11
51	一种不同部分同时具有二种不同水可溶速度薄膜袋用原料的制备方法	聚益新材	ZL201210138199.5	发明	受让取得	2012.5.7	2014.10.8
52	不同部分同时具有二种不同水可溶速度的薄膜袋	聚益新材	ZL201220200411.1	实用新型	受让取得	2012.5.7	2012.12.5
53	一种水溶性购物袋及其制备方法	聚益新材、塞鲁贝	ZL201610801616.8	发明	原始取得	2016.9.5	2019.3.1
54	一种水溶性购物袋	聚益新材、塞鲁贝	ZL201621037302.7	实用新型	原始取得	2016.9.5	2017.7.18
55	一种含有纳米二氧化钛的薄膜及其制备方法	华南理工大学、聚益新材	ZL201710155815.0	发明	原始取得	2017.3.16	2019.4.9
56	一种高效低烟阻燃织物涂层胶及其制备方法	美若科、聚石科技	ZL201310448284.6	发明	原始取得	2013.9.27	2016.1.27
57	一种透明膨胀型防火涂料及其制备方法	美若科、聚石科技	ZL201610435706.X	发明	原始取得	2016.6.17	2019.12.31
58	一种用于印刷	聚石长沙	ZL201721666822.9	实用	原始	2017.12.5	2018.8.24

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
	定位切透气膜的凹版印刷机放卷装置			新型	取得		
59	一种摩擦式涂胶装置	聚石长沙	ZL201721666889.2	实用新型	原始取得	2017.12.5	2018.12.11
60	一种用于凹版印刷套色的定位装置	聚石长沙	ZL201721666996.5	实用新型	原始取得	2017.12.5	2018.8.24
61	一种耐高压击穿电子电器元件用无卤非析出阻燃聚丙烯	聚石苏州	ZL201110020501.2	发明	原始取得	2011.1.18	2012.10.3
62	一种高灼热丝耐浸水不析出无卤阻燃聚丙烯材料及其制备方法	聚石苏州	ZL201310060507.1	发明	原始取得	2013.2.27	2015.5.20
63	一种无卤阻燃耐寒导电聚碳酸酯/碳纤维复合材料及其制备方法	聚石苏州	ZL201310449248.1	发明	原始取得	2013.9.27	2015.12.2
64	一种高光泽无卤阻燃PC材料及其制备方法	聚石苏州	ZL201610634630.3	发明	原始取得	2016.8.3	2018.5.22
65	用于尼龙材料的灼热丝试验机	聚石苏州	ZL201822131091.9	实用新型	原始取得	2018.12.19	2019.10.8
66	用于尼龙材料的水平垂直燃烧试验装置	聚石苏州	ZL201822131094.2	实用新型	原始取得	2018.12.19	2019.10.8
67	用于尼龙材料的漏电起痕实验装置	聚石苏州	ZL201822132550.5	实用新型	原始取得	2018.12.19	2019.10.8
68	重力搅拌机	聚石苏州	ZL201822167795.1	实用新型	原始取得	2018.12.21	2019.11.12
69	双角度摆锤冲击试验机	聚石苏州	ZL201822167848.X	实用新型	原始取得	2018.12.21	2019.10.8
70	改性塑料重塑装置	聚石苏州	ZL201822167937.4	实用新型	原始取得	2018.12.21	2019.11.8
71	塑料切碎筛选装置	聚石苏州	ZL201822176917.3	实用新型	原始取得	2018.12.24	2019.11.12
72	塑料专用弯曲拉伸测试机	聚石苏州	ZL201822177039.7	实用新型	原始取得	2018.12.24	2019.12.24
73	塑料颗粒烘干装置	聚石苏州	ZL201822177040.X	实用新型	原始取得	2018.12.24	2019.11.12

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
74	一种塑料原料搅拌机	聚石苏州	ZL201822177263.6	实用新型	原始取得	2018.12.24	2019.11.8
75	用于材料测试的洛氏硬度测试装置	聚石苏州	ZL201822204262.6	实用新型	原始取得	2018.12.26	2019.10.11
76	用于尼龙材料的热变形维卡软化点温度测试装置	聚石苏州	ZL201822205939.8	实用新型	原始取得	2018.12.26	2019.10.11
77	改性塑料制备装置	聚石苏州	ZL201822206558.1	实用新型	原始取得	2018.12.26	2019.11.12
78	塑料颗粒制备设备	聚石苏州	ZL201822206816.6	实用新型	原始取得	2018.12.26	2019.11.8
79	用于尼龙材料的熔体流动速率试验装置	聚石苏州	ZL201822206918.8	实用新型	原始取得	2018.12.26	2019.10.11
80	半自动加料混合装置	聚石苏州	ZL201920177276.5	实用新型	原始取得	2019.1.31	2019.10.11
81	密度自动检测烘料桶	聚石苏州	ZL201920177400.8	实用新型	原始取得	2019.1.31	2019.10.11
82	用于尼龙材料的恒温恒湿实验箱	聚石苏州	ZL201920177584.8	实用新型	原始取得	2019.1.31	2019.11.12
83	条状塑料中间体水雾冷却装置	聚石苏州	ZL201920177585.2	实用新型	原始取得	2019.1.31	2019.10.11
84	塑料颗粒铁屑过滤装置	聚石苏州	ZL201920187273.X	实用新型	原始取得	2019.1.31	2019.10.11
85	高亮度光扩散板的 LED 吊灯	常州奥智	ZL201521023898.0	实用新型	受让取得	2015.12.11	2016.6.22
86	弹性光扩散板	常州奥智	ZL201521023905.7	实用新型	受让取得	2015.12.11	2016.8.24
87	环形光扩散板的 LED 照明灯	常州奥智	ZL201521023915.0	实用新型	受让取得	2015.12.11	2016.6.29
88	可升降扩散板	常州奥智	ZL201521024015.8	实用新型	受让取得	2015.12.11	2016.6.29
89	折叠式光扩散板	常州奥智	ZL201521057842.7	实用新型	受让取得	2015.12.18	2016.8.10
90	节能扩散板	常州奥智	ZL201720761964.7	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
91	低损耗扩散板	常州奥智	ZL201720761965.1	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
92	防眩光扩散板	常州奥智	ZL201720762008.0	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
93	强导光扩散板	常州奥智	ZL201720762010.8	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
94	多层扩散板	常州奥智	ZL201720762030.5	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
95	新型光扩散板	常州奥智	ZL201720762046.6	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
96	轻质光学扩散板	常州奥智	ZL201720762047.0	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
97	用于 LED 灯的扩散板	常州奥智	ZL201720762051.7	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.4.10
98	带花纹的扩散板	常州奥智	ZL201720762052.1	实用新型	受让取得	2017.6.28	2018.2.23
99	一种 led 扩散板用清洗装置	常州奥智	ZL201821102534.5	实用新型	原始取得	2018.7.12	2019.3.22
100	一种外加式 led 扩散板用固定装置	常州奥智	ZL201821102578.8	实用新型	原始取得	2018.7.12	2019.1.1
101	一种具有自我清理功能的环形光 LED 扩散板	常州奥智	ZL201822178947.8	实用新型	原始取得	2018.12.25	2019.7.30
102	一种强导光扩散板表面磨砂装置	常州奥智	ZL201822179129.X	实用新型	原始取得	2018.12.25	2019.8.20
103	一种具有散热功能的强导光 LED 扩散板	常州奥智	ZL201822227240.1	实用新型	原始取得	2018.12.28	2019.7.30
104	一种折叠光扩散板用实验研究装置	常州奥智	ZL201822232612.X	实用新型	原始取得	2018.12.28	2019.7.30
105	一种轻质光学扩散板生产用剪切装置	常州奥智	ZL201822232617.2	实用新型	原始取得	2018.12.28	2019.8.20
106	一种一体型无卤膨胀型阻燃剂及其制备方法和应用	发行人	ZL201710618255.8	发明	原始取得	2017.7.26	2020.6.5
107	一种高聚合度聚磷酸铵阻燃剂的制备方法	发行人	ZL201710830779.3	发明	原始取得	2017.9.15	2020.7.21
108	一种规模化制备石墨烯的方法	发行人	ZL201711190738.9	发明	原始取得	2017.11.24	2020.5.8
109	一种用石墨烯生产废水制备石墨烯的方法	发行人	ZL201711191420.2	发明	原始取得	2017.11.24	2020.8.11
110	一种用于线圈骨架的高流动	发行人	ZL201711374775.5	发明	原始取得	2017.12.19	2020.8.18

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
	性耐弯折无卤膨胀阻燃玻纤增强聚丙烯复合材料及其制备方法						
111	一种低翘曲无卤膨胀阻燃长玻纤增强聚丙烯复合材料及其制备方法	发行人	ZL201711374795.2	发明	原始取得	2017.12.19	2020.8.18
112	一种抗应力发白母粒和抗应力发白无卤膨胀阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	发行人	ZL201711377191.3	发明	原始取得	2017.12.19	2020.7.10
113	一种基于氧化锌纳米线协效的抗紫外防滴落无卤阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	发行人	ZL201711453644.6	发明	原始取得	2017.12.28	2020.7.7
114	一种氧化锌多孔纳米管协效的抗紫外无卤阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	发行人	ZL201711453657.3	发明	原始取得	2017.12.28	2020.7.7
115	一种离子液体直接剥离制备石墨烯的方法	发行人	ZL201810258389.8	发明	原始取得	2018.3.27	2020.6.5
116	一种无卤阻燃高遮光 PC 复合材料及其制备方法	发行人	ZL201811048322.8	发明	原始取得	2018.9.10	2020.6.5
117	一种耐长期热老化的无卤阻燃 PC 材料及其制备方法	发行人	ZL201910221190.2	发明	原始取得	2019.3.22	2020.7.21
118	一种阻燃 PC/ABS 材料及其制备方法和应用	发行人	ZL201910309408.X	发明	原始取得	2019.4.17	2020.7.21
119	一种蜂窝夹芯及夹芯复合板、及可连续化生产其的装置	发行人	ZL201921649054.5	实用新型	原始取得	2019.9.29	2020.7.17

序号	专利名称	专利权人	专利号	专利类型	取得方式	专利申请日	授权日
120	一种干湿两用汽车备胎盖板	发行人	ZL201922001810.X	实用新型	原始取得	2019.11.19	2020.9.8
121	一种简易中空行李箱盖板模具及盖板	发行人	ZL201922001861.2	实用新型	原始取得	2019.11.19	2020.8.14
122	一种户外高电压电器元件用无卤阻燃聚丙烯材料及其制备方法	普塞味	ZL201711453250.0	发明	原始取得	2017.12.28	2020.7.21
123	一种空气炮混合机	普塞味	ZL201921962601.5	实用新型	原始取得	2019.11.13	2020.7.10
124	一种非织造布用热轧机	聚石长沙	ZL201921759947.5	实用新型	原始取得	2019.10.18	2020.8.25

(2) 中国境外取得的专利

截至本招股说明书签署日，公司及子公司在中国境外拥有 5 项发明专利授权，具体情况如下：

序号	专利名称	专利权人	专利号	类型	取得方式	申请日期	授权日期	国家/地区
1	一种高纯度高聚合度水不溶性结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	普塞味	US 8496901B2	发明	原始取得	2012.2.15	2013.7.30	美国
2	二烷基次磷酸盐的制备工艺及产品	中科院宁波所、普塞味	US 9802970B2	发明	原始取得	2014.4.1	2017.10.31	美国
3	二烷基次磷酸盐的制备工艺及产品	中科院宁波所、普塞味	特许第 6335324 号	发明	原始取得	2014.4.1	2018.5.11	日本
4	二烷基次磷酸盐的制备工艺及产品	中科院宁波所、普塞味	第 10-1885446 号	发明	原始取得	2016.8.30	2018.7.30	韩国
5	二烷基次磷酸盐的制备工艺及产品	中科院宁波所、普塞味	EP3127911	发明	原始取得	2014.4.1	2019.6.5	欧洲

发行人部分国内及境外专利为与他人共有的专利，其合作协议的具体情况如下：

(1) 专利号为“ZL201210272089.8”的发明专利“一种膨胀阻燃剂功能化硅酸盐及其制备方法”，以及专利号为“ZL201310669741.4”的发明专利“一种无卤阻燃型硬质聚氨酯泡沫塑料及其制备方法”为发行人与华南理工大学共有，系共有双方依据所签订的《合作协议》共同申请取得。根据《合作协议》，共有双方的主要权利义务具体如下：

项目	权利义务约定
共有专利归属	项目实施过程中产生的成果归双方共有
专利使用	优先在发行人方进行产业化，若一方要独占研究成果，必须给予对方适当的经济补偿
专利许可、转让	任何一方无权对成果进行单独处理
收益归属	由双方根据贡献大小按一定比例进行分配，按实际情况另行协商确定
保密约定	1、任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术 2、除非有特别约定，保密义务永久有效，不因协议终止而终止

(2) 专利号为“ZL201710155815.0”的发明专利“一种含有纳米二氧化钛的薄膜及其制备方法”为发行人子公司聚益新材与华南理工大学共有。2017年2月，发行人、聚益新材与华南理工大学签订了《项目合作协议》，约定三方联合开展相关材料的研发与产业化及应用研究。在合作期间，因发行人内部职能调整，发行人决定由子公司聚益新材负责具体实施，并与华南理工大学共同申请该专利。根据《项目合作协议》，共有各方的主要权利义务具体如下：

项目	权利义务约定
共有专利归属	各方共同完成的技术成果如需申请专利的，申请专利的权利属于三方共有
专利使用	项目产生的相关成果优先在项目合作方进行产业化转化
专利许可、转让	未经项目各方书面同意，项目任何一方不得擅自转让、许可
保密约定	1、任何一方都无权在未征得知识产权各方同意的情况下向其他单位或个人泄露项目的有关情况、机密信息和技术 2、除非有特别约定，保密义务永久有效，不因协议终止而终止

(3) 专利号为“ZL201210043036.9”的发明专利“磷腈化合物阻燃聚碳酸酯组合物”由发行人子公司普塞味与北京工商大学共有，系普塞味委托北京工商大学研究开发，并按双方签订了《技术开发（委托）合同》的约定由双方共同申

请取得。根据该合同，共有双方的主要权利义务具体如下：

项目	权利义务约定
共有专利归属	专利归双方共有
专利使用	普塞味在生产和销售产品过程中可以无偿使用该专利
专利许可	对其他公司进行授权许可，授权许可收益由双方各占一半
专利转让	北京工商大学不得在交付专利前自行将专利转让给第三人
后续改进技术成果的归属	双方均有权进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及权利归属，由双方享有

(4) 以下发明专利由发行人子公司普塞味与中国科学院宁波材料技术与工程研究所（以下简称“中科院宁波所”）共有：

序号	专利名称	专利号	专利类型	备注
1	高纯度二乙基次膦酸盐及其制备工艺	ZL201410275937.X	发明	国内专利
2	二烷基次膦酸盐的制备工艺及产品	201410129905.9	发明	国内专利
3		US9802970B2	发明	美国专利
4		特许第 6335324 号	发明	日本专利
5		第 10-1885446 号	发明	韩国专利
6		EP 3127911	发明	欧洲专利

2013 年 4 月 15 日，发行人与中科院宁波所签订了《技术开发（委托）合同》，委托中科院宁波所开发相关工艺。委托开发期间，因发行人内部职能调整，发行人决定由子公司普塞味负责具体实施，并与中科院宁波所共同申请该专利。根据《技术开发（委托）合同》，共有双方的主要权利义务具体如下：

项目	权利义务约定
共有专利归属	普塞味使用该合同项下研发成果而生产和销售相应产品的，须每年按该等产品销售额的 5% 支付给中科院宁波所，累计支付至 600 万元后，普塞味无须再支付费用，同时中科院宁波所将专利转让给普塞味单独所有
专利许可	未经双方一致同意任何一方不得转让、与他人合作或许可他人使用
专利转让	中科院宁波所不得将专利转让给第三方，若普塞味无法依据专利进行正式的产业化大生产，双方可以共同出售给第三方
后续改进技术成果的归属	任何一方有权进行后续改进，由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及权利归属，由完成方所有
保密约定	1、合作双方对保密内容（包括技术信息和经营信息）负有保密义务； 2、保密期限为本合同生效之日起至保密内容依法成为公开信息之日止，或双方另行协商一致同意签订解除保密协议后

该等专利尚未实现产业化，故仍暂由普塞味与中科院宁波所共有；待实现规

模化生产及销售后，普塞吠将按照上述合同约定向中科院宁波所支付相关费用，累计支付 600 万元后将获得该等专利的单独所有权。

(5) 专利号为“ZL201621037302.7”的实用新型专利“一种水溶性购物袋”以及专利号为“ZL201610801616.8”的发明专利“一种水溶性购物袋及其制备方法”由发行人子公司聚益新材与塞鲁贝共有，系双方按照《合作申请专利协议》的约定共同申请取得。根据《合作申请专利协议》及其补充协议，共有双方的主要权利义务具体如下：

项目	权利义务约定
申请人	专利第一申请人为聚益新材，第二申请人为塞鲁贝
共有专利归属	专利归双方共有
申请权或专利权行使和收益分配	塞鲁贝仅拥有该专利在中国、北美、中美、南美、加勒比海（诸岛）的使用权、许诺销售权、销售权和进口权，不享有生产制造权利和其他权利
专利许可	政府部门强制许可时，按照专利法和政府部门的政策执行
其他事项	塞鲁贝只能在中国、北美、中美、南美、加勒比海（诸岛）从事水溶性购物袋等制品的销售，而发行人的销售区域不受限制。未经聚益新材书面同意，塞鲁贝不得以任何方式许可第三方使用上述共有专利

(6) 2016 年 6 月 29 日，发行人（丙方）与杭州捷尔思阻燃化工有限公司（乙方）、北京化工大学（丁方）签订了《课题联合研究协议》，就三方共同承担科技部国家重点科研项目课题“疏水膨胀型阻燃剂和耐水膨胀型阻燃树脂的制备与产业化示范”相关事项作出了约定。根据该协议，协议各方的权利义务如下：

项目	权利义务约定
分工情况	1、乙方负责纳米二氧化硅复核聚磷酸铵“麻球”合成制备，明确复合机理，建立 5,000 吨/年疏水聚磷酸铵的工业化示范装置； 2、丙方负责将纳米二氧化硅复核聚磷酸铵用于无卤阻燃树脂，研究催化成碳机理，优化分配和工艺，建成年产 3,000 吨疏水膨胀型阻燃剂和 5,000 吨疏水膨胀型阻燃聚烯烃树脂产业化示范基地； 3、丁方负责阻燃剂结构与性能评价及其在聚合物中的应用研究
经费分配	课题总经费 410 万元，其中，乙方享有总经费的 46.34%（190 万元），丙方享有总经费的 36.59%（150 万元），丁方享有总经费的 17.07%（70 万元）
成果分配	1、各方独立完成研究工作所形成的知识产权归各方独立所有； 2、各方共同完成研究工作所形成的知识产权归各参与方共同所有，任何一方未经合作方同意不得擅自向其他方公开； 3、本研究项目所产生成果的转让权归各课题承担单位所有，各单位可以自行就本单位所产生的成果进行技术转让

4、软件著作权情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 5 项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权人	开发完成日期	取得方式	登记号
1	透气膜智能管理系统 V1.0	聚石长沙	2018.1.11	原始取得	2018SR367036
2	聚石油量自动供应信息系统 V1.0	聚石长沙	2017.12.12	原始取得	2018SR633625
3	聚石 PP 无纺布及 PE 膜复合工艺设计系统 V1.0	聚石长沙	2017.11.10	原始取得	2018SR633629
4	聚石柔版印刷工艺管理系统 V1.0	聚石长沙	2017.11.30	原始取得	2018SR633635
5	聚石滑擦式上胶工艺管理系统 V1.0	聚石长沙	2017.12.27	原始取得	2018SR634737

注：法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的，《计算机软件保护条例》不再保护。

5、域名

截至本招股说明书签署日，公司拥有有效域名 14 项，具体情况如下：

序号	域名持有人	域名	到期日期
1	发行人	polyrocks.net	2021.1.19
2	发行人	polyrocks.com	2021.1.19
3	发行人	polyrocks.cn	2021.1.17
4	发行人	polyboard.cn	2021.7.27
5	发行人	poly1688.cn	2021.7.21
6	发行人	polye123.com	2022.4.21
7	发行人	honeycomboard.com	2021.8.16
8	聚石化工	poly1688.com	2021.7.21
9	聚石苏州	polyrocks.com.cn	2021.1.17
10	聚益新材	polyemat.com	2021.6.4
11	普塞吠	presafar.com	2028.3.13
12	普塞吠	presafar.net	2028.2.11
13	美若科	macrock-materials.com	2021.4.11
14	美若科	e-macrock.com	2021.12.14

6、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有任何特许经营权。

7、其他重要资源与资质情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司持有的经营资质及相关证书如下：

序号	持有人	资质证书名称	编号	发证机关	发证日期	有效期截止日
1	发行人	《高新技术企业证书》	GR201744008073	广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局	2017.12.11	2020.12.10
2	普塞味		GR201844007293	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2018.11.28	2021.11.27
3	聚石长沙		GR201843001983	湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局	2018.12.3	2021.12.2
4	常州奥智		GR201932009308	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2019.12.6	2022.12.5
5	美若科	《危险化学品经营许可证》	粤清城安经字(2017)13号	清远市清城区安全生产监督管理局	2017.10.31	2020.10.30
6	发行人	《对外贸易经营者备案登记表》	04808071	—	2019.10.22	—
7	普塞味		01073482	—	2012.6.28	—
8	聚益新材		01588459	—	2016.11.10	—
9	聚石化工		01987109	—	2015.5.25	—
10	常州奥智		03363873	—	2019.1.4	—
11	发行人	《海关报关单位注册登记证》	4418960109	中华人民共和国清远海关	2016.11.10	长期
12	普塞味		4418960138		2015.12.17	长期

序号	持有人	资质证书名称	编号	发证机关	发证日期	有效期截止日
13	聚益新材	书》	4418961005		2016.11.17	长期
14	聚石化工		44309650B3	中华人民共和国南沙海关	2015.5.25	长期
15	常州奥智		320496110G	中华人民共和国常州海关驻武进办事处	2018.2.2	长期
16	发行人	《自理报检单位备案登记证明书》	4418600376	清远出入境检验检疫局	2009.7.17	—
17	普塞味		4418600446		2012.8.10	—
18	聚石化工		4401613245	广州出入境检验检疫局	2014.6.5	—
19	发行人	《排污许可证》	91441800663323038G001Q	清远市生态环境局	2020.7.8	2023.7.7
20	普塞味		91441802553629060D001V	清远市生态环境局	2020.9.7	2023.9.6
21	美若科		914418020923596507001U	清远市生态环境局	2020.7.23	2023.7.22
22	常州奥智		91320402MA1NCW563N001Q	常州市生态环境局	2020.7.7	2023.7.6
23	聚石苏州		913205066979244992001Q	苏州市生态环境局	2019.11.14	2022.11.18
24	普塞味	《广东省污染物排放许可证》	4418022018003001	广东清远高新技术产业开发区行政审批局	2018.2.11	2021.2.10
25	常州奥智	《道路运输经营许可证》	苏交运营许可常字320412410136号	常州市武进区行政审批局	2019.7.18	2023.7.17
26	发行人	《安全生产标准化证书》	粤AQB4418QGIII20200031	清远市质量管理协会	2020.5.9	2023.5
27	聚石苏州		苏AQB320506QGIII201700022	苏州市吴中区安全生产监督管理局	2017.6.15	2020.6
28	常州奥智		苏AQB3204QGIII201900184	常州市武进区安全生产监督管理局	2019.2.14	2022.2
29	发行人	《质量管理体系认证证书》	011001325175	TÜVRheinlandCertGmbH	2017.1.8	2020.12.7
30			011111325175	TÜVRheinlandCertGmbH	2017.12.4	2020.12.3
31	普塞味		011001325175/02	TÜVRheinlandCertGmbH	2017.1.8	2020.12.7

序号	持有人	资质证书名称	编号	发证机关	发证日期	有效期截止日
32	聚益新材		ZTZL28019Q30057R0S	中泰智联(北京)认证中心有限公司	2019.1.24	2022.1.23
33	美若科		ZTZL28019Q30244R0S		2019.5.13	2022.5.12
34	常州奥智		ZTZL28017Q30080R0M		2017.7.10	2020.7.9
35	发行人	《职业健康安全管理体系认证证书》	00120S31529R2M/4400	中国质量认证中心	2020.7.3	2023.6.18
36	普塞味		CQC20S31592R2M/4400		2020.7.3	2023.6.18
37	常州奥智		05320S30392R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2020.6.9	2023.6.8
38	发行人	《环境管理体系认证证书》	00120E32020R2M/4400	中国质量认证中心	2020.7.3	2023.6.18
39	普塞味		00120E32020R2M-1/4400		2020.7.3	2023.6.18
40	常州奥智		05320E30404R0M	北京恩格威认证中心有限公司	2020.6.9	2023.6.8
41	发行人	《知识产权管理体系认证证书》	18120IP0061R1M	中规(北京)认证有限公司	2020.6.15	2023.3.31
42	聚益新材	《固定污染源排污登记回执》	91441802MA4UQ9NF70001W	—	2020.5.12	2025.5.11
43	聚石长沙		91430100MA4L8B234P001Y	—	2020.4.20	2025.4.19
44	芜湖聚石		91340207MA2Q3G8B58001Z	—	2020.6.19	2025.6.18
45	东莞奥智		91441900MA514W4YX7001Y	—	2020.5.25	2025.5.24

注：上述第 27 项、第 34 项证书已到期，该等证书正在办理续期手续，预计近期即可办理完毕。

(三) 资产使用许可及纠纷情况

报告期内，发行人的知识产权不存在纠纷或潜在纠纷。

七、发行人核心技术和研发情况

(一) 主要产品的核心技术及相对优势

公司经过长期的攻坚克难，获取了一系列核心技术，包括无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等方面，形

成涵盖“改性助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链核心技术体系，主要通过原料配方组合、生产设备的设计调整，制备相应阻燃剂、改性塑料粒子及制品，与同行业公司相比具备一定的创新性，系基于通用技术的工艺创新，具体如下：

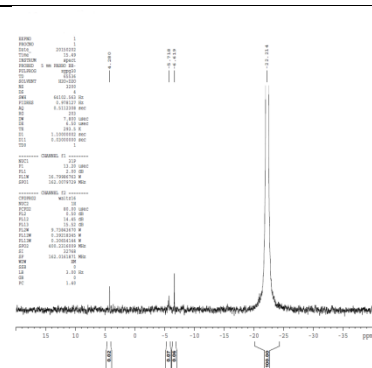
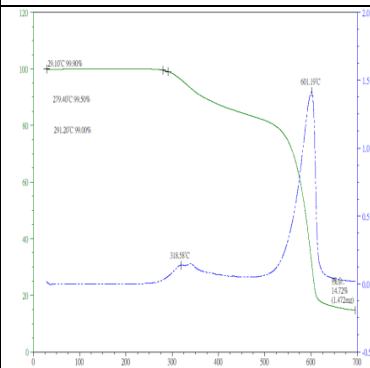
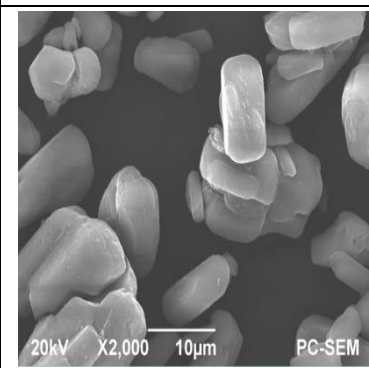
1、无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术

与现有中国境内主流采用含溴等卤系化合物作为主要原料的阻燃剂不同，公司无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术则以磷、氮化合物为主要原材料，通过配方结构设计与控制工艺优化，制备出环保性能更优越的无卤阻燃剂，克服含卤阻燃剂燃烧时产生大量的烟雾和有毒的腐蚀性卤化氢气体，造成二次危害的缺点。技术的相对优势体现在高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵和无卤膨胀型阻燃剂的技术创新。

(1) 高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵的技术创新

公司通过对聚磷酸铵合成过程的各个阶段详细的数据分析，获取聚磷酸铵合成的适宜反应条件；在产品的制备过程中采用通入惰性气体及中空设计的捏合桨等反应热转移手段，通过自主设计的 PLC 工艺控制，制备出高聚合度、窄分子量分布、低小分子含量、性能稳定的聚磷酸铵。产品通过 SGS 测试，性能指标符合 RoHS、SVHC 和 HG/T2770-2008 标准要求。与国内外同类技术相比，公司制备的聚磷酸铵聚合度大于 1,000，高于常规产品 800 左右的水平，碳层的致密度更好，阻燃效率更优异；分解温度达到 275℃ 以上，常规产品为 260℃ 左右；水溶性低于 0.5g/100cm³，低于常规产品 0.7g/100cm³ 的水平，具备更优异的相溶性和耐迁移性，可有效拓宽下游成品的应用环境。

公司高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵产品的技术图像如下：

①NMR 谱图	②TG 谱图	③聚磷酸铵电镜谱图
		
聚合度=1538, 小分子=0.02%	1%热分解=291.20	-

数据来源：聚石化学实验室

关键技术指标的含义、依据及测试标准如下表所示：

序号	技术指标	指标值	指标含义	选取依据	测试标准
1	聚合度	1538	聚合度表征高分子链段分子量的大小	聚合度越高，水溶性越低，成碳效果越好	HG/T 2770-2008
2	1%热分解	291.20	热分解表征通过对物质加热，使物质逐渐挥发、分解，测量随温度升高的重量变化	热分解温度越高，材料的耐热性越好，加工范围越广	HG/T 27761-2011

数据来源：聚石化学实验室

该项技术通过中国石油和化学工业联合会进行科学技术成果鉴定，具备一定的创新性。

(2) 无卤膨胀型阻燃剂的技术创新

通过阻燃剂分子结构设计，在多聚磷酸铵分子中引入自主开发的三嗪有机物，制备出兼具酸源、碳源和气源功能的大分子型无卤膨胀阻燃剂。产品通过 SGS 测试，性能指标符合 RoHS、SVHC 等标准要求，具备较好的耐温性、耐水性、抗湿性和耐析出性。

公司无卤膨胀型阻燃剂关键技术指标的含义、依据及测试标准如下表所示：

序号	技术指标	参数值	指标含义	选取依据	测试标准
1	白度	94	物质表面白色的程度	白度越高，越容易配色	GB/T23774-2009
2	PH 值	8.1	指溶液中氢离子的总数和总物质的量的比	pH 值越低，酸性越强，容易腐蚀设备和磨具	GB/T27756-2011
3	粒径 D50(um)	9.95	当被测颗粒的某种	在充分分散的情况	ISO 13320:2009

序号	技术指标	参数值	指标含义	选取依据	测试标准
			物理特性或物理行为与某一直径的同质球体（或组合）最相近时，就把该球体的直径（或组合）作为被测颗粒的等效粒径（或粒度分布）	下，越小的粒径给予材料更优异的性能	
4	水溶性（%）	0.15	指物质在水中的溶解性质	水溶性越低，耐析出性越好	HG/T 2770-2008
5	电导率（ $\mu\text{s}/\text{cm}$ ）	1,223	电导率是以数字表示的传导电流的能力	电导率越低，材料的电阻率越高	GB/T 11007-2008

数据来源：聚石化学实验室

该项技术通过中国石油和化学工业联合会进行科学技术成果鉴定，具备一定的创新性。

2、阻燃改性塑料制备技术

公司基于阻燃剂的技术优势，通过对树脂基础原材料的精选，综合应用阻燃剂超分散处理方法，对阻燃剂及协效剂的组合进行反复调配实验，得出相应的配方组合，显著提升改性塑料粒子产品的阻燃效率。技术的相对优势体现在无卤膨胀阻燃聚丙烯和高性能无卤阻燃热塑性弹性体的技术创新。

（1）无卤阻燃聚丙烯的技术创新

产品采用自主研发的含三嗪衍生物基团的多聚磷酸铵阻燃剂，通过硅-磷-氮化物对阻燃剂进行表面接枝改性，并选用蒙脱土作为阻燃协效剂，使阻燃剂的热稳定性、阻燃效率及与树脂的相溶性大幅提高。制备的无卤阻燃聚丙烯材料取得美国 UL 实验室 QMFZ2 系列（一般家用电器阻燃安全认证）认证（认证编号：E253482）和 QMTO2 系列（季节性灯饰阻燃安全认证）认证（认证号：E231028），同时也通过 SGS 测试的多项要求（包括邻苯二甲酸盐，8 大可溶重金属，RoHS，SVHC，卤素，甲醛，壬基酚聚氧乙烯醚，辛基酚聚氧乙烯醚等测试），达到欧美国家的安全认证及环保要求。

公司无卤膨胀聚丙烯产品关键技术指标的含义、依据及测试标准如下表所示：

序号	技术指标	指标值	指标含义	选取依据	测试标准
1	拉伸强度	28.8	在拉力试验中，试样直	可以表征材料	ASTM D-638

序号	技术指标	指标值	指标含义	选取依据	测试标准
	(Mpa)		至断裂为止所受的最大拉伸应力	的强弱、软硬	
2	断裂伸长率 (%)	44	在拉力试验中,试样断裂时的伸长长度除以试样原长的百分比	可以表征材料的韧脆	ASTM D-638
3	弯曲强度 (MPa.)	46.4	材料在弯曲负荷作用下破裂或达到规定挠度时能承受的最大应力	衡量材料的刚性的一种指标	ASTM D-790
4	弯曲模量 (MPa.)	2,710	在弹性变形范围内,弯曲应力与弯曲应变的比值	衡量材料的刚性的一种指标	ASTM D-790
5	悬臂梁缺口冲击强度 (J/m)	35	试样在冲击载荷作用下折断或者折裂时,单位面积所吸收的能量	衡量材料韧性的一种指标	ASTM D-256
6	燃烧性能	V-0(无卤) (0.75mm)	0.75mm 样条的垂直燃烧行为	衡量材料的燃烧性能	UL 94
7	熔融指数 (g/10min)	11.87	聚合物熔体每 10min 通过标准口模的质量	衡量材料的流动性,可作为材料是否好加工成型的依据	ASTM D-1238
8	密度 (g/cm ³)	1.06	物体的质量除以体积	表征改性材料性价比的一个指标	ASTM D-792

数据来源:聚石化学实验室

该项技术成果通过中国石油和化学工业联合会进行科学技术成果鉴定,具备一定创新性。

(2) 高性能无卤阻燃热塑性弹性体的技术创新

产品采用 SEBS 为主基料,通过调节不同比例的聚烯烃 (PP/PE)、PPO、矿物油,并采用自主研发的有机次磷酸盐阻燃剂与两种磷、氮系阻燃剂的复配体系,制备出具有不同硬度、阻燃和力学性能优异的无卤阻燃热塑性弹性体线缆材料。产品性能指标符合 RoHS、REACH、PAHs、UL3385、UL3386、UL11027、UL11028 等标准要求。

高性能无卤阻燃热塑性弹性体关键技术指标的含义、依据及测试标准如下表所示:

序号	技术指标	指标值或测试表现	指标含义	选取依据	测试标准
1	抗张强度 (kgf/mm ²)	≥2.18	在拉力试验中,试样直至	可以表征材料的强弱	UL1581

序号	技术指标		指标值或测试表现	指标含义	选取依据	测试标准
				断裂为止所受的最大拉伸应力		
2	伸长率 (%)		≥ 175	在拉力试验中, 试样断裂时的伸长长度除以试样原长的百分比	可以表征材料的韧脆	UL1581
3	老化性能: $136\pm 2^{\circ}\text{C} \times 168\text{hr}$	抗张强度保持率	\geq 原始值 85%	试样热老化后的抗张强度保留率	衡量材料的耐老化性能	UL1581
		断裂伸长保持率	\geq 原始值 50%	试样热老化后的断裂伸长率的保留率	衡量材料的耐老化性能	UL1581
4	热冲击 ($136\pm 2^{\circ}\text{C}$, 1hr) 及耐压测试(试验电压 1.0kvac)		无裂纹、无击穿	对材料制作的线材施加温度和压力的行为	衡量试样制作成线材的耐热、耐压的承受能力	UL1581
5	加热变形 $121\pm 2^{\circ}\text{C} \times 1\text{hr}$, 250g		\leq 原始值 50%	对材料施加温度和重力的行为	衡量材料在加热和重力情况时的变形情况	UL1581
6	电线阻燃等级		VW-1	试样制作成线材的燃烧行为	衡量材料的阻燃性能	UL1581
7	冷弯试验 ($-20\pm 2^{\circ}\text{C} \times 4\text{hr}$) 及耐电压测试 (试验电压 1.0kvac)		无裂纹、无击穿	对材料制作的线材施加低温和电压的行为	衡量材料制作的线材在低温极端环境的运作能力	UL1581
8	CSA 的柔性测试 ($136\pm 2^{\circ}\text{C} \times 168\text{hr}$) 及耐电压测试 (试验电压 1.0kvac)		无裂纹、无击穿	对材料制作的线材施加高温和电压的行为	衡量材料制作的线材在高温极端环境的运作能力	UL1581
9	UL 耐电压测试 I, II, III, 试验电压 2.0kv		无裂纹、无击穿	对材料制作的线材施加电压的行为	衡量材料制作的线材在正常环境的运作能力	UL1581
10	印字耐擦试验 ($136\pm 2^{\circ}\text{C} \times 168\text{hr}$)		清晰可辨	通过温度, 考察材料印字情况	衡量材料的印字牢固度	UL1581
11	耐压裂试验 (crush resistance)		$>600\text{lbf}$ 或 272kgf	对材料制作的线材施加压力的行为	衡量材料制作的线材的耐压防开裂能力	UL1581

数据来源：聚石化学实验室

该项技术成果通过中国石油和化学工业联合会进行科学技术成果鉴定，具备一定创新性。

(3) 节日灯饰类阻燃聚丙烯的技术创新

之前行业中，关于节日灯饰类阻燃聚丙烯的生产主要采用十溴二苯乙烷或者其它溴类阻燃体系，聚石化学采用八溴醚滴落阻燃体系代替十溴二苯乙烷非滴落体系，且通过美国 UL QMTO2 标准认证。八溴醚体系相比十溴二苯乙烷体系，加工过程中，能够完全熔融，其提高了阻燃聚丙烯的制备效率和下游灯饰成品的加工效率。

公司阻燃聚丙烯类产品 PP5508 与金发科技和南亚塑胶同类产品的技术参数对比如下：

技术指标	相关公司	指标值	指标含义	选取依据	测试标准
UL940.75mm	聚石化学	V-0	表示该材料按照 UL94 标准进行测试，单个样品延燃时间≤10s，且滴落物不引燃脱脂棉	美国 UL 认证证书上列明之参数	ULQMTO2 标准
	金发科技	V-0			
	南亚塑胶	V-0			
UL16940.75mm	聚石化学	SC-0	表示该材料按照 UL1694 标准进行测试，单个样品延燃时间≤10s，且滴落物不引燃脱脂棉		
	金发科技	SC-0			
	南亚塑胶	SC-0			
紫外光稳定性	聚石化学	f1	表示该材料满足浸水测试（70℃*168h），阻燃性能没有下降，力学性能保持率在 50% 以上，氙弧灯测试 1000h，阻燃性能没有下降，力学性能保持率在 70% 以上		
	金发科技	f1			
	南亚塑胶	f1			
RTIElec	聚石化学	120℃	表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时电器性能将下降 50%		
	金发科技	110℃			
	南亚塑胶	120℃			
RTIW/Imp	聚石化学	120℃	表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时无冲击的力学性能将下降 50%		
	金发科技	105℃			
	南亚塑胶	110℃			
RTIW/0Imp	聚石化学	120℃	表示该材料在此温度（RTI）下使用 10 万小时有冲击的力学性能将下降 50%		
	金发科技	105℃			
	南亚塑胶	110℃			

数据来源：公开渠道披露的企业美国 UL 认证证书

由上表可知，公司的 PP5508 类产品在电器性能、力学性能指标要略优于金发科技和南亚塑胶。

3、功能性高分子材料技术

公司基于 PP、PS、PE 等通用树脂材料特性，结合下游细分应用的市场需求，优化基材选择、助剂用量等配方设计，综合应用机械设计、工艺设备等多方面技术，制备出具备特定功能的高分子材料。技术的相对优势体现在高分子材料光扩散和透气应用的技术创新。

(1) 高分子材料光扩散应用的技术创新

公司凭借在改性塑料生产工艺和技术的多年经验积累，改善了传统 PS 扩散板的生产工艺，通过调整挤出机螺杆组合，将传统“改性造粒+挤板”的两步法，改为“原料树脂+助剂”直接挤板的一步法工艺，降低母粒载体对基材的影响；优化主料及助剂的配方比例，从扩散板内部改变光学性能，让具有不同折射率的化学聚合物均匀分散在 PS 扩散板表面，在提高生产效率和良品率的同时保持产品优良的光学遮蔽性。根据国家 GB/T2410-2008 标准，公司产品核心光学性能雾度指标可达 94.8%，且透光率在 40%-60% 间。具体技术指标情况如下表所示：

项目	产品代表型号	
	CSP5512	OSP5812
检验认证企业	韩国 LGE	韩国三星电子
透光率 (TT)	55% ± 2%	58% ± 2%
雾度 (HZ)	94.8% ± 1%	94.8% ± 1%
测定方式	WGT/S	WGT/S
测定标准	GB/T 2410-2008	GB/T 2410-2008

资料来源：韩国三星电子、韩国 LGE 对发行人的产品合格证书

通过上述的生产工艺调整，公司研发生产的 PS 扩散板质量良好，相关产品通过韩国三星电子、韩国 LGE 的产品质量体系认证，成为其全球扩散板的主要供应商之一。

(2) 高分子材料透气应用的技术创新

公司 PE 透气膜采用流延生产线进行生产。传统的流延设备存在两个主要缺

点：①加热熔融方式。当前国内的流延设备普遍使用电加热的熔融方式，设备能耗增加、材料受热不均，且容易导致螺杆炮筒组合内部形成积碳及其他杂质等；②成膜挤出方式。当前普遍使用单螺杆挤出方式，设备的机速慢、产量低、材料搅拌混合性能不强等均容易导致产品品质下降。公司针对性提出相应解决方案：一是采用油加热方式取代传统的电加热方式，导热油加热、传热性能好，相比电加热能耗低，可使流延机上的材料受热更均匀，增加材料的塑性；二是把传统的单螺杆挤出方式改为双螺杆多层共挤出方式，使挤出量大幅增加、材料搅拌更均匀，产品品质更优异。

发行人 PE 透气膜相关技术指标情况如下表所示：

序号	技术指标	测试方法	检测结果
1	织物透湿性能	GB/T 12704-2009 B 法, 蒸发法 -温度: 38 摄氏度; 湿度: 50% 方向: 背面朝水; 检测时长: 12 小时	克/平方米/24 小时: 5532
2	防水性-静水压测试	GB/T 4744-2013; 水压增加速度: 8000Pa; 蒸馏水温度: 21 摄氏度	水柱 (mbar) 均值 58.8; 水柱 (mm) 均值 600; 水柱 (kpa) 均值 5.90
3	甲醛	根据 GB/T 19941-2005, 采用 HPLC-DAD 进行分析	未检出
4	大肠菌群/0.25g	GB 15979-2002	未检出
5	绿脓杆菌/0.25g		
6	金黄色葡萄球菌/0.25g		
7	溶血链球菌/0.25g		

数据来源: SGS 测试报告

(二) 核心技术形成的知识产权成果

发行人核心技术形成的知识产权成果中, 共有发明专利 35 项, 实用新型 16 项, 具体如下:

序号	核心技术	知识产权成果	
		成果类别	内容
1	无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术	发明	高耐热性结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法
2		发明	微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法
3		发明	高聚合度窄分子量分布的结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法和所用装置
4		发明	高流散性高纯度结晶片状三聚氰胺氰尿酸酯的制备方法

序号	核心技术	知识产权成果		
		成果类别	内容	
5		发明	一种高纯度高聚合度水不溶性结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	
6		发明	无卤素膨胀阻燃剂的制备方法及无卤素膨胀阻燃剂的应用	
7		发明	一种可使聚丙烯阻燃级别达到 V2 级的阻燃剂的组合物	
8		发明	一种次磷酸非金属盐阻燃剂的制备方法	
9		发明	密胺-甲醛树脂微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法	
10		发明	一种水性高效膨胀型防火涂料	
11		发明	具有交联结构的无卤素膨胀阻燃剂的制备方法及应用	
12		发明	一种低粘度高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵的制备方法	
13		发明	一种高效低烟阻燃织物涂层胶及其制备方法	
14		发明	一种低粘度微胶囊包裹聚磷酸铵的制备方法	
15		发明	一种高纯度焦磷酸胺盐的制备方法	
16		发明	二烷基次磷酸盐的制备工艺及产品	
17		发明	高纯度二乙基次磷酸盐及其制备工艺	
18		阻燃改性塑料制备技术	发明	以 SEBS 为基料的无卤阻燃热塑性弹性体复合物
19			发明	一种高灼热丝不起燃聚丙烯复合材料及其生产方法
20			发明	一种无卤阻燃耐寒聚碳酸酯合金及其制备方法
21			发明	一种具有长效抗菌、驱蚊的阻燃空调滤网料
22	发明		一种环保添加型聚乙烯阻燃母粒及其制备方法	
23	发明		一种透明阻燃 PC 材料及其制备方法	
25	发明		一种高灼热丝起燃温度无卤阻燃增强尼龙复合材料及其制备方法	
25	发明		一种尼龙专用无卤阻燃母粒及其制备方法	
26	发明		一种阻燃 ABS 合金材料及其制备方法	
27	发明		一种高灼热丝起燃温度环保阻燃 PBT 复合材料及其制备方法	
28	发明		一种泳池扶梯踏板用的玻纤增强聚丙烯材料及其制备方法	
29	发明		一种用于线圈骨架的无卤阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	
30	发明		一种家电产品用玻纤增强阻燃聚丙烯材料及其制备方法	
31	发明		一种 UL94-5VA 级的高 GWIT 增强 PA66 材料及其制备方法	

序号	核心技术	知识产权成果	
		成果类别	内容
32		发明	一种高阻燃光扩散 PC 材料及其制备方法
33		发明	一种耐高压击穿的电子电器元件用无卤非析出阻燃聚丙烯
34		发明	一种高灼热丝耐浸水不析出无卤阻燃聚丙烯材料及其制备方法
35		发明	一种高光泽无卤阻燃 PC 材料及其制备方法
36	高分子材料光扩散应用技术	实用新型	弹性光扩散板
37		实用新型	可升降扩散板
38		实用新型	折叠式光扩散板
39		实用新型	节能扩散板
40		实用新型	低损耗扩散板
41		实用新型	防眩光扩散板
42		实用新型	强导光扩散板
43		实用新型	多层扩散板
44		实用新型	新型光扩散板
45		实用新型	轻质光学扩散板
46		实用新型	带花纹的扩散板
47		实用新型	一种具有自我清理功能的环形光 LED 扩散板
48		实用新型	一种具有散热功能的强导光 LED 扩散板
49	高分子材料透气应用技术	实用新型	一种用于印刷定位切透气膜的凹版印刷机放卷装置
50		实用新型	一种摩擦式涂胶装置
51		实用新型	一种用于凹版印刷套色的定位装置

(三) 核心技术攻克的核心难点及领先同业的表现

公司核心技术系在行业通用产品和技术的基础上,通过结合下游应用对产品技术性能的新需求,攻克主要产品在生产工艺流程、核心设备使用等环节的技术难点,经反复实验及生产实践而优化的制备方法,具体如下:

核心技术	重大技术攻关领域	核心技术难点	领先同行业的技术及作用
高聚合度结晶II型聚磷酸铵技术	工艺过程	固相反应的均匀性难控制及合成过程的不可视	对合成过程的各阶段的取样分析, 通过具体数据和结果分析反应过程的均匀性和最优合成参数
		固相放热反应的热量难以控制	通过引入氮气及不同阶段调整捏合浆转速的方式进行热量控制
		物料冷却过程聚合度的降低	氨氛围下冷却, 且采用热量转移匀速控制温度下降, 确保聚合度不会降低
		产品粘度难于控制与反应完全程度难	调整生产物料控制熔体温度来实现粘度控制, 同时通入气化的三聚氰胺改善反应完全程度
	设备(捏合机)	固相放热反应的热量难以控制	通过捏合机的捏合浆采取中空方式, 通入冷却介质, 及时控制物料内部的热量, 使固相反应更加平稳可控
		合成过程中对设备的腐蚀性	选用特殊的合金钢材代替一般的不锈钢合金制造生产用的捏合机, 保证设备耐腐蚀性、耐磨性和稳定性
	生产环节	各项参数(温度, 流量, 转速等等)的控制	自主设计的该产品的自动化PLC生产系统确保品质的稳定性
无卤膨胀型阻燃剂技术	工艺过程	三嗪有机物制备多在溶剂条件下进行的多步骤反应	通过一步法制备三嗪类有机物, 代替了传统的多步法制备, 生产效率可以提高30%以上; 采用水相体系代替有机溶剂, 加入高分子有机分散助剂, 可以使产物的产率和纯度均达到90%以上, 且该制备工艺采用水相体系不会对环境造成影响, 符合清洁生产的要求
		放热反应热量的控制	通过在反应釜外部设计外循环冷却系统, 使得反应釜内的反应液可以通过外循环换热夹套进行热量控制
	设备(反应釜)	一步法反应副反应的控制	反应釜内增加pH自动测试探头, 通过pH的值变化监控反应的进程, 从而能够准确且定量的加入胺类物质, 避免了副反应的发生, 实现产物的一步法制备
		阻燃剂分子结构的设计	单体型膨胀无卤阻燃剂的结构设计

核心技术	重大技术攻关领域	核心技术难点	领先同行业的技术及作用
无卤膨胀阻燃聚丙烯技术	工艺过程	如何有效提升阻燃性能	结合无卤阻燃剂的技术研究成果，进一步开展各种阻燃协效剂的配方研究和搭配，通过选定合适的阻燃协效剂进一步提高整个体系的阻燃效率
		如何有效提升力学性能	对阻燃剂进行了表面接枝改性处理，使其具有更高的热稳定性、耐水性、分散性、与聚丙烯基体的相容性更好，并且通过使用的PP原料为共聚PP和均聚PP两种，并以合理的配比保证了材料的刚性和韧性，使材料的应用领域更为广泛
	设备 (双螺杆挤出机)	通过设备改进材料的各项性能	采用了侧喂料在螺杆后端加入阻燃剂的方法，避免了阻燃剂较长时间停留在挤出机中而分解的问题，所得材料阻燃性能优异，力学性能突出
	生产系统	各项参数(温度, 流量, 转速等等)的控制	自主设计的该产品的自动化PLC生产系统确保品质的稳定性
高性能无卤阻燃热塑性弹性体技术	工艺过程	阻燃性能的提升	采用有机次磷酸盐、聚磷酸盐及三聚氰胺氰尿酸盐进行复配并优化配比，显著提高了整个体系的阻燃效率
		力学性能的提升	采用SEBS为基料，使产品具有更好的阻燃性能和力学性能
	阻燃剂分子结构的设计	适用于热塑性弹性体的阻燃剂	研发出一种新型的具有良好效果的有机次磷酸盐阻燃剂
节日灯饰类阻燃聚丙烯技术	工艺过程	新的阻燃配方体系的应用及其评估	圣诞灯饰用阻燃聚丙烯之前都采用十溴二苯乙烷或者其它溴类阻燃体系，通过将八溴醚体系运用到圣诞灯饰领域制备阻燃聚丙烯，取得美国UL认证，成为圣诞灯饰阻燃聚丙烯的标杆产品
高分子材料光扩散应用的技术	工艺过程	解决扩散板尺寸的稳定性以及透光率与遮蔽性的兼容问题	通过优化主料及助剂的配方比例，从扩散板内部改变光学性能，并对挤出机的螺杆组合进行调整，让具有不同折射率的化学聚合物均匀分散在PS扩散板表面，在提高生产效率和良品率的同时保持产品优良的光学遮蔽性和尺寸稳定性
高分子材料透气应用技术	工艺过程	解决传统流延设备材料受热不均、材料搅拌混合性能不强等问题	通过生产工艺的创新，(1)采用油加热方式取代传统的电加热方式，导热油加热、传热性能好，相比电加热能耗低，可使流延机上的材料受热更均匀，增加材料的塑性；(2)把传统的单螺杆挤

核心技术	重大技术攻关领域	核心技术难点	领先同行业的技术及作用
			出方式改为双螺杆多层共挤出方式，使挤出量大幅增加、材料搅拌更均匀，产品品质更优异

上述技术难点的突破，使得公司能够为产业链下游客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的产品解决方案，形成自身的差异化竞争优势。

（四）核心技术属于工艺创新

发行人核心技术中的配方技术主要体现在对产品主要原料、辅料助剂类别和型号的选择，通过实验探索和实践确定主辅料间的搭配比例；生产制备方法主要系通过不同生产设备如捏合机、反应釜、挤出机、螺杆组合等的自主设计和调整，对生产过程的各项参数进行优化，从而提高目标产品的技术性能。发行人与同行业生产同类产品的方式方法对比如下：

序号	发行人核心技术	同行公司	同行可比技术内容	发行人创新内容	是否为工艺创新
1	高聚合度结晶II型聚磷酸铵技术	德国科莱恩 杭州捷尔思	（聚磷酸铵的生产工艺设备，专利号 US005158752A）一种在存在气态氨的情况下从正磷酸铵和五氧化二磷生产链式多磷酸铵的装置，包括具有可旋转混合、搅拌和粉碎功能的反应器。在反应器中反应后转入回转窑中且在通入氨气条件下进行冷却，对阻隔高聚物的断链起到了一定作用。 （一种缺氨结晶II型多聚磷酸铵产品及其制备方法，发明专利号 CN103058161B）通过在一定温度条件下使结晶II型多聚磷酸铵的颗粒表面失氨，产生 P-OH，并控制 pH 值和酸值，得到具有一定活性的结晶II型的多聚磷酸铵。	（1）反应采用导热油进行过程控温，及时转移了反应过程的热量，有效控制了温度，这有效解决了链段的生长与链段的交联，后续的应用打下了坚实基础； （2）在反应后段，物料转移到密闭容器中后，再采用通氨、导热油降温，该步骤较好杜绝了失去氨气氛围保护后导致聚磷酸铵降解的现象，同时采用导热油对后段物料的降温也实现了物料的快速降温，有效避免了高温下的断链。	是
2	无卤膨胀型阻燃剂技术	德国科莱恩	（《Flame-retardant plastics molding composition of improved stability》US5326805）将聚磷酸铵和 THEIC 的衍生物构成的阻燃	（1）将结晶 H 型的五氧化二磷和磷酸氢二铵加入捏合器中，预热物料至设定温度，预热	是

序号	发行人核心技术	同行业公司	同行可比技术内容	发行人创新内容	是否为工艺创新
			体系应用于聚烯烃中，可获得热稳定性良好的阻燃材料，但由于多羟基化合物水溶性大和聚烯烃的相容性差的特点，所以在高聚物中容易迁移和析出，且放置一段时间后其阻燃性能大幅度下降甚至失去阻燃性能	同时通入氨气；然后持续通氨； (2) 停止通氨气，并保温； (3) 将含三嗪环的有机物加入捏合机中，其与上步得到的产物反应，控制好捏合器中的反应温度； (4) 继续通氨气，即得到无卤素膨胀阻燃剂。 该制备工艺简单，无需用到任何溶剂。产品具有好的耐高温性，优异的耐水性且由于该无卤素阻燃剂有机的碳源通过捏合器包裹在基体酸源上，形成单组份膨胀型阻燃剂，其与聚烯烃的相容性更好，阻燃性能更稳定。	
		杭州捷尔思	(《膨胀型无卤阻燃剂的制备方法及其产品》CN100540595C)利用五氧化二磷与化合物磷酸铵盐在氨催化下生成聚合物，然后聚合物与化合物 M 在相转移催化剂的作用下，在介质中生成无卤膨胀型阻燃剂		
3	无卤阻燃聚丙烯技术	行业内，无卤阻燃聚丙烯技术已有通用配方及生产工艺，生产工艺主要体现在生产设备及螺杆组合方面		(1) 原料方面，对传统配方进行优化，调整主辅料比例、添加特殊相容剂和分散剂； (2) 生产设备方面，失重称、双阶侧喂料及双真空装置； (3) 螺杆组合方面，设置弱剪切强分散的螺杆组合。	是
4	无卤阻燃热塑性弹性体技术	行业内，无卤阻燃热塑性弹性体技术已有通用配方及生产工艺，工艺主要体现在生产设备及螺杆组合方面		(1) 原料方面，对传统配方予以优化，添加特殊的相容剂、润滑剂，并自主研发复合抗UV剂体系； (2) 生产设备方面：采用高速搅拌锅及自主涉及的挤出机； (3) 螺杆组合方面，自主设计螺杆组合，以特殊的排列方式组合螺杆剪切块。	是
5	节日灯饰类阻燃聚丙烯	行业内，节日灯饰类阻燃聚丙烯技术已有通用配方及生产工艺，工艺主要体现在生产设备及螺杆组合方面		(1) 原料方面，采用八溴醚体系配方体系，优化传统配方，并加入	是

序号	发行人核心技术	同行业公司	同行可比技术内容	发行人创新内容	是否为工艺创新
				特殊助剂； (2) 生产设备方面，配置高速挤出机，按季节设计冬夏两套加工工艺； (3) 螺杆组合方面，自主设计生产过程中的螺杆组合。	
6	高分子材料光扩散应用的技术		行业内，高分子材料光扩散技术已有通用配方及生产工艺，工艺主要体现在生产设备及螺杆组合方面	(1) 原料方面，对传统配方进行优化，不添加改性母粒，直接在主料 PS 粒子的基础上添加特定助剂； (2) 生产设备，采用自主定制的挤出机，打造自投料到挤出一体化设备组合； (3) 螺杆组合，对螺杆组合进行调整优化，保证产品的品质。	是
7	高分子材料透气应用技术		行业内，高分子材料透气应用技术已有通用配方及生产工艺，工艺主要体现在生产设备及螺杆组合方面	(1) 原料方面，对传统配方进行改进，调整主辅料的配比比例，添加特定的辅助助剂； (2) 生产设备，采用自主研发的油恒温炮筒设备，油加热替代传统的电加热模式； (3) 螺杆组合，采用自主研发的双螺杆组合替代传统的单螺杆组合。	是

(五) 核心技术产品对主营业务收入贡献情况

报告期内，公司核心技术的产业化应用、收入及占比情况如下表所示：

单位：万元、%

核心技术	应用领域	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术	无卤阻燃剂	无卤阻燃剂	4,444.81	5.56	10,749.30	7.31	9,526.41	8.97	7,535.48	8.58
		小计	4,444.81	5.56	10,749.30	7.31	9,526.41	8.97	7,535.48	8.58
阻燃改性塑料制备	阻燃改性	节日灯饰类	19,124.83	23.92	35,475.43	24.12	35,520.23	33.45	34,565.96	39.37

核心技术	应用领域	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术	塑料粒子	电子电器类	11,937.86	14.93	28,154.50	19.15	22,267.58	20.97	16,233.82	18.49
		线缆类	1,915.18	2.40	4,373.33	2.97	4,808.51	4.53	4,146.60	4.72
		小计	32,977.87	41.24	68,003.26	46.24	62,596.32	58.95	54,946.38	62.58
功能性高分子材料技术	光学、医用卫生等功能性塑料制品	PS 扩散板	15,117.11	18.90	36,446.25	24.78	8,072.85	7.60	-	-
		PE 透气膜	7,958.57	9.95	5,710.69	3.88	5,180.11	4.88	4,595.29	5.23
		小计	23,075.68	28.86	42,156.94	28.66	13,252.96	12.48	4,595.29	5.23
合计			60,498.36	75.66	120,909.50	82.22	85,375.69	80.40	67,077.15	76.39

公司核心技术分别应用于无卤阻燃剂、阻燃改性塑料粒子、PS 扩散板和 PE 透气膜产品上，报告期内，核心技术产品收入在主营业务收入的占比分别为 76.39%、80.40%、82.22% 和 75.66%。

（六）公司科研实力和成果情况

1、设立/认证的科研机构

公司以国家博士后科研工作站（分站）等为科研平台，推动核心技术的标准化及在新材料领域的应用，获得相关单位科研认证的具体情况如下：

序号	经认证的科研机构名称	认证单位	年份
1	中国石油和化工行业技术创新示范企业	中国石油和化学工业联合会	2019
2	国家博士后科研工作站（分站）	全国博士后管委会办公室	2018
3	广东省博士工作站	全国博士后管委会办公室	2018
4	工程技术研究中心	广东省工业和信息化厅	2018
5	广东省博士后创新实践基地	广东省经济和信息化委员会	2014
6	广东省工程技术研究开发中心	广东省科学技术厅	2011

2、获得的重要奖项

公司历年获得的重要奖项如下：

序号	所获荣誉	颁发单位	年份
1	AEO 高级海关认证	中华人民共和国广州海关	2019
2	行业关键材料突破优秀奖	加博会组委会秘书处	2018

序号	所获荣誉	颁发单位	年份
3	广东省名牌产品（PRESAFER牌）	广东省名牌产品推进委员会	2017
4	国家高新技术企业	广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局	2011年首次认定，2014年、2017年两次通过复审
5	广东省专利奖优秀奖	广东省人民政府	2016

公司产品凭借优异的技术性能获得下游客户的一致认可，重要奖项如下所示：

序号	所获荣誉	颁发单位	年份
1	全球优秀供应商	韩国三星电子	2019
2	全球优秀供应商	韩国 LGE 合格供应商 喜星电子	2019
3	卓越贡献奖	广东格兰仕集团有限公司	2019
4	创新供应商	美的集团生活电器事业部	2018
5	原材料供应商材料认可证书	安徽江淮汽车集团股份有限公司技术中心	2017

3、承担的重大科研项目

公司历年承担的重大科研项目如下：

序号	项目名称	项目类别	合作单位	起止时间
1	聚丙烯用聚磷酸氨基无卤阻燃母粒的研发与产业化	科技型中小企业技术创新项目	-	2018.06-2019.12
2	生物酶技术制备美妆油酯工艺的关键技术开发	科技型中小企业技术创新项目	-	2017.10-2020.10
3	疏水膨胀型阻燃剂和耐水膨胀型阻燃树脂的制备与产业化示范	重点基础材料技术提升与产业化	杭州捷尔思阻燃化工有限公司、北京化工大学	2016.07-2019.06
4	先进阻燃高分子复合材料的研制与产业化	应用型科技研发专项资金项目	中国科学院宁波材料技术与工程研究所、PPC	2015.06-2018.05
5	片状三聚氰胺氰尿酸盐的研发及产业化	省级科技型中小企业技术创新专项资金项目审批	-	2013.01-2015.03
6	高聚合度结晶 II 型聚磷酸铵及其衍生微胶囊化阻燃剂的研制与产业化	2012 年广东省产学研省院全面战略合作专项资金项目	中国科学院广州化学研究所	2012.2-2014.10
7	新型环保无卤阻燃 ABS 及其阻燃剂的研发和产业化	2012 年广东省高新技术产业开发发展引导专项资金项目	-	2012.2-2015.1
8	新型环保阻燃聚氨酯硬	2011 年广东省产	华南理工大学	2010.01-2013.09

序号	项目名称	项目类别	合作单位	起止时间
	质泡沫塑料建筑保温材料产业化研究	学研合作专项资金		
9	电线电缆用氮磷系无卤阻燃剂及高性能无卤阻燃电线电缆材料	2011年广东省科技计划项目省国际合作专项	白俄罗斯国立大学	2010.06-2013.06
10	新型环保无卤阻燃材料产业推进项目	广东省第二批战略新兴产业政银企合作专项资金项目	-	2010.01-2013.12

4、制定的标准

截至本招股说明书签署日，公司作为起草人之一，曾参与制定两项国家标准/技术规范，具体情况如下：

序号	标准名称	发布主体	标准号	负责人	发布时间	实施时间	公司所起的作用
1	塑料聚丙烯再生改性专用料	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发	GB/T38288-2019	刘鹏辉	2019.12.10	2020.11.1	公司作为起草单位之一，刘鹏辉作为主要起草人
2	电线电缆用热塑性弹性体	国家电线电缆质量监督检验中心	TICW9-2012	陈蓬勃	2012.8.1	2012.8.10	公司作为起草单位之一，陈蓬勃作为主要起草人

(七) 技术储备情况

截至本招股说明书签署日，公司正在研发的主要项目如下所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目周期	所处阶段及进展	负责人	经费投入	研发目标	应用产品	具体目标
1	环保无卤阻燃聚乙烯材料制备工艺的关键技术开发	2018.10-2021.09	研发试料阶段，进展顺利	龚文幸	1,300.00	产业化	应用于仿真人造草、工艺花、仿真圣诞树等工艺品的阻燃密度聚	无卤，阻燃剂环保低烟，满足现状欧洲的一些法规要求，力学性能和比重跟现在的溴锑阻

序号	项目名称	项目周期	所处阶段及进展	负责人	经费投入	研发目标	应用产品	具体目标
							乙烯材料	燃聚乙烯相当
2	环保无卤高阻燃聚丙烯的开发及其产业化	2018.07-2020.12	产品认证阶段, 进展顺利	龚文幸	780.00	产业化	应用于圣诞节灯饰的阻燃聚丙烯材料	无卤, 阻燃测试没有熔滴, 阻燃性能更有保障, 阻燃剂环保低烟, 价格方面由于溴锑阻燃产品
3	新型本征性阻燃聚酰胺、聚酯树脂	2020.01-2022.02	立项资料收集阶段	周侃	500.00	产业化	电子电器、运输工部件	目前绝大部分聚酰胺和聚酯都采用外加阻燃剂共混的方式阻燃。本项目在合成树脂的过程中加入阻燃剂, 制备本征阻燃聚酰胺和聚酯树脂
4	五氧化二磷	2020.02-2021.12	研发前期, 资料准备阶段	谢思正	150.00	产业化	聚磷酸铵、农药、颜料等	目前国内的五氧化二磷受季节影响, 存在品质的波动。目标制备不受季节影响的品质稳定的五氧化二磷
5	磷酸酯阻燃剂	2019.06-2021.06	研发小试阶段, 进展顺利	周侃	100.00	产业化	发泡聚氨酯、PC、尼龙改性等领域	目前大部分发泡聚氨酯等还是使用卤磷阻燃剂, 本项目制备的磷酸酯阻燃剂实

序号	项目名称	项目周期	所处阶段及进展	负责人	经费投入	研发目标	应用产品	具体目标
								现发 泡 聚 氨 酯 等 领 域 的 无 卤 化
6	洗衣凝珠包装膜	2020.03-2021.05	立项资料收集阶段	李玲玉	800.00	产业化	洗衣凝珠包装（日化用品）	目前洗衣凝珠包装做得比较好的是日本的三个公司，本项目计划使用国产原料通过改性达到国外产品的水平，并形成240吨/年的生产规模。
7	石墨烯制备生产化研究	2020.01-2022.01	中试放大阶段	朱红芳	500.00	产业化	导电浆料、大健康、纤维纺织、防腐涂料	本项目使用自有技术制备低成本石墨烯微片和浆料，减少废酸排放量，提高制备生产效率。
8	美妆油脂产品生产化研究	2020.01-2022.01	中试放大阶段	朱红芳	500.00	产业化	化妆品	目前国内高端化妆品使用的碳酸二辛酯等高端油脂主要由国外厂商垄断，本项目利用自有技术制备性能稳定的高端油脂产品取进口产品。
9	一种高性能改性聚	2019.01-2020.06	客户试产阶段，进	龚文幸	320.00	产业化	卫浴产品	通过自主研发进行

序号	项目名称	项目周期	所处阶段及进展	负责人	经费投入	研发目标	应用产品	具体目标
	丙烯卫浴产品专用料		展顺利					一系列的增强、增韧、抗老化、阻燃、光泽及抗菌等改性，形成一种高性能改性专用料，广泛应用于卫浴领域
10	磷腈阻燃剂制备生产研究	2020.5-2021.5	完成小试，制备中试	陈志钊	200.00	产业化	PC、PA等工程塑料阻燃剂	通过自主研发产业化磷腈阻燃剂，完善工程塑料方向阻燃剂的布局
11	耐热氧化UL94 V2聚丙烯阻燃剂的研发及产业化	2019.6-2020.6	产品产业化阶段，进展顺利	陈志钊	212.00	产业化	汽车构件、电器外壳	通过自主研发，对自由基引发滴落体系在进行升级改造，获得能够在较热条件下使用的，长期保持UL94 V2阻燃性能不失效的聚丙烯材料

（八）研发投入情况

公司致力打造技术驱动的科技型新材料制造商，通过每年持续增加研发投入，推动产品性能的更新迭代，巩固并提升市场竞争力。公司研发投入主要包括研发人员工资薪酬、研发材料费用等。

报告期内，发行人研发投入明细构成及占营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬	1,064.09	2,045.82	1,798.15	1,320.41

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
折旧与摊销	103.15	139.53	154.21	143.72
直接投入-材料	742.27	1,553.00	760.72	583.55
其他费用	469.51	801.07	644.19	547.12
研发费用合计	2,379.02	4,539.42	3,357.28	2,594.79
营业收入	80,287.64	147,432.59	106,891.33	88,042.80
研发费用占营业收入比例	2.96%	3.08%	3.14%	2.95%

由上表可知，公司研发费用呈逐年递增趋势，最近三年研发费用累计投入已超过1亿元。

（九）核心技术人员及研发人员情况

截至报告期末，公司拥有研发技术人员164人，占公司员工总数的比例为14.94%，其中核心技术人员6人，分别为周侃先生、陈志钊先生、龚文幸先生、谢思正先生、朱红芳女士、李玲玉女士，核心技术人员的简历详见“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“（四）核心技术人员的简要情况”。

发行人核心技术人员的科研成果及所获奖项如下表所示：

序号	姓名	学历	专业	公司职务	重要科研成果
1	周侃	硕士	材料学	董事、 副总经理	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 获2015年清远市科技进步二等奖； ◇ 获2016年广东省专利优秀奖； ◇ 申请专利51项，其中国内授权发明专利26项，美国授权发明专利2项、日本授权发明专利1项、韩国授权发明专利1项、欧洲授权发明专利1项
2	谢思正	本科	化学工程与工艺	工程师	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 获2011年第四届全国建筑防火及防火材料学术研讨会论文集一等奖； ◇ 获2015年清远市科技进步二等奖； ◇ 获2013年中国石油和化学工业联合科学技术进步奖三等奖； ◇ 申请专利7项，其中，获国内授权发明专利5项，美国专利1项
3	龚文幸	本科	高分子材料与工程	工程师	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 申请专利20项，其中国内授权发明专利4项
4	陈志钊	硕士	有机化学	工程师	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 获2012年清远市科技进步三等奖 ◇ 以第一作者发表论文5篇 ◇ 申请专利14项，其中国内授权发

序号	姓名	学历	专业	公司职务	重要科研成果
					明专利 9 项
5	朱红芳	硕士	高分子化学与物理	工程师、聚石科技总经理	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 以第一作者发表论文 4 篇 ◇ 申请专利 21 项，其中国内授权发明专利 6 项
6	李玲玉	硕士	材料加工工程	工程师、聚益新材总经理	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 获 2013 年中国石油和化学工业联合科学技术进步奖三等奖； ◇ 获 2015 年清远市科技进步三等奖 ◇ 申请专利 20 项，其中国内授权发明专利 5 项，实用新型专利 2 项

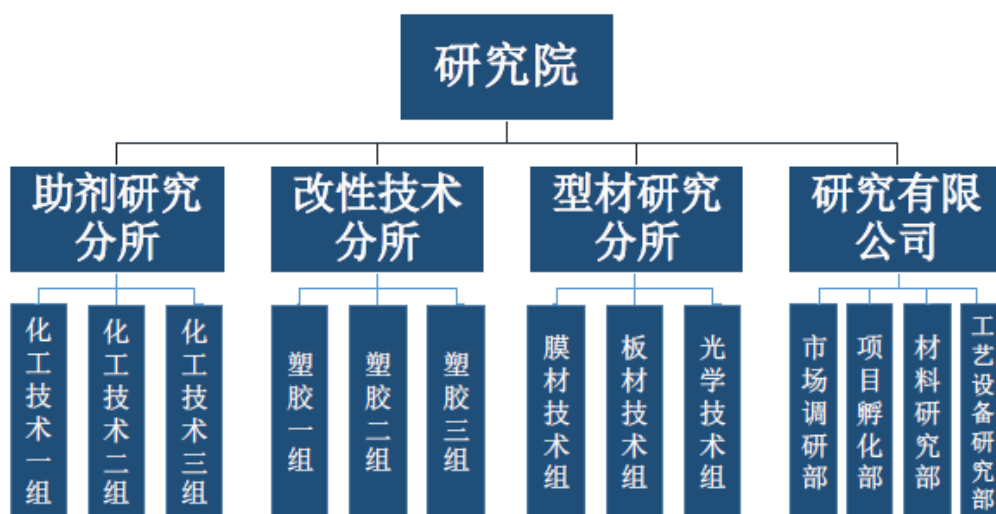
（十）技术创新机制及安排

发行人系国家级高新技术企业（2011 年首次认定，2014 年、2017 年两次通过复审），公司以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等为载体，通过持续的自主研发、产学研合作保持技术优势，并形成一套与研发相关的行之有效的组织架构及创新机制。

1、研发机构设置

公司设立研究院，制定与公司战略相关技术领域的研发方向，进行前瞻性研究和技术储备，组织各研发团队进行重大项目技术攻关。下设助剂研究分所、改性技术分所、型材研究分所、研究有限公司。各分所根据研究院制订的研发方向开展工作，负责对应的新技术、新产品研究开发及试验工作，依据国家标准或行业标准，制定产品标准，积极参与国内相关行业标准制订。同时，各分所配合事业部、子公司或客户提出的需求，进行定向开发。研究有限公司负责收集市场信息、分析整理后形成市场调研报告，进行项目孵、相关性项目研发、设备工艺、自动化研究等。公司研发体系重点对助剂合成复配技术、塑料改性技术、塑料成膜、挤出技术、热处理技术、自动化设备技术等进行研究。

研究院内部的机构设置如下所示：



2、技术创新机制

技术创新是公司核心竞争能力的源泉。公司自成立以来，不断加大研发投入，从人、财、物、管理机制等方面，努力营造促进技术创新、提高创新能力的环境和氛围，形成了有效的技术创新体系。具体表现在：

(1) 高度重视人才在创新机制中的核心作用

公司建立了技术人员的职称评定体系，在新员工入职时引导其确定职业发展方向，使其沿着其职业发展方向得到相应的研发和工程项目锻炼。在项目和技术交流方面，公司成立了研究院和研究分所，每年定期安排技术发展交流会，通过开放性的技术交流，互相启迪，寻找和发现新思想、新观点；在创新价值的认知方面，公司把创新能力放在第一位，鼓励员工在业务模式、技术和产品上进行创新。

(2) 实施技术创新考核激励机制

为鼓励新技术、新产品的开发、推广与应用，促进研发项目高效率、高质量完成，公司建立了一套合理的研发工作考核及奖惩机制，提高项目人员的积极性及责任心。一方面，公司建立了技术人员的职称评定体系，为每一职级制定评定标准，职级评定与技术人员的绩效考核挂钩。另一方面，公司建立了研发项目绩效考核管理体系，由研究院根据项目工作量、技术含量、风险等对研发项目进行等级评定，根据等级设立绩效奖金，完成研发项目并通过考评后给予研发人员绩

效奖励。

(3) 从制度上保证研发经费及时到位

根据年度预算安排，年初安排专项经费用于技术研究，保障研发经费及时到位，年度中新立项研发项目，经研究院审批立项后，可以单独拨付项目经费以保障项目研发进度。

八、发行人境外生产经营情况

公司在香港、越南均设有下属子公司，分别为聚石香港、香港奥智和越南奥智，其中聚石香港主要负责主要从事塑胶原料、阻燃塑料及阻燃剂贸易；香港奥智、越南奥智系为配合韩国三星电子全球制造布局而设立，计划从事 PS 扩散板国际化相关业务。拥有资产情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、发行人子公司、分公司及参股公司情况”。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及董事会各专门委员会等机构和人员的运行及履职情况

公司自 2007 年 6 月发起成立以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，制定并完善《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》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《董事会秘书工作制度》等治理制度文件，根据工作需要设置了董事会秘书和董事会专门委员会，保证公司治理制度和内控制度能够得到有效落实、执行。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

（一）股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会的运行情况

自召开创立大会以来，发行人股东大会严格按照有关法律法规和规章制度对《公司章程》的制定和修改、相关制度制定、公司财务决算、利润分配、董事会和监事会成员的选举、发行方案及授权等事项作出决议。报告期内，公司历次股东大会均按照《公司法》、《公司章程》及《股东大会议事规则》等规定的程序召开；股东大会决议内容和签署合法、合规、真实、有效。

自成立以来，公司股东大会运行规范，报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开 33 次股东大会，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

2、董事会的运行情况

公司自设立以来，董事会按照《公司章程》和相关规定，规范运行。公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利和履行义务。公司历次董事会均有过半数的董事出席，各项决议均经全体董事的过半数通过。报

告期内，董事会会议的召集、召开程序符合法律法规及《公司章程》规定；对公司高级管理人员的选聘、董事会专门委员会的设立、公司重大经营决策等事宜均做出了有效决策。董事会决议内容和签署合法、合规、真实、有效。

自成立以来，公司董事会运行规范，报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开 38 次董事会会议，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

3、监事会的运行情况

公司制定了《监事会议事规则》，监事会运行较为规范。公司监事按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利和履行义务。报告期内，公司历次监事会均有过半数的监事出席，各项决议均经全体监事的过半数通过；监事会决议内容和签署合法、合规、真实、有效。

自成立以来，公司监事会运行规范，报告期期初至本招股说明书签署日，发行人共召开 17 次监事会会议，切实履行了相应职责，确保公司的规范运作，不存在违反《公司章程》及相关议事规则的情形。

(二) 独立董事制度的运行情况

自股份公司设立独立董事制度并聘任独立董事以来，独立董事积极参与公司决策，并能严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使权利、履行义务。公司独立董事发挥了在财务、法律及战略决策等方面的专业特长，维护了全体股东的利益，在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面起到了促进作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对本公司有关事项提出异议的情况。

(三) 董事会专门委员会的人员构成及运行情况

公司董事会下设审计、提名、薪酬与考核、战略四个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会中担任召集人的独立董事张雯燕系会计专业人士。

公司董事会专门委员会人员构成、主要职责及运行情况如下：

委员会名称	召集人	独董委员	非独董委员
审计委员会	张雯燕	邓琼华	周侃
提名委员会	曾幸荣	邓琼华	陈钢
薪酬与考核委员会	邓琼华	张雯燕	刘鹏辉
战略委员会	陈钢	曾幸荣	杨正高、刘鹏辉、周侃

公司董事会专门委员会设立后，严格按照《公司法》等相关法律法规、《公司章程》以及董事会专门委员会工作细则的规定履行职责，强化了公司董事会的决策功能，进一步完善了公司治理结构。

（四）董事会秘书的履职情况

公司设立董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司建立了《董事会秘书工作制度》，对董事会秘书的选任、职责、考核等作了具体规定。

自股份公司聘任董事会秘书以来，公司董事会秘书按照法律法规及《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定勤勉尽职地履行职责，认真筹备董事会和股东大会，并及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，为公司治理结构的完善和董事会、股东大会正常行使职责发挥了重要作用。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构。

四、公司内部控制制度情况

（一）关于发行人“转贷”情况的说明

2019年6月28日，发行人控股子公司常州奥智与江苏江南农村商业银行股份有限公司（以下简称：江南农商行）签订编号分别为01013872019620057、01013872019620058，最高借款额度分别为200万元、500万元的《最高额借款

《信用》合同》，常州奥智在上述合同约定的借款额度内，累计取得江南农商行两笔银行贷款，累计 700 万元。2019 年 6 月 28 日，常州奥智将上述两笔款项打入常州市武进天龙发展有限公司（以下简称：武进天龙）账户。武进天龙分别于 2019 年 6 月 28 日、2019 年 7 月 1 日收到该两笔款项，并在收到款项当日将相应款项转回常州奥智及其关联方相关银行账户。具体情况如下：

单位：万元

转出主体	转贷金额	转出时间	转入主体	转入金额	到账时间
武进天龙	200.00	2019-06-28	常州大智	200.00	2020-06-28
武进天龙	500.00	2019-07-01	常州奥智	500.00	2020-07-01

注：常州大智指常州大智光电有限公司

2019 年 6 月 28 日（星期五），常州奥智将第一笔 200 万元借款转出给武进天龙，武进天龙当天收到该笔款项后，按照常州奥智的要求转入至常州大智账户，用以支付常州奥智应付常州大智款项 200 万元。

2019 年 6 月 28 日，常州奥智将第二笔 500 万元借款转出给武进天龙，武进天龙（因银行清算原因，2019 年 6 月 29 日、30 日系周六日）直到 2019 年 7 月 1 日方收到该笔 500 万元款项，并于当天转回至常州奥智中国银行账户。

上述两笔借款已于 2020 年 3 月 31 日提前全额归还。

江南农商行针对上述两笔借款出具《确认函》，确认“上述贷款未给银行造成任何损失或不利后果，不存在任何纠纷或潜在纠纷，本行未对常州奥智进行过任何形式的处罚或处分。”

（二）关于发行人“资金拆借”的说明

报告期内，发行人部分子公司及关联方因临时资金周转需要而发生资金拆借。截至 2020 年 3 月末，上述资金拆借已全部清理完毕，详见“第七节公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（二）偶发性关联交易”之“3、与关联方之间的资金拆借及票据转让”。

此外，报告期内发行人子公司常州奥智存在与第三方自然人资金拆借的情况，截至本招股说明书签署日，相关资金拆借已清理完毕。具体如下：

借出方	使用方	拆借金额	起始日	还款日	说明
拆入					

借出方	使用方	拆借金额	起始日	还款日	说明
程伯正	常州奥智	500.00	2018.9.25	2018.11.22/ 2019.1.25/ 2019.9.30/ 2020.1.13	已全部归还
程伯正	常州奥智	100.00	2018.9.30	2020.1.13	已全部归还
程伯正	常州奥智	400.00	2018.11.27	2020.1.13	已全部归还
徐小英	东莞奥智	100.00	2019.3.25	2020.6.29	已全部归还
拆出					
常州奥智	姚晓俊	50.00	2019.12.26	2019.12.31	已全部收回
常州奥智 光电	徐勇	507.00	2019.12.26	2020.1.14	已全部收回

(1) 上述程伯正为常州奥智提供的借款，是根据发行人收购常州奥智时交易各方签订的收购协议约定而发生。截至 2020 年 1 月 13 日，该等借款已全部归还。

(2) 经东莞奥智股东会审议通过，同意在 2019 年 3 月 25 日向徐小英借入 100 万元用于补充公司流动资金。该等借款已于 2020 年 6 月 29 日归还。

(3) 经常州奥智董事会审议通过，同意在 2019 年 12 月 26 日向姚晓俊借出 50 万元用于其个人短期资金周转。该等借款已于 2019 年 12 月 31 日收回。

(4) 经常州奥智光电股东决定，同意在 2019 年 12 月 26 日向徐勇借出 507 万元用于其个人短期资金周转。该等借款已于 2020 年 1 月 14 日收回。

发行人已完善子公司资金审批制度，加强对相关财务人员的规范培训，杜绝与关联方、无关联第三方自然人之间不必要的资金拆借。

(三) 公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司根据自身特点，建立了较为完整的内部控制制度，已基本覆盖了公司运营的各层面和环节，形成了较规范的管理体系，能够预防、及时发现和纠正公司经营过程中可能出现的问题，能够适应公司管理的要求和公司业务的需要，公司内部控制制度在公司营运的各个环节中得到了有效的执行，公司董事会认为：公司内部控制就总体而言体现了完整性、合理性、有效性，符合当前公司实际经营情况，在企业管理各个过程、重大投资、重大风险等方面发挥了较好的控制与防范作用，保证了公司内部控制系统完整、有效，保证了公司规范、安全、顺畅的运行。报

告期内公司内部控制制度有效且执行良好。

（四）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）就公司内部控制有效性，出具了《内部控制鉴证报告》（信会师报字[2020]第 ZL10469 号）认为：“公司按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2020 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、发行人报告期内违法违规行及受到处罚情况

（一）普塞味受到的行政处罚

2018 年 4 月 3 日，中华人民共和国大鹏海关（以下简称“大鹏海关”）出具了《行政处罚决定书》（鹏关处简决字[2018]0243 号），因普塞味出口货物规格型号与申报不符，决定对普塞味罚款 1,000 元。

普塞味受到上述处罚的原因系员工在申报进口货物时，填错规格型号，影响海关统计准确性。事件发生后，普塞味及时缴纳了罚款，纠正违规行为，并加强内部管理及相关专业知识的培训。

2020 年 2 月 19 日，普塞味的主管海关广州海关出具了《企业资信证明》（清关资[2020]007 号），确认自 2016 年 1 月 1 日至 2020 年 2 月 18 日，未发现普塞味有走私罪、走私行为、违反海关监管规定的行为。

综上，普塞味的该项违规行为不构成重大违法行为，上述行政处罚不会对普塞味的生产经营造成重大不利影响，对本次发行上市不构成实质性障碍。

（二）聚石长沙受到的行政处罚

2019 年 6 月 25 日，湖南省宁乡县公安消防大队出具了《行政处罚决定书》[宁(消)行罚决字（2019）0040 号]，因聚石长沙消防设施未保持完好有效，违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第（二）项之规定，责令聚石长沙改正并处罚款人民币 31,000 元整。截至 2019 年 9 月 6 日，聚石长沙已缴纳了罚款并已进行相应整改。

2020 年 4 月 26 日，湖南省宁乡市公安消防大队出具《证明》确认，聚石长沙收到上述处罚决定书后，已经在规定时间内缴纳罚款，并及时整改到位，相关

消防安全隐患已经清除,该公司上述处罚事项未造成火灾、人员伤亡等严重后果,不属于重大违法违规行为。除上述处罚事项,聚石长沙自 2016 年 12 月 8 日 2020 年 4 月 26 日期间,没有受过其他相应的处罚。

上述行为不构成重大违法行为,且聚石长沙对发行人主营业务收入或净利润不具有重要影响(占比不超过 5%)。因此,上述行政处罚不会对聚石长沙的生产经营造成重大不利影响,对本次发行上市不构成实质性障碍。

(三) 东莞奥智第一分公司受到的行政处罚

1、2019 年 8 月 2 日,东莞市应急管理局出具了《行政(当场)处罚决定书(单位)》[(东桥)应急罚当(2019)B010 号],因东莞奥智第一分公司未按照规定制定生产安全事故应急救援预案,违反了《中华人民共和国安全生产法》第七十八条之规定,决定给予东莞奥智第一分公司罚款 900 元的行政处罚。东莞奥智第一分公司已于 2019 年 8 月 8 日缴纳了罚款并进行相应整改。

2、2019 年 9 月 28 日,东莞市消防支队桥头大队出具了《行政处罚决定书》[东桥(消)行罚决字(2019)0026 号],因东莞奥智第一分公司的消防设施未保持完好有效,违反了《中华人民共和国消防法》第十六条第一款第二项规定,决定给予东莞奥智第一分公司罚款 10,000 元的行政处罚。东莞奥智第一分公司已于 2019 年 9 月 30 日缴纳了罚款并已进行相应整改。

东莞奥智第一分司受到上述处罚后,及时缴纳了罚款,并积极整改,未造成其他严重不利后果,且东莞奥智第一分司为新设企业对发行人主营业务收入或净利润不具有重要影响(占比不超过 5%)。因此,上述行政处罚不会对东莞奥智第一分司的生产经营造成重大不利影响,对本次发行上市不构成实质性障碍。

综上,报告期内,除上述行政处罚外,发行人及其子公司不存在其他行政处罚。

六、发行人资金占用和对外担保情况

公司有严格的资金管理制度,截至本招股说明书签署日,公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况;亦不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况。

七、发行人独立性情况

公司自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》和《公司章程》及其他法律法规和规章制度的要求规范运作，与控股股东控制的其他企业在业务、资产、人员、财务和机构等方面完全分开，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力，拥有完整的供应、生产和销售系统。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定情况

最近2年内，发行人主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有

发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰；最近 2 年，发行人实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他影响独立持续经营能力的因素

报告期内，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司经核准的经营范围为“研发、生产、销售：橡塑助剂、改性高分子材料及塑料板、管、型材（不含危险化学品）。经营货物及技术进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的货物和技术除外）。（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）”，主营业务为阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东石磐石除聚石化学外，不存在其他对外投资。

公司实际控制人之一陈钢除聚石化学和石磐石外，还持有聚益香港 100% 股权，并通过聚益香港持有聚益塞鲁贝 50% 的股权。2018 年 11 月，发行人为了拓展水溶材料及生物降解材料等产品的境外贸易业务，拟通过子公司聚益新材在香港投资设立公司，并取得广东省商务厅于 2018 年 12 月 4 日核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4400201800699 号），核准聚益新材在香港设立聚益香港。

2018 年 12 月 6 日，聚益香港完成注册手续，取得香港公司注册处核发的《公司注册证明书》（编号：2774371）。但因香港商务代理机构工作人员失误，在代办聚益香港注册时，误将聚益香港的创办成员和股东登记为公司实际控制人陈钢，导致聚益香港被错误登记为陈钢持股 100% 的公司，而发行人、陈钢、聚益新材均未及时发现，并于 2019 年 1 月 4 日通过聚益香港与智利公司 SOLUBAG SpA（中文名为“塞鲁贝合伙公司”，以下简称“塞鲁贝”）合资在香港成立聚

益塞鲁贝；在上述期间，聚益香港一直未实际开展业务，聚益塞鲁贝仅完成少量经销发行人产品的业务。发行人在得知上述登记错误后，经与合作方塞鲁贝协商，立即停止了聚益塞鲁贝的业务，并开始办理聚益塞鲁贝及聚益香港的注销事宜。

公司实际控制人之一杨正高，除聚石化学和石磐石外，报告期内曾控制广州市旭丰达贸易有限公司，截至本招股说明书签署日，广州旭丰达贸易有限公司已完成注销。

综上，公司与控股股东石磐石、实际控制人陈钢、杨正高不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

1、控股股东承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，公司控股股东石磐石承诺如下：

“一、除发行人外，本公司未直接或间接从事与聚石化学相同或相似的业务；本公司控制的其他公司未直接或间接从事与聚石化学相同或相似的业务；本公司未对任何与聚石化学存在竞争关系的其他公司进行投资或进行控制；

二、本公司不再对任何与聚石化学从事相同或相近业务的其他公司进行投资或进行控制；

三、本公司将持续促使本公司控制的其他公司/经营实体（如有）在未来不直接或间接从事、参与或进行与聚石化学的生产、经营相竞争的任何活动；

四、本公司将不利用对聚石化学的控制关系进行损害聚石化学及聚石化学其他股东利益的经营活动。本公司确认本承诺函旨在保障聚石化学全体股东之权益而作出；本公司确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。

本公司在作为聚石化学股东期间，上述承诺均对本公司持续有约束力。”

2、实际控制人承诺

为避免今后可能发生的同业竞争，公司实际控制人陈钢、杨正高承诺如下：

“一、除发行人外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭

成员，未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；

二、本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员未对任何与发行人存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制。本人不再对任何与发行人从事相同或相近业务的其他企业进行投资或进行控制。本人将持续促使本人的配偶、父母、子女、其他关系密切的家庭成员以及本人控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与发行人的生产、经营相竞争的任何活动；

三、本人将不利用对发行人的控制关系进行损害发行人及发行人其他股东利益的经营活动；

四、本人如因不履行或不适当履行上述承诺而获得的经营利润归发行人所有。本人如因不履行或不适当履行上述承诺而给发行人及其相关股东造成损失的，应予以赔偿。”

九、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

公司的控股股东为石磐石，实际控制人为陈钢、杨正高先生。控股股东及实际控制人的具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“八、主要股东基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”相关内容。

（二）控股股东、实际控制人控制或者施加重大影响的除发行人以外的企业

控股股东及实际控制人控制的其他企业情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“八、主要股东基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”相关内容。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东

序号	关联方姓名或名称	关联关系
1	国民凯得	直接持有发行人 7.00% 的股份

(四) 发行人的全资、控股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	普塞吠	本公司之全资子公司
2	聚石化工	本公司之全资子公司
3	聚石香港	本公司之全资子公司
4	美若科	本公司之全资子公司
5	聚石苏州	本公司之全资子公司
6	聚益新材	本公司之全资子公司
7	聚益海口	聚益新材之全资子公司
8	聚石长沙	本公司之全资子公司
9	聚石科技	本公司之全资子公司
10	聚石芜湖	本公司之控股子公司，持股 80.00%
11	常州奥智	本公司之控股子公司，持股 51.00%
12	东莞奥智	常州奥智高之控股子公司，持股 60.00%
13	常州奥智光电	常州奥智之全资子公司
14	东莞奥智光电	常州奥智光电之控股子公司，持股 85.00%
15	香港奥智	常州奥智之全资子公司
16	越南奥智	常州奥智之全资子公司
17	聚石节能	本公司之全资子公司
18	聚石长春	聚石芜湖之控股子公司，持股 65.00%
19	重庆瑞奥思	常州奥智光电之全资子公司

截至本招股说明书签署日，发行人无其他子公司、合营企业和联营企业。

(五) 其他关联自然人

其他关联自然人包括公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员以及与控股股东、实际控制人及持股 5% 以上的股东关系密切的家庭成员，以及截至本招股说明书签署日前 12 个月内曾为公司董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员。公司董事、监事、高级管理人员具体情况详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的情况”。

(六) 本公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响以及担任董事、高级管理人员的其他企业

序号	公司名称	与发行人关系
1	聚益香港（正在办理注销）	发行人实际控制人陈钢持股 100%的公司
2	聚益塞鲁贝（正在办理注销）	聚益香港持股 50%的公司
3	上海璞蓁信息科技有限公司	发行人实际控制人陈钢之子陈果控股的公司
4	苏州城邦达益材料科技有限公司	发行人董事冯亮担任董事的公司
5	中山博锐斯新材料股份有限公司	发行人董事彭斯特担任董事的公司
6	中山市博顿光电科技有限公司	
7	广州大为文化股份有限公司	
8	广州优提示互联网科技有限公司	
9	广东新创意科技有限公司	
10	珠海蓝图控制器科技有限公司	
11	广州创天电子科技有限公司	
12	清远大灵通财务咨询有限公司	发行人监事蔡智勇之母刘雪仁持股 100%并担任执行董事及经理的公司
13	湛江市诺西卡网络科技有限公司	发行人监事蔡智勇之弟蔡智健持股并担任执行董事及经理的公司
14	雷州市半岛春农产品商店	发行人监事蔡智勇之弟蔡智健担任投资人的企业

(七) 其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	吴恺	持有发行人控股子公司常州奥智高分子 25.00%的股权
2	陈新艳	持有发行人控股子公司常州奥智高分子 24.00%的股权
3	东莞大智	吴恺控股并担任高级管理人员的企业，注销中
4	常州大智	报告期内吴恺、陈新艳曾控制的企业，注销中
5	江苏奥智新材料有限公司	报告期内常州大智控制的企业，注销中

(八) 报告期内曾经的关联方

序号	姓名/名称	与发行人关系
1	聚晶能源（已注销）	报告期内发行人控股股东、实际控制人合计持股 100%的公司
2	聚富投资（已注销）	报告期内发行人控股股东、实际控制人控制的公司
3	广州市旭丰达贸易有限公司（已注销）	报告期内发行人实际控制人杨正高控制的公司

序号	姓名/名称	与发行人关系
4	路宝鹏	报告期内曾任发行人董事
5	安宁	报告期内曾任发行人董事，现持有发行人 2% 的股份
6	周政懋	报告期内曾任发行人独立董事
7	钱立军	报告期内曾任发行人独立董事
8	陈蓬勃	报告期内曾任发行人监事
9	左晓佛	报告期内曾任发行人监事
10	陈锐彬	报告期内曾任发行人监事
11	李艳	报告期内曾任发行人董事会秘书
12	陈清平	报告期内曾任发行人副总经理
13	李明	报告期内曾任发行人财务负责人
14	安徽华镆（已注销）	报告期内曾持有发行人 5% 以上股份
15	鲁证共赢（已注销）	报告期内曾持有发行人 5% 以上股份
16	湖北诺克特药业股份有限公司	报告期内原发行人董事路宝鹏曾担任董事的公司
17	明冠新材料股份有限公司	报告期内原发行人董事路宝鹏担任董事的公司
18	北京华镆投资管理有限公司	报告期内原发行人董事安宁担任法定代表人、执行董事、经理的公司
19	北京红崖投资基金管理有限公司	报告期内原发行人董事安宁持股 51% 并担任法定代表人、执行董事、经理的公司
20	北京红崖若谷基金管理中心（有限合伙）	报告期内原发行人董事安宁持有 9.09% 的出资份额、北京华镆投资管理有限公司担任执行事务合伙人的企业
21	北京首弘农业科技发展有限公司	报告期内原发行人董事安宁持股 97.5%，并担任法定代表人、执行董事、经理的公司
22	四川升拓检测技术股份有限公司	报告期内原发行人董事安宁担任董事的公司
23	大同百艺同声文化传媒有限公司	报告期内原发行人董事安宁的妹妹、妹夫合计持股 100% 的公司
24	清远市聚富投资管理企业（有限合伙）	报告期内原发行人董事会秘书李艳担任执行事务合伙人的企业
25	深圳贝塔云投资咨询有限公司（已注销）	报告期内发行人董事冯亮曾持股 50% 并担任总经理的公司
26	苏州离火贸易有限公司	报告期内发行人董事、副总经理周侃的配偶曾担任董事的公司
27	广东半岛春实业有限公司	报告期内发行人监事蔡智勇之弟蔡智健曾持股并担任执行董事及经理的公司
28	弘宗茶业（广州）有限公司	报告期内发行人监事蔡智勇之弟蔡智健曾持股 50% 的公司
29	汪静波	报告期内曾持有发行人子公司聚石长沙 24.6% 股权的自然人
30	贺兰科技（已注销）	报告期内发行人子公司聚石长沙原自然人股东汪静波曾担任执行董事的企业

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、公司向关联方采购商品、接受关联方劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
贺兰科技	采购原材料	-	-	-	52.78
贺兰科技	委托加工	-	-	-	237.98
东莞大智	采购原材料	-	722.15	651.55	-
东莞大智	采购产成品	-	-	151.03	-
东莞大智	委托加工	-	152.76	92.72	-
常州大智	采购原材料	-	-	143.90	-
向关联方采购商品及接受劳务合计		-	874.91	1,039.2	290.76
营业成本（合并报表）		-	117,447.85	90,954.50	74,483.44
占比		-	0.74%	1.14%	0.39%

（1）关联采购的合理性

发行人于2016年12月8日与透气膜行业经验丰富的汪静波在湖南地区设立聚石长沙，主要从事PE透气母粒、PE透气膜、PE复合膜等的研发、生产及销售。2017年，由于聚石长沙产能有限，为尽快开拓下游市场，满足客户的订货需求，聚石长沙阶段性委托贺兰科技进行加工。同时，向贺兰科技采购少量原材料无纺布等用于PE复合膜的生产，因此，该关联交易具有合理性。

向关联方东莞大智进行关联采购：①采购原材料聚苯乙烯，系因为东莞大智可获得供应商给予的账期，因此由东莞大智采购聚苯乙烯，再转售给东莞奥智用于生产；②2018年向东莞大智采购产成品扩散板，系东莞大智的部分销售客户转至东莞奥智，因此东莞奥智向东莞大智采购已为该客户生产的部分扩散板；③委托加工交易，系常州奥智短暂性产能不足，因此委托东莞大智进行加工。综上，与东莞大智之间的关联交易具有合理性。

向关联方常州大智采购原材料塑料粒子系因为常州大智已基本停止生产经营，因此将原材料转售给常州奥智，该关联交易具有合理性。

为避免和消除潜在的同业经营问题，东莞大智及常州大智已正在办理注销。

(2) 价格公允性

上述关联交易采取市场化定价，保荐机构及会计师核查了报告期内发行人向关联方进行采购的采购单价，与同类可比的非关联交易进行价格比对，不存在关联交易价格显失公允的情形。

(3) 对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人向关联方采购商品及接受劳务的累计金额占发行人营业成本的比例分别为 0.39%、1.14%、0.74% 和 0%，占比低，对发行人的经营成果及财务业绩无重大影响。

2、公司向关联方出售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
东莞大智	销售产成品	20.56	1,423.64	715.29	-
东莞大智	销售原材料	-	-	199.31	-
东莞大智	受托加工	-	16.85	69.32	-
常州大智	销售产成品	-	-	43.45	-
聚益塞鲁贝	销售产成品	9.30	3.16	-	-
向关联方出售商品及提供劳务合计		29.86	1,443.65	1,027.37	-
营业收入（合并报表）		80,287.64	147,432.59	106,891.33	-
占比		0.04%	0.98%	0.96%	-

(1) 关联销售的合理性

向关联方东莞大智销售产成品扩散板，系因为东莞大智履行客户销售订单，由东莞奥智生产扩散板销售给东莞大智，再由东莞大智销售给客户，该关联销售具有合理性。

向关联方东莞大智销售原材料聚苯乙烯，系收购常州奥智前，发行人子公司聚石化工已与东莞大智建立商务合作关系，由聚石化工向东莞大智销售原材料聚苯乙烯，收购常州奥智后，发行人继续执行该销售合同（2018年10月执行完毕）导致发生该关联交易，该关联销售具有合理性。

向关联方东莞大智提供加工劳务，系因为东莞奥智代东莞大智完成加工订单，

因此，该关联销售（加工服务）具有合理性。

向常州大智销售产成品扩散板，系执行收购常州奥智前已签订的销售合同，该关联销售具有合理性。

（2）价格公允性

上述关联交易采取市场化定价，保荐机构及会计师核查了报告期内发行人向关联方进行采购的采购单价，将其与同类可比的非关联交易进行价格比对，不存在关联交易价格显失公允的情形。

（3）对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内各年度向关联方销售商品及提供劳务的合计金额占发行人营业收入的比例分别为 0%、0.96%、0.98% 和 0.04%，占比低，对发行人的经营成果及财务业绩无重大影响。

3、向关联方租赁房屋

单位：万元

出租方	承租方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
东莞大智	东莞奥智	厂房租赁费及电费	-	140.38	-	-

关联方东莞大智逐步停止生产并进行注销，东莞大智将其承租的厂房转租给东莞奥智用于生产经营，转租价格与其从第三方租赁的价格相同。此外，由于向供电局办理用户变更需要一定时间，因此，转租厂房后至变更办理完成前所发生的电费由东莞大智代付从而发生电费的关联交易。该关联交易不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

4、支付关键管理人员报酬

报告期内，公司向关键管理人员支付报酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关键管理人员报酬	128.75	355.21	249.14	246.61

(二) 偶发性关联交易

1、向关联方购买固定资产

单位：万元

关联方	关联交易内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
东莞大智	购买固定资产	-	105.31	-	-
常州大智	购买固定资产	-	1.47	-	-

2019年由于东莞大智逐步停止生产，发行人子公司东莞奥智向其购买部分固定资产（如裁剪机、机械手、叉车等）用于生产经营，以该等固定资产的账面价值作为交易价格，价格具备合理性，该关联交易不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

2、接受关联方担保

报告期内，发行人及其子公司作为被担保人，接受关联方担保情况如下

序号	债权人	担保人	被担保人	担保金额	主债权期间	担保方式
1	工商银行清远分行	石磐石、聚富投资、陈钢、杨正高	聚石化学	1亿元	2013.1.1-2023.1.1	最高额连带责任保证
2	工商银行清远经开支行	石磐石、陈钢、杨正高、聚富投资	聚石化学	1亿元	2013.1.1-2023.1.1	最高额连带责任保证
3	工商银行清远经开支行	石磐石、陈钢、杨正高、聚富投资	聚石化学	1亿元	2014.1.1-2023.1.1	最高额质押
4	中国银行清远分行	石磐石、陈钢	聚石化学	3,000万元	2014.7.29-2018.7.31	最高额连带责任保证
5	广东清远农商行银盏支行	石磐石、聚富合伙、李世梅、陈钢、杨正高、刘鹏辉、周侃、奚旻昊、陈锐彬、蔡智勇	聚石化学	2,000万元	2015.12.9-2020.12.9	最高额连带责任保证
6	广东清远农商行银盏支行	石磐石	聚石化学	2,000万元	2015.12.9-2020.12.9	最高额股权质押
7	工商银行清远分行	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	1.7亿元	2016.9.1-2025.12.31	最高额连带责任保证
8	花旗银行（中国）广州分行	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	5,000万元及35万美元	2016.9.22-持续期间	最高额连带责任保证
9	花旗银行（中国）广州分行	杨正高、喻小敏	聚石化学	371.70万元	2016.12.10-2021.10.13	不动产最高额抵押担保
10	花旗银行（中国）广州分行	喻小敏	聚石化学	687.60万元	2016.12.12-2021.10.13	不动产最高额抵押担保
11	花旗银行（中国）广州分行	陈钢	聚石化学	250.95万元	2016.12.13-2021.10.13	不动产最高额抵押担保

序号	债权人	担保人	被担保人	担保金额	主债权期间	担保方式
12	花旗银行（中国）广州分行	刘红玉	聚石化学	739.65 万元	2016.12.13-2021.10.13	不动产最高额抵押担保
13	工商银行清远经开支行	陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	1 亿元	2017.1.26-2027.12.31	最高额连带责任保证
14	湖南宁乡农商行	陈钢、杨正高、刘鹏辉、程友良、汪静波、沈惠芳	聚石长沙	700 万元	2017.9.12-2020.9.12	最高额连带责任保证
15	花旗银行（中国）广州分行	石磐石、陈钢、杨正高	普塞味	1,500 万元	2017.09.28-持续	最高额连带责任保证
16	建设银行清远分行	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	8,000 万元	2017.09.30-2020.12.31	最高额连带责任保证
17	花旗银行（中国）广州分行	陈钢	聚石化学	257.73 万元	2017.12.01-2022.12.01	不动产最高额抵押担保
18	花旗银行（中国）广州分行	刘红玉	聚石化学	799.19 万元	2017.12.01-2022.12.01	不动产最高额抵押担保
19	花旗银行（中国）广州分行	杨正高、喻小敏	聚石化学	377.84 万元	2017.12.01-2022.12.01	不动产最高额抵押担保
20	花旗银行（中国）广州分行	喻小敏	聚石化学	746.66 万元	2017.12.01-2022.12.01	不动产最高额抵押担保
21	江苏江南农商行	常州大智	常州奥智	500 万元	2018.04.02-2021.04.02	最高额连带责任保证
22	交通银行清远分行	陈钢、刘红玉	聚石化学	3,720 万元	2018.05.25-2021.05.25	最高额连带责任保证
23	中国银行清远分行	陈钢	普塞味	500 万元	2018.08.07-2028.08.07	最高额连带责任保证
24	远东国际租赁	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	1,182.54 万元	2018.11.07-2021.10.14	连带责任保证
25	远东国际租赁	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石长沙	1,675 万元	2018.11.07-2021.10.14	连带责任保证
26	远东国际租赁	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石长沙	655.13 万元	2018.11.07-2021.10.14	连带责任保证
27	南京银行常州分行	吴恺、蒋静娴	常州奥智	3,500 万元	2018.12.18-2019.12.18	最高额连带责任保证
28	广发融资租赁	陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	2,162.16 万元	2019.03.05-2021.03.15	连带责任保证
29	光大银行苏州分行	陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石苏州	200 万元	2019.03.29-2020.03.29	连带责任保证
30	苏州市苏园担保有限公司	陈钢、杨正高、陈清平	聚石苏州	200 万元人民币	2019.03.29-2020.03.29	连带责任保证（反担保）
31	远东国际租赁	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	2,185.83 万元	2019.03.29-2022.03.01	连带责任保证
32	湖南中小企业融资担保公司	陈钢、刘红玉	聚石长沙	800 万元	2019.04.01-2024.04.01	最高额连带责任保证（反担保）
33	远东国际租赁	石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	1,705.86 万元	2019.04.16-2022.02.23	连带责任保证
34	工商银行宁乡支行	陈钢	聚石长沙	960 万元	2019.05.27-2024.05.26	最高额连带责任保证

序号	债权人	担保人	被担保人	担保金额	主债权期间	担保方式
35	交通银行清 远分行	陈钢、刘红玉、杨正 高、喻小敏	聚石化学	4,800 万元	2019.06.10- 2021.06.10	最高额连带 责任保证
36	远东国际租 赁	石磐石、陈钢、刘红 玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	1,022.46 万 元	2019.06.14- 2022.05.21	连带责任保 证
37	江南农村商 业银行	吴恺、陈新艳	常州奥智	200 万元	2019.06.28- 2022.06.27	最高额连带 责任保证
38	江南农村商 业银行	吴恺、陈新艳	常州奥智	500 万元	2019.06.28- 2022.06.27	最高额连带 责任保证
39	江南农村商 业银行	陈新艳	常州奥智	150 万元	2019.07.05- 2024.07.04	最高额抵押 担保
40	江南农村商 业银行	吴恺、陈新艳	常州奥智	150 万元	2019.07.12- 2022.07.11	最高额连带 责任保证
41	海尔融资租 赁	石磐石、陈钢、刘红 玉、杨正高、喻小敏	聚石化学	3,263.77 万 元	2019.08- 2022.07	连带责任保 证
42	建设银行清 远分行	陈钢、刘红玉	普塞味	500 万元	2019.08.22- 2021.08.21	连带责任保 证
43	粤财普惠融 资担保公司	石磐石	普塞味	500 万元	2019.08.22- 2021.08.21	抵押反担保
44	粤财普惠融 资担保公司	陈钢、刘红玉	普塞味	500 万元	2019.08.22- 2021.08.21	反担保保证
45	工商银行清 远分行	石磐石、陈钢、杨正 高	聚石化学	1 亿元	2017.11.10- 2022.12.31	最高额质押
46	香港上海汇 丰银行	陈钢、杨正高	聚石香港	300 万美元	2018.06.22 签订- 持续期间	最高额连带 责任保证
47	汇丰银行 (中国)清 远分行	陈钢、刘红玉、杨正 高、喻小敏	聚石化学	2,200 万元	2018.01.03-持续 期间	最高额连带 责任保证
48	南京银行常 州分行	吴恺	常州奥智	6,000 万元	2019.11.13- 2020.11.13	最高额连带 责任保证
49	科学城(广 州)融资租 赁有限公司	陈钢、刘红玉、杨正 高、喻小敏	聚石化 学、普塞 味	3,000 万元	2020.3.27- 2023.4.15	最高额连带 责任保证
50	南京银行常 州分行	吴恺	常州奥智 光电	1,000 万元	2020.4.27- 2022.4.27	最高额连带 责任保证
51	光大银行苏 州分行	陈钢、刘红玉、杨正 高、喻小敏	聚石苏州	200 万元	2020.4.2- 2021.4.2	最高额连带 责任保证
52	光大银行苏 州分行	陈钢、刘红玉、杨正 高、喻小敏	聚石苏州	800 万元	2020.4.20- 2021.4.20	最高额连带 责任保证
53	光大银行广 州分行	陈钢	聚石化学	3 亿元	2020.6.24- 2021.6.23	最高额连带 责任保证
54	花旗银行广 州分行	石磐石	聚石化学	340.70 万元	2020.6.17- 2025.6.16	最高额房产 抵押

报告期内关联方为发行人及其子公司向金融机构或融资租赁公司融资提供无偿担保，系根据金融机构或融资租赁公司的要求而作出，系支持发行人发展的行为。关联方为发行人及其子公司提供无偿担保的行为，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

3、与关联方之间的资金拆借及票据转让

(1) 关联方资金拆借

单位：万元

关联方	公司名	拆借金额	起始日	还款日	说明
拆入					
石磐石	聚益新材	150.00	2019.2.28	2019.8.1	已全部归还
陈新艳	常州奥智	100.00	2018.8.31	2019.3.28	已全部归还
陈新艳	常州奥智	157.90	2018.10.11	2019.5.7/ 2019.7.29/ 2019.11.29	已全部归还
陈新艳	东莞奥智光电	50.00	2019.10.14	2020.3.4 2020.3.5 2020.3.27	已全部归还
石磐石	聚石化学	300.00	2020.6.22	2020.9.15/2020.9.18	已全部归还
拆出					
常州大智	常州奥智	265.00	2018.9.5	2018.9.6/2018.9.7	已全部收回
东莞大智	常州奥智	50.00	2019.2.26	2019.3.12	已全部收回
		100.00	2019.3.22	2019.4.8/2019.4.11	已全部收回
		150.00	2019.3.29	2019.4.2/2019.4.12	已全部收回
		100.00	2019.5.13	2019.8.6/2019.11.13	已全部收回
		2.00	2019.7.15	2019.8.29	已全部收回
吴恺	常州奥智	20.00	2019.11.14	2019.12.6	已全部收回

报告期内发行人部分子公司及关联方因临时资金周转需要而发生资金拆借。截至 2020 年 9 月，上述资金拆借已全部清理完毕。

(2) 关联方票据转让

单位：万元

票据转让方	票据受让方	金额	票据转让时间	银行转账时间
常州大智	常州奥智	24.70	2018.9.12	2018.9.13
		39.08	2018.9.5	2018.9.5
		82.00	2018.9.7	2018.11.21
		10.00	2019.9.16	2019.9.16
		10.00	2019.6.3	2019.6.1
东莞大智	常州奥智	10.00	2019.1.28	2019.1.28
		35.26	2018.9.11	2018.9.12
		65.24	2018.9.19	2018.9.19
东莞奥智	东莞大智	49.00	2020.2.18	2020.2.18

报告期内发行人子公司常州奥智与关联方发生上述银行承兑汇票转让，主要

系协助关联方常州大智及东莞大智尽快办理注销而发生，常州奥智将受让的银行承兑汇票背书支付货款。上述票据转让不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

4、与关联方之间的股权转让

报告期内，发行人及其子公司与关联方发生的股权转让情况如下：

单位：万元

序号	标的公司名称	转让方	受让方	转让出资额	转让股权比例	交易金额
1	聚石长沙	汪静波	发行人	738.00	24.60%	673.15
2	常州奥智光电	吴恺	常州奥智	700.00 (实缴228.00)	23.33%	228.00

报告期内，发行人收购子公司聚石长沙 30.00% 股权（其中包括关联方汪静波持有的聚石长沙 24.60% 股权），收购完成后聚石长沙成为发行人的全资子公司。本次交易系发行人为收购聚石长沙少数股东权益、实现对聚石长沙更有效的管理和控制而实施，交易价格系经与交易对方协商，参考经审计的聚石长沙截至 2019 年 6 月 30 日的资产净额确定。

报告期内，发行人子公司常州奥智收购关联方吴恺参股的常州奥智光电 100% 股权（其中包括吴恺持有的 23.33% 股权），系发行人拟进一步发展导光板业务而产生。本次交易价格系经交易各方协商，参考经审计的常州奥智光电截至 2019 年 9 月 30 日的资产净额确定。

上述股权转让的价格均参考标的公司经审计的资产净额确定，不存在损害发行人及其他股东利益的情况。

（三）关联方应收应付款项

1、应收项目

报告期各期末，公司与关联方形成的应收款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收账款	常州大智	-	-	166.33	-
应收账款	东莞大智	-	128.00	1,284.71	-
应收账款	聚益塞鲁贝	12.82	3.20	-	-

项目名称	关联方	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
其他应收款	吴恺	14.30	16.09	-	-
其他应收款	东莞大智	-	0.50	61.44	-
关联方应收款项合计		27.12	147.79	1,512.48	-
流动资产		79,498.39	91,330.13	70,082.87	-
占比		0.03%	0.16%	2.16%	-

2018年末对关联方东莞大智的应收账款 1,284.71 万元主要系东莞奥智向东莞大智销售商品所产生。2019年末及2020年6月末对吴恺的其他应收款主要系预支其境外差旅费及其他相关费用产生。

由上表可知，报告期内关联方应收款项余额占发行人流动资产比例很低，对发行人的财务状况无重大影响。

2、应付项目

报告期各期末，公司与关联方形成的应付款项余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应付账款	东莞大智	-	-	414.53	-
应付账款	常州大智	-	-	1,586.57	-
其他应付款	东莞大智	-	84.16	102.95	-
其他应付款	陈新艳	-	60.05	257.90	-
其他应付款	吴恺	1.52			
其他应付款	石磐石	300.00			
关联方应付款项合计		301.52	144.21	2,361.95	-
流动负债		49,611.74	62,547.40	52,820.68	-
占比		0.61%	0.23%	4.47%	-

2018年末对常州大智的应付账款 1,586.57 万元主要系常州奥智被发行人收购前与常州大智发生存货采购所产生。

2018年末对东莞大智的应付账款 414.53 万元主要系关联采购所致；2018年末对东莞大智的其他应付款 102.95 万元主要系常州奥智被发行人收购前与东莞大智发生资金拆借所产生；2019年末对东莞大智的其他应付款 84.16 万元主要系

应付东莞大智厂房租赁费及电费。

2018年末及2019年末对陈新艳的其他应付款主要系资金拆借所产生，已于2020年3月全额偿还。

2020年6月末对控股股东石磐石的其他应付款300.00万元主要系控股股东石磐石获得发行人的股利分红款后将资金暂时性借给发行人以支持其经营发展，该借款已于2020年9月全额偿还。

报告期内关联方应付款项余额占发行人流动负债比例较低，对发行人的财务状况无重大影响。

（四）其他交易事项

2018年9-12月、2019年、2020年上半年，发行人对韩国JINFU的销售收入分别为5,094.67万元、15,243.77万元、6,763.60万元，占PS扩散板业务收入的63.11%、41.83%、44.74%。发行人结合PS扩散板产品生产成本、销售模式、客户重要程度等因素向韩国JINFU报价。韩国JINFU根据产品的成熟度、销售数量以及竞争对手价格，在常州奥智报价的基础上增加2-5个百分点向韩国LGE报价。

徐勇系韩国JINFU的实际控制人，2019年5月常州奥智光电设立时，徐勇认缴出资700万元（持股比例23.33%），并担任常州奥智光电的执行董事、经理、法定代表人。2019年11月，徐勇将其持有的常州奥智光电股权转让给常州奥智，其后卸任了在常州奥智光电的所有职务。报告期内，常州奥智光电尚未正式开展运营。

十一、关联交易的决策执行情况及独立董事意见

发行人于2020年9月19日召开了2020年第六次临时股东大会，对于上述报告期内的关联交易予以确认，确认上述关联交易不存在损害发行人及其他股东利益的情况。另外，发行人《公司章程》及《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》等相关制度，对关联交易决策程序进行了规定，保证关联交易进行公允决策，保护发行人及其他股东的利益。

发行人全体独立董事就发行人上述关联交易发表如下意见：公司报告期内的

关联交易是因公司业务整合或正常生产经营需要而发生的，符合公司利益，公司与关联方所进行的交易为正常的商业往来，遵循了平等、自愿的原则，交易定价公允合理，符合市场规律和公司实际，不会对公司的经营产生不利影响，不会损害公司及股东的利益，也不会构成对公司独立运行的影响。

十二、关于规范和减少关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东、董事、监事、高级管理人员已出具《减少和规范关联交易的承诺函》，采取有效措施避免关联交易，具体内容如下：

“一、本人/本单位及本人/本单位的关联方（本人/本单位的关联方具体范围以《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十五章规定的关联方范围为准，下同）将尽量减少并规范与公司的关联交易。

二、若有不可避免的关联交易，本人/本单位及本人/本单位的关联方将遵循公平、公正、公开的原则，与公司依法签订协议、履行相关程序，并将按有关法律法规和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序。

三、本人/本单位及本人/本单位的关联方与公司之间的一切交易行为，均将严格遵循市场规则及公司章程、制度的规定，本着平等互利、等价有偿的一般商业原则，公平合理地进行。关联交易价格依照与无关联关系的独立第三方进行相同或相似交易时的价格确定，保证关联交易价格具有公允性。本人/本单位及本人/本单位的关联方将认真履行已经签订的协议，并保证不通过上述关联交易取得任何不正当的利益或使公司承担任何不正当的义务。

四、本人/本单位承诺将按照公司章程的规定参加股东大会/董事会/监事会，平等地行使相应权利，承担相应义务，不利用实际控制人/股东/董事/监事/高级管理人员的地位谋取不正当利益，不利用关联交易非法转移公司的资金、利润，保证不损害其他中小股东的合法权益，在公司股东大会、董事会、监事会对涉及本人/本单位及本人/本单位关联方的有关关联交易事项进行表决时，履行回避表决的义务。

五、本人/本单位及本人/本单位的关联方违反上述声明和承诺的，将立即停

止与公司进行的关联交易，并采取必要措施予以纠正补救；同时本人/本单位须对违反上述声明和承诺导致公司之一切损失和后果承担赔偿责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务数据和相关分析说明反映了本公司及子公司报告期经审计的财务状况、经营成果、现金流量。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自立信会计师事务所审计的财务报告，并以合并口径反映。投资者欲了解详细情况，请阅读本招股说明书附录之审计报告和财务报告全文。

一、报告期内财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产：				
货币资金	114,447,396.32	145,794,539.87	106,356,912.79	118,536,043.80
应收票据	64,749,263.14	115,462,591.06	107,355,435.09	37,881,122.15
应收账款	399,448,035.77	391,114,198.08	301,904,740.35	160,269,554.30
应收款项融资	1,644,552.18	8,441,446.35	-	-
预付款项	33,222,148.84	37,706,600.59	28,364,735.69	7,699,358.55
其他应收款	5,433,348.29	17,077,460.13	5,990,116.30	3,344,716.60
存货	158,830,780.39	160,640,009.52	132,165,940.27	85,877,750.04
其他流动资产	17,208,402.27	37,064,457.54	18,690,830.92	11,147,482.82
流动资产合计	794,983,927.20	913,301,303.14	700,828,711.41	424,756,028.26
非流动资产：				
长期应收款	7,731,957.95	7,390,283.88	777,463.04	-
长期股权投资	-	-	-	-
固定资产	263,728,830.97	252,115,967.79	187,413,525.82	140,975,622.71
在建工程	47,499,869.39	9,617,920.17	35,175,174.17	13,770,291.85
无形资产	31,260,186.38	31,414,795.05	32,172,751.16	32,967,933.60
商誉	6,837,617.66	6,837,617.66	6,837,617.66	-
长期待摊费用	14,434,668.09	13,557,919.07	8,624,788.98	1,558,701.94
递延所得税资产	7,742,809.94	8,244,845.30	6,664,193.42	4,364,311.15
其他非流动资产	38,707,886.53	31,837,972.24	24,020,768.90	15,301,565.20
非流动资产合计	417,943,826.91	361,017,321.16	301,686,283.15	208,938,426.45

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
资产总计	1,212,927,754.11	1,274,318,624.30	1,002,514,994.56	633,694,454.71
流动负债：				
短期借款	194,451,204.84	206,826,068.16	140,591,138.73	102,411,187.95
应付票据	31,006,822.73	50,560,578.78	39,874,975.22	4,278,724.85
应付账款	106,901,473.83	147,275,795.37	161,340,581.10	85,598,118.10
预收款项	-	27,276,740.00	47,705,316.57	34,627,616.43
合同负债	8,273,958.65	-	--	-
应付职工薪酬	9,472,318.80	16,249,667.71	11,018,378.43	7,426,775.79
应交税费	12,860,680.08	2,255,355.66	6,169,568.10	935,124.26
其他应付款	15,033,022.93	20,651,853.27	32,901,664.81	4,845,562.19
一年内到期的非流动负债	65,234,423.06	52,802,227.87	14,510,344.87	4,470,000.90
其他流动负债	52,883,460.88	101,575,755.61	74,094,829.63	24,441,731.29
流动负债合计	496,117,365.80	625,474,042.43	528,206,797.46	269,034,841.76
非流动负债：				
长期借款	22,751,727.23	19,841,202.00	25,745,372.00	13,379,206.00
长期应付款	43,707,729.72	50,686,552.28	15,962,894.01	-
递延收益	7,130,388.81	8,529,676.24	10,027,394.46	9,685,272.13
非流动负债合计	73,589,845.76	79,057,430.52	51,735,660.47	23,064,478.13
负债合计	569,707,211.56	704,531,472.95	579,942,457.93	292,099,319.89
所有者权益：				
股本	70,000,000.00	70,000,000.00	67,500,000.00	64,300,000.00
资本公积	131,902,642.28	131,902,642.28	110,402,642.28	86,304,250.00
其他综合收益	593,474.44	361,632.57	147,424.73	-463,857.74
盈余公积	30,986,424.21	30,986,424.21	24,489,310.55	21,591,290.11
未分配利润	347,709,266.36	276,138,386.70	190,615,312.53	156,079,238.92
归属于母公司股东权益合计	581,191,807.29	509,389,085.76	393,154,690.09	327,810,921.29
少数股东权益	62,028,735.26	60,398,065.59	29,417,846.54	13,784,213.53
股东权益合计	643,220,542.55	569,787,151.35	422,572,536.63	341,595,134.82
负债和股东权益总计	1,212,927,754.11	1,274,318,624.30	1,002,514,994.56	633,694,454.71

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业总收入	802,876,380.11	1,474,325,873.94	1,068,913,262.79	880,427,970.26
其中：营业收入	802,876,380.11	1,474,325,873.94	1,068,913,262.79	880,427,970.26
二、营业总成本	685,328,302.98	1,339,869,320.53	1,025,180,347.23	840,951,557.76
其中：营业成本	598,077,604.84	1,174,478,502.90	909,545,043.96	744,834,445.72
税金及附加	2,106,699.30	6,577,486.03	3,451,755.96	3,131,028.76
销售费用	24,873,687.46	51,422,520.48	33,041,254.77	24,624,033.40
管理费用	27,299,780.39	45,682,097.17	33,285,025.58	33,803,952.98
研发费用	23,790,205.31	45,394,221.08	33,572,780.15	25,947,903.18
财务费用	9,180,325.68	16,314,492.87	12,284,486.81	8,610,193.72
其中：利息费用	9,572,637.06	15,619,461.09	8,164,748.63	5,035,257.44
利息收入	167,289.38	202,826.40	57,190.69	103,948.99
加：其他收益	3,072,375.64	6,156,466.45	7,452,540.67	8,704,838.16
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-594,207.30	-3,174,778.56	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-792,736.71	-809,199.89	-2,545,337.08	-2,426,140.66
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-351,361.26	13,284.42	103,354.95	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	118,882,147.50	136,642,325.83	48,743,474.10	45,755,110.00
加：营业外收入	-	124,787.38	71,522.06	234,625.76
减：营业外支出	1,516,927.18	667,429.80	236,374.03	204,393.32
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	117,365,220.32	136,099,683.41	48,578,622.13	45,785,342.44
减：所得税费用	26,138,670.99	15,451,254.14	3,369,827.00	6,181,854.85
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	91,226,549.33	120,648,429.27	45,208,795.13	39,603,487.59
（一）按经营持续性分类	-	-	-	-
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	91,226,549.33	120,648,429.27	45,208,795.13	39,603,487.59
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
(二) 按所有权归属分类				
1、归属于母公司股东的净利润	85,570,879.66	99,020,187.83	43,864,094.05	39,217,227.51
2、少数股东损益	5,655,669.67	21,628,241.44	1,344,701.08	386,260.08
六、其他综合收益的税后净额	231,841.87	214,207.84	611,282.47	-401,892.96
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	231,841.87	214,207.84	611,282.47	-401,892.96
(一) 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
(二) 将重分类进损益的其他综合收益	231,841.87	214,207.84	611,282.47	-401,892.96
七、综合收益总额	91,458,391.20	120,862,637.11	45,820,077.60	39,201,594.63
归属于母公司股东的综合收益总额	85,802,721.53	99,234,395.67	44,475,376.52	38,815,334.55
归属于少数股东的综合收益总额	5,655,669.67	21,628,241.44	1,344,701.08	386,260.08
八、每股收益				
(一) 基本每股收益(元/股)	1.22	1.44	0.67	0.61
(二) 稀释每股收益(元/股)	1.22	1.44	0.67	0.61

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	690,990,293.65	1,151,578,561.19	829,482,445.05	786,922,922.55
收到的税费返还	19,369,710.40	18,115,724.84	14,054,651.64	6,179,149.99
收到其他与经营活动有关的现金	4,557,797.94	10,510,220.95	15,417,329.97	19,997,124.79
经营活动现金流入小计	714,917,801.99	1,180,204,506.98	858,954,426.66	813,099,197.33
购买商品、接受劳务支付的现金	466,223,135.44	861,309,061.50	719,011,050.41	641,418,148.79
支付给职工以及为职工支付的现金	50,278,131.06	90,233,538.22	62,006,114.48	48,832,782.85
支付的各项税费	29,335,595.82	44,339,151.03	15,992,436.53	22,879,605.09
支付其他与经营活动有关的现金	74,093,850.95	121,235,611.78	80,792,343.08	63,016,597.41
经营活动现金流出小计	619,930,713.27	1,117,117,362.53	877,801,944.50	776,147,134.14

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	94,987,088.72	63,087,144.45	-18,847,517.84	36,952,063.19
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	466,800.00	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,602,000.00	314,900.00	93,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	12,508,657.54	-	-	20,518,814.32
投资活动现金流入小计	15,110,657.54	781,700.00	93,000.00	20,518,814.32
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	77,115,107.98	58,597,472.13	84,513,744.03	83,557,091.24
投资支付的现金	-	-	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	10,763,372.41	17,044,367.53	-
支付其他与投资活动有关的现金	2,500,000.00	10,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	79,615,107.98	79,360,844.54	101,558,111.56	83,557,091.24
投资活动产生的现金流量净额	-64,504,450.44	-78,579,144.54	-101,465,111.56	-63,038,276.92
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	875,000.00	41,632,800.00	44,190,000.00	13,600,000.00
取得借款所收到的现金	196,601,227.65	413,035,866.21	305,990,180.97	183,402,954.59
收到其他与筹资活动有关的现金	19,156,291.98	-	-	-
筹资活动现金流入小计	216,632,519.63	454,668,666.21	350,180,180.97	197,002,954.59
偿还债务所支付的现金	226,461,919.28	344,734,527.79	228,429,773.83	147,982,422.68
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	28,615,501.87	22,620,126.22	11,346,855.16	4,349,889.81
支付其他与筹资活动有关的现金	25,378,378.81	36,480,931.24	7,665,546.41	6,905,086.54
筹资活动现金流出小计	280,455,799.96	403,835,585.25	247,442,175.40	159,237,399.03
筹资活动产生的现金流量净额	-63,823,280.33	50,833,080.96	102,738,005.57	37,765,555.56
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,001,881.15	954,108.64	3,208,905.09	-3,167,944.19

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
五、现金及现金等价物净增加额	-32,338,760.90	36,295,189.51	-14,365,718.74	8,511,397.64
加：期初现金及现金等价物余额	124,556,270.39	88,261,080.88	102,626,799.62	94,115,401.98
六、期末现金及现金等价物余额	92,217,509.49	124,556,270.39	88,261,080.88	102,626,799.62

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2020年 6月30日	2018年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动资产：				
货币资金	61,641,558.74	55,842,524.39	42,065,668.56	42,050,777.75
应收票据	37,280,493.62	63,238,579.57	62,150,028.93	23,931,968.35
应收账款	234,458,193.37	206,371,593.47	181,578,046.32	154,384,532.30
应收款项融资	1,059,553.18	4,704,147.26	-	-
预付款项	17,705,513.88	21,021,211.60	21,131,975.93	6,767,509.51
其他应收款	160,698,386.45	159,889,419.91	68,790,061.45	24,153,447.57
存货	80,490,776.89	84,119,494.45	78,998,223.14	55,998,026.11
其他流动资产	11,021,078.99	17,465,707.47	12,152,155.79	7,485,473.20
流动资产合计	604,355,555.12	612,652,678.12	466,866,160.12	314,771,734.79
非流动资产：				
长期应收款	6,062,869.09	5,748,306.60	186,457.75	-
长期股权投资	132,866,318.63	132,866,318.63	93,357,124.63	57,447,124.63
固定资产	145,103,361.30	149,880,595.21	113,062,678.97	115,130,188.29
在建工程	10,436,613.29	7,157,893.40	28,827,676.28	11,281,212.27
无形资产	30,645,976.62	31,043,575.98	31,745,060.62	32,483,771.55
长期待摊费用	9,215,193.20	8,313,205.92	3,557,101.93	-
递延所得税资产	805,535.77	657,916.10	675,563.83	624,411.70
其他非流动资产	20,987,374.35	10,104,780.33	7,623,751.54	4,334,837.50
非流动资产合计	356,123,242.25	345,772,592.17	279,035,415.55	221,301,545.94
资产总计	960,478,797.37	958,425,270.29	745,901,575.67	536,073,280.73
流动负债：				
短期借款	149,128,990.22	150,849,368.25	126,510,642.96	102,078,687.95
应付票据	34,814,796.15	44,607,238.65	39,874,975.22	4,278,724.85
应付账款	92,955,254.39	125,003,536.65	120,140,928.70	71,996,905.64

项目	2020年 6月30日	2018年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
预收款项	-	5,319,150.13	6,504,966.61	5,155,684.84
合同负债	5,085,390.71	-	-	-
应付职工薪酬	4,247,175.70	8,689,081.76	6,295,777.02	5,070,088.88
应交税费	5,440,903.94	709,818.19	2,036,761.02	305,492.70
其他应付款	29,241,116.49	19,252,403.86	10,336,376.27	7,937,634.41
一年内到期的非流动负债	49,023,715.05	39,595,241.30	8,343,727.81	3,370,000.90
其他流动负债	34,478,670.36	58,199,801.53	35,462,982.29	17,619,193.37
流动负债合计	404,416,013.01	452,225,640.32	355,507,137.90	217,812,413.54
非流动负债：				
长期借款	13,634,923.54	16,365,372.00	21,445,372.00	7,879,206.00
长期应付款	40,624,409.07	44,105,862.18	6,406,593.62	-
递延收益	4,532,916.54	5,632,901.25	7,158,222.07	7,686,461.78
非流动负债合计	58,792,249.15	66,104,135.43	35,010,187.69	15,565,667.78
负债合计	463,208,262.16	518,329,775.75	390,517,325.59	233,378,081.32
所有者权益：				
股本	70,000,000.00	70,000,000.00	67,500,000.00	64,300,000.00
资本公积	133,404,250.00	133,404,250.00	111,904,250.00	86,304,250.00
盈余公积	30,986,424.21	30,986,424.21	24,489,310.55	21,591,290.11
未分配利润	262,879,861.00	205,704,820.33	151,490,689.53	130,499,659.30
股东权益合计	497,270,535.21	440,095,494.54	355,384,250.08	302,695,199.41
负债和股东权益总计	960,478,797.37	958,425,270.29	745,901,575.67	536,073,280.73

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、营业收入	445,161,859.00	809,538,335.46	759,581,536.79	687,203,773.41
减：营业成本	334,484,963.39	646,713,075.45	656,595,184.84	594,157,004.38
税金及附加	1,076,659.26	3,184,914.61	2,883,888.78	2,388,514.47
销售费用	8,432,105.26	21,329,943.73	19,417,944.70	14,725,387.77
管理费用	12,958,181.98	22,124,946.53	18,776,248.83	24,870,939.05
研发费用	12,005,567.10	28,477,424.78	22,718,261.86	21,182,198.97
财务费用	7,940,303.57	12,750,963.86	11,454,585.88	6,412,407.81
加：其他收益	2,141,121.43	3,724,375.45	6,348,339.71	7,537,872.51

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
投资收益（损失以“-”号填列）	13,100,000.00	-	-932,400.00	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-498,332.75	-1,575,482.45		
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-523,368.03	-589,549.59	-348,685.70	-2,073,048.31
资产处置收益（损失以“-”号填列）			128,499.26	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	82,483,499.09	76,516,409.91	32,931,175.17	28,932,145.16
加：营业外收入		15,322.78	2,200.00	61,753.20
减：营业外支出	279,969.56	124,486.51	111,107.54	192,981.08
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	82,203,529.53	76,407,246.18	32,822,267.63	28,800,917.28
减：所得税费用	11,028,488.86	8,696,001.72	2,503,216.96	3,074,953.34
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	71,175,040.67	67,711,244.46	30,319,050.67	25,725,963.94
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	71,175,040.67	67,711,244.46	30,319,050.67	25,725,963.94
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
六、综合收益总额	71,175,040.67	67,711,244.46	30,319,050.67	25,725,963.94

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	334,980,789.09	631,802,230.62	609,218,086.69	565,342,427.18
收到的税费返还	13,241,637.53	9,852,091.69	11,177,370.89	6,179,149.99
收到其他与经营活动有关的现金	2,722,716.22	23,666,061.09	21,741,046.44	31,736,404.58
经营活动现金流入小计	350,945,142.84	665,320,383.40	642,136,504.02	603,257,981.75
购买商品、接受劳务支付的现金	237,669,964.29	422,306,951.18	490,460,263.17	490,688,901.95
支付给职工以及为职工支付的现金	21,521,895.25	37,189,961.88	33,801,923.69	31,511,403.70

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
支付的各项税费	14,288,172.60	18,935,349.02	9,754,658.91	10,403,231.25
支付其他与经营活动有关的现金	27,845,729.53	151,302,173.30	101,826,982.49	66,827,678.83
经营活动现金流出小计	301,325,761.67	629,734,435.38	635,843,828.26	599,431,215.73
经营活动产生的现金流量净额	49,619,381.17	35,585,948.02	6,292,675.76	3,826,766.02
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	3,267,600.00	-	-
取得投资收益收到的现金	13,100,000.00	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额			6,552,964.76	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额		-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	41,729,785.08	-	-	20,208,924.00
投资活动现金流入小计	54,829,785.08	3,267,600.00	6,552,964.76	20,208,924.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	32,941,795.02	30,929,052.58	35,777,814.18	51,142,438.74
投资支付的现金		39,509,194.00	23,030,000.00	34,400,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额		-	17,080,000.00	
支付其他与投资活动有关的现金	27,100,000.00			
投资活动现金流出小计	60,041,795.02	70,438,246.58	75,887,814.18	85,542,438.74
投资活动产生的现金流量净额	-5,212,009.94	-67,170,646.58	-69,334,849.42	-65,333,514.74
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金		24,000,000.00	28,800,000.00	
取得借款收到的现金	168,900,864.10	295,480,271.39	271,212,682.97	176,402,954.59
收到其他与筹资活动有关的现金	12,583,100.45			
筹资活动现金流入小计	181,483,964.55	319,480,271.39	300,012,682.97	176,402,954.59
偿还债务支付的现金	176,013,260.02	247,519,424.20	225,569,780.23	147,582,422.68
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	21,759,273.74	19,229,105.17	10,650,005.92	4,206,141.08
支付其他与筹资活动有关的现金	24,028,378.81	8,438,679.41	3,715,546.41	6,905,086.54
筹资活动现金流出小计	221,800,912.57	275,187,208.78	239,935,332.56	158,693,650.30

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
筹资活动产生的现金流量净额	-40,316,948.02	44,293,062.61	60,077,350.41	17,709,304.29
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	452,549.47	-449,541.47	993,166.33	-1,626,514.86
五、现金及现金等价物净增加额	4,542,972.68	12,258,822.58	-1,971,656.92	-45,423,959.29
加：期初现金及现金等价物余额	36,428,699.23	24,169,876.65	26,141,533.57	71,565,492.86
六、期末现金及现金等价物余额	40,971,671.91	36,428,699.23	24,169,876.65	26,141,533.57

二、审计意见

立信接受公司的委托，对本公司截至2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日、2020年6月30日的合并及母公司资产负债表和2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了编号为信会师报字[2020]第ZL10467号的标准无保留意见《审计报告》。审计意见如下：

“我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了聚石化学2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日、2020年6月30日的合并及母公司财务状况以及2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

三、关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为对报告期内财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，立信会计师不对这些事项单独发表意见。审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

（一）收入确认

1、事实描述

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，聚石化学营业收入金额分别为88,042.80万元、106,891.33万元、147,432.59万元和80,287.64万元，聚

石化学销售商品结算方式分为国内销售、一般贸易出口、进料深加工国内转厂、进料加工出口，分别以取得客户签收的送货单或出口报关单据后确认销售收入。

由于聚石化学客户众多，产品多样，错报风险较高，且收入是聚石化学业绩评价的重要的财务指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认的固有风险，因此，立信会计师将主营业务收入确定为 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月的关键审计事项。

2、审计应对

(1) 了解聚石化学客户群体及销售结算模式，了解并测试管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

(2) 选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

(3) 抽样检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售订单、发货单、客户签收单等；

(4) 对收入和成本执行分析性程序，关注报告期内收入总额、营业成本及毛利率是否有较大的变动，关注营业收入与应收款项之间的勾稽关系，关注收入成本与存货的勾稽关系，分析是否存在重大差异，差异是否合理；

(5) 针对出口收入，抽取样本将销售记录与报关单、出口发票、收款记录及出口报关单据等进行核对；查询海关电子口岸信息系统交易记录，与出口数量核对；

(6) 就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对客户销售确认单及其他支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

(7) 对客户进行实地走访及函证，函证程序包括对客户期末应收账款的余额以及报告期内的销售额进行函证。

(二) 应收账款的可回收性

1、事实描述

聚石化学 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日经审计应收账款余额分别为 16,436.45 万元、30,808.50 万元、

39,764.88 万元和 40,721.99 万元, 计提坏账准备分别为 409.50 万元、618.02 万元、653.46 万元和 777.18 万元, 净额分别为 16,026.96 万元、30,190.47 万元、39,111.42 万元和 39,944.80 万元。

由于对应收账款可收回性进行估计并进行减值测试涉及管理层的重要会计估计和判断, 且若应收账款不能按期收回或者无法收回对财务报表的影响较为重大, 因此立信会计师将应收账款的可回收性识别为关键审计事项。

2、审计应对

(1) 了解和评价与应收账款管理相关内部控制的设计合理性和运行有效性。

(2) 分析应收账款坏账准备会计估计的合理性, 包括确定应收账款组合的依据、预期信用损失率的判断;

(3) 重新计算应收账款坏账准备计提金额, 测试应收账款坏账准备计提的准确性;

(4) 对应收账款期末余额选取样本执行函证程序;

(5) 重点对超过结算期的应收账款进行检查, 查明逾期原因, 并考虑坏账准备计提是否充分。

(6) 对应收账款期末余额选取样本, 检查其期后回款情况, 评估应收款项坏账准备计提的合理性。

(三) 与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段, 从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。重大事项标准为当年利润总额的 3%, 或金额虽未达到当年利润总额的 3%但公司认为较为重要的相关事项。在判断项目性质的重要性时, 本公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响本公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素; 在判断项目金额大小的重要性时, 本公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明列项目金额的比重较大。

四、财务报表编制基础

（一）编制基础

公司以持续经营为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”),以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定,并基于本节“六、主要会计政策和会计估计”所述会计政策和会计估计编制财务报表。

（二）持续经营

本公司管理层综合考虑了宏观政策风险、市场经营风险、公司目前和长期的盈利能力、偿债能力、财务弹性以及管理层改变经营政策的意向等因素,认为本公司自报告期末起12个月内不存在影响持续经营能力的事项。

五、合并报表范围及变化

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定,所有子公司(包括本公司所控制的被投资方可分割的部分)均纳入合并财务报表。本公司以自身和各子公司的财务报表为基础,根据其他有关资料,编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表,将整个企业集团视为一个会计主体,依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求,按照统一的会计政策,反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致,如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的,在编制合并财务报表时,按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司,以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。对于同一控制下企业合并取得的子公司,以其资产、负债(包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉)在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别

在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

(一) 纳入合并财务报表范围的公司

序号	公司名称	是否合并			
		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	聚石苏州	是	是	是	是
2	聚石长沙	是	是	是	是
3	聚石香港	是	是	是	是
4	聚益新材	是	是	是	是
5	聚益海口	是	是	否	否
6	美若科	是	是	是	是
7	聚石化工	是	是	是	是
8	聚石芜湖	是	是	是	是
9	普塞吠	是	是	是	是
10	普塞吠化工	否	否	是	否
11	常州奥智	是	是	是	否
12	东莞奥智	是	是	是	否
13	聚石科技	是	是	否	否
14	常州奥智光电	是	是	否	否
15	东莞奥智光电	是	是	否	否
16	香港奥智	是	是	否	否
17	聚石长春	是	否	否	否
18	重庆瑞奥思	是	否	否	否
19	越南奥智	是	否	否	否

说明：上述子公司的有关情况请详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“七、发行人子公司、分公司及参股公司情况”。

(二) 报告期部分主体不再纳入合并范围的原因

报告期内，发行人不再纳入合并范围的主体具体如下：

2017年3月2日，POLYROCKSCHEMICAL（USA）LIMITED 被美国内华达州商事主管机构核准注销，2017年度不再纳入合并范围。

2017年6月16日，广东聚石永烯科技有限公司取得清远市清城区工商行政

管理局核发的《核准注销登记通知书》，2017年度不再纳入合并范围。

2018年11月30日，普塞味在广东省清远市注册成立普塞味化工（清远）有限公司，注册资本为400万元人民币，普塞味持有其100%的股权，2018年度新增纳入合并范围。2019年11月，普塞味化工（清远）有限公司取得清远市清城区工商行政管理局核发的《核准简易注销登记通知书》，2019年度不再纳入合并范围。

六、主要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则和计量方法

1、2020年1月1日起的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- 客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。
- 客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

- 本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。
- 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。
- 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。
- 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。
- 客户已接受该商品或服务。

2、2020年1月1日前的会计政策

(1) 商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没保留通常与其相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

公司的商品销售收入主要包括阻燃剂、改性塑料粒子及制品，采用“内销外销相结合”的方式，收入的具体确认原则为：

- ①国内销售为将货物运输到指定地点，由客户验收后取得客户签收的送货单

确认销售收入；

②一般贸易出口为按合同或协议约定完成出口报关手续并交运后，取得出口报关单据作为风险报酬的转移时点，根据出库单、出口专用发票和报关单入账，确认销售收入；

③进料深加工国内转厂为公司将产品在海关进行备案并运送至指定交货地点，客户签收后确认销售收入；

④进料加工出口为按合同或协议约定完成出口报关手续并将产品运送至指定交货地点，客户签收后确认销售收入。

（2）劳务服务收入

公司提供的劳务为加工服务。公司根据已签订的受托加工合同约定提供相应的服务，且取得客户签收凭证时确认收入。

（3）让渡资产使用权收入

公司让渡资产使用权收入包括有形动产租赁收入和利息收入。有形动产租赁收入根据租赁合同，在月末确认当月租赁收入的实现；利息收入根据借款合同规定，在结息日确认利息收入的实现。

（二）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

业务模式是以收取合同现金流量为目标且合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以摊余成本计量的金融资产；业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标且合同现金流量仅为对

本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付的，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）；除此之外的其他金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

对于非交易性权益工具投资，本公司在初始确认时确定是否将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。在初始确认时，为了能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①该项指定能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

(2) 2019年1月1日前适用的会计政策

金融资产和金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、金融工具的确认依据和计量方法

(1) 自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍

生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

⑤以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

⑥以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

(2) 2019年1月1日前适用的会计政策

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

②持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际

利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

③应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

④可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入其他综合收益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入当期损益。

⑤其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 所转移金融资产的账面价值；

(2) 因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

(1) 终止确认部分的账面价值；

(2) 终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）、可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分

的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

（1）自 2019 年 1 月 1 日起适用的会计政策

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的预期信用损失进行估计。预期信用损失的计量取决于金融资产自初始确认后是否发生信用风险显著增加。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于应收账款，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存

续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或里的计入当期损益。

本公司将应收账款按类似信用风险特征进行组合，并给予所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，对该应收账款坏账准备的计提比例进行估计如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
6个月以内	1%	5%
7-12个月	5%	
1-2年	20%	20%
2-3年	50%	50%
3年以上	100%	100%

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则本公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

对于除应收账款、其他应收款以外其他的应收款项（包括应收票据-商业承兑汇票、长期应收款-逾期账龄组合等）的减值损失计量，比照本附注上述金融资产减值的测试方法及会计处理方法处理。

（2）2019年1月1日前适用的会计政策

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

①可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生严重下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不通过损益转回。

②应收款项坏账准备：

A、单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：公司将单个法人主体欠款余额超过人民币 100 万元的应收款项或其他应收款划分为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法：单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收款项，将其归入相应组合计提坏账准备。单独进行评估减值已确认减值损失的资产，不再纳入组合减值评估的范围。

B、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合（含长期应收款-逾期账龄组合）	账龄分析法
无风险组合	对应收票据-商业承兑汇票、长期应收款-未逾期账龄组合、其他应收款中的备用金、押金、保证金及出口退税以及预计可收回的往来款经测试未发生减值的，不计提坏账准备
合并范围内关联方组合	对列入合并范围内母子公司及外部关联方之间的应收款项经测试未发生减值的，不计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款/长期应收款-逾期账龄组合计提比例	其他应收款计提比例
6 个月以内	1%	5%
7-12 个月	5%	
1-2 年	20%	20%
2-3 年	50%	50%
3 年以上	100%	100%

组合中，采用其他方法计提坏账准备的：

组合名称	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
无风险组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备	经测试未发生减值的，不计提坏账准备
合并范围内关联方组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

C、单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项：

单独计提坏账准备的理由：对于单项金额虽不重单，但有确凿证据表明可收回性与账龄和风险资产为信用分险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存

在明显差异的。

坏账准备的计提方法：根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

7、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

(三) 存货

1、存货的分类

公司存货主要包括原材料、在产品、半成品、库存商品、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

原材料、库存商品领用或发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

4、存货的盘存制度

存货实行永续盘存制，

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

(四) 固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租（不包括出租的房屋及建筑物）或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。公司固定资产包括房屋及建筑物、专用设备、通用设备、运输设备等。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- (1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- (2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限	残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋建筑物	年限平均法	20 年	3.00	4.85
机器设备	年限平均法	3-10 年	3.00-5.00	9.50-32.33
运输工具	年限平均法	4-5 年	3.00-5.00	19.00-24.45
办公及其他设备	年限平均法	3-5 年	3.00-5.00	19.00-32.33

类别	折旧方法	折旧年限	残值率 (%)	年折旧率 (%)
融资租入固定资产：				
其中：房屋及建筑物	年限平均法	20 年	3.00	4.85
机器设备	年限平均法	3-10 年	3.00-5.00	9.50-32.33

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- (1) 租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- (2) 公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；
- (3) 租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；
- (4) 租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

(五) 在建工程

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（六）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以所放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本确定其入账价值，并将所放弃债权的公允价值与账面价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具有商业实质且换入资产和换出资产的公允价值均能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况

公司无形资产包括土地使用权、软件、专利权、商标权等，各类无形资产摊销方法、预计使用寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	摊销方法	依据
土地使用权	土地使用权规定的使用年限	年限平均法	土地使用权证
专利	专利权证规定的年限	年限平均法	专利权证
商标权	10年	年限平均法	公司预计
软件	10年	年限平均法	公司预计

3、使用寿命不确定的无形资产的判断依据以及对其使用寿命进行复核的程序

本公司将无法预见为公司带来经济利益导的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。

使用寿命不确定的判断依据：①来源于合同性权利或其他法定性权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；②综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年度终了，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等确定。

4、划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出资本化的具体条件

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- (4) 与足够的技术、财务资源和其他资源支持，已完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日转为无形资产。

（七）长期资产减值

长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

商誉、使用寿命不确定的无形资产、尚未达到可使用状态的无形资产至少在每年年度终了进行减值测试。

本公司进行商誉减值测试，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。本公司在分摊商誉的账面价值时，根据相关资产组或资产组组合能够从企业合并的协同效应中获得的相对受益情况进行分摊，在此基础上进行商誉减值测试。

在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（八）股份支付

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

1、以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。本公司以限制性股票进行股份支付的，职工出资认购股票，股票在达到解锁条件并解锁前不得上市流通或转让；如果最终股权激励计划规定的解锁条件未能达到，则本公司按照事先约定的价格回购股票。本公司取得职工认购限制性股票支付的款项时，按照取得的认股款确认股本和资本公积（股本溢价），同时就回购义务全额确认一项负债并确认库存股。在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的[可行权职工人数变动]、[是否达到规定业绩条件]等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此为基础，按照授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。但授予后立即可行权的，在授予日按照公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

对于最终未能行权的股份支付，不确认成本或费用，除非行权条件是市场条件或非可行权条件，此时无论是否满足市场条件或非可行权条件，只要满足所有可行权条件中的非市场条件，即视为可行权。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进

行处理。

2、以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。初始按照授予日的公允价值计量，并考虑授予权益工具的条款和条件。授予后立即可行权的，在授予日以承担负债的公允价值计入成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内以对可行权情况的最佳估计为基础，按照承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，增加相应负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

本公司将政府补助划分为与资产相关和与收益相关政府补助的具体标准：政府补助文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更。

对于政府文件未明确规定补助对象的，本公司将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的判断依据为：政府文件中对用途仅作一般性描述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、确认时点

与资产相关的政府补助：收到政府补助时确认为递延收益的，于相关资产达到预计使用状态时，在其使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助：①用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，

确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；②用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

3、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

（十）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；

除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十一）租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确

认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

(2) 融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入。公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

(十二) 外币业务和外币财务报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日中国人民银行公布的市场汇率的中间价作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。月末对外币的货币项目余额按期末中国人民银行公布的市场汇价的中间价进行调整，按照期末汇率折合的记账本位币金额与账面记账本位币金额之间的差额作为“财务费用-汇兑损益”计入当期损益。

资产负债表日外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用所属会计期间的月平均汇率折算。产生的外币财务报表折算差额，在编制合并财务报表时，在合并资产负债表中所有者权益项目“其他综合收益”项目列示。

处置境外经营时，将与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益。

(十三) 重要会计政策和会计估计的变更

1、2019年1月1日首次执行新金融工具准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

本公司执行《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《关于修

订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的相关规定，将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的，信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票重分类至应收款项融资列报，合并资产负债表调增 2019 年 1 月 1 日应收款项融资 26,820,980.93 元，调减应收票据 26,820,980.93 元；母公司资产负债表调增 2019 年 1 月 1 日应收款项融资 24,456,592.52 元，调减应收票据 24,456,592.52 元。

2、其他重要会计政策和会计估计变更情况

（1）财政部于 2017 年度发布了《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，自 2017 年 5 月 28 日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。本公司执行该准则对报告期无影响。

（2）财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至实行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

本公司执行上述规定对前期比较会计报表的影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
与本公司日常活动相关的政府补助，自 2017 年 1 月 1 日起计入其他收益，不再计入营业外收入，2017 年 1 月 1 日前不作追溯调整。	2017 年度：其他收益 8,704,838.16 元； 2018 年度：其他收益 7,452,540.67 元； 2019 年度：其他收益 6,156,466.45 元。

（3）财政部于 2017 年度发布了《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》。对一般企业财务报表格式进行了修订，将原列报于营业外收入和营业外支出的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于资产处置收益，此规定适用于 2017 年度及以后期间的财务报表。

本公司执行上述规定对前期比较会计报表的影响如下：

会计政策变更的内容和原因	影响报表的项目
将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失变更为列报于“资产处置收益”	2018 年度：资产处置收益 103,354.95 元； 2019 年度：资产处置收益 13,284.42 元。

(4) 财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。财政部于 2019 年 4 月 30 日颁发的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对资产负债表和利润表的列报项目进行了修订，并调整了利润表部分项目的列报位置。对于上述列报项目的变更，本公司采用追溯调整法进行会计处理，分别对 2018 年度和 2017 年度财务报表进行了追溯调整。

本公司执行上述规定对前期比较会计报表的影响如下：

会计政策变更的内容和原因	影响报表的项目
资产负债表中“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。比较数据相应调整。	“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示，2019 年金额 20,651,853.27 元，2018 年金额 32,901,664.81 元，2017 年金额 4,845,562.19 元；“专项应付款”并入“长期应付款”列示，2019 年金额 50,686,552.28 元，2018 年金额 15,962,894.01 元，2017 年金额 0.00 元。
在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。	调减“管理费用”2019 年金额 45,394,221.08 元，2018 年金额 33,572,780.15 元，2017 年金额 25,947,903.18 元，重分类至“研发费用”。增加列示“财务费用”项下“利息费用”2019 年金额 15,619,461.09 元，2018 年金额 8,164,748.63 元，2017 年金额 5,035,257.44 元。增加列示“财务费用”项下“利息收入”2019 年金额 202,826.40 元，2018 年金额 57,190.69 元，2017 年金额 103,948.99 元。
在利润表中新增“信用减值损失”项目，比较数据不调整。	“信用减值损失”2019 年金额-3,174,778.56 元

(5) 2017 年 3 月 31 日，财政部修订印发了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）和《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号）；2019 年 5 月 2 日，财政部修订印发了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”）。在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自 2018 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。根据上述规则，公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。

财政部于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务

报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），对一般企业财务报表格式进行了修订。公司按照相关规定采用追溯调整法，对可比会计期间的比较数据进行相应调整。

公司执行上述规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	影响报表的项目
将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的，信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票重分类至应收款项融资列报。	2019年：应收款项融资 8,441,446.35 元。

（十四）执行新收入准则对报告期的影响

公司执行新收入准则对申报期各期营业收入、归属于公司普通股股东的净利润、资产总额、归属于公司普通股股东的净资产数据无影响。

七、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	16%、13%、10%、6%、3%	16%、13%、10%、6%、3%	17%、16%、11%、10%、6%、3%	17%、13%、11%、6%、3%
消费税	按应税销售收入计缴	4%	4%	4%	4%
城市维护建设税	按实际缴纳增值税及消费税计缴	7%、5%	7%、5%	7%、5%	7%、5%
教育费附加	按实际缴纳的流转税计缴	3%	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税计缴	2%	2%	2%	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、20%、15%、16.5%、8.25%	25%、15%、16.5%	25%、15%、16.5%	25%、15%、16.5%

报告期内，发行人不同企业所得税税率纳税主体如下：

纳税主体名称	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
聚石化学	15%	15%	15%	15%
普塞吠	15%	15%	15%	25%
聚石香港	16.5%	16.5%	16.5%	16.5%

聚石长沙	25%	15%	15%	25%
常州奥智	25%	15%	25%	-
香港奥智	8.25%	-	-	-
越南奥智	20%	-	-	-

注：于（包括中国香港、中国澳门及中国台湾）境外设立的子公司需按所在国家或地区的税法规定计缴各项税费。按香港利得税相关规定，2018/19 年度及其以后，不超过 200 万港币的税前利润，税率为 8.25% 及税前利润中超过 200 万港币的部分为 16.5%。

（二）税收优惠政策及批文

1、高新技术企业税收优惠

2017 年 12 月，聚石化学被认定为广东省 2017 年第二批高新技术企业（证书号：GR201744008073），该高新技术企业发证日期为 2017 年 12 月 11 日，有效期三年，聚石化学享受高新技术企业所得税优惠政策期限为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，在此期间企业所得税减按 15% 的税率计缴。2020 年 7 月，聚石化学已提出高新技术企业复审申请，在通过复审前，2020 年企业所得税暂按 15% 预缴。

2018 年 11 月，子公司清远市普塞味磷化学有限公司（以下简称“普塞味”）被认定为广东省 2018 年第二批高新技术企业（证书号：GR201844007293），该高新技术企业发证日期为 2018 年 11 月 28 日，有效期三年，普塞味享受高新技术企业所得税优惠政策期限为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，在此期间企业所得税减按 15% 的税率计缴。

2018 年 12 月，子公司聚石化学（长沙）有限公司（以下简称“聚石长沙”）被认定为湖南省 2018 年第二批高新技术企业（证书号：GR201843001983），该高新技术企业发证日期为 2018 年 12 月 3 日，有效期三年，聚石长沙享受高新技术企业所得税优惠政策期限为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，在此期间企业所得税减按 15% 的税率计缴。2020 年 1-6 月，聚石长沙研发费用占营业收入的比例低于 3%，未达到税收优惠条件，因此暂按照 25% 的所得税税率计算 2020 年 1-6 月所得税额。

2019 年 12 月，子公司常州奥智高分子新材料有限公司（以下简称“常州奥智”）被认定为江苏省 2019 年第四批高新技术企业（证书号：GR201932009308），该高新技术企业发证日期为 2019 年 12 月 6 日，有效期三年，常州奥智享受高新

技术企业所得税优惠政策期限为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日,在此期间企业所得税减按 15% 的税率计缴。2020 年 1-6 月,常州奥智研发费用占营业收入比例低于 3%,未达到税收优惠条件,因此暂按照 25% 的所得税税率计算 2020 年 1-6 月所得税额。

2、研究开发费用加计扣除

根据《企业所得税法》和《企业所得税法实施条例》规定,2017 年公司开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用,没有形成无形资产而计入当期损益的,公司在计算应纳税所得额时,按照规定据实扣除的基础上,可参照研究开发费用的 50% 加计扣除。

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》(财税[2018]99 号)规定,2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日企业开展研发活动中实际发生的研发费用,未形成无形资产而计入当期损益的,按 75% 加计扣除。

八、分部信息

报告期内,公司不存在分部信息。

九、非经常性损益情况

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司的信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》(证监会公告〔2008〕43 号)的规定,公司编制了最近三年非经常性损益明细表,并由立信出具最近三年《非经常性损益的鉴证报告》。报告期内,公司非经常性损益的具体情况如下:

单位:万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	-141.37	-32.48	-4.44	11.68
计入当期损益的政府补助,但与公司正常经营业务密切相关,符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	307.24	615.65	745.25	870.48
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-45.46	-20.46	-1.71	-8.66
合计	120.41	562.71	739.10	873.51
所得税影响额	-10.30	-87.05	-113.67	-135.43
少数股东影响额(税后)	0.42	13.76	-8.17	-6.28

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
扣除所得税影响及少数股东影响后归属于发行人股东的非经常性损益	110.53	489.42	617.27	731.80
归属于发行人股东的净利润	8,557.09	9,902.02	4,386.41	3,921.72
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润	8,446.56	9,412.60	3,769.14	3,189.92
扣除所得税影响及少数股东影响后归属于发行人股东的非经常性损益占归属于发行人股东的净利润的比例	1.29%	4.94%	14.07%	18.66%

报告期内，公司非经常性损益分别为 873.51 万元、739.10 万元、562.71 万元及 120.41 万元，主要为计入当期损益的政府补助，详细参见本节之“十二、经营成果分析”之“（五）期间费用及利润表其他项目分析”之“7、其他收益”。

随着公司主营业务盈利能力持续增强，非经常性损益对归属于发行人股东的净利润的影响逐年降低。

十、公司主要财务指标

（一）基本指标

主要财务指标	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
流动比率（倍）	1.60	1.46	1.33	1.58
速动比率（倍）	1.18	1.07	0.99	1.19
资产负债率（合并）	46.97%	55.29%	57.85%	46.09%
资产负债率（母公司）	48.23%	54.08%	52.36%	43.53%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	8.30	7.28	5.82	5.10
主要财务指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次/年）	2.03	4.25	4.63	5.05
存货周转率（次/年）	3.74	8.02	8.34	9.90
息税折旧摊销前利润（万元）	14,546.19	18,115.93	9,553.24	6,507.77
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	1.36	0.90	-0.28	0.57
每股净现金流量（元/股）	-0.46	0.52	-0.21	0.13
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,557.09	9,902.02	4,386.41	3,921.72
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,446.56	9,412.60	3,769.14	3,189.92
研发投入占营业收入的比例	2.96%	3.08%	3.14%	2.95%

注：上述指标的计算公式如下：

- (1) 流动比率=流动资产/流动负债
- (2) 速动比率=(流动资产-存货净额-其他流动资产)/流动负债
- (3) 资产负债率=负债总计/资产总计
- (4) 归属于发行人股东的每股净资产=归属于母公司股东权益合计/期末总股本
- (5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均账面价值
- (6) 存货周转率=营业成本/存货期初期末平均账面价值
- (7) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- (8) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- (9) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加(减少)额/期末总股本
- (10) 归属于发行人股东扣除非经常性损益的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益
- (11) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

(二) 公司净资产收益率和每股收益

按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露(2010年修订)》的规定,公司加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下:

报告期利润	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2020年1-6月	15.63%	1.22	1.22
	2019年度	21.95%	1.44	1.44
	2018年度	12.30%	0.67	0.67
	2017年度	12.71%	0.61	0.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2020年1-6月	15.43%	1.21	1.21
	2019年度	20.86%	1.37	1.37
	2018年度	10.57%	0.58	0.58
	2017年度	10.34%	0.50	0.50

上述指标的计算公式如下:

(1) 加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$
 其中: P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产; E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产; M0 为报告期月份数; M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动; M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

其中: P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润; S 为发行在外的普通股加权平均数; S0 为期初股份总数; S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数; S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数; S_j 为报告期因回购等减少股份数; S_k 为报告期缩股数; M0 为报告期月份数; M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十一、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及其变化趋势，以及其对未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

(一) 影响公司未来盈利能力或财务状况的主要因素

1、公司主要产品特点

公司的主要产品包括无卤阻燃剂、改性塑料粒子及制品。报告期内，公司主营业务成本构成中直接材料占比分别为 92.34%、91.75%、88.90% 及 86.64%，因此原材料价格是影响成本最重要因素。公司产品的主要原材料 PP、PE、PC、PS 等通用树脂材料源于上游石油化工行业，受国际原油价格波动影响明显。当前国际形势复杂、贸易保护主义抬头、贸易摩擦频发、中东大国博弈紧张局势加剧等，都会直接引发原油价格的波动，进而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、液晶电视、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，进而对公司毛利率及经营业绩产生不利影响。

2、公司业务模式

公司采用“直销为主，经销为辅”、“内销与外销相结合”的销售模式。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。

公司国外销售产品主要采用美元进行定价和结算，因此美元兑人民币汇率波动将对公司收入、汇兑损益和经营业绩带来一定程度的影响。未来如果人民币出现较大幅度升值，公司在维持产品外销定价不变的前提下，将导致利润空间收窄，而一旦提高产品外销价格，则会降低产品的性价比指数，削弱其在国际市场上的

竞争力，进而对经营业绩造成不利影响；如果人民币出现较大幅度贬值，在维持产品外销定价不变的前提下，则将提高公司毛利水平，对经营业绩产生有利影响。

3、公司所处行业竞争程度

与杜邦公司、陶氏公司等这些跨国改性塑料大企业以及金发科技、国恩股份等国内上市公司相比，公司在规模、资金等方面存在着一定的差距。若未来缺乏足够的发展资金，对研发、设备等投入不足，将面临与行业竞争者差距不断拉开的巨大挑战。此外，改性塑料行业与上游石油化工行业的发展息息相关，中东地缘政治问题、中美贸易摩擦等都会直接影响国际原油价格走势，进而影响到上游通用树脂的价格，因此，复杂多变的国际形势，也对公司的经营决策和成本控制提出挑战。

4、公司所处行业的外部市场环境及变化趋势

随着科学技术的不断进步，越来越多的领域要求所用材料具有质量轻、高强度、高抗冲、防腐蚀、阻燃、防静电、防电磁波干扰等等特殊性能的材料，改性塑料以其可灵活进行定制化个性化改性的独特优点受到市场的青睐，未来发展空间广阔。

5、公司行业概况及其影响或风险

在行业快速发展的背景下，行业内的头部企业将依靠技术积累、人才储备和品牌优势等先发优势，取得更大的市场份额，行业集中度将进一步提高。在此背景下，公司未来的持续经营和盈利面临新的机遇和挑战。

(二)上述影响因素对公司未来盈利能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

1、营业收入

改性塑料作为重要的基础化工材料，其需求受宏观经济和下游行业景气程度影响较大。公司产品主要应用于节日灯饰、电子电器、电线电缆、汽车、液晶电视、医疗卫生等领域。报告期内，受益于美国节日灯饰市场需求的稳步增长、韩国三星电子及韩国 LGE 全球液晶电视出货量的带动等因素，公司业务实现了较快发展。但如果未来下游行业受国内外宏观经济、进出口贸易环境和汇率波动等

因素影响而出现不利变化，公司所处行业的需求增速可能放缓，进而对公司营业收入造成不利影响。

2、毛利率

公司产品上游原材料 PP、PE、PC、PS 等树脂材料源于石油化工行业，受国际原油价格波动影响明显；产品下游细分应用行业市场竞争较为充分，产品价格较为透明。因此，一旦原材料价格骤然上涨，将可能导致产品成本上升无法完全、及时传导给下游客户，进而对公司毛利率产生不利影响。

3、研发投入

国内改性塑料行业市场集中度不高，由于准入门槛较低，企业间竞争较为激烈。同时，大型的跨国改性塑料生产企业凭借技术与资本的优势，逐步加快在我国改性塑料生产基地的布局，以抢占日益增长的中国市场。若公司研发投入下降或所研发的技术未达预期，在产业链延伸、技术创新、工艺改进、产品研发和市场拓展方面无法持续保持领先，将可能削弱公司已建立起来的相对竞争优势，进而对生产经营产生不利影响。

十二、经营成果分析

（一）公司经营成果总体变化情况

报告期内，公司经营成果总体变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	80,287.64	-	147,432.59	37.93%	106,891.33	21.41%	88,042.80
营业成本	59,807.76	-	117,447.85	29.13%	90,954.50	22.11%	74,483.44
营业利润	11,888.21	-	13,664.23	180.33%	4,874.35	6.53%	4,575.51
利润总额	11,736.52	-	13,609.97	180.16%	4,857.86	6.10%	4,578.53
净利润	9,122.65	-	12,064.84	166.87%	4,520.88	14.15%	3,960.35
归属于母公司股东的净利润	8,557.09	-	9,902.02	125.74%	4,386.41	11.85%	3,921.72
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,446.56	-	9,412.60	149.73%	3,769.14	18.16%	3,189.92

报告期内，公司围绕“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制

品”产业链上下游延伸的经营策略，持续增加研发投入，丰富产品种类，提升产品附加值，重点拓展改性塑料下游细分应用市场，拉动公司业务的较快发展，营业收入和盈利水平持续较快增长。

报告期内，公司营业收入分别为 88,042.80 万元、106,891.33 万元、147,432.59 万元和 80,287.64 万元，2018 年、2019 年营业收入较上年同期同比分别增长 21.41%、37.93%；实现归属于母公司股东的净利润分别为 3,921.72 万元、4,386.41 万元及 9,902.02 万元，2018 年、2019 年归属于母公司股东的净利润较上年同期同比分别增长 11.85%、125.74%。

2020 年 1-6 月，公司各项产品的毛利率呈不同程度的提高，从而使得公司净利润大幅上升，主要原因系受全球新冠肺炎疫情的影响，树脂类原材料价格持续下跌，从而使得改性塑料粒子及制品业务毛利率进一步提高。此外，随着新冠疫情的持续，发行人用于生产卫生口罩及医疗防护服的产品 PE 透气膜的销售收入及销售单价大幅上升，毛利率亦大幅提高。上述两项因素，使得发行人 2020 年上半年的经营业绩大幅提高。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入具体构成情况如下表：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	79,965.03	99.60	147,051.59	99.74	106,184.67	99.34	87,806.81	99.73
其他业务收入	322.61	0.40	381.00	0.26	706.66	0.66	235.99	0.27
合计	80,287.64	100.00	147,432.59	100.00	106,891.33	100.00	88,042.80	100.00

报告期内，公司的主营业务为阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售。2017 年至 2019 年，公司主营业务收入分别为 87,806.81 万元、106,184.67 万元、147,051.59 万元，年复合增长率约 29.40%，主营业务收入占收入的比例分别为 99.73%、99.34%、99.74%，主营业务突出。其他业务收入主要系废品销售收入及受托加工收入等，占营业收入比例较低。

2、主营业务收入构成及变动分析

(1) 按产品类别分类

报告期内，公司主营业务收入的及销售结构及增速情况如下：

单位：万元、%

项目	产品类别	2020年1-6月		2019年度			2018年度			2017年度	
		金额	占比	金额	占比	增速	金额	占比	增速	金额	占比
改性塑料助剂	阻燃剂	4,740.82	5.93	11,379.32	7.74	4.19	10,921.84	10.29	23.65	8,832.58	10.06
	小计	4,740.82	5.93	11,379.32	7.74	4.19	10,921.84	10.29	23.65	8,832.58	10.06
改性塑料粒子	节日灯饰类	19,124.83	23.92	35,475.43	24.12	-0.13	35,520.23	33.45	2.76	34,565.96	39.37
	电子电器类	11,937.86	14.93	28,154.50	19.15	26.44	22,267.58	20.97	37.17	16,233.82	18.49
	汽车类	3,567.40	4.46	9,131.36	6.21	5.35	8,667.87	8.16	88.44	4,599.75	5.24
	线缆类	1,915.18	2.40	4,373.33	2.97	-9.05	4,808.51	4.53	15.96	4,146.60	4.72
	其他类	2,669.55	3.34	1,300.98	0.88	-1.78	1,324.61	1.25	1,497.46	82.92	0.09
	小计	39,214.82	49.04	78,435.60	53.33	8.05	72,588.80	68.36	21.73	59,629.05	67.91
改性塑料制品	PS 扩散板	15,117.11	18.90	36,446.25	24.78	351.47	8,072.85	7.60	-	-	-
	PE 透气膜	7,958.57	9.95	5,710.69	3.88	10.24	5,180.11	4.88	12.73	4,595.29	5.23
	汽车型材	2,955.23	3.70	5,645.97	3.84	73.38	3,256.47	3.07	213.41	1,039.06	1.18
	导光板	126.96	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	26,157.87	32.71	47,802.91	32.50	189.55	16,509.43	15.55	193.01	5,634.35	6.41
其他	原材料贸易	9,807.11	12.26	8,852.55	6.02	61.47	5,482.34	5.16	-58.52	13,215.45	15.05
	涂料	44.40	0.06	581.20	0.40	-14.81	682.27	0.64	37.73	495.36	0.56
	小计	9,851.51	12.32	9,433.75	6.42	53.03	6,164.61	5.80	-55.04	13,710.81	15.61
合计		79,965.03	100.00	147,051.59	100.00	38.49	106,184.67	100.00	20.93	87,806.81	100.00

报告期内，公司主要产品包括阻燃剂、改性塑料粒子及制品，累计销售收入在主营业务收入占比分别为 84.39%、94.20%、93.58%及 87.68%，系公司盈利的主要来源。

其中，阻燃剂在主营业务的销售占比分别为 10.06%、10.29%、7.74%及 5.93%；同期改性塑料粒子的销售占比分别为 67.91%、68.36%、53.34%及 47.14%；改性塑料制品的销售占比分别为 6.41%、15.55%、32.51%及 34.61%。报告期内，阻燃剂和改性塑料粒子在公司的销售收入稳步增加，而改性塑料制品业务收入及占比快速增长系公司坚持“阻燃剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延

伸的经营策略，自 2017 年开始重点开拓下游塑料制品应用市场，从 PP 蜂窝板、GMT 玻纤板等汽车类型材到 PE 透气膜再到 PS 扩散板，以 PP、PE、PS 等树脂为原材料，通过改性配方与制备等核心技术的运用，不断延伸产品价值链，丰富整体产品体系。2017 年至 2019 年改性塑料制品的销售收入分别为 5,634.35 万元、16,509.43 万元、47,802.91 万元。

公司主要原材料 PP、PE、PC、PS 等树脂原材料的供应商为国内外大型石化公司或贸易商，议价能力强，往往要求进行批量采购。公司在满足自身生产需求的前提下，结合客户对相关产品的需求，直接向其他塑料加工企业和其他原材料贸易商销售未经改性的通用树脂材料。同行业上市公司金发科技亦有开展类似的原材料贸易业务。公司原材料贸易系主营收入的辅助部分，报告期内，贸易收入占比较低。

各产品类别的销售增长情况如下所示：

①阻燃剂

报告期内阻燃剂的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入（万元）	4,740.82	-	11,379.32	4.19%	10,921.84	23.65%	8,832.58
销量（吨）	2,741	-	6,888	6.05%	6,495	26.91%	5,118
平均销售单价（元/吨）	17,298	4.71%	16,520	-1.76%	16,816	-2.56%	17,258

2018 年及 2019 年阻燃剂销售收入同比增长 23.65% 及 4.19%，主要系销量增加 26.91% 及 6.05% 带动。销量方面，销量持续增加主要原因系公司生产的无卤阻燃剂热光稳定性好、阻燃性能优越并具备绿色环保特点，符合欧盟 RoHS 和 WEEE 标准对塑料产品环保性能的要求，产品受到多家国际知名化工企业如 Akzo Nobel（阿克苏诺贝尔）、PPG（庞贝捷）、Sika（西卡）等的认可，并成为其稳定供应商，报告期内公司继续发挥阻燃剂在产品技术和生产工艺方面的优势，顺应产品绿色化和全球阻燃剂无卤化的趋势，积极开拓国内外市场，使得阻燃剂销量持续上升。平均销售单价方面，报告期内存在小幅波动。

②节日灯饰类粒子

报告期内节日灯饰类粒子的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入(万元)	19,124.83	-	35,475.43	-0.13%	35,520.23	2.76%	34,565.96
销量(吨)	10,955	-	19,857	-3.51%	20,580	-4.09%	21,457
平均销售单价(元/吨)	17,458	-2.28%	17,865	3.51%	17,260	7.14%	16,110

如上表所示，报告期内节日灯饰类销售收入较为稳定。销量方面，报告期内持续小幅下降，主要系该行业已进入相对成熟阶段，市场需求较为稳定。销售单价方面，节日灯饰类的材料成本占比高且以出口外销为主，因此平均销售单价主要受原材料价格及汇率两方面因素影响而存在波动。

③电子电器类粒子

报告期内电子电器类粒子的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入(万元)	11,937.86	-	28,154.50	26.44%	22,267.58	37.17%	16,233.82
销量(吨)	8,538	-	19,886	26.24%	15,753	25.80%	12,522
平均销售单价(元/吨)	13,982	-1.24%	14,158	0.16%	14,135	9.03%	12,964

由上表可知，报告期内电子电器类粒子的销售收入分别增长 37.17% 及 26.44%，主要系销量增加 25.80% 及 26.24% 带动。销量方面，持续大幅增长，主要系经过多年的发展，电子电器类产品具备一定的市场知名度，例如环保无卤阻燃 5000 (+) 系列产品，阻燃效率高、发烟量低、环保特点突出，受到下游客户的一致认可。中山格兰仕工贸有限公司、无锡许氏塑业科技有限公司、无锡好力泵业有限公司等重要客户继续保持紧密的业务合作，2018 年成为美的电器的合格供应商，产品订单快速增长，因此，在下游细分应用领域新老客户需求的有效带动下，电子电器类产品实现持续较快增长。平均销售单价方面，2018 年上升 9%，主要系受主要原材料 PP 市场价格上升，销售单价随之有所上升。

④汽车类

报告期内汽车类粒子的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入(万元)	3,567.40	-	9,131.36	5.35%	8,667.87	88.44%	4,599.75
销量(吨)	3,282	-	8,140	0.96%	8,063	96.91%	4,095
平均销售单价(元/吨)	10,869	-3.11%	11,218	4.34%	10,751	-4.30%	11,234

报告期内汽车类粒子的销售收入从 2017 年 4,599.75 万元增长至 2019 年 9,131.36 万元，主要系销量增长所致。销量方面，2018 年增加 96.91%，主要系公司重点布局汽车类粒子应用市场，报告期内公司已成为大众、江淮汽车等国内外知名汽车厂商的供应链企业，带动产品销量上升。销售单价方面，存在小幅波动，2019 年平均销售单价回升主要系客户结构调整，随着品牌市场影响力的提高，公司开拓更多优质的中外合资汽车厂商业务，如一汽大众等，该类型客户销售单价较高。

⑤线缆类

报告期内线缆类粒子的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入(万元)	1,915.18	-	4,373.33	-9.05%	4,808.51	15.96%	4,146.60
销量(吨)	1,862	-	3,989	9.52%	3,642	29.24%	2,818
平均销售单价(元/吨)	10,288	-6.16%	10,963	-16.96%	13,201	-10.27%	14,713

由上表可知，报告期内线缆类粒子销售收入先升后降，2018 年销售收入上升主要系销量增加带动，2019 年销售收入下降主要系平均销售单价下降所致。销量方面，报告期内持续增加，主要系公司持续开拓线缆类粒子市场；销售单价方面，报告期内持续下降，主要原因系原材料 PE 价格持续下跌及产品结构变化所致。

⑥PS 扩散板

报告期内 PS 扩散板的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值

销售收入（万元）	15,117.11	-	36,446.25	351.47%	8,072.85	-	-
销量（吨）	10,657	-	24,625	368.78%	5,253	-	-
平均销售单价（元/吨）	14,185	-4.16%	14,801	-3.70%	15,369	-	-

PS 扩散板在报告期内的销售收入持续增长，主要系公司于 2018 年 9 月收购常州奥智新增 PS 扩散板产品，通过发挥聚石化学与常州奥智在采购、生产、财务、内控等方面的协同效应，并以进入韩国三星电子、韩国 LGE 全球供应链为契机，带动 PS 扩散板业务快速发展。销售单价方面，报告期内持续下跌，主要原因系扩散板主要原材料 PS 市场价格持续下降带动扩散板销售单价下降。

⑦PE 透气膜

报告期内 PE 透气膜的销量、平均销售单价情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售收入（万元）	7,958.57	-	5,710.69	10.24%	5,180.11	12.73%	4,595.29
销量（吨）	4,158	-	4,442	15.50%	3,846	22.24%	3,146
平均销售单价（元/吨）	19,140	48.87%	12,857	-4.55%	13,470	-7.79%	14,607

报告期内 PE 透气膜销售收入持续增长，主要系销量增长带动所致。销量方面，公司持续开拓下游卫生护理产品客户（如纸尿裤等），使得销量持续上升；平均销售单价方面，2017 年至 2019 年平均销售单价持续下降，主要原因系其主要原材料 PE 的市场价格逐年下降，带动 PE 透气膜的售价下降。2020 年 1-6 月销售单价大幅上涨 48.87%，主要系受新冠肺炎疫情影响，PE 透气膜可用于医用口罩及医用防护服而使得市场的销售价格大幅上涨。

⑧汽车型材

报告期内汽车型材销售收入由 2017 年 1,039.06 万元增长至 2019 年 5,645.97 万元，持续快速增长，主要系因为公司利用汽车塑料粒子已建立起的销售渠道，通过客户需求的挖掘，带动了汽车型材的销售，形成一定的渠道协同效应。由于汽车型材产品品类较多，不同品类有重量、件、套等不同计量单位，因此无法按销量及平均单价进行分析。

（2）按销售区域分类

报告期内，剔除原材料贸易，主营业务按内外销分类如下：

单位：万元

类别	产品类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
内销	阻燃剂	2,262.27	3.22%	5,727.54	4.14%	6,558.20	6.51%	5,298.84	7.10%
	改性塑料粒子	21,661.83	30.88%	43,907.14	31.77%	40,763.44	40.48%	28,361.26	38.02%
	改性塑料制品	14,608.24	20.82%	20,335.93	14.71%	10,727.04	10.65%	5,634.35	7.55%
	涂料产品	44.40	0.06%	581.20	0.42%	682.27	0.68%	495.36	0.66%
	小计	38,576.74	54.99%	70,551.81	51.05%	58,730.94	58.32%	39,798.25	53.36%
外销	阻燃剂	2,478.55	3.53%	5,651.78	4.09%	4,363.64	4.33%	3,533.74	4.74%
	改性塑料粒子	17,552.99	25.02%	34,528.46	24.98%	31,825.36	31.60%	31,267.79	41.92%
	改性塑料制品	11,549.64	16.46%	27,466.98	19.87%	5,782.39	5.74%	-	-
	小计	31,581.18	45.01%	67,647.22	48.95%	41,971.39	41.68%	34,793.10	46.64%
合计		70,157.92	100.00%	138,199.03	100.00%	100,702.33	100.00%	74,591.35	100.00%

由上表可知，报告期内，剔除原材料贸易，主营业务收入内销比例均略高于外销比例。

①阻燃剂

报告期内阻燃剂内外销的销售收入、销量及销售单价情况如下：

年度	销售收入		销量		平均销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
内销						
2020年1-6月	2,262.27	-	1,378	-	16,417	1.30%
2019年	5,727.54	-12.67%	3,534	-7.66%	16,207	-5.43%
2018年	6,558.20	23.77%	3,827	21.80%	17,137	1.61%
2017年	5,298.84	-	3,142	-	16,865	-
外销						
2020年1-6月	2,478.55	-	1,363	-	18,184	7.91%
2019年	5,651.78	29.52%	3,354	25.71%	16,851	3.03%
2018年	4,363.64	23.49%	2,668	35.02%	16,355	-8.54%
2017年	3,533.74	-	1,976	-	17,883	-

内销方面，销售收入主要受销售数量变动影响，其中2018年销量增加主要是由于无卤阻燃剂销量增加所致，2019年随着环保要求趋严有卤阻燃剂销量有

所下降。销售单价方面，报告期内内销的销售单价存在小幅波动，主要系受原材料价格及产品结构等多个因素影响。

外销方面，报告期内阻燃剂外销量持续上升，带动外销收入持续上升，主要原因系境外经销商在欧洲地区及韩国地区发展良好，向公司采购阻燃剂数量持续增加。平均销售单价方面，除受原材料价格及产品结构影响外，亦受汇率影响。内销与外销的平均销售单价有所差异，但差异不大，主要系不同产品型号所致。

②改性塑料粒子

报告期内，剔除用于防疫的改性塑料粒子销售收入后，改性塑料粒子内外销的销售收入、销量及销售单价情况如下：

年度	销售收入		销量		销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
内销						
2020年1-6月	20,144.68	-	15,657	-	12,866	-3.39%
2019年	43,907.14	7.71%	32,969	10.45%	13,318	-2.48%
2018年	40,763.44	43.73%	29,850	42.67%	13,656	0.75%
2017年	28,361.26	-	20,923	-	13,555	-
外销						
2020年1-6月	17,552.99	-	10,190	-	17,226	-0.94%
2019年	34,528.46	8.49%	19,857	3.25%	17,389	5.08%
2018年	31,825.36	1.78%	19,232	-4.10%	16,548	6.14%
2017年	31,267.79	-	20,055	-	15,591	-

内销方面，销量持续上升，带动内销收入随之上升，2018年销量大幅增长42.67%的主要原因系汽车类粒子销量增加3,968吨、家电类粒子销量增加3,434吨及其他类粒子销量增加957吨，公司在电子电器应用行业及汽车应用行业的持续耕耘下陆续进入格兰仕、美的电器、大众汽车、江淮汽车等大型集团的供应链体系，促使公司改性塑料粒子内销增长。平均销售单价方面，报告期内销的销售单价有小幅波动，主要系随不同应用行业及具体产品型号的变化情况而有所波动。

外销方面，销量有小幅波动，先跌后升，2018年外销量下跌823吨主要系因为节日灯饰类粒子外销下跌911吨，节日灯饰类粒子的应用行业已进入成熟阶段，该市场需求有所放缓；2019年外销量回升625吨系家电类粒子销量回

升所致。销售单价方面，2018年销售平均单价上升主要系原材料PP价格上涨所致，2019年销售平均单价上升主要系人民币对美元平均汇率较2018年同比上涨。

③改性塑料制品（PS扩散板）

报告期内，PE透气膜均系内销，汽车型材外销收入占其销售收入的比例不足1%，因此仅对PS扩散板的内外销的销售收入、销量及平均销售单价情况进行如下分析：

年度	销售收入		销量		销售单价	
	金额（万元）	变动	吨	变动	元/吨	变动
内销						
2020年1-6月	3,567.46	-	3,092	-	11,539	-7.86%
2019年	9,000.16	220.06%	7,187	277.27%	12,523	-15.16%
2018年9-12月	2,812.01	-	1,905	-	14,761	-
外销						
2020年1-6月	11,549.65	-	7,565	-	15,267	-3.00%
2019年	27,446.09	421.71%	17,438	420.85%	15,739	0.16%
2018年9-12月	5,260.84	-	3,348	-	15,713	-

内销方面，2019年销量大幅增长，带动内销收入增长，主要原因系2019年开拓较多国内中小客户。销售单价方面，2019年及2020年上半年持续下跌主要系PS扩散板的主要原材料PS市场价格持续下降带动PS扩散板销售价格下降。

外销方面，2019年销量大幅增长，带动外销收入增长，主要原因系随着产品品质的提升，韩国三星、韩国JINFU（终端客户为韩国LGE）加大对PS扩散板的采购。销售单价方面，2019年外销销售单价较为平稳主要系因为直销客户韩国三星对PS扩散板质量要求高，其相应售价亦较其他客户高且其销售占比快速增加，抵消了主要原材料PS价格下降引起销售单价下降的影响。外销的平均销售单价较内销高，系因为外销的客户如韩国三星及韩国LGE对PS扩散板要求较国内中小型客户高，使得其销售价格亦高于内销的中小型客户。2020年上半年外销销售单价下跌主要系PS扩散板的主要原材料PS市场价格持续下降带动PS扩散板销售价格下降。

（3）按销售季节分类

报告期内，公司主营业务收入按季节分类列示如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	32,019.53	40.04	30,958.76	21.05	17,249.98	16.25	22,587.65	25.72
第二季度	47,945.50	59.96	36,149.49	24.58	25,347.33	23.87	21,394.23	24.37
第三季度	-	-	35,102.86	23.87	27,478.01	25.88	21,409.00	24.38
第四季度	-	-	44,840.48	30.49	36,109.35	34.01	22,415.93	25.53
合计	79,965.03	100.00	147,051.59	100.00	106,184.67	100.00	87,806.81	100.00

从上表可知，报告期内，公司主营业务收入在不同季度的分布整体上较为平均，没有明显的季节性特征。主要系公司核心产品阻燃剂、改性塑料粒子与制品主要应用于下游节日灯饰、家电、线缆、汽车和等细分领域，行业的景气周期由下游行业的季节性决定。由于产品细分应用场景多样，产品种类分散，且中高端产品具有较强的刚性需求，能够在一定程度上对冲经济运行周期的波动，因此，整体上，公司经营的季节性并不明显。

（4）按销售模式分类

公司存在直销和经销两种销售模式，其中涉及采用经销模式的产品系阻燃剂及PS扩散板，其他产品均采用直销模式。

公司的经销模式均为买断式，国内经销是公司取得经销商签收的送货单后确认销售收入，国外经销是按合同条款约定完成出口报关手续并交运后确认销售收入。

报告期内，剔除原材料贸易，公司主营业务收入按直销与经销分类如下：

单位：万元、%

类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	60,636.83	86.43	115,387.31	83.49	89,456.46	88.83	70,150.52	94.05
经销	9,521.09	13.57	22,811.72	16.51	11,245.87	11.17	4,440.84	5.95
合计	70,157.92	100.00	138,199.03	100.00	100,702.33	100.00	74,591.36	100.00

报告期内，剔除原材料贸易，公司业务呈“直销为主，经销为辅”的结构，直销比例分别为94.05%、88.83%、83.49%及86.43%；经销比例分别为5.95%、

11.17%、16.51%及 13.57%，经销比例持续上升，主要系 2018 年 9 月开始公司将控股子公司常州奥智纳入合并利润表，其扩散板业务的核心客户韩国 JINFU 采用经销模式，2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月韩国 JINFU 对公司合并营业收入的贡献分别为 5,094.67 万元、15,243.77 万元及 6,763.60 万元，使得同期经销收入的占比持续提高。

阻燃剂及扩散板销售收入按直销与经销分类如下：

单位：万元、%

产品	类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阻燃剂	直销	1,983.33	41.84	3,811.35	33.49	4,770.64	43.68	4,391.75	49.72
	经销	2,757.49	58.16	7,567.96	66.51	6,151.20	56.32	4,440.84	50.28
合计		4,740.82	100.00	11,379.31	100.00	10,921.84	100.00	8,832.59	100.00
扩散板	直销	8,353.51	55.26	21,202.48	58.17	2,978.18	36.89	-	-
	经销	6,763.60	44.74	15,243.77	41.83	5,094.67	63.11	-	-
合计		15,117.11	100.00	36,446.25	100.00	8,072.85	100.00	-	-

报告期内阻燃剂的经销比例持续提高，由 2017 年 50.28% 上升至 2019 年 66.51%，主要系境外经销销量持续增加所致。

报告期内扩散板由 2018 年经销占比较高转变为 2019 年直销占比较高，主要系公司直销客户韩国三星放量销售以及开拓了更多国内直销客户所致。

阻燃剂和扩散板直销和经销情况如下：

① 阻燃剂

报告期内阻燃剂按直销/经销的销售收入、销量及平均销售单价情况如下：

年度	销售收入		销量		销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
直销						
2020 年 1-6 月	1,983.33	-	1,165	-	17,022	4.73%
2019 年	3,811.35	-20.11%	2,345	-11.28%	16,253	-9.96%
2018 年	4,770.64	8.63%	2,643	6.62%	18,050	1.89%
2017 年	4,391.75	-	2,479	-	17,716	-
经销						

年度	销售收入		销量		销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
2020年1-6月	2,757.49	-	1,576	-	17,502	5.06%
2019年	7,567.96	23.03%	4,543	17.97%	16,659	4.29%
2018年	6,151.20	38.51%	3,851	45.93%	15,973	-5.08%
2017年	4,440.84	-	2,639	-	16,828	-

直销方面，阻燃剂销量先升后跌，2018年直销销量有所增加的主要原因系受市场环保趋势影响，更环保的无卤阻燃剂销量增加，平均销售单价略为上升1.89%主要系原材料涨价带动所致；2019年直销销量下降的主要原因亦系受市场环保趋势影响，单价较高的有卤阻燃剂市场需求出现一定幅度的下降，影响了公司有卤阻燃剂的销售业务收入，因销售单价较低的产品销量占比提升使得平均销售单价有所下降。

经销方面，阻燃剂既有境内经销亦有境外经销。经销的销量持续上升，主要系对境外经销商的销量持续增长。销售单价方面，2018年平均销售单价较2017年下降5.08%，主要系因为2018年人民币对美元平均汇率较2017年低，使得换算为人民币的平均销售单价有所下降；2019年平均销售单价回升4.29%及2020年1-6月继续上升5.06%，主要系在外销经销占比较高内销经销高的情况下，2019年及2020年1-6月人民币对美元汇率持续上升使得境外经销的销售单价有所上升，带动整体的经销平均销售单价有所上升。

此外，阻燃剂境内及境外销售均存在直销和经销模式，境外销售按直销/经销的销售收入、销量、及平均销售单价情况如下：

年度	外销销售收入		外销销量		外销销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
直销						
2020年1-6月	1,031.48	-	488	-	21,150	-4.66%
2019年	1,686.93	-15.07%	760	-23.62%	22,184	11.09%
2018年	1,986.18	5.14%	995	4.63%	19,970	0.49%
2017年	1,889.13	-	951	-	19,872	
经销						
2020年1-6月	1,447.08	-	875	-	16,534	8.14%

年度	外销销售收入		外销销量		外销销售单价	
	金额(万元)	变动	吨	变动	元/吨	变动
2019年	3,964.85	66.77%	2,593	54.99%	15,289	7.62%
2018年	2,377.45	44.56%	1,673	63.22%	14,207	-11.42%
2017年	1,644.61	-	1,025	-	16,039	-

境外直销方面，2018年境外直销销售收入小幅上升5.14%主要系销量上升4.63%带动。2019年境外直销销售收入下降15.07%主要系销量下跌23.62%及销售单价提升11.09%的综合影响，2019年人民币对美元平均汇率上升，使得换算为人民币的销售单价有所上升。

境外经销方面，2018年及2019年的销量均大幅上升，使得销售收入随之增加，销量持续上升主要系境外经销商持续开拓境外当地市场，因此加大了对公司的阻燃剂采购。2018年境外经销的销售单价下降主要系因为2018年人民币对美元平均汇率低于2017年，使得换算为人民币的销售单价有所下降，2019年销售单价回升系因为2019年人民币对美元平均汇率上升，使得换算为人民币的销售单价有所上升。

②扩散板

报告期内扩散板按直销/经销的销售收入、销量及平均销售单价情况如下：

年度	销售收入	销量	销售单价	
	金额(万元)	吨	元/吨	变动
直销				
2020年1-6月	8,353.51	5,871	14,228	-4.48%
2019年	21,202.48	14,235	14,895	-0.53%
2018年9-12月	2,978.18	1,989	14,973	-
经销				
2020年1-6月	6,763.60	4,786	14,132	-3.68%
2019年	15,243.77	10,390	14,672	-6.00%
2018年9-12月	5,094.67	3,264	15,609	-

直销方面，2019年扩散板销量大幅增加一方面系公司于2018年第四季度获得韩国三星的合格供应商资格后，2019年对韩国三星销售增加6,516吨销量，另一方面系公司持续成功开拓较多国内中小型客户。销售单价方面，2019年直销

销售单价与 2018 年持平主要系因为韩国三星对 PS 扩散板质量要求高,其相应售价亦较其他客户高且其销售占比快速增加,抵消了主要原材料 PS 价格下降使其其他客户的销售单价有所下降的影响,使直销的平均销售单价平稳。

经销方面,仅对韩国 JINFU 的扩散板销售为经销模式,韩国 JINFU 将向公司采购扩散板的转售给韩国 LGE。销售单价方面,2019 年较 2018 年下降 6%的主要原因系主要原材料 PS 价格下跌使得扩散板销售单价随之下降。

2020 年 1-6 月直销及经销的销售单价随原材料 PS 的价格下降而下降。

此外,PS 扩散板仅境外销售均存在直销和经销模式,境外销售按直销/经销的销售收入、销量、及平均销售单价情况如下:

年度	外销销售收入	外销量	外销销售单价	
	金额(万元)	吨	元/吨	变动
直销				
2020 年 1-6 月	4,786.05	2,779	17,220	-0.54%
2019 年	12,202.32	7,048	17,313	-12.48%
2018 年 9-12 月	166.17	84	19,782	-
经销				
2020 年 1-6 月	6,763.60	4,786	14,132	-3.68%
2019 年	15,243.77	10,390	14,672	-6.00%
2018 年 9-12 月	5,094.67	3,264	15,609	-

境外直销方面,2019 年销量大幅增加主要系公司于 2018 年第四季度获得韩国三星的合格供应商资格后,2019 年对韩国三星销售增加 6,516 吨销量。

境外经销方面,均为销售给韩国 JINFU,韩国 JINFU 将向公司采购扩散板的转售给韩国 LGE。销售单价方面,2019 年较 2018 年下降 6%的主要原因系主要原材料 PS 价格下跌使得扩散板销售单价随之下降。

境外直销的销售单价高于境外经销,主要系两者之间的差异是经销商的合理利润空间,具备商业合理性。

(三) 营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内,公司主营业务成本按产品结构及增长情况如下:

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	59,265.37	99.09	117,051.83	99.66	90,592.36	99.60	74,295.44	99.75
其他业务成本	542.39	0.91	396.02	0.34	362.14	0.40	188.01	0.25
合计	59,807.76	100.00	117,447.85	100.00	90,954.50	100.00	74,483.44	100.00

报告期内，营业成本分逐年上升，2018年及2019年营业成本较上期同比增长22.11%及29.13%，主要系公司销售增长使得成本相应增长。

2、主营业务成本按产品分类的构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别构成及增长情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	产品类别	2020年1-6月		2019年度			2018年度			2017年度	
		金额	占比	金额	占比	增速	金额	占比	增速	金额	占比
改性塑料助剂	阻燃剂	3,520.00	5.94	8,758.52	7.48	1.22	8,653.14	9.55	30.73	6,619.15	8.91
	小计	3,520.00	5.94	8,758.52	7.48	1.22	8,653.14	9.55	30.73	6,619.15	8.91
改性塑料粒子	节日灯饰类	13,399.67	22.61	27,218.31	23.25	-8.88	29,869.69	32.97	4.92	28,469.58	38.32
	电子电器类	9,494.00	16.02	22,904.13	19.57	18.74	19,290.06	21.30	41.11	13,670.42	18.40
	汽车类	2,763.53	4.66	7,449.65	6.36	-5.90	7,916.72	8.74	89.38	4,180.43	5.63
	线缆类	1,469.84	2.48	3,393.79	2.90	-7.21	3,657.58	4.04	10.08	3,322.79	4.47
	其他类	1,525.36	2.57	1,226.77	1.05	-2.79	1,261.94	1.39	1,432.41	82.35	0.11
	小计	28,652.40	48.35	62,192.65	53.13	0.32	61,995.99	68.44	24.68	49,725.57	66.93
改性塑料制品	PS扩散板	10,524.81	17.76	26,922.95	23.00	315.15	6,485.08	7.15	-	-	-
	PE透气膜	4,653.15	7.85	5,419.41	4.63	17.39	4,616.72	5.10	22.44	3,770.58	5.08
	汽车型材	2,199.68	3.71	4,599.72	3.93	63.34	2,816.12	3.11	237.93	833.35	1.12
	导光板	144.67	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	17,522.31	29.57	36,942.08	31.56	165.43	13,917.92	15.36	202.31	4,603.93	6.20
其他	原材料贸易	9,509.37	16.05	8,629.77	7.37	59.85	5,398.75	5.96	-58.34	12,960.28	17.44
	涂料	61.30	0.10	528.80	0.45	-15.60	626.55	0.69	62.11	386.50	0.52
	小计	9,570.67	16.15	9,158.57	7.82	52.00	6,025.30	6.65	-54.86	13,346.78	17.96
合计	59,265.37	100.00	117,051.83	100.00	29.21	90,592.36	100.00	21.94	74,295.44	100.00	

报告期内，公司主营业务成本主要来源于阻燃剂、改性塑料粒子及制品，三者累计占主营业务成本的比例分别为82.04%、93.35%、92.18%及83.85%，各类

产品的成本结构与同期收入结构基本一致。

报告期内，公司的主营业务成本增长与主营业务收入增长高度正相关。2018年主营业务成本较2017年同比增长21.94%，同期主营业务收入增速20.93%，各产品系列成本增幅也与收入增幅基本保持一致。2019年主营业务成本同比增长29.21%，低于同期主营业务收入38.49%的增幅，一方面系2019年美元兑人民币汇率上涨，使得外销业务的平均销售单价上升；另一方面系主要原材料价格在2019年有所下降，使得平均单位成本亦随之下降，综合影响下使得2019年主营业务收入增长率高于主营业务成本增长率9.28个百分点。

3、主营业务成本按成本因素构成分析

报告期内，剔除贸易业务后，公司主营业务成本结构如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	43,107.51	86.64	96,388.39	88.90	78,165.57	91.75	56,637.56	92.34
直接人工	1,794.70	3.61	3,586.11	3.31	2,248.82	2.64	1,506.62	2.46
制造费用	4,853.79	9.76	8,447.56	7.79	4,779.22	5.61	3,190.98	5.20
合计	49,756.00	100.00	108,422.06	100.00	85,193.61	100.00	61,335.16	100.00

由上表可知，公司主要原材料是主营业务成本最主要的组成部分，原材料对主营业务成本影响较大，主要原材料PP、PE、PS、PC等通用树脂的采购价格与石油价格的关联度高，石油价格的走势将通过上游石油化工产业链传导并最终影响到公司的主营业务成本。

公司三大类业务产品的单位成本构成及变动分析如下：

(1) 阻燃剂

报告期内，阻燃剂的单位成本构成如下：

单位：元/吨、%

单位成本	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
直接材料	10,087	78.55	-4.75	10,590	83.29	-5.07	11,156	83.73	5.80	10,545	81.53

直接人工	745	5.80	8.92	684	5.38	-2.83	704	5.28	-5.25	743	5.74
制造费用	2,009	15.65	39.42	1,441	11.33	-1.52	1,463	10.98	-11.11	1,646	12.73
单位成本合计	12,841	100.00	0.99	12,715	100.00	-4.56	13,323	100.00	3.01	12,934	100.00

上表可知，报告期内阻燃剂的成本结构中，直接材料占比分别为 81.53%、83.73%、83.29%及 78.55%，占比较为稳定，是最主要的成本构成，因此阻燃剂的单位成本波动主要受直接材料的影响。

报告期内，阻燃剂的单位成本呈先升后降趋势。2018 年单位成本为 1.3323 万元/吨，较 2017 年同比上涨 3.01%，主要系 2018 年主要原材料五氧化二磷等采购价格上涨所致；2019 年单位成本下降为 1.2715 万元/吨，在主要原材料价格继续保持上涨的情况下，单位成本同比下降-4.56%，主要原因系一方面发行人对部分产品系列进行工艺改进，提高了原材料利用率，使得单位产量增加，降低了单位成本，另一方面系单位成本较低的产品销量占比上升，综合影响使得 2019 年整体的单位成本有所下降。2020 年 1-6 月因每单位产量所分摊的固定成本如人工、制造费用增加，使得单位成本略微上升。

（2）改性塑料粒子产品

报告期内，改性塑料粒子的单位成本情况如下：

单位：元/吨、%

单位成本	2020 年 1-6 月			2019 年			2018 年			2017 年	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
直接材料	10,415	93.48	-5.99	11,079	94.11	-7.55	11,983	94.87	5.11	11,401	93.95
直接人工	242	2.17	7.56	225	1.91	0.11	225	1.78	-10.66	252	2.08
制造费用	484	4.34	3.20	469	3.98	10.83	423	3.35	-12.21	482	3.97
单位成本合计	11,141	100.00	-5.37	11,773	100.00	-6.79	12,631	100.00	4.09	12,135	100.00

上表可知，报告期内改性塑料粒子的成本结构中，直接材料占比分别为 93.95%、94.87%、94.11%及 93.48%，占比较为稳定，是最主要的成本构成，因此改性塑料粒子的单位成本波动主要受直接材料的影响。

报告期内，发行人改性塑料粒子的单位成本呈先升后降的趋势，主要系主要原材料价格波动造成，其中原材料使用量最大的系 PP，报告期内原材料 PP 的价格先升后跌，与改性塑料粒子单位成本相同。

(3) 改性塑料制品

①PS 扩散板

报告期内，发行人 PS 扩散板的单位成本情况如下：

单位：元/吨、%

单位成本	2020年1-6月			2019年			2018年	
	金额	占比	变动率	金额	占比	变动率	金额	占比
直接材料	8,217	83.20	-12.76	9,419	86.15	-17.48	11,414	92.44
直接人工	466	4.72	1.08	461	4.22	86.17	247	2.00
制造费用	1,192	12.07	13.09	1,054	9.64	53.82	685	5.55
单位成本合计	9,876	100.00	-9.67	10,933	100.00	-11.45	12,347	100.00

由上表可知，报告期内 PS 扩散板的成本结构中，直接材料占比分别为 92.44%、86.15% 及 83.20%，是最主要的成本构成，因此 PS 扩散板的单位成本波动主要受直接材料的影响。

2019 年 PS 扩散板的单位成本同比下降 11.45%，主要原因系：①主要原材料 PS 市场价格自 2018 年下半年以来呈下行趋势；②通过制备方法的优化改进，提高 PS 扩散板良品率的同时使得主要原材料聚苯乙烯单位耗用量有所下降。综上，PS 扩散板 2019 年单位成本的下降系原材料价格下行和工艺改进综合作用的结果。2020 年 1-6 月单位成本继续下降 9.67% 主要系因为同期原材料 PS 价格继续下降 13.31%。

②PE 透气膜

报告期内，PE 透气膜的单位成本情况如下：

单位：元/吨、%

单位成本	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年	
	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比	变动	金额	占比
直接材料	7,208	64.41	-9.15	7,934	65.03	-12.42	9,059	75.47	-18.23	11,078	92.43
直接人工	738	6.60	-26.57	1,005	8.24	18.65	847	7.06	375.84	178	1.49
制造费用	3,245	29.00	-0.49	3,261	26.73	55.43	2,098	17.48	187.79	729	6.08
单位成本合计	11,191	100.00	-8.28	12,201	100.00	1.63	12,005	100.00	0.17	11,985	100.00

由上表可知，报告期内，PE 透气膜的成本结构中，直接材料占比分别为 92.43%、75.47%、65.03% 及 64.41%，系最主要的成本组成因素，直接材料占比

下降，一方面系生产初期良品率较低，另一方面系报告期内 PE 价格持续下降。报告期内 PE 透气膜的单位成本呈上升趋势，主要系：①PE 透气膜在报告期内仍处于投入期，产能较低，生产工艺、生产流程尚在持续优化中，生产工人持续增加使得直接人工增加；②固定资产由 2017 年底的 1,551.35 万元增加至 2019 年底的 3,981.78 万元，厂房租赁面积扩大，使得折旧费及租金费用等制造费用大幅增加，在产能尚未充分释放的情况下，直接人工及制造费用带动产品单位成本上升。

③汽车型材

报告期内，汽车型材的成本结构情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,628.94	74.05	3,489.95	75.87	2,100.93	74.60	649.34	77.92
直接人工	149.15	6.78	314.63	6.84	200.23	7.11	39.60	4.75
制造费用	421.59	19.17	795.14	17.29	514.96	18.29	144.42	17.33
成本合计	2,199.68	100.00	4,599.72	100.00	2,816.12	100.00	833.35	100.00

因汽车型材产品种类较多，不同种类有吨、件、套等不同计量单位，因此无法进行单位成本分析而以整体的成本结构进行分析。由上表可知，汽车型材成本中直接材料占比分别为 77.92%、74.60%、75.87% 及 74.05%，占比较高，且稳定，因此直接材料是最主要的成本组成因素。

(4) 各产品的单位成本构成的差异

报告期内，发行人各类主要产品的成本结构稳定，但不同类产品成本结构有所差异，2019 年各产品的单位成本构成比对情况如下：

单位：元/吨、%

成本结构	2019 年							
	阻燃剂		改性塑料粒子		PS 扩散板		PE 透气膜	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料单位成本	10,590	83.29	11,079	94.11	9,397	86.15	7,934	65.03
直接人工单位成本	684	5.38	225	1.91	460	4.21	1,005	8.24
制造费用单位成本	1,441	11.33	469	3.98	1,051	9.64	3,261	26.73

合计	12,715	100.00	11,773	100.00	10,908	100.00	12,201	100.00
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

由上表可知，2019 年不同产品间单位成本结构存在差异，主要系各大类产品的原材料、生产工艺、生产时长、所需的生产设备、厂房情况、生产条件（如温度和压力）等均不相同，如阻燃剂的生产为化学反应过程，改性塑料粒子和改性塑料制品的生产为物理反应过程。

（四）毛利、毛利率变动分析

1、综合毛利额分析

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	20,699.66	101.07	29,999.75	100.05	15,592.31	97.84	13,511.37	99.65
其他业务毛利	-219.78	-1.07	-15.01	-0.05	344.51	2.16	47.98	0.35
综合毛利	20,479.88	100.00	29,984.74	100.00	15,936.82	100.00	13,559.35	100.00

报告期内，公司综合毛利随销售规模的扩大逐年增加，综合毛利主要来自于主营业务。

报告期内，公司主营业务毛利的构成如下表：

单位：万元、%

业务类别	产品类别	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
改性塑料助剂	阻燃剂	1,220.82	5.90	2,620.80	8.74	2,268.70	14.55	2,213.43	16.38
	小计	1,220.82	5.90	2,620.80	8.74	2,268.70	14.55	2,213.43	16.38
改性塑料粒子	节日灯饰类	5,725.15	27.66	8,257.12	27.52	5,650.54	36.24	6,096.38	45.12
	电子电器类	2,443.86	11.81	5,250.37	17.50	2,977.52	19.10	2,563.40	18.97
	汽车类	803.87	3.88	1,681.71	5.61	751.15	4.82	419.32	3.10
	线缆类	445.34	2.15	979.54	3.27	1,150.93	7.38	823.81	6.10
	其他类	1,144.19	5.53	74.21	0.25	62.67	0.40	0.57	-
	小计	10,562.42	51.03	16,242.95	54.15	10,592.81	67.94	9,903.48	73.29
改性塑料制品	PS 扩散板	4,592.30	22.19	9,523.30	31.74	1,587.77	10.18	-	-
	PE 透气膜	3,305.42	15.97	291.28	0.97	563.39	3.61	824.71	6.10
	汽车型材	755.55	3.65	1,046.25	3.49	440.35	2.82	205.71	1.52

	导光板	-17.71	-0.09	-	-	-	-	-	-
	小计	8,635.56	41.72	10,860.83	36.20	2,591.51	16.61	1,030.42	7.62
其他	原材料贸易	297.74	1.44	222.78	0.74	83.59	0.54	255.17	1.89
	涂料	-16.90	-0.08	52.40	0.17	55.72	0.36	108.86	0.81
	小计	280.84	1.36	275.18	0.91	139.31	0.9	364.03	2.7
合计		20,699.66	100.00	29,999.76	100.00	15,592.31	100.00	13,511.37	100.00

由上表可知，报告期内，公司主营业务毛利主要来源于阻燃剂、改性塑料粒子及制品，三者累计对公司主营业务毛利的贡献率分别达到 97.31%、99.11%、99.08%及 98.64%，基本保持稳定。其中，节日灯饰类和电子电器类改性塑料粒子及 PS 扩散板扩散板对公司毛利的贡献最大。

2、综合毛利率分析

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务毛利率	25.89%	20.40%	14.68%	15.39%
其他业务毛利率	-68.12%	-3.94%	48.75%	20.33%
综合毛利率	25.51%	20.34%	14.91%	15.40%

报告期内，鉴于其他业务收入及毛利占比较低，故主要对主营业务毛利率进行分析。2017年、2018年公司主营业务的毛利率分别为 15.39%、14.68%，基本保持稳定；2019年主营业务毛利率较 2018年同比提高 5.72 个百分点，主要系：①2019年 PP、PE、PS 等通用树脂价格行情走低，由于公司改性塑料粒子业务一般提前几个月跟客户签订合同锁定了销售价格，因此，同期塑料粒子业务毛利率有较大提升；②公司新增的塑料制品 PS 扩散板，毛利率较高，且当年销售增长较快，在主营业务毛利的贡献率由 2018年的 10.18%提高到 2019年的 31.74%，带动了主营业务毛利率整体的提升。

3、按产品类别进行毛利率分析

报告期内，公司主营业务按产品类别的毛利率及其变动情况如下：

单位：%

业务类别	产品类别	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度	
		毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	销售占比
改性塑料助剂	阻燃剂	25.75	2.72	5.93	23.03	2.26	7.74	20.77	-4.29	10.29	25.06	10.06

业务类别	产品类别	2020年1-6月			2019年度			2018年度			2017年度	
		毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	毛利率变动	销售占比	毛利率	销售占比
改性塑料粒子	节日灯饰类	29.94	6.66	23.92	23.28	7.37	24.12	15.91	-1.73	33.45	17.64	39.37
	电子电器类	20.47	1.82	14.93	18.65	5.28	19.15	13.37	-2.42	20.97	15.79	18.49
	汽车类	22.53	4.11	4.46	18.42	9.75	6.21	8.67	-0.45	8.16	9.12	5.24
	线缆类	23.25	0.85	2.40	22.40	-1.54	2.97	23.94	4.07	4.53	19.87	4.72
	其他类	42.86	37.16	3.34	5.70	0.97	0.88	4.73	4.04	1.25	0.69	0.09
改性塑料制品	PS 扩散板	30.38	4.25	18.90	26.13	6.46	24.78	19.67	19.67	7.60	-	-
	PE 透气膜	41.53	36.43	9.95	5.10	-5.78	3.88	10.88	-7.07	4.88	17.95	5.23
	汽车型材	25.57	7.04	3.70	18.53	5.01	3.84	13.52	-6.28	3.07	19.80	1.18
	导光板	-13.95	-13.95	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	原材料贸易	3.04	0.52	12.26	2.52	0.99	6.02	1.52	-0.41	5.16	1.93	15.05
	涂料	-38.06	-47.08	0.06	9.02	0.85	0.40	8.17	-13.81	0.64	21.98	0.56

(1) 阻燃剂

报告期内阻燃剂的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	17,298	4.71%	16,520	-1.76%	16,816	-2.56%	17,258
单位成本（元/吨）	12,844	1.01%	12,716	-4.56%	13,323	3.01%	12,933
毛利率	25.75%	2.72%	23.03%	2.26%	20.77%	-4.29%	25.06%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018年，阻燃剂毛利率为20.77%，较2017年下降4.29个百分点，一方面系因为销售单价下降2.56%，主要系外销的销售单价因2018年人民币兑美元平均汇率较2017年低使得换算为人民币的平均销售单价有所下降；另一方面系单位成本上升3.01%，主要系因为原材料五氧化二磷及磷酸氢二胺等市场价格总体上升，使得生产成本上升。两者综合影响使得2018年毛利率下降。

2019年，阻燃剂毛利率为23.03%，较2018年回升2.26个百分点，一方面系因为系部分阻燃剂产品系列的生产工艺改进使得原材料利用率提升，单位产量增加，降低了单位成本，另一方面系单位成本较低的产品销量占比提升，综合影响使得2019年整体单位成本有所下降，因销售单价降幅小于单位成本，使得2019

年毛利率有所回升。

2020年1-6月因销售单价上升带动毛利率提升2.72个百分点。

(2) 节日灯饰类改性塑料

报告期内节日灯饰类塑料粒子的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价(元/吨)	17,458	-2.28%	17,865	3.51%	17,260	7.14%	16,110
单位成本(元/吨)	12,232	-10.76%	13,707	-5.56%	14,514	9.39%	13,268
毛利率	29.94%	6.66%	23.28%	7.37%	15.91%	-1.73%	17.64%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018年，节日灯饰类塑料毛利率下降1.73个百分点，主要系单位成本上涨幅度高于销售单价上涨幅度所致。单位成本上升9.39%，主要系因为主要原材料PP价格在2018年持续上升，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本上升，而销售单价亦随成本上升而有所上升。上述综合影响使得2018年节日灯饰类塑料毛利率有小幅下降。

2019年，节日灯饰类塑料毛利率回升7.37个百分点，一方面系因为主要原材料PP价格有所回落，其平均采购价格由2018年8,496元/吨下降至2019年7,749元/吨，带动单位成本降低；另一方面系节日灯饰类产品以出口销售为主，销售单价受汇率影响，美元对人民币年度平均汇率由2018年6.6338上升至2019年6.8944，带动出口外销的销售单价有所上升。上述综合影响使得2019年节日灯饰类塑料毛利率有较大回升。

2020年1-6月因主要原材料PP价格下跌11.94%带动单位成本下降10.76%，使得毛利率继续提升6.66个百分点。

原材料的价格走势请参见“第六节业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）采购情况”之“2、主要原材料价格波动情况”。

(3) 电子电器类改性塑料

报告期内电子电器类塑料粒子的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
----	-----------	-------	-------	-------

	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	13,982	-1.24%	14,158	0.16%	14,135	9.03%	12,964
单位成本（元/吨）	11,120	-3.46%	11,518	-5.94%	12,245	12.17%	10,917
毛利率	20.47%	1.82%	18.65%	5.28%	13.37%	-2.42%	15.79%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018年，电子电器类塑料毛利率下降2.42个百分点，主要系单位成本上涨幅度高于销售单价上涨幅度所致。单位成本上升12.17%，主要系因为主要原材料PP价格在2018年持续上升，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本上升，而销售单价亦随成本上升而有所上升。上述综合影响使得2018年电子电器类塑料毛利率有小幅下降。

2019年，电子电器类塑料毛利率回升5.28个百分点，一方面系因为主要原材料PP价格有所回落，其平均采购价格由2018年8,496元/吨下降至2019年7,749元/吨，带动单位成本降低；另一方面销售单价维持平稳系因为出口外销部分的销售单价受汇率影响，美元对人民币年度平均汇率由2018年6.6338上升至2019年6.8944，带动出口外销的销售单价有所上升，从而一定程度上抵消其他国内客户销售单价下降的影响，与此同时，公司持续开拓优质的知名家电客户，其销售单价较其他中小型客户略高，综合影响下使得整体的销售单价平稳。上述综合影响使得2019年电子电器类塑料毛利率有所回升。

2020年1-6月因主要原材料PP价格下跌带动单位成本下降，使得毛利率继续略为提升1.82个百分点。

（4）汽车类粒子

报告期内汽车类塑料粒子的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	10,869	-3.11%	11,218	4.34%	10,751	-4.30%	11,234
单位成本（元/吨）	8,420	-8.00%	9,152	-6.79%	9,819	-3.82%	10,209
毛利率	22.53%	4.11%	18.42%	9.75%	8.67%	-0.45%	9.12%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018年，汽车类塑料毛利率仅下降0.45个百分点，主要系公司在保证产品质量的前提下改进生产用料配方，提高单价较低的材料用量比例，从而降低了单

位原材料耗用金额，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本下降；销售单价方面，2018 年汽车市场出现下滑，市场竞争加剧，在单位成本下降及保证一定利润的情况下，公司亦采取小幅降价策略以更有效开拓市场。上述综合影响使得 2018 年汽车类粒子毛利率略为下降。

2019 年，汽车类塑料毛利率大幅回升 9.75 个百分点，一方面系因为主要原材料 PP 价格有所回落，其平均采购价格由 2018 年 8,496 元/吨下降至 2019 年 7,749 元/吨，带动单位成本降低；另一方面系客户结构调整，随着品牌市场影响力的提高，公司开拓更多优质的中外合资汽车厂商业务，如一汽大众等，该类型客户销售单价较高。上述综合影响使得 2019 年汽车类塑料毛利率有较大回升。

2020 年 1-6 月因主要原材料 PP 价格下跌 11.94% 带动单位成本下降 8.00%，使得毛利率继续提升 4.11 个百分点。

(5) 线缆类粒子

报告期内线缆类塑料粒子的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年		2018 年		2017 年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	10,288	-6.16%	10,963	-16.96%	13,201	-10.27%	14,713
单位成本（元/吨）	7,894	-7.22%	8,508	-15.28%	10,043	-14.83%	11,791
毛利率	23.25%	0.85%	22.40%	-1.54%	23.94%	4.07%	19.87%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018 年，线缆类塑料毛利率上升 4.07 个百分点，主要系单位成本下降幅度大于销售单价下降幅度所致。单位成本下降 14.83%，主要系因为主要原材料 PE 价格在 2018 年持续下降，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本下降，而销售单价亦随成本下降而有所下降。上述综合影响使得 2018 年线缆类塑料毛利率有所上升。

2019 年及 2020 年 1-6 月毛利率小幅波动，销售单价及单位成本同步持续下降，主要系因为主要原材料 PE 价格持续下降以及产品结构变化所致。

(6) PS 扩散板

报告期内 PS 扩散板的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年	
	数值	变动	数值	变动	数值	变动
销售单价（元/吨）	14,185	-4.16%	14,801	-3.70%	15,369	-
单位成本（元/吨）	9,876	-9.67%	10,933	-11.45%	12,347	-
毛利率	30.38%	4.25%	26.13%	6.46%	19.67%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

2018年及2019年PS扩散板的毛利率分别为19.67%及26.13%，2019年毛利率较2018年同比提高约6.46个百分点，主要系受单位成本下降的影响。单位成本下降一方面系因为PS扩散板的主要原材料PS在自2018年末起持续下降，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本下降；另一方面系公司利用改性塑料多年的生产经验，通过调整挤出机螺杆组合，改进配方技术，不同于传统采用光扩散母粒的方式（两步法），而是直接采用“光扩散剂+PS树脂”的生产工艺方式（一步法），在提高良品率的同时使得主要原材料聚苯乙烯单位耗用量有所下降，降低了平均单位成本。销售单价方面，下降幅度为3.70%，降幅较小，系因为2019年公司销售给韩国三星电子的产品比例大幅增加，韩国三星电子对PS扩散板光学性能、尺寸稳定性要求更高，因此，向韩国三星销售的PS扩散板销售单价相对较高，且外销的销售单价因2019年人民币兑美元汇率上升，两者一定程度上抵消了销售单价受原材料价格下降而下降的影响，多个因素综合使得销售单价仅下降3.70%。

2020年1-6月，在外销的销售单价相对稳定的情况下主要原材料PS价格下跌13.31%带动单位成本下跌9.67%，使得毛利率提升至30.38%。

（7）PE透气膜

报告期内PE透气膜的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	数值	变动	数值	变动	数值	变动	数值
销售单价（元/吨）	19,140	48.87%	12,857	-4.55%	13,470	-7.79%	14,607
单位成本（元/吨）	11,191	-8.27%	12,200	1.64%	12,004	0.16%	11,985
毛利率	41.53%	36.43%	5.10%	-5.78%	10.88%	-7.07%	17.95%

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

报告期内，公司PE透气膜的毛利率分别为17.95%、10.88%及5.10%，持续

下降，主要原因系销售单价持续下降的同时单位成本没有下降。销售单价方面，由于 PE 透气膜的主要原材料系 PE，其市场价格在报告期内均持续下降，因此 PE 透气膜的市场价格亦有所下降，因此公司 PE 透气膜的销售单价随市场行情下降。单位成本方面，报告期内 PE 透气膜的单位成本呈上升趋势，主要系：①PE 透气膜在报告期内仍处于投入期，产能较低，生产工艺、生产流程尚在持续优化中，生产工人持续增加使得直接人工增加；②固定资产由 2017 年底的 1,551.35 万元增加至 2019 年底的 3,981.78 万元，厂房租赁面积扩大，使得折旧费及租金费用等制造费用大幅增加，在产能尚未充分释放的情况下，直接人工及制造费用带动产品单位成本上升。

2020 年 1-6 月毛利率大幅提升，主要原因系受新冠肺炎疫情影响，PE 透气膜可用于卫生口罩及医疗防护服，因此其市场销售价格大幅提升。

（8）汽车型材

因汽车型材有吨、件、套等不同的计量单位，使得无法统一计量单位进而分析平均销售单价及平均单位成本。报告期内，公司汽车型材的毛利率分别为 19.80%、13.52%、18.53% 及 25.57%，呈现较明显的 V 字形走势，与改性塑料粒子类产品相同，汽车型材的主要原材料为 PP，受 PP 价格影响较大，PP 价格在报告期内先升后降，使得毛利率在相应先降后升。原材料的价格走势请参见“第六节业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）采购情况”之“2、主要原材料价格波动情况”。

（9）原材料贸易及涂料产品毛利率分析

报告期内，原材料贸易的毛利率分别为 1.93%、1.52%、2.52% 及 3.04%，对公司的毛利润贡献较小。公司为了确保公司改性塑料产品的质量，主要使用国内高质量原材料和进口材料进行生产，而作为改性塑料原材料的 PP、PE、PS 等大宗商品一般由印度信诚、巴塞尔等国际石化企业及伊藤忠、三菱商事、三星物产等大型贸易商进行销售，为满足该等大型聚烯烃供应商批量采购要求并获得价格优势，公司通常大批量规模采购 PP、PE、PS 等合成树脂原材料。在满足自身生产需求前提下，向国内其他塑料加工厂商或贸易商销售。

报告期内，公司涂料产品的毛利分别为 108.86 万元、55.72 万元、52.40 万

元及-38.06万元，毛利贡献持续降低，2019年毛利占比仅为0.17%，故其毛利率变动对公司不造成较大影响。

(10) 原材料价格变动公司毛利率影响的敏感性分析

以下为相关原材料价格变动对公司主要产品2019年毛利率影响的敏感性分析（假设销售单价不变）：

假设原材料价格上升5%、10%，销售成本及毛利率变动情况如下：

产品类别	2019年度							
	销售收入 (万元)	销售成本 (万元)	毛利率	原材料 成本占 销售成 本比例	原材料价 格上升 5%后的 销售成本	原材料 价格上 升5%后 的毛利 率	原材料价 格上升 10%后 的销售成本	原材料 价格上 升10% 后的毛 利率
阻燃剂	11,379.32	8,758.52	23.03%	83.29%	9,123.27	19.83%	9,488.01	16.62%
塑料粒子	78,435.60	62,192.65	20.71%	94.11%	65,119.02	16.98%	68,045.38	13.25%
PS 扩散板	36,446.25	26,922.95	26.13%	86.15%	28,082.64	22.95%	29,242.33	19.77%
PE 透气膜	5,710.69	5,419.41	5.10%	65.03%	5,595.63	2.01%	5,771.84	-1.07%
汽车型材	5,645.97	4,599.72	18.53%	75.87%	4,774.22	15.44%	4,948.71	12.35%

假设原材料价格下降5%、10%，销售成本及毛利率变动情况如下：

产品类别	2019年度							
	销售收入 (万元)	销售成本 (万元)	毛利率	原材料 成本占 销售成 本比例	原材料价 格下降 5%后的 销售成本	原材料 价格下 降5%后 的毛利 率	原材料价 格下降 10%后 的销售成本	原材料 价格下 降10% 后的毛 利率
阻燃剂	11,379.32	8,758.52	23.03%	83.29%	8,393.77	26.24%	8,029.03	29.44%
塑料粒子	78,435.60	62,192.65	20.71%	94.11%	59,266.28	24.44%	56,339.92	28.17%
PS 扩散板	36,446.25	26,922.95	26.13%	86.15%	25,763.26	29.31%	24,603.57	32.49%
PE 透气膜	5,710.69	5,419.41	5.10%	65.03%	5,243.19	8.19%	5,066.98	11.27%
汽车型材	5,645.97	4,599.72	18.53%	75.87%	4,425.22	21.62%	4,250.73	24.71%

由上表可知，由于公司产品的原材料成本占销售成本的比例较高，在65%至95%之间。当原材料价格上升5%或下降5%时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降或上升约3个百分点；当原材料价格上升10%或下降10%时，阻燃剂、改性塑料粒子及制品的毛利率将下降或上升约6.5个百分点。原材料价格的波动对公司产品毛利率影响较大。

4、按内销/外销进行毛利率分析

(1) 阻燃剂

报告期内公司阻燃剂按内外销的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
内销						
2020年1-6月	16,417	1.30%	12,745	-1.49%	22.38%	2.24%
2019年	16,207	-5.46%	12,938	-5.71%	20.14%	0.22%
2018年	17,137	1.61%	13,722	3.81%	19.92%	-1.69%
2017年	16,865	-	13,219	-	21.61%	-
外销						
2020年1-6月	18,184	7.91%	12,943	3.70%	28.83%	2.87%
2019年	16,851	3.06%	12,481	-2.11%	25.96%	3.91%
2018年	16,355	-8.54%	12,750	2.18%	22.05%	-8.18%
2017年	17,883	-	12,478	-	30.23%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

内销方面，2018年毛利率下降1.69个百分点，主要系单位成本上升3.81%高于销售单价上升幅度，单位成本上升主要系原材料价格在2018年上升，进而传导至下游使得销售单价亦有所上升。2019年毛利率略微上升0.22个百分点，主要系单位成本及销售单价接近同比例同时下降，单位成本下降一方面系部分产品系列改进生产工艺，提高了原材料利用率，单位产量增加使得单位成本下降，另一方面系单位成本较低的产品销量占比上升，综合影响使得单位成本下降；而2019年因销售单价较低的产品销量占比提升使得2019年内销销售单价有所下降。

外销方面，2018年毛利率下降8.19个百分点，主要系外销的销售单价下降8.54%，主要原因系2018年人民币兑美元平均汇率较2017年低，使得换算为人民币的外销平均销售单价下降。2019年毛利率回升3.91个百分点，一方面系单位成本较低的产品销量提升以及部分产品工艺改进提升了单位产量，使得单位成本有所下降，另一方面系2019年人民币兑美元汇率上升使得境外经销的销售单

价有所上升，综合影响使得 2019 年毛利率有所回升。

(2) 改性塑料粒子

报告期内，剔除用于防疫的改性塑料粒子销售收入后，公司改性塑料粒子按内外销的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
内销						
2020 年 1-6 月	12,866	-3.39%	10,005	-7.22%	22.24%	3.22%
2019 年	13,317	-2.58%	10,784	-8.02%	19.02%	4.79%
2018 年	13,670	0.85%	11,725	2.58%	14.23%	-1.45%
2017 年	13,555	-	11,430	-	15.68%	-
外销						
2020 年 1-6 月	17,226	-0.95%	12,229	-8.85%	29.01%	6.16%
2019 年	17,391	5.23%	13,417	-4.43%	22.85%	7.80%
2018 年	16,527	6.00%	14,040	9.09%	15.05%	-2.40%
2017 年	15,591	-	12,870	-	17.45%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

内销方面，家电类塑料、汽车类塑料以及线缆类塑料均以内销为主，2018 年内销毛利率下降 1.45 个百分点的主要原因系 2018 年原材料 PP 价格上升带动单位成本上升 2.58%，销售单价亦随原材料价格上升而有所上升。2019 年内销毛利率回升 4.79 个百分点的主要原因系原材料 PP 价格下降带动单位成本下降 8.02%，与此同时，家电类塑料及汽车类塑料因客户结构知名家电客户和中外合资车厂占比提高，其售价较其他中小型客户高，因此销售单价降幅低于原材料价格的降幅，综合影响使得 2019 年内销毛利率有所回升。

外销方面，以节日灯饰类塑料为主，家电类塑料也存在部分外销，2018 年，外销毛利率下降 2.4 个百分点，主要系单位成本上涨幅度高于销售单价上涨幅度所致。单位成本上升 9.09%，主要系因为主要原材料 PP 价格在 2018 年持续上升，在材料成本占整体成本比例较高的情况下，带动单位成本上升，而销售单价亦随成本上升而有所上升。2019 年外销毛利率回升 7.8 个百分点，一方面系因为主要原材料 PP 价格有所回落，其平均采购价格由 2018 年 8,496 元/吨下降至 2019 年

7,749 元/吨，带动单位成本降低；另一方面系外销的销售单价受汇率影响，人民币兑美元年度平均汇率由 2018 年 6.6338 上升至 2019 年 6.8944，带动出口外销的销售单价有所上升，综合影响使得 2019 年外销毛利率有较大回升。

改性塑料粒子的外销毛利率高于内销，主要系产品应用行业不同，外销以灯饰类为主，内销以家电类、汽车类为主，如前述按产品类别的毛利率对比可知，灯饰类塑料高于家电类及汽车类塑料，因此外销毛利率高于内销毛利率。

2020 年 1-6 月因主要原材料 PP 价格下跌带动内外销的单位成本下降，使得内外销的毛利率均有所提高。

(3) 扩散板

报告期内公司扩散板按内外销的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
内销						
2020 年 1-6 月	11,539	-7.85%	8,527	-10.74%	26.10%	2.39%
2019 年	12,522	-15.19%	9,553	-14.03%	23.71%	-1.03%
2018 年	14,765	-	11,113	-	24.74%	-
外销						
2020 年 1-6 月	15,267	-3.00%	10,427	-9.35%	31.70%	4.78%
2019 年	15,739	0.17%	11,502	-11.67%	26.92%	9.79%
2018 年	15,713	-	13,021	-	17.13%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

内销方面，2019 年内销毛利率略为下降 1.03 个百分点，系因为单位成本下降 14.03% 及销售单价下降 15.19% 所致。单位成本下降 14.03% 主要系因为原材料 PS 市场价格下降导致，相应销售单价亦随之下降，幅度略高于单位成本，使得 2019 年内销毛利率小幅下降。

外销方面，2018 年的外销基本系销售给韩国 JINFU 且属于经销模式，毛利率低于直销。2019 年公司对韩国三星销售大幅增加，韩国三星电子对 PS 扩散板光学性能、尺寸稳定性要求更高，因此向韩国三星销售的 PS 扩散板销售单价较高，从而使得 2019 年外销的整体销售单价并未随着原材料 PS 价格下降而下降。

在原材料价格下降带动单位成本下降 11.67% 的情况，而销售单价保持平稳的基础上，2019 年外销毛利率出现较大幅度上升。

2020 年 1-6 月，内外销的单位成本同步随原材料 PS 价格下降而下降，且下降幅度大于内外销的销售单价，使得内外销的毛利率均有所提高。

扩散板的外销销售单价高于内销，系因为国外客户对扩散板的品质要求高于国内。

5、按直销/经销进行毛利率分析

(1) 阻燃剂

报告期内，阻燃剂按直销/经销分类的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
直销						
2020 年 1-6 月	17,022	4.73%	11,879	-0.68%	30.21%	3.79%
2019 年	16,253	-9.96%	11,960	-11.85%	26.42%	1.60%
2018 年	18,050	1.89%	13,567	5.31%	24.82%	-2.47%
2017 年	17,716	-	12,884	-	27.29%	-
经销						
2020 年 1-6 月	17,502	5.06%	13,557	3.58%	22.54%	1.11%
2019 年	16,659	4.29%	13,089	-0.50%	21.43%	3.80%
2018 年	15,973	-5.08%	13,155	1.35%	17.63%	-5.23%
2017 年	16,828	-	12,980	-	22.86%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

直销方面，报告期内直销毛利率先跌后升。2018 年毛利率下降 2.47 个百分点系因为单位成本上升 5.31% 高于销售单价上升幅度，单位成本上升主要系原材料价格上升带动所致。2019 年毛利率上升 1.60 个百分点，主要系公司改进生产工艺，提高了原材料利用率，增加了单位产量，使得单位成本下降，与此同时，销售单价较低的产品销量占比提升使得销售单价亦有所下降，综合影响使得单位成本下降幅度高于平均销售单价，使得 2019 年毛利率略为回升。

经销方面，报告期内经销毛利率亦先跌后升。2018 年毛利率下降 5.23 个百分点，主要系原材料价格上升导致单位成本上升，与此同时，销售单价方面因出口外销的销售单价受 2018 年人民币对美元平均汇率低于 2017 年影响，使得销售单价下降 5.08%，综合影响使得 2018 年毛利率下降。2019 年毛利率上升 3.80 个百分点，主要系销售单价上升 4.29% 所致，其主要原因系外销的销售单价因 2019 年人民币对美元汇率上升而上升，带动整体平均销售单价有所上升。

2020 年 1-6 月内外销的销售单价均有所上升，相应的毛利率均小幅上升。

直销的毛利率高于经销，两者的差异主要系经销商的利润空间，具备商业合理性。

此外，阻燃剂外销亦存在直销与经销，境外直销及境外经销的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
直销						
2020 年 1-6 月	21,150	-4.66%	13,615	-11.36%	35.63%	4.87%
2019 年	22,184	11.08%	15,360	3.21%	30.76%	5.28%
2018 年	19,970	0.49%	14,883	10.23%	25.48%	-6.58%
2017 年	19,872	-	13,502	-	32.06%	-
经销						
2020 年 1-6 月	16,534	8.14%	12,569	8.05%	23.98%	0.07%
2019 年	15,289	7.61%	11,633	1.31%	23.91%	4.73%
2018 年	14,208	-11.42%	11,482	-0.40%	19.18%	-8.94%
2017 年	16,039	-	11,528	-	28.12%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

境外直销方面，2018 年毛利率下降 6.58 个百分点，主要系单位成本上升 10.23% 带动，单位成本上升系因为原材料价格上升带动所致。2019 年毛利率回升 5.28 个百分点，主要系因 2019 年人民币对美元汇率上升使得换算为人民币的平均销售单价上升 11.08% 所致。

境外经销方面，2018 年毛利率下降 8.94 个百分点，主要系 2018 年人民币对美元平均汇率低于 2017 年使得平均销售单价下降 11.42%。2019 年毛利率回升

4.73 个百分点，主要系 2019 年人民币对美元汇率上升使得平均销售单价回升 7.61%。

(2) PS 扩散板

报告期内，PS 扩散板按直销/经销分类的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
直销						
2020 年 1-6 月	14,228	-4.48%	9,724	-11.70%	31.66%	4.59%
2019 年	14,895	-0.53%	10,862	-7.65%	27.07%	5.62%
2018 年	14,973	-	11,761	-	21.45%	-
经销						
2020 年 1-6 月	14,132	-3.68%	10,063	-9.61%	28.80%	3.98%
2019 年	14,672	-6.00%	11,030	-13.16%	24.82%	6.19%
2018 年	15,609	-	12,701	-	18.63%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

直销方面，2019 年毛利率较 2018 年上升 5.62 个百分点，一方面系因为单位成本随原材料 PS 价格下降而下降；另一方面系 2019 年直销销售单价与 2018 年持平，主要系 2019 年供货于韩国三星的 PS 扩散板品质较高，其相应售价亦较其他客户高，抵消了主要原材料 PS 价格下降使其他客户的销售单价有所下降的影响，导致直销的平均销售单价平稳。上述综合影响使得 2019 年直销毛利率有所上升。

经销方面，仅对韩国 JINFU 的扩散板销售为经销模式，韩国 JINFU 向公司采购扩散板后转售给韩国 LGE。销售单价方面，2019 年较 2018 年下降 6% 的主要原因系主要原材料 PS 价格下跌使得扩散板销售单价随之下降，而销售单价的降幅小于单位成本降幅，系因为扩散板的经销均为外销，外销销售单价因 2019 年人民币兑美元汇率上升一定程度上抵消原材料价格下跌对销售单价的影响。

2020 年 1-6 月直销及经销的毛利率均有所上升主要系单位成本下降幅度大于销售单价下降幅度。

直销的毛利率高于经销，两者的差异主要系经销商的利润空间，具备商业合理性。

此外，PS 扩散板外销亦存在直销与经销，境外直销及境外经销的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：元/吨

年度	销售单价		单位成本		毛利率	
	金额	变动	金额	变动	数值	变动
直销						
2020年1-6月	17,220	-0.54%	11,055	-8.07%	35.80%	4.81%
2019年	17,313	-12.48%	11,947	-10.02%	30.99%	-1.89%
2018年	19,782	-	13,277	-	32.88%	-
经销						
2020年1-6月	14,132	-3.68%	10,063	-9.61%	28.80%	3.98%
2019年	14,672	-6.00%	11,030	-15.13%	24.82%	8.09%
2018年	15,609	-	12,997	-	16.73%	-

注：销售单价及单位成本的变动系相对值，毛利率的变动系绝对值。

境外直销方面，销售收入从 2018 年 166 万元增加至 2019 年 1.22 亿元，主要系公司于 2018 年第四季度获得韩国三星的合格供应商资格后，2019 年对韩国三星销售增加 6,516 吨销量，供货于韩国三星的 PS 扩散板品质较高，其相应售价亦较其他客户高，因此毛利率亦较高。

境外经销方面，均系对韩国 JINFU 销售，韩国 JINFU 向公司采购扩散板后转售给韩国 LGE。销售单价方面，2019 年较 2018 年下降 6% 的主要原因系主要原材料 PS 价格下跌使得扩散板销售单价随之下降，而销售单价的降幅小于单位成本降幅，系因为扩散板的经销均为外销，外销销售单价因 2019 年人民币兑美元汇率上升一定程度上抵消原材料价格下跌对销售单价的影响。

2020 年 1-6 月境外的直销及经销毛利率均有所提升，主要系因为原材料 PS 价格继续大幅下降带动单位成本下降。

境外直销的毛利率高于境外经销，两者的差异主要系经销商的利润空间，具备商业合理性。

6、三大类产品毛利率与同行业可比上市公司对比

(1) 阻燃剂

公司阻燃剂业务毛利率与同行业可比上市公司比较如下：

单位：%

公司	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
雅克科技	15.98	-7.21	23.19	3.70	19.49	0.02	19.47
万盛股份	-	-	26.50	2.20	24.30	0.16	24.14
发行人	25.75	2.72	23.03	2.26	20.77	-4.29	25.06

注：上述数据来源于各可比上市公司年度报告，且仅为其阻燃剂业务毛利率，万盛股份2020年半年报无披露毛利率。

上表可知报告期内公司阻燃剂业务毛利率与上述可比上市公司接近。

(2) 改性塑料粒子

公司的改性塑料粒子业务毛利率与同行业可比上市公司比较如下：

单位：%

公司	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
金发科技	32.37	12.93	19.44	3.86	15.58	1.41	14.17
银禧科技	18.30	3.25	15.05	1.33	13.72	-4.31	18.03
国恩股份	33.34	16.02	17.32	-1.41	18.73	-2.24	20.97
道恩股份	39.82	25.65	14.17	0.50	13.67	-0.12	13.79
同行业平均	30.96	14.46	16.50	1.07	15.43	-1.32	16.74
发行人	25.39	4.68	20.71	6.12	14.59	-2.02	16.61

注：上述数据来源于各可比上市公司年度报告，且仅为其改性塑料业务毛利率。

改性塑料粒子毛利率变动趋势与同行可比上市公司同向，与金发科技较为接近。

(3) 改性塑料制品

①PS 扩散板

同行业可比上市公司仅国恩股份有经营光显材料业务，其毛利率与公司扩散板业务毛利率比较如下：

单位：%

公司	2020年1-6月		2019年		2018年	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
国恩股份（光显材料）	-	-	18.00	-1.20	19.20	-
发行人（扩散板）	30.38%	4.25%	26.13	6.46	19.67	-

注：上述数据来源于可比上市公司年度报告，且仅为其光显材料业务毛利率，国恩股份2020年半年报无披露毛利率。

报告期内公司扩散板业务毛利率与国恩股份光显材料业务毛利率有所差异，主要原因系一方面国恩股份的光显材料业务包含多种产品，如导光板、扩散板、膜片等，其综合毛利率与公司单一产品（扩散板）毛利率存在差异属合理，另一方面国恩股份的光显材料业务主要系内销，而公司扩散板以外销为主，因此公司扩散板毛利率受2019年人民币兑美元汇率上升而有所上升。综合上述，公司扩散板业务毛利率与国恩股份光显材料业务毛利率存在差异具备合理性。

②PE 透气膜及汽车型材

同行可比上市公司没有单独披露 PE 透气膜及汽车型材业务毛利率，因此发行人的 PE 透气膜及汽车型材毛利率无法与同行业比较。

（五）期间费用及利润表其他项目分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	2,487.37	3.10%	5,142.25	3.49	3,304.13	3.09	2,462.40	2.80
管理费用	2,729.98	3.40%	4,568.21	3.10	3,328.50	3.11	3,380.40	3.84
研发费用	2,379.02	2.96%	4,539.42	3.08	3,357.28	3.14	2,594.79	2.95
财务费用	918.03	1.14%	1,631.45	1.11	1,228.45	1.15	861.02	0.98
合计	8,514.40	10.60%	15,881.33	10.78	11,218.36	10.49	9,298.61	10.57

报告期内，公司期间费用总额占营业收入的比例分别为 10.57%、10.49%、10.78%及 10.60%，基本保持稳定。期间费用总额逐年增长，主要原因系进入 2017 年以来，公司经营规模持续扩大，带动销售费用、管理费用、研发费用和财务费用相应较快增长。

1、销售费用

(1) 销售费用构成及变动分析

报告期内，销售费用具体构成及变动如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例
职工薪酬	358.82	14.43%	894.93	17.40%	675.42	20.44%	521.05	21.16%
广告宣传费	14.08	0.57%	103.88	2.02%	65.28	1.98%	87.20	3.54%
办公及差旅费	99.59	4.00%	432.14	8.40%	434.09	13.14%	306.01	12.42%
业务招待费	81.57	3.28%	181.98	3.54%	200.06	6.05%	221.76	9.01%
销售服务费	493.86	19.85%	619.98	12.06%	77.01	2.33%	60.16	2.44%
运输费	1,232.51	49.55%	2,505.17	48.72%	1,702.40	51.52%	1,175.04	47.72%
出口费	86.28	3.47%	201.43	3.92%	123.73	3.74%	57.86	2.35%
检测费	75.98	3.05%	112.22	2.18%	5.31	0.16%	10.44	0.42%
其他费用	44.66	1.80%	90.55	1.76%	20.82	0.63%	22.89	0.93%
合计	2,487.37	100.00%	5,142.25	100.00%	3,304.13	100.00%	2,462.40	100.00%

如上表所示，公司销售费用主要包括职工薪酬（含社保公积金）、办公及差旅费、业务招待费、销售服务费、运输费、出口费及其他费用等，前六项费用合计占销售费用比重分别达到 95.10%、97.22%、94.04%及 94.58%。报告期内，销售费用分别为 2,462.40 万元、3,304.13 万元、5,142.25 万元及 2,487.37 万元，2018 年及 2019 年同比增幅分别为 34.18%及 55.63%，主要系公司业务销售持续增长拉动销售费用相应增长。

职工薪酬包括公司负责销售业务的人员工资、奖金和社保等费用。销售人员主要负责业务拓展、合同订单的管理，与客户的沟通与售后维护等。报告期内，公司的职工薪酬分别为 521.05 万元、675.42 万元、894.93 万元及 358.82 万元，2018 年及 2019 年职工薪酬的同比增幅分别为 29.63%及 32.50%，职工薪酬逐年上升的原因，一方面系报告期内公司销售人员数量逐年增加，另一方面系销售提成奖金随着销售收入增加而逐年增加。

销售服务费系公司开拓业务及维护客户而发生的费用。报告期内，销售服务费由 2017 年 60.16 万元大幅增加至 2019 年 619.98 万元，主要系 2019 年为开拓新的塑料制品类战略型客户而发生的前期营销费用。检测费系发行人相关产品认证检测费用和清洁维护费用。报告期内，检测费分别为 10.44 万元、5.31 万元、112.22 万元及 75.98 万元，2019 年大幅增加系 PS 扩散板业务快速发展，境外清洁维护费用增加所致。清洁维护费用系 PS 扩散板要求的洁净度较高，产品运至海外后，如有瑕疵的，会在当地重新检测后进行清洁，从而发生的相关费用。

出口报关费系公司因外销向海关申报而发生的费用。报告期内，出口报关费分别为 57.86 万元、123.73 万元、201.43 万元及 86.28 万元，2018 年及 2019 年报关费同比增幅分别为 113.85% 及 62.80%，主要系公司的外销业务销售收入持续增长带动出口报关费增长。

运输费系销售产品时将货物运至客户指定地点所发生的运输费用。报告期内，公司发生的运输费分别为 1,175.04 万元、1,702.40 万元、2,505.17 万元及 1,232.51 万元，2018 年及 2019 年同比增幅分别为 44.88% 及 47.15%，逐年上升，一方面系因为公司业务销售收入持续增加促使运输费用相应增加；另一方面系因为改性塑料制品在产品销售结构中的占比逐年提高，相对改性塑料粒子，塑料制品在运输过程中需防摩擦防挤压等，因此其对运输的要求更高，运输费用相对较高。以下为运输费占收入的比例：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费	1,232.51	2,505.17	1,702.40	1,175.04
营业收入	80,287.64	147,432.59	106,891.33	88,042.80
占比	1.54%	1.70%	1.59%	1.33%

(2) 同行可比上市公司对比

报告期内，公司的销售费用率与同行业可比上市公司的销售费用率对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金发科技	2.63%	2.34%	2.65%	3.07%
银禧科技	2.26%	3.73%	3.87%	3.25%
国恩股份	1.12%	1.61%	1.55%	2.21%

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
道恩股份	2.54%	3.15%	3.00%	3.45%
平均值	2.14%	2.71%	2.77%	3.00%
发行人	3.10%	3.49%	3.09%	2.80%

注：数据源于 Wind。

报告期内发行人的销售费用率分别为 2.80%、3.09%、3.49% 及 3.10%，相对高于同行可比公司平均水平。改性塑料行业普遍采用“直销经销相结合”、“内销外销相结合”的销售模式。报告期内，发行人基于“改性塑料助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营策略，重点开拓下游改性塑料制品市场，目标客户以新增客户为主，营销开拓等费用相对较高。改性塑料行业市场潜力较大，公司市场占有率较低，具有较大的成长空间。为抓住日益增长的市场机遇，发行人建立了以差异化竞争优势为基础，不断加大营销力度，抢占市场份额的策略，使得销售费用持续增长。

2、管理费用

(1) 管理费用构成及变动分析

报告期内，公司管理费用具体构成及变动如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例
职工薪酬	1,100.10	40.30%	2,298.47	50.31%	1,620.74	48.69%	1,431.86	42.36%
折旧与摊销	582.90	21.35%	441.27	9.66%	444.90	13.37%	403.41	11.93%
办公费	185.53	6.80%	335.31	7.34%	225.35	6.77%	266.10	7.87%
差旅费	94.43	3.46%	271.14	5.94%	164.06	4.93%	241.48	7.14%
业务招待费	68.41	2.51%	249.49	5.46%	119.46	3.59%	67.77	2.00%
咨询与中介费	188.80	6.92%	259.94	5.69%	211.42	6.35%	631.32	18.68%
维修费	85.00	3.11%	255.85	5.60%	172.22	5.17%	166.57	4.93%
租赁费及水电费	181.93	6.66%	209.24	4.58%	145.54	4.37%	32.77	0.97%
检测与认证费	132.69	4.86%	92.78	2.03%	68.63	2.06%	29.52	0.87%
其他费用	110.19	4.04%	154.72	3.39%	156.19	4.69%	109.6	3.24%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例
合计	2,729.98	100.00%	4,568.21	100.00%	3,328.50	100.00%	3,380.40	100.00%

由上表可知，报告期内，公司管理费用分别为 3,380.40 万元、3,328.50 万元、4,568.21 万元及 2,729.98 万元，2018 年、2019 年同比增幅分别为-1.54%、37.25%，2019 年增幅较大主要系：一方面公司 2019 年经营规模持续扩大，带动管理费用上升；另一方面 2018 年 9 月起将常州奥智纳入合并报表使得管理费用进一步增加。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销、办公费、差旅费、业务招待费、咨询与中介费、维修费及其他费用构成。

报告期内，职工薪酬的发生额分别为 1,431.86 万元、1,620.74 万元、2,298.47 万元及 1,100.10 万元，2018 年及 2019 年同比增幅为 13.19% 及 41.82%，主要原因包括：①近两年行政管理人员固定薪资有小幅上调；②随着公司业务持续发展，行政管理部门员工数量亦相应增加；③公司 2019 年的业绩对比 2018 年有大幅提高，为与员工共享经营发展成果，年终计提较高的奖金激励。

报告期内业务招待费分别为 67.77 万元、119.46 万元、249.49 万元及 68.41 万元，持续上升，主要系受 2018 年 9 月常州奥智纳入合并报表范围影响，常州奥智 2018 年 9-12 月业务招待费发生 35.61 万元及 2019 年发生 152.77 万元。常州奥智发生较多业务招待费主要是公司扩散板业务增长迅速以及公司正积极研发新产品和新的业务发展机会，使得业务招待频率增加，进一步促使业务招待费的增长。

报告期内，咨询与中介费分别为 631.32 万元、211.42 万元、259.94 万元及 188.80 万元，2017 年发生金额较高，主要系 2017 年公司于 A 股申报 IPO，后主动终止，使得发生的与上市相关的中介费用（保荐机构、会计师事务所、律师事务所等）计入管理费用，导致较高的发生额。

（2）同行可比上市公司对比

报告期内，公司与同行业可比上市公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
金发科技	2.92%	2.75%	2.83%	2.87%
银禧科技	4.55%	6.49%	5.50%	4.62%
国恩股份	1.10%	1.60%	1.86%	2.26%
道恩股份	2.02%	1.75%	1.86%	2.36%
平均值	2.65%	3.15%	3.01%	3.03%
发行人	3.40%	3.10%	3.11%	3.84%

注：数据源于 Wind。

由上表可知，报告期内，公司管理费用率下降，主要系因为随着公司销售规模持续扩大产生规模效应。此外，公司管理费用率低于银禧科技，但高于金发科技、国恩股份及道恩股份，管理费用率整体处在合理区间内。

3、研发费用

(1) 研发费用构成及变动分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
职工薪酬	1,064.09	44.73%	2,045.82	45.07	1,798.15	53.56	1,320.41	50.89
直接投入-材料	742.27	31.20%	1,553.00	34.21	760.72	22.66	583.55	22.49
折旧与摊销	103.15	4.34%	139.53	3.07	154.21	4.59	143.72	5.54
其他费用	469.51	19.74%	801.07	17.64	644.19	19.18	547.12	21.09
合计	2,379.02	100.00%	4,539.42	100.00	3,357.28	100.00	2,594.79	100.00
营业收入	80,287.64		147,432.59		106,891.33		88,042.80	
研发费用占营业收入的比例	2.96%		3.08		3.14		2.95	

公司所处的改性塑料行业系国家战略性新兴产业的重要组成部分，材料技术更新迭代快，必须持续增加研发投入，提高产品的科技含量及附加值，才能保持并提升市场竞争力。报告期内，公司的研发费用分别为 2,594.79 万元、3,357.28 万元、4,539.42 万元及 2,379.02 万元，2018 年及 2019 年的同比增幅为 29.39% 及 35.21%。研发费用主要包括职工薪酬、直接材料投入、折旧与摊销及其他费用，其中职工薪酬及材料直接投入合计占比 73.38%、76.22%、79.28% 及 75.93%。

报告期内，公司研发费用金额的变动与研发人员数量、研发项目数量、研发投入进度相关，其中，职工薪酬分别为 1,320.41 万元、1,798.15 万元、2,045.82 万元及 1,064.09 万元；材料直接投入分别为 583.55 万元、760.72 万元、1,553.00 万元及 742.27 万元；职工薪酬与材料投入持续较快增长的原因系公司新研发课题的增加以及随着研发课题的深入开展，研发人员数量及材料投入相应增加所致。

(2) 同行可比上市公司对比

报告期内，公司的研发费用比率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金发科技	3.93%	4.00%	4.01%	4.05%
银禧科技	5.70%	5.70%	4.86%	4.23%
国恩股份	3.13%	3.26%	2.92%	3.18%
道恩股份	3.41%	3.62%	2.96%	2.85%
平均值	4.04%	4.15%	3.69%	3.58%
发行人	2.96%	3.08%	3.14%	2.95%

注：数据源于 Wind。

(3) 研发项目整体实施情况

报告期内，公司不存在研发费用资本化情形。截至报告期末，公司主要的研发项目整体实施情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发费用投入金额					预算	进展
		2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年	累计		
1	有机次磷酸盐无卤阻燃剂的研发及产业化	-	419.19	382.80	205.36	1,007.35	1,000.00	已完成
2	低烟无卤阻燃型电线电缆用热塑性弹性体材料的研制与产业化推广	-	394.80	307.41	252.22	954.43	1,100.00	进行中
3	高性能阻燃工程塑料系列开发项目	-	94.65	386.67	304.43	785.75	700.00	已完成
4	低气味、轻量化汽车内饰板材的研发及产业化	-	167.12	340.04	202.06	709.22	700.00	已完成
5	环保无卤高阻燃聚丙烯的开发及其产业化	358.62	690.11	-	-	690.11	1,500.00	进行中
6	疏水膨胀型阻燃剂和耐水膨胀型阻燃树脂的制备与产业化	-	196.62	340.13	256.59	793.34	850.00	已完成
7	高性能长玻纤增强 PP 的研	-	-	237.78	130.37	368.15	350.00	已完

序号	项目名称	研发费用投入金额					预算	进展
		2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	累计		
	发与产业化							成
8	粘接树脂应用改性研究	70.62	219.46	80.24	49.76	349.46	700.00	进行中
9	淀粉基/PVA 生物降解合金材料的产业化及应用	-	96.14	70.46	117.51	284.11	300.00	已完成
10	聚丙烯用聚磷酸氨基无卤阻燃母粒的研发与产业化	-	192.48	84.13	-	276.61	285.00	进行中
11	微发泡聚丙烯母粒的研发	-	218.29	42.92	-	261.21	260.00	已完成
12	生物酶技术制备美妆油脂工艺的关键技术开发	81.43	249.94	-	-	249.94	473.00	进行中
13	水性纳米防腐涂料的研发及产业化	-	70.05	116.93	59.19	246.17	240.00	已完成
14	可水溶的新型环境友好材料的研发及产业化	-	87.04	76.57	49.49	213.10	230.00	已完成
15	汽车用内外饰板材研发	59.66	90.55	101.45	-	192.00	300.00	进行中
16	一种用于卫生巾的透气膜开发	-	174.95	-	-	174.95	170.00	已完成
17	一种高性能改性聚丙烯卫浴产品专用料	110.26	169.28	-	-	169.28	500.00	进行中
18	高强度塑胶复合板材的研发及产业化	-	-	-	162.00	162.00	180.00	已完成
19	用于汽车薄壁化高流动性高模量高冲击改性填充聚丙烯复合材料	-	147.58	-	-	147.58	120.00	已完成
20	三聚氰胺聚磷酸盐无卤阻燃剂的研发	-	-	6.90	124.14	131.04	110.00	已完成
21	膨胀型防火涂料用阻燃剂的研发	-	-	86.63	49.63	136.26	145/00	已完成
22	透气膜母粒的制备	-	-	-	127.09	127.09	110.00	已完成
23	5G 光缆护套用低烟无卤聚烯烃的开发及其产业化	57.63	125.09	-	-	125.09	400.00	进行中
24	氢氧化物 GM 系列和 CA 系列阻燃剂的开发	-	-	53.51	61.49	115.00	100.00	已完成
25	PC 玻璃纤维改性扩散板的研发	87.26	114.69	-	-	114.69	120.00	进行中
26	高性能 PS 光扩散板的研发	123.65	113.81	-	-	113.81	120.00	进行中
27	低 VOC V1 级蜂窝板专用料的开发	-	-	-	103.95	103.95	110.00	已完成
28	一种用于海运包装袋的透气膜开发	-	-	102.28	-	102.28	120.00	已完成
29	超级电容器正极材料的研发	-	-	52.65	49.33	101.98	100.00	已完

序号	项目名称	研发费用投入金额					预算	进展
		2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	累计		
	及产业化							成
30	防静电抗氧化扩散板的研发	59.96	101.96	-	-	101.96	180.00	进行中
31	TV用新型扩散板材料的研发	66.92	99.39	-	-	99.39	300.00	进行中
32	轻质高强度汽车内饰板的研究及产业化	134.10					300.00	进行中
33	PS自动上料系统	111.79					100.00	进行中
34	新型本征性阻燃聚酰胺、聚酯树脂	108.71					500.00	进行中
35	CSP花纹辊扩散板	109.03					150.00	进行中
36	超高透气量透气膜研发	104.01					150.00	进行中
37	耐温150℃阻燃FT-2等级辐照交联聚乙烯的开发及其产业化	88.48					150.00	进行中
38	高流动低翘曲玻纤增强聚碳酸酯产品的开发及其产业化	84.08					60.00	进行中
39	耐热氧老化UL94 V2聚丙烯阻燃剂的研发及产业化2006	70.07					212.00	进行中
40	汽车内饰聚丙烯抗菌材料的研发及其产业化	70.46					117.00	进行中
41	五氧化二磷的制备及其应用	21.06					150.00	进行中
42	石墨烯制备生产化研究	14.65					500.00	进行中
43	美妆油脂产品生产化研究	15.97					500.00	进行中
合计		2,007.66	4,233.19	2,869.50	2,304.61	9,407.30	14,617.00	-

4、财务费用

报告期内，公司的财务费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	957.26	1,561.95	816.47	503.53
减：利息收入	16.73	20.28	5.72	10.39
汇兑损益	-192.41	-179.23	306.58	187.65
金融机构手续费	169.91	269.01	108.86	176.91

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
其他	-	-	2.25	3.33
合计	918.03	1,631.45	1,228.45	861.02

报告期内，公司的财务费用主要源于银行贷款所产生的利息支出。随着经营规模持续扩张，公司对营运资金的需求也相应增加，公司主要通过银行贷款及融资租赁等间接方式解决资金需求，金融负债持续增加，利息支出也随着金融负债的增加相应增加。

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度
应收票据坏账损失	9.13	0.65
应收账款坏账损失	-126.75	-269.40
其他应收款坏账损失	58.19	-48.73
合计	-59.42	-317.48

报告期内，公司存在会计政策变更，应收款项的坏账损失在利润表中列示为“信用减值损失”，具体会计政策请参见本节之“六、主要会计政策和会计估计”之“（二）金融工具”。

报告期内，公司坏账损失分别为 146.07 万元、195.94 万元、317.48 万元及 59.42 万元，2017 年至 2019 年呈上升趋势，主要系应收账款随着营业收入增长而增长，应收账款余额由 2017 年 16,436.45 万元增长至 2019 年 39,764.88 万元，导致按账龄计提的坏账损失逐年增长。

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
坏账损失	-	-	-195.94	-146.07
存货跌价损失	-79.27	-80.92	-58.59	-96.55
合计	-79.27	-80.92	-254.53	-242.61

报告期内，存货跌价损失为每年度根据不同种类存货的库龄及不良品进行减

值测算计算得出，由于公司主要采取以销定产模式，大部分库存商品账龄不长，产生的存货跌价损失不大。

7、其他收益

报告期内，公司的其他收益均为政府补助，各年度确认的政府补助金额如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
政府补助	307.24	615.65	745.25	870.48
合计	307.24	615.65	745.25	870.48

以下为报告期内计入其他收益的政府补助明细：

单位：万元

补助项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	与资产相关/ 与收益相关
与资产相关的装备补贴	11.84	19.89	11.86	0.70	与资产相关
科技局专利补贴款	-	0.30	-	-	与收益相关
外汇业务增量奖励	-	0.26	-	-	与收益相关
经开区管委会专利奖励	-	3.20	-	-	与收益相关
宁乡市经信局融资补贴款	-	-	0.36	-	与收益相关
宁乡市经信局入规补贴款	-	-	5.00	-	与收益相关
宁乡市园区入规奖励融资补贴款	-	-	4.70	-	与收益相关
经信局培育小微企业成长项目奖励	-	-	3.00	-	与收益相关
宁乡市国库入规企业发展资金	-	-	0.72	-	与收益相关
高聚合度结晶II型聚磷酸铵及其衍生微胶囊化阻燃剂的研制与产业化	-	-	-	7.20	与资产相关
环保无卤阻燃玻纤增强PBT的研发及产业化	-	-	0.89	5.36	与资产相关
2012年清远市创新型试点企业	-	-	0.80	5.01	与资产相关
新型环保无卤阻燃ABS及其阻燃剂的研制和产业化研究	-	-	-	4.00	与资产相关
年产无卤阻燃剂2.1万吨，环保阻燃聚丙烯3万吨建设项目	42.75	49.28	82.97	89.20	与资产相关
广东省收购和创建国际品牌项目资金	7.35	9.94	9.94	9.94	与资产相关
广东省收购和创建国际品牌项目资金	-	-	-	215.00	与收益相关
2015年应用型科技研发专项资金（先进阻燃高分子复合材料的研制与产业化）	17.24	17.24	17.24	12.15	与资产相关
2015年应用型科技研发专项	-	1.47	46.53	81.00	与收益相关

补助项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	与资产相关/ 与收益相关
资金（先进阻燃高分子复合材料的研制与产业化）					
高性能玻纤增强无卤阻燃尼龙复合材料的开发	4.00	4.00	4.00	3.87	与资产相关
财政局创新券后补助	5.64	5.64	5.64	4.55	与资产相关
与捷尔思、北京化工大学合作研究成树脂专用新型高效阻燃技术开发	-	43.43	40.22	66.35	与收益相关
2017年度清远市科技创新券补助	7.60	7.60	7.60	1.90	与资产相关
2016年企业研究开发省级财政补助资金	-	-	-	87.53	与收益相关
2016年科技发展专项资金（协同创新与平台环境建设方向）	-	-	-	100.00	与收益相关
清远市2017年上半年企业知识产权管理规范认证资助	-	-	-	10.00	与收益相关
2017年度清远市科技创新券补助	-	-	-	15.00	与收益相关
高新区财政局2017年市级企业研究开发财政补助资金	-	-	-	17.12	与收益相关
2016年度经济贡献额增量奖补	-	-	-	4.21	与收益相关
技能先锋奖	3.00	-	-	3.00	与收益相关
2017年度清远高新区科技引导专项资金		-	-	11.40	与收益相关
2017清远市工业企业技术改造项目	8.00	8.00	8.00	-	与资产相关
改性塑料产品设备更新技术改造（2018年清远市市级工业企业技术改造）	8.04	8.21	-	-	与资产相关
生物酶技术制备美妆油脂工艺的关键技术开发项目	3.16	0.36	-	-	与资产相关
生物酶技术制备美妆油脂工艺的关键技术开发项目	6.23	9.39	-	-	与收益相关
广东省企业研究开发省级财政补助资金（2017）	-	-	87.83	-	与收益相关
2017年省工业和信息化专项资金	-	-	247.50	-	与收益相关
2018年度第一期清远高新区科技创新资金	-	-	19.40	-	与收益相关
2018年强化知识产权工作专项资金（第一批）	-	-	5.00	-	与收益相关
2017年度专利资助专项资金_2_2018.12.07	-	-	32.18	-	与收益相关
社保局先锋奖_2_2018.12.18	-	-	3.00	-	与收益相关
2018年度第二期清远高新区科技创新资金	-	-	1.00	-	与收益相关
2016年度省级稳增长调结构专项资金	-	-	15.00	-	与收益相关
清远科学技术局创新十条奖励项目	-	1.00	-	-	与收益相关
财政局博士工作站补助	-	50.00	-	-	与收益相关

补助项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	与资产相关/ 与收益相关
财政局博士工作站补助	-	20.00	-	-	与收益相关
财政局下达2019年省级促进经济高质量发展专项资金（民营经济及中小企业发展财政事权）	-	10.10	-	-	与收益相关
财政局下达2019年度第一期清远高新区科技引导资金	-	26.00	-	-	与收益相关
财政局外经贸发展专项资金	-	2.34	-	-	与收益相关
清远市科协技术局市级企业研究开发财政补助资金	-	10.24	-	-	与收益相关
财政局下达2019清远市市级企业研究开发	-	8.06	-	-	与收益相关
人力资源和社会保障局补助	-	1.00	-	-	与收益相关
2019年清远市市级工业企业技术改造专项资金	-	74.00	-	-	与收益相关
劳动就业中心就业失业动态监测补贴	-	5.17	-	-	与收益相关
2015年应用型科技研发专项资金	3.90	7.80	7.80	7.80	与资产相关
片状三聚氰胺氰尿酸盐的研发及产业化	1.50	3.00	3.00	3.00	与资产相关
2015年应用型科技研发专项资金（先进阻燃高分子复合材料的研制与产业化）	-	-	5.00	12.00	与收益相关
高新技术企业培育入库资金	-	-	-	10.00	与收益相关
2017年度清远高新区科技引导专项资金	-	-	-	41.00	与收益相关
2017年清远市科技创新券补助资金（第一批）	-	-	-	15.00	与收益相关
高新区财政局稳增长结构专项资金	-	-	8.00	-	与收益相关
开发区财政局科技创新奖金	-	-	1.20	-	与收益相关
开发区财政局外经贸发展专项资金	-	-	1.55	-	与收益相关
开发区财政局发展专项资金	-	-	10.40	-	与收益相关
财政局专利资助资金	-	-	0.74	-	与收益相关
财政局知识产权专项补助	-	-	17.00	-	与收益相关
清远高新区科技创新资金	-	53.00	-	-	与收益相关
清远市市级企业研究开发财政补助资金	-	4.67	-	-	与收益相关
科技创新资金	-	15.00	-	-	与收益相关
清远市市级企业研究开发财政补助资金	-	5.45	-	-	与收益相关
清远市激励科技创新十条政策有关奖励项目	-	30.00	-	-	与收益相关
谢思正职业技能经费	-	1.00	-	-	与收益相关
科技激励资金	-	50.00	-	-	与收益相关

补助项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	与资产相关/ 与收益相关
“淀粉基/PVA生物降解合金材料的产业化及应用”	0.33	4.18	26.00	26.00	与收益相关
“淀粉基/PVA生物降解合金材料的产业化及应用”	9.86	15.87	-	-	与资产相关
2017年度清远高新区技术引导专项资金	-	-	-	1.20	与收益相关
清远科技局资助现金	-	-	0.02	-	与收益相关
2017年度中央财政外贸发展专项资金	-	-	1.04	-	与收益相关
补贴财政局	-	-	0.03	-	与收益相关
科学技术局资助	-	1.00	-	-	与收益相关
清远市市级企业研究开发财政补助资金	-	2.27	-	-	与收益相关
2018年中央财政外贸发展专项资金	-	1.47	-	-	与收益相关
2019年发明专利奖励款	-	1.00	-	-	与收益相关
2019年清远市市级研究开发财政补助资金	-	0.92	-	-	与收益相关
稳岗补贴	23.96	2.94	0.10	-	与收益相关
高新技术企业补助	10.00	20.00	3.00	-	与收益相关
商务发展专项资金奖励	3.00	-	-	-	与收益相关
小升规奖励项目资金	10.00	-	-	-	与收益相关
聚丙烯用聚磷酸氨基无卤阻燃母粒的研发与产业化	2.50	-	-	-	与资产相关
2020年技术改造项目事后奖(普惠性)	97.25	-	-	-	与收益相关
科技局研发奖补资金	20.00	-	-	-	与收益相关
经开区管委会疫情期间水费补偿款	0.10	-	-	-	与收益相关
合计	307.24	615.65	745.25	870.48	-

8、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为0万元、10.34万元、1.33万元及35.14万元，主要为清理废旧固定资产的收益，金额较小，对公司经营成果基本没有影响。

9、营业外收支

报告期内，公司营业外收支情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业外收入				

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
非流动资产报废利得	-	-	0.04	16.76
获得赔偿收入	-	12.13	6.83	3.32
其他	-	0.35	0.29	3.38
合计	-	12.48	7.15	23.46
营业外支出				
非流动资产毁损报废损失	106.23	33.81	14.81	5.07
对外捐赠	10.30	10.30	6.00	11.70
罚款及滞纳金	16.89	15.06	2.83	2.79
自然灾害损失	18.27	-	-	-
其他	-	7.57	-	0.88
合计	151.69	66.74	23.64	20.44

报告期内，公司营业外收入分别为 23.46 万元、7.15 万元、12.48 万元及 0.00 万元；营业外支出分别为 20.44 万元、23.64 万元、66.74 万元及 151.69 万元，营业外收支净额较小，对公司经营成果影响较小。

（六）利润情况分析

1、利润变动分析

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	金额	金额	金额	金额
营业利润	11,888.21	13,664.23	4,874.35	4,575.51
利润总额	11,736.52	13,609.97	4,857.86	4,578.53
净利润	9,122.65	12,064.84	4,520.88	3,960.35
归属于母公司股东的净利润	8,557.09	9,902.02	4,386.41	3,921.72

报告期内，公司各年度营业利润与利润总额基本持平，营业外收支对企业的利润情况影响甚微，公司的利润来源以日常经营所得为主。

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润占净利润的比例分别为 99.02%、97.03%、82.07%及 93.80%，2017 年至 2019 年占比持续降低，主要系公司 2018 年 9 月收购常州奥智 51% 股权，并自当月起将常州奥智纳入合并报表，在常州奥智盈利持续提升的情况下导致 2018 年及 2019 年归属于少数股东损益的占比增加。

综上，报告期内公司上述四个利润指标均保持上升趋势，反映公司经营快速发展，且盈利能力不断增强。

2、利润主要来源分析

报告期内，公司利润主要来源分析如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
营业收入	80,287.64	100.00	147,432.59	100.00	106,891.33	100.00	88,042.80	100.00
减：营业成本	59,807.76	74.49	117,447.85	79.66	90,954.50	85.09	74,483.44	84.60
税金及附加	210.67	0.26	657.75	0.45	345.18	0.32	313.10	0.36
销售费用	2,487.37	3.10	5,142.25	3.49	3,304.13	3.09	2,462.40	2.80
管理费用	2,729.98	3.40	4,568.21	3.10	3,328.50	3.11	3,380.40	3.84
研发费用	2,379.02	2.96	4,539.42	3.08	3,357.28	3.14	2,594.79	2.95
财务费用	918.03	1.14	1,631.45	1.11	1,228.45	1.15	861.02	0.98
加：其他收益	307.24	0.38	615.65	0.42	745.25	0.70	870.48	0.99
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-59.42	-0.07	-317.48	-0.22	-	-	-	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-79.27	-0.10	-80.92	-0.05	-254.53	-0.24	-242.61	-0.28
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-35.14	-0.04	1.33	0.00	10.34	0.01	-	-
营业利润	11,888.21	14.81	13,664.23	9.27	4,874.35	4.56	4,575.51	5.20
加：营业外收入	-	-	12.48	0.01	7.15	0.01	23.46	0.03
减：营业外支出	151.69	0.19	66.74	0.05	23.64	0.02	20.44	0.02
利润总额	11,736.52	14.62	13,609.97	9.23	4,857.86	4.54	4,578.53	5.20
减：所得税费用	2,613.87	3.26	1,545.13	1.05	336.98	0.32	618.19	0.70
净利润	9,122.65	11.36	12,064.84	8.18	4,520.88	4.23	3,960.35	4.50

(1)报告期内，公司营业成本占比分别为84.60%、85.09%、79.66%及74.49%，

毛利润分别为 13,559.36 万元、15,936.83 万元、29,984.74 万元及 20,479.88 万元，盈利能力持续加强。

(2) 期间费用是除主营业务毛利以外对公司利润影响的第二大因素，报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为 10.57%、10.49%、10.78% 及 10.60%，基本保持稳定。

(3) 报告期内，公司的其他收益均为政府补助，各年计入其他收益的政府补助金额分别为 870.48 万元、745.25 万元、615.65 万元及 307.24 万元，呈逐年下降趋势，占利润总额的比例分别为 19.01%、15.34%、4.52% 及 2.62%，政府补助对公司盈利的影响持续大幅下降。

(4) 公司应收账款账龄较短，资产质量良好，但随着公司营业收入增长，应收账款余额增长较快，因此，按账龄计提的坏账准备对公司利润有所影响。

(5) 报告期内，公司不存在来自于合并财务报表范围以外的投资收益。

(七) 报告期纳税情况

1、报告期增值税缴纳情况

报告期内，公司增值税缴纳具体情况如下：

单位：万元

报告期年度	期初未缴数	本期已缴数	期末未缴数
2020 年 1-6 月	-438.41	995.58	238.98
2019 年度	-363.36	892.55	-485.44
2018 年度	-439.50	355.74	-363.36
2017 年度	-13.10	592.02	-439.50

注：根据《企业会计准则第 30 号-财务报表列报》的规定，根据应交增值税余额性质在资产负债表进行列示。

2、报告期所得税缴纳情况

报告期内，公司所得税费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
当期所得税费用	2,563.54	1,703.06	552.78	756.10
递延所得税费用	50.33	-157.94	-215.80	-137.92
所得税费用合计	2,613.87	1,545.13	336.98	618.19

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利润总额	11,736.52	13,609.97	4,857.86	4,578.53
所得税费用与利润总额的比例	22.27%	11.35%	6.94%	13.50%

3、税收优惠影响

报告期内，公司享受的优惠政策详见本节“七、主要税项”之“（二）税收优惠政策及批文”。上述税收优惠对税前利润的测算影响情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
所得税减免金额	1,234.27	1,955.59	849.45	482.62
利润总额	11,736.52	13,609.97	4,857.86	4,578.53
税收优惠金额占利润总额比例	10.52%	14.37%	17.49%	10.54%

由上表可知，报告期内，公司税收优惠合计金额分别为482.62万元、849.45万元、1,955.59万元及1,234.27万元，占利润总额的比例分别为10.54%、17.49%、14.37%及10.52%。税收优惠对公司的经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在重大依赖，报告期内，公司研发投入逐年增加，业务发展势头良好，合理预期未来能通过高新技术企业资格复审，继续享有高新技术企业税收优惠。

4、税收政策调整及对发行人存在的影响

截至本招股说明书签署日，尚不存在即将实施的重大税收政策调整以及对发行人可能发生影响的事项。

十三、财务状况分析

（一）资产结构及重要项目分析

1、资产总体分析

报告期内，公司资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	79,498.39	65.54	91,330.13	71.67	70,082.87	69.91	42,475.60	67.03
非流动资产	41,794.38	34.46	36,101.73	28.33	30,168.63	30.09	20,893.84	32.97

资产总计	121,292.78	100.00	127,431.86	100.00	100,251.50	100.00	63,369.45	100.00
------	------------	--------	------------	--------	------------	--------	-----------	--------

报告期各期末，公司总资产规模随着业务发展而相应扩张。从结构上，流动资产在资产总额中占比较高，符合公司业务的主要特点。作为生产型企业，公司非流动资产主要集中在固定资产、在建工程 and 无形资产。

2、流动资产构成及变化

报告期内，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	11,444.74	14.40	14,579.45	15.96	10,635.69	15.18	11,853.60	27.91
应收票据	6,474.93	8.14	11,546.26	12.64	10,735.54	15.32	3,788.11	8.92
应收账款	39,944.80	50.25	39,111.42	42.82	30,190.47	43.08	16,026.96	37.73
应收款项 融资	164.46	0.21	844.14	0.92	-	-	-	-
预付款项	3,322.21	4.18	3,770.66	4.13	2,836.47	4.05	769.94	1.81
其他应收款	543.33	0.68	1,707.75	1.87	599.01	0.85	334.47	0.79
存货	15,883.08	19.98	16,064.00	17.59	13,216.59	18.86	8,587.78	20.22
其他流动资产	1,720.84	2.16	3,706.45	4.06	1,869.08	2.67	1,114.75	2.62
流动资产 合计	79,498.39	100.00	91,330.13	100.00	70,082.87	100.00	42,475.60	100.00

由上表可知，公司流动资产明细中占比较大的是货币资金、应收票据、应收账款、存货，是流动资产主要组成部分，合计占公司流动资产的比重分别为94.78%、92.43%、89.02%及92.77%。

报告期内，公司主要流动资产及其变动情况分析如下：

(1) 货币资金

公司货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金，银行存款占比最高。货币资金构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	9.80	0.09	6.18	0.04	11.16	0.10	19.22	0.16
银行存款	9,211.95	80.49	12,449.45	85.39	8,814.95	82.88	10,243.46	86.42
其他货币资金	2,222.99	19.42	2,123.83	14.57	1,809.58	17.02	1,590.92	13.42
合计	11,444.74	100.00	14,579.45	100.00	10,635.69	100.00	11,853.60	100.00

各期末，货币资金余额占流动资产的比例分别为 27.91%、15.18%、15.96% 及 14.40%。2018 年末货币资金余额较 2017 年末下降，主要原因是公司于 2018 年发生较多资本性支出；2019 年末货币资金余额较 2018 年末增加较多，主要是经营活动产生现金流量净额 6,308.71 万元、筹资活动产生现金流量净额 5,083.31 万元，投资活动产生现金流量净额-7,857.91 万元，综合影响使得 2019 年末货币资金余额增加。2020 年 6 月末货币资金余额较 2019 年末下降，主要系筹资活动产生现金流量净流出 6,382.33 万元所致。

报告期内，其他货币资金构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票保证金	436.29	19.63	673.55	31.71	445.10	24.60	-	-
信用证保证金	812.47	36.55	1,155.17	54.39	803.56	44.41	1,080.06	67.89
银行借款保证金	974.23	43.83	295.11	13.90	560.92	31.00	510.86	32.11
合计	2,222.99	100.00	2,123.83	100.00	1,809.58	100.00	1,590.92	100.00

报告期内其他货币资金余额持续增加，主要原因是公司业务规模扩大，通过银行承兑汇票、开具保函、信用证等融资业务增加，导致相应保证金增加。

(2) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据明细情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	3,592.19	7,759.58	7,521.74	3,018.37
银行承兑汇票坏账准备	-	-	-	-

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
小计	3,592.19	7,759.58	7,521.74	3,018.37
商业承兑汇票	2,911.85	3,824.93	3,252.71	777.01
商业承兑汇票坏账准备	29.12	38.25	38.90	7.27
小计	2,882.73	3,786.68	3,213.81	769.74
合计	6,474.93	11,546.26	10,735.54	3,788.11

公司应收票据为银行承兑汇票及商业承兑汇票，报告期各期末应收票据账面价值占当期末流动资产比例分别为 8.92%、15.32%、12.64% 及 8.14%。应收票据余额持续增加，主要系公司销售规模持续扩大以及更多客户采用票据支付货款导致。

报告期内各期末公司已质押的应收票据如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	-	-	1,921.70	-
商业承兑汇票	277.86	582.92	200.00	35.00
合计	277.86	582.92	2,121.70	35.00

各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	3,430.71	-	7,278.60	6,081.55	4,603.49	4,317.97	1,670.79
商业承兑汇票	-	1,857.64	-	2,878.97	-	2,805.99	-	773.39
合计	-	5,288.35	-	10,157.58	6,081.55	7,409.48	4,317.97	2,444.17

报告期内，发行人账面上可自由动用的银行承兑汇票的金额及占银行承兑汇票金额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	3,592.19	7,759.58	7,521.74	3,018.37
应收款项融资	164.46	844.14	-	-
小计	3,756.65	8,603.72	7,521.74	3,018.37
期末未终止确认金额	3,476.71	7,278.60	4,603.49	1,670.79
期末公司已质押的应收票据	-	-	1,921.70	-
不可动用金额小计	3,476.71	7,278.60	6,525.19	1,670.79
期末可动用金额	279.94	1,325.12	996.54	1,347.58
期末可动用金额占比	7.45%	15.40%	13.25%	44.65%

由上表可知，2017年末、2018年末、2019年末、2020年6月末发行人可自由动用的银行承兑汇票的金额分别为1,347.58万元、996.54万元、1,325.12万元、279.94万元，承兑汇票金额的比重分别为44.65%、13.25%、15.40%、7.45%。

报告期内，发行人应收票据占收入比重与同可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	应收票据 余额	占营业 收入比 重	应收票据 余额	占营业 收入比 重	应收票据 余额	占营业 收入比 重	应收票据 余额	占营业 收入比 重
金发科技	143,083.43	4.89%	170,641.66	5.83%	101,216.71	4.00%	100,971.12	4.36%
银禧科技	16,474.77	10.90%	9,663.21	6.39%	8,371.06	3.70%	14,838.98	5.79%
国恩科技	26,201.94	5.17%	33,980.39	6.70%	38,672.81	10.38%	30,846.62	15.07%
道恩科技	30,550.39	11.17%	17,121.66	6.26%	11,401.46	8.37%	8,086.20	8.66%
平均值	-	8.03%	-	6.30%	-	6.61%	-	8.47%
聚石化学	6,639.39	8.27%	12,390.40	8.40%	10,735.54	10.04%	3,788.11	4.30%

注：应收票据余额含应收款项融资。

由上表可知，2017年发行人应收票据占收入的比重低于同行各可比公司，2018年、2019年应收票据占收入的比重接近于行业平均水平。

(3) 应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额和坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日 /2020年1-6月	2019年 12月31日 /2019年度	2018年 12月31日 /2018年度	2017年 12月31日 /2017年度
应收账款余额	40,721.99	39,764.88	30,808.50	16,436.45
应收账款余额较上期 增幅	2.41%	29.07%	87.44%	-
减：坏账准备	777.18	653.46	618.02	409.50
应收账款净额	39,944.80	39,111.42	30,190.48	16,026.96
当期营业收入	80,287.64	147,432.59	106,891.33	88,042.80
营业收入较上期增幅	-	37.93%	21.41%	-
应收账款净额占流动 资产比例	50.25%	42.82%	43.08%	37.73%
应收账款余额占营业 收入比例	50.72%	26.97%	28.82%	18.67%

① 应收账款余额变动分析

报告期各期末，应收账款账面价值分别为 16,026.96 万元、30,190.48 万元、39,111.42 万元及 39,944.80 万元，占流动资产的比重分别为 37.73%、43.08%、42.82% 及 50.25%，系流动资产重要组成部分。

2018 年应收账款余额较 2017 年增加 14,372.05 万元，增幅 87.44%，高于同期 21.41% 的营业收入增幅，主要系：A、公司 2018 年 9 月收购常州奥智，合并资产负债表新增应收账款余额 7,025.54 万元，而仅把当年 9-12 月份销售收入 6,546.66 万元纳入合并利润表范围；B、东莞奥智国内 PS 扩散板业务增长较快，增加应收账款余额 1,382.05 万元；C、2018 年电子电器类、汽车类塑料销售收入增长 10,101.88 万元，增长较快，而电子电器行业、汽车行业账期相对较长，在 120 天左右，促使应收账款余额进一步增加 3,229.88 万元。

2019 年应收账款余额较 2018 年增加 8,956.38 万元，增幅 29.07%，低于同期 37.93% 的营业收入增幅，主要系因为：A、PS 扩散板业务发展迅速，相应的应收账款余额增加 2,980.42 万元；B、电子电器类等塑料销售继续增长，及节日灯饰类客户使得塑料粒子相应的应收账款余额增加 2,132.61 万元；C、2019 年贸易类销售有所增加，使得应收账款余额增加 1,981.91 万元。

报告期内，发行人应收账款占收入比重与同行可比上市公司对比如下：

指标	可比公司	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应收账款占收入比重	金发科技	20.45%	13.36%	18.51%	19.83%
	银禧科技	51.11%	23.69%	22.54%	28.42%
	国恩股份	28.49%	17.33%	11.22%	16.21%
	道恩股份	17.50%	17.32%	29.99%	25.23%
	平均	29.39%	17.93%	20.57%	22.42%
	发行人	49.75%	26.53%	28.24%	18.20%

报告期内，发行人应收账款占收入比重在 2017 年低于同行可比上市公司，2018 年及 2019 年高于同行可比上市公司平均值主要系受新增的 PS 扩散板业务所影响，2019 年 PS 扩散板销售收入为 36,446.25 万元，相应的应收账款在 2019 年末为 11,388.00 万元，占比 31.25%，从而拉高公司整体应收账款占收入的比重。

②应收账款账龄分析

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	38,197.06	93.80	37,424.42	94.11	29,423.82	95.51	15,705.04	95.55
7-12个月	1,249.85	3.07	1,391.32	3.50	963.60	3.13	464.74	2.83
1-2年	1,047.99	2.57	888.61	2.23	179.22	0.58	27.76	0.17
2-3年	207.67	0.51	57.14	0.14	4.20	0.01	30.51	0.19
3年以上	19.42	0.05	3.39	0.01	237.66	0.77	208.40	1.27
小计	40,721.99	100.00	39,764.88	100.00	30,808.50	100.00	16,436.45	100.00
减：坏账准备	777.18	-	653.46	-	618.02	-	409.50	-
合计	39,944.80	-	39,111.42	-	30,190.48	-	16,026.96	-

由上表可知，公司 6 个月以内账龄应收账款余额占比分别为 95.55%、95.51%、94.11% 及 93.80%，1 年以内占比分别为 98.38%、98.64%、97.61% 及 96.87%，反映应收账款状况良好，回款及时，与经营模式相符，不存在大额坏账风险。

③应收账款坏账准备

报告期内应收账款坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
期初余额	653.46	618.02	409.50	321.71
本期计提	127.48	270.17	212.31	150.43
本期收回或转回	-	-	3.01	14.12
本期核销或转销	3.76	232.74	1.57	48.52
期末余额	777.18	653.46	618.02	409.50

报告期内各期计提的坏账准备随着应收账款余额的增加而增加。2019年发生较大金额的核销，主要原因系：①账龄5年以上的163.32万元无法收回，出于谨慎性原则，公司于2019年6月确认核销；②应收账款48.52万元为中山市通盛大智能科技有限公司，该公司已倒闭，因此于2019年确认核销。

公司账龄组合的应收账款坏账准备计提比例与同行可比上市公司的比较情况如下：

单位：%

账龄	聚石化学	金发科技	银禧科技	国恩股份	道恩股份
6个月以内	1.00	1.00	5.00	0.00	5.00
7-12个月	5.00	5.00		5.00	
1-2年	20.00	20.00	25.00	20.00	10.00
2-3年	50.00	50.00	50.00	50.00	20.00
3-4年	100.00	75.00	100.00	100.00	50.00
4-5年	100.00	75.00	100.00	100.00	50.00
5年以上	100.00	75.00	100.00	100.00	100.00

数据来源：上市公司年报。上表中银禧科技应收账款计提比例为未投保应收账款计提比例。

由上表可见，报告期内，发行人账龄在6个月以内应收账款的坏账计提比例为1%，与可比上市公司金发科技一致，高于国恩股份，但低于银禧科技及道恩股份（坏账计提比例为5%）。2019年发行人与可比公司营业收入及应收账款对比如下：

单位：万元

项目	聚石化学	金发科技	银禧科技	国恩股份	道恩股份
营业收入	147,432.59	2,928,592.38	151,147.10	506,935.37	273,544.08
应收账款余额	39,764.88	411,352.81	38,618.36	88,758.03	50,281.40
应收账款余额占营业收入比例	26.97%	14.05%	25.55%	17.51%	18.38%

报告期各期末，发行人账龄在6个月以内的应收账款余额分别为15,705.04万元、29,423.82万元、37,424.42万元及38,197.06万元，占应收账款余额的比例分别为95.55%、95.51%、94.11%及93.80%，假设按5%的比例对账龄6个月以内的应收账款计提坏账准备，对报告期利润影响的情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
6个月以内应收账款余额	38,197.06	37,424.42	29,423.82	15,705.04
按1%计提坏账①	381.97	374.24	294.24	157.05
按5%计提坏账②	1,909.85	1,871.22	1,471.19	785.25
差异额③=②-①	1,527.88	1,496.98	1,176.95	628.20
利润总额④	11,736.52	13,609.97	4,857.86	4,578.53
影响比例③/④	13.02%	11.00%	24.23%	13.72%

综上，假设发行人按5%的比例对账龄6个月以内的应收账款计提坏账准备，对报告期内利润总额的影响金额分别为-628.20万元，-1,176.95万元、-1,496.98万元及-1,527.88万元，占利润总额的13.72%、24.23%、11.00%及13.02%。公司账龄在6个月以内应收账款坏账准备计提比例相对较低，如果出现较大金额坏账而当期坏账准备无法覆盖的情况，将影响公司的净利润水平。

④应收账款回款情况及逾期情况

A、报告期各期应收账款整体回款情况如下：

单位：万元

年度	期末应收账款	期后回款金额			回款比例
		2018年末	2019年末	2020年9月	
2020年1-6月	40,721.99	-	-	25,525.42	62.73%
2019	39,764.88	-	-	38650.78	97.20%
2018	30,808.50	-	29,907.67	700.82	99.35%
2017	16,436.45	16,015.37	360.55	43.10	99.89%

B、报告期应收账款逾期情况

报告期内，公司各期末应收账款余额信用期内及逾期款项金额、占比及对应的坏账准备情况如下：

单位：万元

期末应收类型	2020年6月30日			2019年12月31日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	期末应收金额	占比(%)	坏账准备	期末应收金额	占比(%)	坏账准备	期末应收金额	占比(%)	坏账准备	期末应收金额	占比(%)	坏账准备
信用期内	25,499.77	62.62	255.00	27,086.53	68.12	270.83	23,105.14	75.00	231.05	10,269.00	62.48	102.69
逾期金额	15,222.22	37.38	522.18	12,678.35	31.88	382.63	7,703.36	25.00	386.97	6,167.45	37.52	306.81
合计	40,721.99	100.00	777.18	39,764.88	100.00	653.46	30,808.50	100.00	618.02	16,436.45	100.00	409.50

由上表可知，报告期内，公司应收账款逾期的平均比例在 30%左右。根据合同约定，账龄超过信用期的主要为节日灯饰类客户，主要客户与公司建立长期稳定的合作关系，发行人基于客户关系的维护，允许相对延长账期。发行人没有发生大额坏账情况，坏账准备计提充分。

报告期内，发行人平均信用期在 90 天左右，未发生重大变化。客户实际回款期与信用期可能存在差异，主要原因系受下游不同细分行业特点影响，如汽车类市场，账期相对较长。整体上，经销较直销的账期长、内销较外销的账期长等都会对实际回款期造成影响。

④应收账款前五名情况

截至 2020 年 6 月 30 日，应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账龄	期末余额	占比(%)	坏账准备
1	韩国 JINFU	6 个月内	5,031.81	12.36	50.32
2	佛山市旗正科技有限公司	6 个月内	3,310.73	8.13	33.11
	佛山市天骅科技有限公司	6 个月内	946.36	2.32	9.46
3	韩国三星电子	6 个月内	1,541.53	3.79	15.42
4	SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.	6 个月内	858.94	2.11	8.59
5	广州翼宇汽车零部件有限公司	6 个月内	661.60	1.62	6.62
	郑州翼宇汽车零部件有限公司	6 个月内	181.93	0.45	1.82
合计			12,532.90	30.78	125.33

注：佛山市旗正科技有限公司及佛山市天骅科技有限公司受同一实际控制人控制；广州翼宇汽车零部件有限公司与郑州翼宇汽车零部件有限公司受同一实际控制人控制。

截至 2019 年 12 月 31 日，应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账龄	期末余额	占比 (%)	坏账准备
1	韩国 JINFU	6 个月内	5,963.26	15.00	59.63
2	韩国三星电子	6 个月内	1,703.78	4.28	17.04
3	佛山市旗正科技有限公司	6 个月内	1,419.14	3.57	14.19
	佛山市天骅科技有限公司	6 个月内	1,364.25	3.43	13.64
4	佛山航天华涛汽车塑料饰件有限公司	6 个月内	1,393.10	3.50	13.93
5	中山格兰仕工贸有限公司	6 个月内	1,022.23	2.57	10.22
合计			12,865.76	32.35	128.65

注 1：佛山市旗正科技有限公司及佛山市天骅科技有限公司受同一实际控制人控制。

截至 2018 年 12 月 31 日，应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账龄	期末余额	占比 (%)	坏账准备
1	韩国 JINFU	6 个月内	5,382.81	17.47	53.83
2	力升集团	6 个月内	1,400.12	4.54	14.00
3	东莞市大智新材料有限公司	6 个月内	1,284.71	4.17	12.85
4	中山格兰仕工贸有限公司	6 个月内	1,154.11	3.75	11.54
5	LONG BRIGHT ELECTRIC ENTERPRISE CO.,LTD.	6 个月内	810.98	2.63	8.11
合计			10,032.73	32.56	100.33

截至 2017 年 12 月 31 日，应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	账龄	期末余额	占比 (%)	坏账准备
1	中山格兰仕工贸有限公司	6 个月内	1,073.64	6.53	10.74
2	力升集团	6 个月内	627.14	3.82	6.66
3	广州海天塑胶有限公司	6 个月内	544.62	3.31	5.45
4	湖南一朵和顺国际贸易有限公司	6 个月内	405.91	2.47	4.06
5	UTLIGHT ELECTRIC CO.,LTD	6 个月内	377.94	2.30	3.78
合计			3,029.24	18.43	30.68

报告期各期末，应收账款前五名占比分别为 18.43%、32.56%、32.35% 及 30.78%，不存在较为集中的情形，符合公司行业性质及收入结构。

(4) 应收款项融资

2019年末及2020年6月末应收款项融资余额分别为844.14万元及164.46万元，系因为财政部于2019年4月30日发布了《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号），对一般企业财务报表格式进行了修订，将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的的，信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票重分类至应收款项融资列报，因此公司将已质押或背书的信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票确认为应收款项融资。

（5）预付账款

报告期各期末，预付账款账面价值分别为769.94万元、2,836.47万元、3,770.66万元及3,322.21万元，占流动资产的比重分别为1.81%、4.05%、4.13%及4.18%。公司预付款项主要为采购原材料等预付给供应商的货款。公司在供应商处信用较好，报告期各期末预付款项金额及占流动资产比重较小。

截至2020年6月30日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占比(%)
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	非关联方	446.64	1年以内	13.44
2	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	非关联方	315.86	1年以内	9.51
3	广州快塑电子商务有限公司	非关联方	266.25	1年以内	8.01
4	佰利资源有限公司	非关联方	211.03	1年以内	6.35
5	INEOS STYROLUTION KOREA LTD	非关联方	175.85	1年以内	5.29
合计			1,415.63	-	42.60

截至2019年12月31日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占比(%)
1	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	非关联方	640.64	1年以内	16.99
2	BRILLIANCE RESOURCES COMPANY LIMITED	非关联方	344.43	1年以内	9.13
3	中海壳牌石油化工有限公司	非关联方	300.14	1年以内	7.96
4	TOTALPETROCHEMICALSFRANCE(QATARBRANCHOFFICE)	非关联方	247.57	1年以内	6.57
5	佛山市旗正科技有限公司	非关联方	240.01	1年以内	6.37
合计			1,772.79		47.02

截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占比 (%)
1	Vinmar International Ltd	非关联方	680.82	1 年以内	24.00
2	RELIANCE INDUSTRIES LIMITED	非关联方	624.19	1 年以内	22.01
3	湖南九鹏新材料有限公司	非关联方	343.23	1 年以内	12.10
4	中海壳牌石油化工有限公司	非关联方	169.85	1 年以内	5.99
5	中国石化化工销售有限公司华南分公司	非关联方	128.79	1 年以内	4.54
合计			1,946.88		68.64

截至 2017 年 12 月 31 日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占比 (%)
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	非关联方	116.69	1 年以内	15.16
2	广州森赛迺康化工科技有限公司	非关联方	75.94	1 年以内	9.86
3	中海壳牌石油化工有限公司	非关联方	33.39	1 年以内	4.34
4	佰利资源有限公司	非关联方	75.04	1 年以内	9.75
5	建发（广州）有限公司	非关联方	46.66	1 年以内	6.06
合计			347.72		45.17

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额和坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
其他应收账款余额	545.45	1,768.05	610.59	334.48
减：坏账准备	2.11	60.30	11.58	0.01
其他应收账款净额	543.34	1,707.75	599.01	334.47

① 其他应收款变动分析

报告期各期末，其他应收款分别为 334.47 万元、599.01 万元、1,707.75 万元及 543.34 万元，占流动资产的比例分别为 0.79%、0.85%、1.87%及 0.68%，占比低。公司其他应收款余额主要为保证金押金、备用金、出口退税、往来款等，具体分类如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代扣社保、公积金	47.31	8.67	49.29	2.79	40.29	6.60	37.80	11.30
保证金、押金、备用金、代垫款	397.49	72.87	277.55	15.70	294.18	48.18	120.84	36.13
出口退税	20.44	3.75	236.61	13.38	-	-	175.84	52.57
股权转让款	-	-	-	-	46.68	7.65	-	-
固定资产转让款	-	-	400.34	22.64	-	-	-	-
往来款	80.21	14.71	804.26	45.49	229.44	37.58	-	-
余额合计	545.45	100.00	1,768.05	100.00	610.59	100.00	334.48	100.00
坏账准备	2.11	-	60.30	-	11.58	-	0.01	-
账面价值	543.34	-	1,707.75	-	599.01	-	334.47	-

公司其他应收款在 2019 年末增幅较大，主要是随着公司业务规模的扩大，与外部单位的往来款逐渐增多。

②其他应收款账龄分析

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	313.84	57.54	1,611.44	91.14	337.01	55.19	297.97	89.08
1至2年	122.02	22.37	66.57	3.77	264.93	43.39	0.04	0.01
2至3年	19.55	3.58	81.38	4.60	0.04	0.01	15.58	4.66
3年以上	90.04	16.51	8.66	0.49	8.62	1.41	20.90	6.25
小计	545.45	100.00	1,768.05	100.00	610.59	100.00	334.48	100.00
减：坏账准备	2.11	-	60.30	-	11.58	-	0.01	-
合计	543.34	-	1,707.75	-	599.01	-	334.47	-

报告期各期末，其他应收款主要在 1 年以内。

公司按账龄组合的其他应收款坏账准备计提比例与同行可比上市公司的比较情况如下：

单位：%

账龄	聚石化学	金发科技	银禧科技	国恩股份	道恩股份
1-6个月	5.00	5.00	5.00	0.00	5.00

账龄	聚石化学	金发科技	银禧科技	国恩股份	道恩股份
7-12个月				5.00	
1-2年	20.00	20.00	25.00	20.00	10.00
2-3年	50.00	50.00	50.00	50.00	20.00
3-4年	100.00	75.00	100.00	100.00	50.00
4-5年	100.00	75.00	100.00	100.00	50.00
5年以上	100.00	75.00	100.00	100.00	100.00

数据来源：上市公司年报。

公司按账龄组合的其他应收款坏账准备计提比例与同行可比上市公司相比不存在显著差异。

③其他应收款前五名情况

截至2020年6月30日，其他应收款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额比例(%)	坏账准备
中山格兰仕工贸有限公司	保证金	50.00	1-2年	9.17	-
宁乡经济技术开发区建设投资有限公司	保证金	50.00	2-3年	9.17	-
长沙顺泰投资管理有限公司	保证金	50.00	1年内	9.17	-
VIETHOANG	房租押金	40.62	1年内	7.45	-
广东电网有限责任公司清远清城供电局	押金	30.00	3年以上	5.50	-
合计	-	220.62	-	40.46	-

截至2019年12月31日，其他应收款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额比例(%)	坏账准备
徐勇	往来款	627.59	1年内	35.50	31.38
广州热导科技有限公司	固定资产转让款	400.34	1年内	22.64	20.02
清远市国家税务局	出口退税	236.61	1年内	13.38	-
宁乡经济技术开发区建设投资有限公司	保证金	50.00	2-3年	2.83	-
中山格兰仕工贸有限公司	保证金	50.00	1年内	2.83	-
合计	-	1,364.54	-	77.18	51.40

截至本招股说明书签署日，徐勇已归还上述全部往来款。

截至 2018 年 12 月 31 日，其他应收款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额比例(%)	坏账准备
中华人民共和国常州海关驻武进办事处	保证金	179.92	1 年内	29.47	-
苏州荣兴泰电子材料有限公司	保证金	168.00	1 年内	27.51	-
东莞市大智新材料有限公司	往来款	61.44	1 年内	10.06	3.07
宁乡经济技术开发区建设投资有限公司	保证金	50.00	1-2 年	8.19	-
曹宏程	股权转让款/备用金	47.18	1 年内	7.73	2.36
合计	-	506.54		82.96	5.43

截至 2017 年 12 月 31 日，其他应收款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额比例(%)	坏账准备
清远市国家税务局	出口退税	175.84	1 年内	52.57	-
宁乡经济技术开发区建设投资有限公司	保证金	50.00	1 年内	14.95	-
广东电网有限责任公司清远清城供电局	押金	30.00	1 年内	8.97	-
清远市住房和城乡建设局	墙体材料专项基金	27.86	2-3 年、5 年以上	8.33	-
代扣社保	代扣个人社保	15.86	1 年内	4.74	-
合计		299.56		89.56	-

(7) 存货

报告期各期末，公司存货主要由原材料、低值易耗品、委托加工物资、在产品、库存商品及自制半成品构成，报告期内，公司存货分类情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	7,596.07	47.25	6,362.11	39.09	6,281.41	46.99	3,548.49	40.86
低值易耗品	243.96	1.52	236.12	1.45	216.42	1.62	119.64	1.38
委托加工物资	-	-	333.16	2.05	4.24	0.03	0.62	0.01
在产品	579.30	3.60	262.22	1.61	340.57	2.55	152.58	1.76
库存商品	7,191.66	44.73	8,295.18	50.96	6,085.28	45.52	4,626.85	53.28

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自制半成品	465.37	2.89	788.09	4.84	439.86	3.29	236.14	2.72
存货账面余额	16,076.35	100.00	16,276.88	100.00	13,367.78	100.00	8,684.32	100.00
减：存货跌价准备	193.27	-	212.88	-	151.19	-	96.55	-
存货账面价值	15,883.08	-	16,064.00	-	13,216.59	-	8,587.78	-
占流动资产比重	19.98		17.59		18.86		20.22	

① 存货变动分析

报告期各期末，公司存货账面价值占期末流动资产的比重分别为 20.22%、18.86%、17.59%及 19.98%，是流动资产重要组成部分。其中，原材料占存货余额比例分别为 40.86%、46.99%、39.09%及 47.25%，库存商品占比分别为 51.97%，45.52%、50.96%及 44.73%，故原材料及库存商品是存货主要构成部分，原因系公司采取以销定产的生产模式，根据客户订单安排生产和采购，存货规模与业务规模相适应，随着在执行的订单规模不断扩大，存货余额也随之增加。

② 存货跌价准备余额分析

报告期各期末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
原材料	66.15	37.61	23.16	13.23
自制半成品	13.47	19.01	10.10	
库存商品	113.65	156.25	117.92	83.32
合计	193.27	212.88	151.19	96.55

公司结合存货的库龄情况及不良品情况，根据存货的可变现净值与账面价值的高低，对期末存货进行减值测试，除上述已计提减值准备的存货外，其他存货未发现跌价迹象，公司存货跌价准备计提充足。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产明细如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预交所得税	183.50	10.66	450.38	12.15	96.82	5.18	83.77	7.51
待抵扣进项税	353.63	20.55	512.21	13.82	597.33	31.96	455.39	40.85
待认证进项税	1,183.71	68.79	1,743.85	47.05	1,174.93	62.86	575.59	51.63
银行理财产品	-	-	1,000.00	26.98	-	-	-	-
合计	1,720.84	100.00	3,706.45	100.00	1,869.08	100.00	1,114.75	100.00

报告期各期末，公司其他流动资产占流动资产的比例分别为 2.62%、2.67%、4.06%及 2.16%，占比低。主要构成为预交所得税、待抵扣进项税、待认证进项税及银行理财产品，进项税增长的原因主要系采购规模随着公司业务发展而增加，进项税相应快速增长。

3、非流动资产构成及变化

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	773.20	1.85	739.03	2.05	77.75	0.26	-	-
固定资产	26,372.88	63.10	25,211.60	69.83	18,741.35	62.12	14,097.56	67.47
在建工程	4,749.99	11.37	961.79	2.66	3,517.52	11.66	1,377.03	6.59
无形资产	3,126.02	7.48	3,141.48	8.70	3,217.28	10.66	3,296.79	15.78
商誉	683.76	1.64	683.76	1.89	683.76	2.27	-	-
长期待摊费用	1,443.47	3.45	1,355.79	3.76	862.48	2.86	155.87	0.75
递延所得税资产	774.28	1.85	824.48	2.28	666.42	2.21	436.43	2.09
其他非流动资产	3,870.79	9.26	3,183.80	8.82	2,402.08	7.96	1,530.16	7.32
合计	41,794.38	100.00	36,101.73	100.00	30,168.63	100.00	20,893.84	100.00

由上表可知，报告期各期末，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产及其他非流动资产等构成，该四项资产合计占非流动资产的比例分别为 97.16%、92.40%、90.01%及 91.21%。公司在报告期内销售持续快速增加，为满

足业务发展，公司扩大生产规模，逐步加大了固定资产投资，导致非流动资产规模逐年增加。

(1) 长期应收款

2018年末至2020年6月末公司的长期应收款分别为77.75万元、739.03万元及773.20万元，占非流动资产比例为0.26%、2.05%及1.85%，占比小，性质均是付给融资租赁公司的保证金。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、原值	38,521.00	100.00	35,943.96	100.00	27,345.40	100.00	21,453.52	100.00
房屋及建筑物	13,971.81	36.27	13,968.27	38.86	10,921.65	39.94	10,853.84	50.59
机器设备	22,007.69	57.13	19,965.68	55.55	14,908.65	54.52	9,302.20	43.36
运输工具	560.64	1.46	518.65	1.44	261.61	0.96	220.33	1.03
办公及其他设备	1,980.87	5.14	1,491.36	4.15	1,253.49	4.58	1,077.15	5.02
二、累计折旧	12,148.12	100.00	10,732.36	100.00	8,604.04	100.00	7,355.96	100.00
房屋及建筑物	3,744.11	30.82	3,380.83	31.50	2,810.22	32.66	2,269.41	30.85
机器设备	7,290.38	60.01	6,386.51	59.51	5,027.24	58.43	4,116.83	55.97
运输工具	203.45	1.67	151.23	1.41	80.83	0.94	159.21	2.16
办公及其他设备	910.18	7.49	813.80	7.58	685.75	7.97	810.51	11.02
三、减值准备	-	-	-	-	-	-	-	-
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-	-	-
运输工具	-	-	-	-	-	-	-	-
办公及其他设备	-	-	-	-	-	-	-	-
四、账面价值	26,372.88	100.00	25,211.60	100.00	18,741.35	100.00	14,097.56	100.00
房屋及建筑物	10,227.70	38.78	10,587.44	41.99	8,111.42	43.28	8,584.44	60.89

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	14,717.31	55.80	13,579.17	53.86	9,881.41	52.73	5,185.37	36.78
运输工具	357.18	1.35	367.42	1.46	180.78	0.96	61.12	0.43
办公及其他设备	1,070.69	4.06	677.56	2.69	567.74	3.03	266.64	1.89

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 14,097.56 万元、18,741.35 万元、25,211.60 万元及 26,372.88 万元，占非流动资产的比例分别为 67.47%、62.12%、69.83% 及 63.10%，系非流动资产的主要构成部分。随着经营规模的扩张，公司固定资产亦逐年增加以满足生产经营需求。房屋及建筑物和机器设备系公司最主要的固定资产，两者在固定资产账面价值的占比分别为 97.68%、96.01%、95.86% 及 94.59%。2019 年房屋及建筑物原值增加 3,046.62 万元，主要系公司投资 3,041.67 万元建设的综合楼于 2019 年由在建工程转为固定资产。机器设备在报告期内持续大幅增加，账面原值分别为 9,302.20 万元、14,908.65 万元、19,965.68 万元及 22,007.69 万元，2018 年及 2019 年增幅达 60.27% 及 33.92%，主要原因是公司持续加大对改性塑料助剂、改性塑料粒子及制品等各类产品的生产设备投资，扩大产能以满足业务未来增长需求。2020 年 1-6 月机器设备增加 2,042.01 万元主要系新增口罩生产线。

公司固定资产折旧年限与同行可比上市公司的比较情况如下：

单位：年

类别	聚石化学	金发科技	银禧科技	国恩股份	道恩股份
房屋建筑物	20	20	20	20-30	20
机器设备	3-10	10	10	10	10
运输工具	4-5	5	10	4-8	5
办公及其他设备	3-5	5	5	3-5	5

数据来源：上市公司年报

上表可见，公司固定资产折旧年限与同行可比上市公司较为一致，不存在显著差异。

报告期内，公司通过售后回租的融资租赁方式获得债权性资金以解决业务增长所带来的营运资金需求，涉及售后回租融资租赁情况的固定资产如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
一、原值	15,675.51	13,038.30	2,310.66
机器设备	15,133.91	12,293.17	2,310.66
运输工具	140.67	211.44	-
办公及其他设备	400.94	533.70	-
二、累计折旧	6,609.82	5,476.04	253.34
机器设备	6,239.24	5,018.85	253.34
运输工具	79.04	106.11	-
办公及其他设备	291.54	351.08	-
三、减值准备	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
办公及其他设备	-	-	-
四、账面价值	9,065.69	7,562.26	2,057.32
机器设备	8,894.67	7,274.31	2,057.32
运输工具	61.63	105.33	-
办公及其他设备	109.39	182.62	-

(3) 在建工程

报告期内，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
综合楼	-	-	2,010.51	993.69
待安装设备	3,500.25	243.54	1,078.07	383.34
改性塑料车间二期	1,043.66	696.13	389.40	-
临时仓库	206.08	22.12	39.54	-
合计	4,749.99	961.79	3,517.52	1,377.03

报告期各期末，公司在建工程占非流动资产的比例分别为 6.59%、11.66%、2.66%及 11.37%。2018 年在建工程账面价值变动主要系综合楼和改性塑料车间二期投资建设以及新增生产设备所致。2019 年在建工程账面价值变动主要系综合楼建设竣工转入固定资产以及部分生产设备安装完毕转入固定资产所致。2020 年上半年待安装设备增加较多，主要系公司经营规模持续扩大，公司为满足业务

发展需要而继续增加设备投入。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
一、账面原值合计	3,502.49	3,474.19	3,463.88	3,458.21
软件	176.60	148.30	137.99	132.32
土地使用权	3,246.86	3,246.86	3,246.86	3,246.86
专利权	76.69	76.69	76.69	76.69
商标权	2.34	2.34	2.34	2.34
二、累计摊销合计	376.47	332.71	246.61	161.42
软件	101.68	93.87	79.68	66.40
土地使用权	232.88	200.42	135.48	70.54
专利权	39.73	36.36	29.62	22.88
商标权	2.18	2.07	1.83	1.60
三、减值准备合计	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
土地使用权	-	-	-	-
专利权	-	-	-	-
商标权	-	-	-	-
四、账面价值合计	3,126.02	3,141.48	3,217.28	3,296.79
软件	74.92	54.43	58.31	65.92
土地使用权	3,013.98	3,046.45	3,111.38	3,176.32
专利权	36.96	40.33	47.07	53.81
商标权	0.16	0.27	0.51	0.74

报告期各期末，公司的无形资产账面价值占非流动资产比重分别为 15.78%、10.66%、8.70%及 7.48%。公司无形资产由土地使用权、软件、专利权及商标权构成，其中土地使用权是最主要的无形资产。公司账面无形资产不存在可收回金额低于账面价值的情况，未计提减值准备。

报告期内，公司不存在研发支出资本化的情况，全部研发费用均费用化。研发所形成的专利及非专利技术详见本招股说明书“第六节业务与技术”之“六、

发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（二）无形资产情况”。

（5）商誉

2018年末、2019年末及2020年6月末，公司商誉账面价值均为683.76万元，系2018年9月收购常州奥智控制权所产生。商誉占非流动资产的比例分别为2.27%、1.89%及1.64%，对公司资产状况影响较小。以下为报告期内商誉的产生情况：

单位：万元

项目	2018年收购常州奥智	2018年收购东莞奥智	2019年收购常州奥智光电
合并成本—现金	1,428.00	280.00	1,092.00
合并成本合计	1,428.00	280.00	1,092.00
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	744.24	280.00	1,092.00
商誉	683.76	-	-

公司于每年报告期末均对商誉进行减值测试，商誉没有发生减值。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
房屋装修费	528.97	350.50	363.42	17.59
REACH注册费	88.54	94.95	107.78	109.83
临时仓库	780.48	858.34	391.27	28.45
其他	45.48	52.00	-	-
合计	1,443.47	1,355.79	862.48	155.87

公司长期待摊费用主要由临时仓库建造费、房屋装修费及REACH注册费构成，其中的REACH注册费是发行人子公司普塞味在欧盟销售其产品前需要通过产品认证而支付的费用。报告期各期末，长期待摊费用账面价值占非流动资产的比例分别为0.75%、2.86%、3.76%及3.45%，对公司资产状况影响较小。

发行人目前拥有7处钢棚结构的临时建筑，均系辅助仓储用房，具体情况如下：

序号	建筑物名称	结构	建筑面积（m ² ）	用途	坐落地块
----	-------	----	-----------------------	----	------

序号	建筑物名称	结构	建筑面积 (m ²)	用途	坐落地块
1	B5 临时 1#仓库	钢结构	2,392.00	仓库	B5
2	B5 临时 2#仓库	钢结构	2,760.00	仓库	B5
3	B5 临时 3#仓库	钢结构	2,460.00	仓库	B5
4	B5 临时 4#仓库	钢结构	1,271.00	仓库	B5
5	新地临时 1#仓库	钢结构	4,480.00	仓库	三期土地 ^注
6	新地临时 2#仓库	钢结构	4,480.00	仓库	三期土地
7	新地临时 3#仓库	钢结构	580.00	仓库	三期土地
合计		—	18,423.00	—	—

注：“三期土地”，即指发行人持有的粤（2018）清远市不动产权第 0016219 号《不动产权证书》对应的土地。

发行人的该等临时建筑物均未依法办理相关行政许可，存在被相关行政主管部门强行拆除的风险，该等临时建筑已计入长期待摊费用进行摊销，且均系临时用于货物仓储的仓库，不属于发行人生产经营所必须的核心房产。如该等仓库被要求拆除，发行人现有的房屋能够满足目前发行人的需要，且发行人计划在三期土地上新建房屋，目前已办理完毕部分建设工程的规划许可、施工许可等报建手续，发行人将在适当时机逐步拆除上述仓库，并依法进行建设，办理产权证书，建设完成后发行人的房屋面积将大幅增加，能更好满足发行人的需要。同时，上述仓库均采用钢结构，便于拆除，仓库内均为易搬迁的原材料、成品或零星设备、设施等，搬迁成本较小，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

截至本招股说明书签署日，发行人未收到任何主管部门责令限期拆除或罚款的通知。清远市清城区住房和城乡建设局已出具证明，报告期内聚石化学及其子公司未因违反相关法律法规而受到该部门行政处罚。

发行人控股股东石磐石、实际控制人陈钢及杨正高已出具承诺：“若因发行人及子公司房地产权属或其他房地产租赁存在合规性瑕疵的情况，政府有关部门对发行人及子公司使用没有产权证明或产权性质等存在瑕疵之土地或房产等相关事项进行处罚或认定使用无产权证明之房产为违法建筑而要求拆除或停止使用，则因上述事项对发行人及子公司造成的任何损失，本单位/本人将进行赔偿。”

（7）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	可抵扣 暂时性 差异	递延所 得税资 产	可抵扣 暂时性 差异	递延 所得 税资 产	可抵扣 暂时性 差异	递延所 得税资 产	可抵扣 暂时性 差异	递延 所得 税资 产
资产减值准备	1,001.69	189.52	964.89	163.14	819.69	130.03	478.46	82.78
内部交易未实现利润	19.39	2.91	20.57	5.14	22.92	5.73	-	-
可抵扣亏损	2,327.39	581.85	3,053.24	656.20	2,218.40	530.66	1,414.60	353.65
合计	3,348.47	774.28	4,038.70	824.48	3,061.02	666.42	1,893.07	436.43

公司递延所得税资产主要因资产减值准备及可抵扣亏损而形成，报告期各期末变动主要受资产减值准备及可抵扣亏损影响，递延所得税资产账面价值占非流动资产比例分别为 2.09%、2.21%、2.28% 及 1.85%，对公司资产状况影响较小。

(8) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产均为预付工程及设备款，金额分别为 1,530.16 万元、2,402.08 万元、3,183.80 万元及 3,870.79 万元，占非流动资产的比例为 7.32%、7.96%、8.82% 及 9.26%，预付工程及设备款的账龄主要在一年以内，余额逐年增加主要系发行人随着业务规模扩大而持续进行固定资产投入。

(二) 负债结构及重要项目分析

1、负债总构成及变化分析

报告期各期末，公司负债结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	49,611.74	87.08	62,547.40	88.78	52,820.68	91.08	26,903.48	92.10
非流动负债	7,358.98	12.92	7,905.74	11.22	5,173.57	8.92	2,306.45	7.90
负债总计	56,970.72	100.00	70,453.15	100.00	57,994.25	100.00	29,209.93	100.00

报告期各期末，公司负债以流动负债为主。2018 年末流动负债较 2017 年末增加 25,917.20 万元，主要随着经营规模的发展，导致应付票据、应付账款、预收款项、其他应付款等经营性负债增加。2019 年末流动负债较 2018 年末增加

9,726.72 万元，除经营规模扩大导致经营性负债增加外，主要系公司当期销售快速增长，为维持日常营运所需资金，短期借款同比增加 6,623.50 万元所致。2020 年 6 月末流动负债较 2019 年末减少 12,935.67 万元，主要系经营性负债减少 12,941.40 万元。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	19,445.12	39.19	20,682.61	33.07	14,059.11	26.62	10,241.12	38.07
应付票据	3,100.68	6.25	5,056.06	8.08	3,987.50	7.55	427.87	1.59
应付账款	10,690.15	21.55	14,727.58	23.55	16,134.06	30.54	8,559.81	31.82
预收款项/ 合同负债	827.40	1.67	2,727.67	4.36	4,770.53	9.03	3,462.76	12.87
应付职工 薪酬	947.23	1.91	1,624.97	2.60	1,101.84	2.09	742.68	2.76
应交税费	1,286.07	2.59	225.54	0.36	616.96	1.17	93.51	0.35
其他应付款	1,503.30	3.03	2,065.19	3.30	3,290.17	6.23	484.56	1.80
一年内到 期的非流 动负债	6,523.44	13.15	5,280.22	8.44	1,451.03	2.75	447.00	1.66
其他流动 负债	5,288.35	10.66	10,157.58	16.24	7,409.48	14.03	2,444.17	9.08
流动负债 合计	49,611.74	100.00	62,547.40	100.00	52,820.68	100.00	26,903.48	100.00

报告期各期末，随着公司业务发展及经营规模扩大，流动负债余额随之逐年增加。公司主要流动负债及其变动情况具体分析如下：

(1) 短期借款

报告期各期末公司短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
质押借款	3,609.31	3,350.21	3,133.54	2,588.16
抵押借款	7,440.59	7,086.88	6,698.49	3,452.22
保证借款	3,866.25	4,879.30	-	-

信用借款	4,448.40	5,205.03	4,227.08	4,200.74
短期借款-利息调整	80.56	161.19	-	-
合计	19,445.12	20,682.61	14,059.11	10,241.12

报告期各期末，公司短期借款余额占流动负债的比重分别为 38.07%、26.62%、33.07%及 39.19%。报告期内公司的业务规模持续扩大，对营运资金的需求亦逐年增加，公司通过向银行获取贷款以解决资金需求，使得短期借款余额逐年增加，因此公司系根据实际经营活动的需要，合理安排银行短期借款融资规模，公司无到期尚未偿还的短期借款。

(2) 应付票据

公司应付票据具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
银行承兑汇票	3,100.68	5,056.06	3,987.50	427.87
合计	3,100.68	5,056.06	3,987.50	427.87

报告期各期末，公司应付票据均为银行承兑汇票，余额持续上升，主要系随着经营规模的扩大，公司为提高流动资金周转效率，在银行的授信额度内，对于国内部分原材料供应商采用银行承兑汇票进行支付。报告期内，公司的应付票据不存在逾期无法兑付的情形。

(3) 应付账款

公司应付账款账龄如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	10,432.85	97.59	14,422.57	97.93	16,025.94	99.33	8,425.56	98.43
1至2年	242.72	2.27	252.54	1.71	55.65	0.34	51.25	0.60
2至3年	14.31	0.13	-	-	2.47	0.02	-	-
3年以上	0.26	0.01	52.47	0.36	50.00	0.31	83.00	0.97
合计	10,690.15	100.00	14,727.58	100.00	16,134.06	100.00	8,559.81	100.00

报告期各期末，公司应付账款余额占流动负债的比例分别为 31.82%、30.54%、

23.55%及 21.55%。2018 年末及 2019 年末的应付账款余额均较 2017 年末有大幅上升，主要系公司经营规模扩大使得应付账款余额相应增加。账龄方面，一年以内的应付账款占比分别为 98.43%、99.33%、97.93%及 97.59%，基本保持稳定。

报告期各期末，应付账款中不含持公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位及个人款项。

（4）预收款项（合同负债）

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，因此 2020 年起资产负债表中的预收账款变更为合同负债。

公司预收款项（合同负债）账龄如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	818.71	98.95	2,720.63	99.74	4,766.29	99.91	3,461.40	99.96
1 年以上	8.69	1.05	7.04	0.25	4.24	0.09	1.36	0.04
合计	827.40	100.00	2,727.67	100.00	4,770.53	100.00	3,462.76	100.00

报告期各期末，预收账款以账龄 1 年以内为主，占当期流动负债的比重分别为 12.87%、9.03%、4.36%及 1.67%。2018 年末预收款项较 2017 年末同比增加 1,307.77 万元，主要系改性塑料行业受上游通用树脂走势影响明显，2018 年 PP、PE 等大宗原材料价格呈上涨趋势，客户基于原材料将持续上涨的预期下，倾向于提前支付货款以锁定价格。2019 年末预收款项余额较 2018 年末下降 2,042.86 万元，主要系 2019 年树脂原料价格呈走低态势，客户预付货款的意愿下降，同时公司生产能力提升，商品交付加速所致。

（5）应付职工薪酬

按应付职工薪酬余额的性质划分，公司应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
短期薪酬	947.23	1,624.97	1,101.84	742.68
离职后福利-设定 提存计划	-	-	-	-

辞退福利	-	-	-	-
合计	947.23	1,624.97	1,101.84	742.68

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额占公司流动负债的比例分别为 2.76%、2.09%、2.60% 及 1.91%。应付职工薪酬余额主要为各年末已计提但尚未支付的工资及奖金。公司应付职工薪酬呈快速上升的趋势，主要原因系随着业务规模的扩大，新增子公司、员工数量及员工的薪酬福利水平有所提高所致。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 93.51 万元、616.96 万元、225.54 万元及 1,286.07 万元，占当期流动负债的比重分别为 0.35%、1.17%、0.36% 及 2.59%，占比较小，主要系公司及时缴纳相关税费使得期末余额较低。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款的构成具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年 6月30日		2019年 12月31日		2018年 12月31日		2017年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	184.60	5.61	57.70	11.91
应付股利	-	-	120.00	5.81	220.00	6.69	-	-
其他应付款项	1,503.30	100.00	1,945.19	94.19	2,885.56	87.70	426.86	88.09
合计	1,503.30	100.00	2,065.19	100.00	3,290.17	100.00	484.56	100.00

报告期各期末，公司其他应付款余额占流动负债的比重分别为 1.80%、6.23%、3.30% 及 3.03%。2019 年末余额较 2018 年末下降 1,224.98 万元及 2018 年末较 2017 年末增加 2,805.61 万元的主要原因系 2018 年新增常州奥智纳入合并报表范围，款项主要系往来借款用于企业发展，包括外部关联方常州大智光电有限公司及东莞市大智新材料有限公司，该性质款项已于 2019 年基本偿还完毕。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末一年内到期的非流动负债明细如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日

一年内到期的长期借款	1,429.79	1,141.40	628.00	447.00
一年内到期的长期应付款	5,093.65	4,138.82	823.03	-
合计	6,523.44	5,280.22	1,451.03	447.00

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额占流动负债的比重分别为 1.66%、2.75%、8.44% 及 13.15%。公司一年内到期的非流动负债呈上升趋势，主要系公司当期长期借款及长期应付款即将到期所致。

(9) 其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 2,444.17 万元、7,409.48 万元、10,157.58 万元及 5,288.35 万元，占流动负债的比重分别为 9.08%、14.03%、16.24% 及 10.66%，其他流动负债均为已背书但未终止确认的未到期银行承兑汇票，2017 年末至 2019 年末余额呈上升趋势，主要系越来越多客户采用银行承兑汇票支付货款，公司将收取的银行承兑汇票背书转让给供应商以支付货款，并根据相关会计准则计入其他流动负债。

3、非流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动负债主要构成如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 6 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	2,275.17	30.92	1,984.12	25.10	2,574.54	49.76	1,337.92	58.01
长期应付款	4,370.77	59.39	5,068.66	64.11	1,596.29	30.85	-	-
递延收益	713.04	9.69	852.97	10.79	1,002.74	19.38	968.53	41.99
非流动负债合计	7,358.98	100.00	7,905.74	100.00	5,173.57	100.00	2,306.45	100.00

报告期各期末，公司通过间接融资方式解决业务发展及经营规模扩大的资金需求，使得非流动负债余额逐年增加。公司主要非流动负债及其变动情况具体分析如下：

(1) 长期借款

报告期各期末公司长期借款构成如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
----	--------	--------	--------	--------

	6月30日	12月31日	12月31日	12月31日
抵押借款	1,395.17	1,684.12	2,574.54	1,337.92
保证借款	880.00	300.00	-	-
合计	2,275.17	1,984.12	2,574.54	1,337.92

2018年末长期借款余额较2017年末增加1,236.62万元，主要系公司增加固定资产投资，项目借款增加所致。2019年末长期借款余额较2018年末有所下降系因为一年内要偿还的长期借款金额重分类至流动负债。

(2) 长期应付款

报告期各期末公司长期应付款组成如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
应付融资租赁款	9,464.43	9,207.47	2,419.32	-
其中：未实现融资费用	978.65	1,068.95	330.92	-
减：一年内到期的融资租赁款	5,093.65	4,138.82	823.03	-
合计	4,370.77	5,068.66	1,596.29	-

报告期各期末公司长期应付款占非流动负债的比例分别为0%、30.85%、64.11%及59.39%，呈逐年快速上升趋势。主要系公司业务快速发展及经营规模扩大，通过售后回租式的融资租赁解决资金需求，使得长期应付款大幅增加。

(3) 递延收益

递延收益为公司收到的政府补助，并在相关项目的运营期间内递延确认至各期收益。报告期各期末，递延收益余额分别为968.53万元、1,002.74万元、852.97万元及713.04万元。

(三) 股东权益情况

报告期内，公司股东权益及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
股本	7,000.00	7,000.00	6,750.00	6,430.00
资本公积	13,190.26	13,190.26	11,040.26	8,630.43
其他综合收益	59.35	36.16	14.74	-46.39

项目	2020年 6月30日	2019年 12月31日	2018年 12月31日	2017年 12月31日
盈余公积	3,098.64	3,098.64	2,448.93	2,159.13
未分配利润	34,770.93	27,613.84	19,061.53	15,607.92
归属于母公司所有者 权益合计	58,119.18	50,938.91	39,315.47	32,781.09
少数股东权益	6,202.87	6,039.81	2,941.78	1,378.42
所有者权益合计	64,322.05	56,978.72	42,257.25	34,159.51

1、股本变动情况

(1) 2018年变动情况

2018年8月27日，聚石化学召开临时股东大会并做出决议，同意增加注册资本至6,750.00万元，新增股份中分别由新股东深圳宝创以1,845.00万元的价格认购205万股，205万元计入新增注册资本，剩余1,640.00万元计入资本公积；新股东中广源商以1,035.00万元的价额认购115万股，115万元计入新增注册资本，剩余920.00万元计入资本公积，同时对公司章程进行了修改。

2018年10月9日，发行人聘请的验资机构出具《验资报告》（广会验字[2018]G17002330342号），经验证，截至2018年8月31日，公司已收到深圳宝创、中广源商以现金缴纳的认购款共计人民币2,880万元，其中新增注册资本合计人民币320万元，新增资本公积人民币2,560万元。

2020年4月7日，立信出具了《验资专项复核报告》（信会师报字【2020】第ZL10139号），对上述《验资报告》予以复核确认。

2018年9月28日，清远市工商行政管理局向公司核发变更后的《企业法人营业执照》。

(2) 2019年变动情况

2019年6月19日，聚石化学召开临时股东大会并做出决议，同意增加注册资本至7,000.00万元，新增的250万股由国民凯得以9.60元/股的价格，合计2,400.00万元认购，同时对公司章程进行了修改。

2019年9月4日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（信会师报字[2019]第ZE10736号）。经验证，截至2019年6月20日止，公司

已收到国民凯得以现金缴纳的认购款共计人民币 2,400.00 万元，其中新增注册资本合计人民币 250.00 万元，新增资本公积人民币 2,150.00 万元。

2019 年 7 月 19 日，清远市工商行政管理局向公司核发变更后的《企业法人营业执照》。

2、资本公积

单位：万元

项目	2020 年 6 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
股本（资本）溢价	13,183.20	13,183.20	11,033.20	8,473.20
其他资本公积	7.06	7.06	7.06	157.23
合计	13,190.26	13,190.26	11,040.26	8,630.43

（1）2018 年变动情况

2018 年末公司股本溢价较 2017 年末增加 2,560.00 万元，系当年度深圳宝创、中广源商新增投资，使得股本溢价分别增加 1,640.00 万元、920.00 万元。

其他资本公积系 2018 年度购买子公司广东聚益新材料有限公司少数股东股权，因购买对价大于按取得的股权比例计算的子公司净资产份额冲减资本公积 771,806.79 元。另本期将持有的东莞奥智高分子新材料有限公司 70% 股权转让给常州奥智高分子新材料有限公司以及曹宏程，因处置价款小于按处置的股权比例计算的子公司净资产份额冲减资本公积 729,800.94 元。

（2）2019 年变动情况

2019 年末公司股本溢价较 2018 年末增加 2,150.00 万元，系国民凯得新增投资款 2,400.00 万元导致股本溢价增加 2,150.00 万元。

3、盈余公积

报告期内，公司按净利润 10% 的比例计提盈余公积，报告期各期末，公司盈余公积余额分别为 2,159.13 万元、2,448.93 万元、3,098.64 万元及 3,098.64 万元。

4、未分配利润

报告期内，公司未分配利润的变动情况为：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
调整前上年年末未分配利润	27,613.84	19,061.53	15,607.92	12,009.24
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）	-	-	-	-
调整后年初未分配利润	27,613.84	19,061.53	15,607.92	12,009.24
加：本期归属于母公司所有者的净利润	8,557.09	9,902.02	4,386.41	3,921.72
减：提取法定盈余公积	-	649.71	289.80	323.04
提取任意盈余公积	-	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-	-
应付普通股股利	1,400.00	700.00	643.00	-
转作股本的普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	34,770.93	27,613.84	19,061.53	15,607.92

报告期内，随着公司盈利快速增长，未分配利润金额大幅提升。

5、其他综合收益

报告期各期末，公司其他综合收益账面价值分别为-46.39万元、14.74万元、36.16万元及59.35万元，均为外币财务报表折算差额。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力财务指标如下：

财务指标	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
流动比率（倍）	1.60	1.46	1.33	1.58
速动比率（倍）	1.18	1.07	0.99	1.19
资产负债率（合并）	46.97%	55.29%	57.85%	46.09%
资产负债率（母公司）	48.23%	54.08%	52.36%	43.53%
财务指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
息税折旧摊销前利润（万元）	14,546.19	18,115.93	9,553.24	6,507.77
利息保障倍数（倍）	13.26	8.83	6.12	10.52
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21

报告期内，随着业务规模持续扩大，经营业绩不断提高，公司整体偿债能力保持稳定。

1、短期偿债能力分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.58、1.33、1.46 及 1.60，速动比率分别为 1.19、0.99、1.07 及 1.18，存在小幅波动，2019 年比率回升主要受益于公司经营业绩提升及引入外部股东资金，2020 年 6 月末比率继续回升主要系因为公司盈利水平继续提高。

2、长期偿债能力分析

(1) 资产负债率

报告期各期末，资产负债率（母公司）分别为 43.53%、52.36%、54.08% 及 48.23%，资产负债率（合并）分别为 46.09%、57.85% 及 55.29% 及 46.97%，2018 年及 2019 年呈上升趋势，主要系受限于股权等融资渠道，为支持业务增长，主要通过银行借款等间接融资方式筹措资金支持公司发展所致；2020 年 6 月末资产负债率有所下降主要系因为一方面负债有所下降，另一方面盈利水平继续提高使所有者权益继续增加。

(2) 息税折旧摊销前利润与利息保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,507.77 万元、9,553.24 万元、18,115.93 万元及 14,546.19 万元，利息保障倍数分别为 10.52 倍、6.12 倍、8.83 倍及 13.26 倍。息税折旧摊销前利润随着净利润的上升逐年增长，为债务清偿提供了保障，报告期内公司通过银行贷款解决经营规模扩大所需资金，使得利息费用有所增加，导致利息保障倍数有一定波动。

3、可比上市公司指标对比分析

公司与相近行业可比上市公司流动比率、速动比率和资产负债率（合并）比较如下：

财务指标	公司名称	2020年 6月30日 /2020年1-6月	2019年 12月31日 /2019年度	2018年 12月31日 /2018年度	2017年 12月31日 /2017年度
流动比率（倍）	金发科技	1.17	1.03	1.26	1.59
	银禧科技	2.97	3.37	1.98	1.85
	国恩股份	2.03	1.55	1.71	1.32
	道恩股份	1.95	1.91	1.65	6.04

财务指标	公司名称	2020年 6月30日 /2020年1-6月	2019年 12月31日 /2019年度	2018年 12月31日 /2018年度	2017年 12月31日 /2017年度
	平均值	2.03	1.97	1.65	2.70
	聚石化学	1.60	1.46	1.33	1.58
速动比率（倍）	金发科技	0.86	0.76	0.92	1.11
	银禧科技	2.30	2.48	1.60	1.31
	国恩股份	1.32	0.98	1.12	0.86
	道恩股份	1.62	1.43	1.17	4.68
	平均值	1.53	1.41	1.20	1.99
	聚石化学	1.18	1.07	0.99	1.19
资产负债率（合并，%）	金发科技	55.12	63.30	53.91	51.58
	银禧科技	27.30	30.07	41.54	34.37
	国恩股份	43.38	48.83	42.09	51.05
	道恩股份	41.49	39.89	42.26	14.95
	平均值	41.82	45.52	44.95	37.99
	聚石化学	46.97	55.29	57.85	46.09

数据来源：Wind 数据库

报告期内，公司的流动比率及速动比率整体处于行业区间内。

报告期内，公司资产负债率相对高于行业平均水平，主要由于公司处于规模快速扩张阶段，负债相对较高。

4、影响偿债能力的表外因素分析

报告期内，公司信誉良好，未发生过到期未履行的负债义务。公司不存在影响偿债能力的重大事项。

（五）资产周转能力分析

1、公司资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力财务指标如下：

财务指标	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
应收账款周转率（次/年）	2.03	4.25	4.63	5.05
存货周转率（次/年）	3.74	8.02	8.34	9.90

（1）应收账款周转率分析

2017年至2019年，公司应收账款周转率分别为5.05、4.63及4.25，逐年下降，主要系公司2018年、2019年公司电子电器类、汽车类业务及PE扩散板，销售收入增长较快，而该等业务的客户大部分是大型集团公司，如电子电器类客户有美的电器及格兰仕；汽车类有日产、大众、江淮汽车等；PE扩散板有韩国JINFU等。上述客户议价能力较强，账期较一般中小型客户长。

(2) 存货周转率分析

报告期期内，公司存货周转率分别为9.90、8.34及8.02，对应的存货周转天数分别为36.24天、43.15天及44.88天，有所上升，主要系：①2018年9月收购常州奥智使合并范围增加进而使期末存货金额上升；②2018年公司三大类产品销售持续增长，公司提前备货，提高原材料及库存商品存货水平以满足未来经营需要。

综上所述，公司资产周转情况良好，与公司经营模式和运营情况一致。

2、同行可比上市公司对比

报告期，公司的应收账款周转率、存货周转率等指标与同行可比上市公司对比如下：

财务指标	公司名称	2020年 6月30日 /2020年1-6月	2019年 12月31日 /2019年度	2018年 12月31日 /2018年度	2017年 12月31日 /2017年度
应收账款 周转率（次/ 年）	金发科技	4.59	6.81	5.46	5.42
	银禧科技	1.89	3.48	3.65	4.13
	国恩股份	3.75	7.81	9.90	6.82
	道恩股份	5.22	6.19	4.22	4.11
	平均值	3.86	6.07	5.81	5.12
	聚石化学	2.03	4.25	4.63	5.05
存货周 转率（次/ 年）	金发科技	3.53	7.81	6.88	5.92
	银禧科技	2.22	4.54	5.38	5.77
	国恩股份	1.97	3.76	4.47	4.12
	道恩股份	4.08	6.99	4.73	5.41
	平均值	2.95	5.78	5.37	5.31
	聚石化学	3.74	8.02	8.34	9.90

注：数据源于Wind。

报告期内，公司应收账款周转率受扩散板业务影响而导致 2018 年及 2019 年有所下滑，具体分析请参见本节之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及重要项目分析”之“2、流动资产构成及变化”之“（3）应收账款”。

2017 年至 2019 年，公司存货周转率均高于上述同行可比上市公司，主要原因系公司营运资金规模较同行可比上市公司小，为避免出现存货水平较高而大量占用营运资金的情形，公司采用“以销定产”、“以销定采”的生产、采购模式，在控制存货水平的前提下保持销售持续增长，综合使得存货周转率高于同行可比上市公司。

十四、现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21
投资活动产生的现金流量净额	-6,450.45	-7,857.91	-10,146.51	-6,303.83
筹资活动产生的现金流量净额	-6,382.33	5,083.31	10,273.80	3,776.56
汇率变动对现金及现金等价物的影响	100.19	95.41	320.89	-316.79
现金及现金等价物净增加额	-3,233.88	3,629.52	-1,436.57	851.14

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，经营活动产生的现金流量净额具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	69,099.03	115,157.86	82,948.24	78,692.29
收到的税费返还	1,936.97	1,811.57	1,405.47	617.91
收到其他与经营活动有关的现金	455.78	1,051.02	1,541.73	1,999.71
经营活动现金流入小计	71,491.78	118,020.45	85,895.44	81,309.92
购买商品、接受劳务支付的现金	46,622.31	86,130.91	71,901.11	64,141.81
支付给职工以及为职工支付的现金	5,027.81	9,023.35	6,200.61	4,883.28
支付的各项税费	2,933.56	4,433.92	1,599.24	2,287.96
支付其他与经营活动有关的现金	7,409.39	12,123.56	8,079.23	6,301.66

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动现金流出小计	61,993.07	111,711.74	87,780.19	77,614.71
经营活动产生的现金流量净额	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21

1、经营活动现金流与收入、成本现金流的匹配情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售商品、提供劳务收到的现金	69,099.03	115,157.86	82,948.24	78,692.29
营业收入	80,287.64	147,432.59	106,891.33	88,042.80
销售收现比率	86.06%	78.11%	77.60%	89.38%
购买商品、接受劳务支付的现金	46,622.31	86,130.91	71,901.11	64,141.81
营业成本	59,807.76	117,447.85	90,954.50	74,483.44
购货付现比率	77.95%	73.34%	79.05%	86.12%

注 1：销售收现比率=销售商品提供劳务收到的现金÷营业收入

注 2：购货付现比率=购买商品接受劳务支付的现金÷营业成本

报告期内，公司营业收入和销售商品、提供劳务收到的现金的变动趋势一致，各期“销售商品、提供劳务收到的现金”与营业收入的比例分别为 89.38%、77.60%、78.11%及 86.06%，主要系改性塑料产品收入结构发生变化使得客户结构亦发生相应变化，应收账款账期有所延长，且越来越多下游客户采用承兑汇票支付货款，致使销售收现比率有所下降。

报告期内，公司营业成本和购买商品、接受劳务支付的现金的变动趋势一致，各期“购买商品、接受劳务支付的现金”与营业成本的比例分别为 86.12%、79.05%、73.34%及 77.95%，逐年下降，主要系公司将收到客户的承兑汇票背书转让给上游供应商，采购现金支出减少所致。

2、经营活动现金流量净额与净利润的匹配情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21
净利润	9,122.65	12,064.84	4,520.88	3,960.35
差额	376.06	-5,756.13	-6,405.63	-265.14
经营活动产生的现金流量净额占净利润的比例	104.12%	52.29%	-41.69%	93.31%

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润之间存在一定差异，主要系

经营性应收应付项目与存货变动所致，两者之间具体调整项目如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	9,122.65	12,064.84	4,520.88	3,960.35
加：信用减值损失	59.42	317.48	-	-
资产减值准备	79.27	80.92	254.53	242.61
固定资产折旧	1,564.16	2,527.96	3,704.40	1,335.01
无形资产摊销	43.76	86.10	85.19	63.21
长期待摊费用摊销	244.48	329.96	89.31	27.48
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	35.14	-1.33	-10.34	-
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	106.23	33.81	14.77	-11.68
财务费用（收益以“-”填列）	957.26	1,561.95	816.47	503.53
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	50.20	-158.07	-229.99	-137.48
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	200.53	-2,847.41	-4,621.10	-2,049.35
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	3,155.72	-23,885.12	-26,883.34	-5,979.40
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-6,120.12	16,197.62	20,374.45	5,740.93
经营活动产生的现金流量净额	9,498.71	6,308.71	-1,884.75	3,695.21

公司净利润及经营活动产生的现金流量净额产生差异的主要因素有公司经营性应收项目、经营性应付项目及存货的增减变动、固定资产折旧、财务费用等的影响。2018年公司经营活动产生的现金流量净额为负值，主要系公司业务增长较快，存货投入增长较快以及应收账款增长所致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

投资活动现金流入和流出的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收回投资收到的现金	-	46.68	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	260.20	31.49	9.30	-

收到其他与投资活动有关的现金	1,250.87	-	-	2,051.88
投资活动现金流入小计	1,511.07	78.17	9.30	2,051.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,711.51	5,859.75	8,451.37	8,355.71
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,076.34	1,704.44	-
支付其他与投资活动有关的现金	250.00	1,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	7,961.51	7,936.08	10,155.81	8,355.71
投资活动产生的现金流量净额	-6,450.45	-7,857.91	-10,146.51	-6,303.83

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额持续为负，主要系公司为确保业绩的可持续增长，资本性投入较大所致，具体原因如下：

1、报告期内，2018年及2019年取得子公司及其他营业单位支付的现金净额分别1,704.44万元及1,076.34万元，系2018年收购常州奥智和东莞奥智控股权以及2019年收购常州奥智光电控股权所致；

2、报告期内，购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为8,355.71万元、8,451.37万元、5,859.75万元及7,711.51万元，累计支出30,378.34万元，其中：聚石化学为建设改性塑料车间和综合楼等厂房建筑物、购买土地使用权及购买机器设备等支出15,079.11万元；聚石长沙为购买机器设备及办公设备支出6,004.65万元；普塞味为购买机器设备支出3,173.37万元；常州奥智及其控股子公司东莞奥智向东莞大智和个人购买生产设备新增4,141.33万元。

综上所述，报告期内公司持续对长期资产的投资均系围绕主营业务进行，符合公司战略发展方向，有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，不存在跨行业投资的情况。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

筹资活动现金流入和流出的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
吸收投资收到的现金	87.50	4,163.28	4,419.00	1,360.00
取得借款收到的现金	19,660.12	41,303.59	30,599.02	18,340.30
收到其他与筹资活动有关的现金	1,915.63	-	-	-
筹资活动现金流入小计	21,663.25	45,466.87	35,018.02	19,700.30

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
偿还债务支付的现金	22,646.19	34,473.45	22,842.98	14,798.24
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,861.55	2,262.01	1,134.69	434.99
支付其他与筹资活动有关的现金	2,537.84	3,648.09	766.55	690.51
筹资活动现金流出小计	28,045.58	40,383.56	24,744.22	15,923.74
筹资活动产生的现金流量净额	-6,382.33	5,083.31	10,273.80	3,776.56

筹资活动现金流入主要为公司满足业务发展的资金需求而向股东募集资金、向银行获取贷款以及向融资租赁公司获得债权性资金，筹资活动现金流出主要为归还银行借款及利息、偿还融资租赁租金及向股东分配股利。

(四) 报告期内的重大资本支出

报告期内，公司重大资本性支出主要分为两部分。一是建设改性塑料车间及综合楼等厂房建筑物及购买生产设备等累计支出 30,378.34 万元；二是收购东莞奥智、常州奥智以及常州奥智光电控股权，累计支出 2,780.80 万元。收购的具体情况如下：

1、2018 年收购东莞奥智和常州奥智

上述股权收购完成之后，为进一步扩大 PS 扩散板业务的产能，满足日益增长的市场需求，同时规避与关联方吴恺的同业竞争问题，推进常州大智、东莞大智的注销进程，东莞奥智向东莞大智购买部分机器设备等固定资产，常州奥智和东莞奥智分别向常州大智、东莞大智采购部分 PS 原材料。发行人通过发挥母公司与常州奥智在采购、生产、销售、财务、管理方面的协同效应，有效提升 PS 扩散板的生产效率，并以成功进入韩国三星电子、韩国 LGE 全球供应链体系为契机，带动 PS 扩散板业务的快速发展。2018 年、2019 年 PS 扩散板分别实现营业收入 8,072.85 万元、36,446.25 万元，占发行人合并营业收入的 7.60%、24.78%；毛利润 1,587.78 万元、9,523.30 万元，占发行人合并毛利润的 9.96%、31.76%。

2、2019 年收购常州奥智光电

2019 年 11 月收购常州奥智光电，系基于与韩国三星电子、韩国 JINFU（韩国 LGE 供应链企业）在扩散板业务的良好商务合作，发行人期望进一步拓展与韩国三星电子等在导光板业务的合作，开辟新的业务增长点，同时解决潜在的同

业经营问题。截至本招股说明书签署日，发行人已与韩国三星电子、韩国 LGE 接洽、协商导光板合作事宜，并向德国 Breyer GMBH 公司购买导光板生产线，预计将于 2020 年下半年开始投产。

上述收购的背景、基本情况等详见招股说明书“第五节发行人基本情况”之“四、报告期内的重大资产重组情况”的相关披露。

未来发行人将继续深化与韩国三星电子、韩国 LGE 在 PS 扩散板业务的合作，同时积极发展与上述优质客户的导光板业务，保持经营业绩的可持续发展。

综上所述，报告期内公司持续对长期资产的投资均系围绕主营业务进行，符合公司战略发展方向，有力促进公司主营业务的发展和经营业绩的提高，符合发行人全体股东的利益。

（五）未来重大资本性支出计划及资金需求情况

报告期末，公司未来可预见的重大资本性支出计划为本次公开发行股票募集资金投资项目。本次募集资金投资项目属于公司主营业务范畴，公司不存在跨行业投资的情况。

募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划投入，如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金或银行借款先期投入，待募集资金到位后以募集资金置换已投入的自筹资金或偿还银行借款。具体情况详见本招股说明书“第九节募集资金运用与未来发展规划”。除此之外，发行人无可预见的其他重大资本性支出计划。

（六）流动性风险分析

公司历来重视流动性风险的管理，财务部门定期制作资金预算，严格控制资金缺口，并合理利用银行融资渠道。

报告期末，公司的负债主要为流动负债，金额为 49,611.74 万元，占负债总额的 87.08%，其中短期借款 19,445.12 万元，应付票据 3,100.68 万元，应付账款 10,690.15 万元，合同负债 827.40 万元，一年内到期的非流动负债 6,523.44 万元，其他流动负债 5,288.35 万元。非流动负债为 7,358.98 万元，占负债总额的 12.92%，主要为长期应付款及长期借款。

报告期末,公司流动资产为 79,498.39 万元,其中货币资金为 11,444.74 万元,应收票据 6,474.93 万元,应收账款为 39,944.80 万元,存货为 15,883.08 万元,公司的应收票据及应收账款基本可以在一年以内收回。

故公司在报告期末的流动资产比流动负债多出 29,886.65 万元,速动资产比流动负债多出 8,960.52 万元。

因此,公司的流动性风险较低。

(七) 持续盈利能力分析

公司自成立以来,坚持“改性塑料助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链延伸的经营策略,凭借多年来在行业的深耕布局及核心技术积累,已发展成为国内改性塑料行业的优势企业。

未来 3-5 年,公司将立足主业,继续夯实高性能塑料及树脂等基础化工材料的发展根基,顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化的发展趋势,加快推进新材料对传统材料的替代步伐;坚持产业链化经营模式,不断拓宽材料应用场景,提升材料在下游行业应用水平;加强前沿新材料布局及技术储备,推动具有自主知识产权的新材料产品进一步融入全球高端制造供应链体系,保持公司的可持续发展。

十五、资产负债表期后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至本招股说明书签署日,公司不存在应披露的或有事项。

(三) 其他重要事项

子公司常州奥智高分子新材料有限公司于 2019 年 12 月被认定为高新技术企业,2019 年按照 15% 的所得税税率计算缴纳企业所得税。2020 年 6 月进行了 2019 年度所得税汇算清缴事项,由于研发费用占营业收入的比例低于 3%,因此按照 25% 的所得税税率缴纳了 2019 年所得税额。

十六、发行人盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

(一) 预计募集资金数额及拟投资项目

经公司第五届董事会第六次会议以及 2020 年第三次临时股东大会审议通过，公司向社会公开发行 23,333,334 股人民币普通股（A 股）股票，本次募集资金总额在扣除发行费用之后，将全部投资于公司主营业务相关的投资项目。

募集资金投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目备案编号	环评批复文号	投资总额
1	年产 40,000 吨改性塑料扩建项目	备案项目代码： 2019-441802-26-03-067866	清高审批环表 [2020]19 号	34,758.96
2	无卤阻燃剂扩产建设项目	备案项目代码： 2020-441802-26-03-001896	清开环[2017]3 号	4,021.71
3	研发中心建设项目	备案项目代码： 2020-441802-26-03-007569	清高审批环表 [2020]18 号	5,265.50
4	补充流动资金	-	-	5,000.00
总计		-	-	49,046.17

若募集资金不能满足项目资金需求，公司将通过自筹方式解决，以保证项目的顺利实施；若募集资金到位前公司已用自筹资金先行投入，则在募集资金到位后，将首先置换先期投入的资金，然后用于支付项目剩余款项。若实际募集资金超过项目所需资金，超出部分将用于补充流动资金。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用。

(二) 募集资金使用管理制度

为规范募集资金的管理和使用，切实保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合实际情况，制定了《募集资金管理制度》，明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。根据《募集资金管理制度》的要求并结合公司生产经营需要，公司对募集资金采用专户存储制度，对募集资金实行严格的审批制度，便于对募集资金使用情况进行监督，以保证募集资金专款专用。本次交易所涉及的配套募集资金将以上述制度为基础，进行规范化的管理和使用，

切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

（三）募集资金投资项目投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，为公司现有业务的延伸和扩展，募集资金投资项目的顺利实施将有助于提升公司的科技创新实力和生产能力，增强公司可持续发展能力，其中：

“年产 40,000 吨改性塑料扩建项目”，将进一步提高改性塑料粒子的产能，获取更大的规模效应；同时，提高改性塑料制品——PE 透气膜的工艺水平，丰富公司产品体系，夯实“改性塑料助剂(阻燃剂)+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营策略，每层产品均可独立销售，亦可为下层产品提供原材料。从盈利角度，产品附加值将显著增加，提高公司整体盈利水平；从客户角度，公司将为客户提供更加多样的产品和服务，建立更加密切的合作关系。

“无卤阻燃剂扩产建设项目”。随着绿色环保理念逐渐深入人心，世界不同国家和地区纷纷制订了较为严格的环保标准和相关法律法规，如欧盟 REACH 法案等，环保型阻燃剂技术得到加速发展。本项目将对无卤阻燃剂的生产线进行技术改造及扩建，建成后，进一步提升无卤阻燃剂的生产能力。既可以为现有改性塑料产品的生产提供核心助剂，又顺应环保型阻燃剂的发展新趋势，可单独对外销售，为公司创造利润。

“研发中心技术建设项目”，将依托现有研发机制和成果，进一步加大对新材料技术的研发投入，购买必要的实验设备、引进行业优秀技术人才，建立更加强大的研发平台，打造技术驱动型公司，增强公司竞争力。

“补充流动资金”，有助于公司保持充分的流动性，进一步保证经营的财务安全。

二、本次募集资金投资项目具体情况

（一）年产 40,000 吨改性塑料扩建项目

1、项目概况

本项目建设地点位于广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业园，总占地面积共计 30,400.61 平方米，总建筑面积 65,974.52 平方米，将根据公司产品结构

调整的要求，对改性塑料粒子和制品的生产线进行技术改造及扩建。该项目的建设有利于提高公司的自动化生产水平、扩大产能、提升产品质量，延伸产品价值链，为公司创造良好的经济效益。项目达产后公司将新增 40,000 吨改性塑料粒子和制品的生产能力。具体如下：

序号	产品名称	新增产量（吨）
1	改性塑料粒子	30,000
2	改性塑料制品——PE 透气膜	10,000
合计		40,000

2、项目建设必要性分析

（1）项目建设将扩大公司产能，缓解制约公司发展的产能瓶颈

公司经过多年发展，积累了丰富的客户资源，并与客户保持长期稳定的合作，销售收入保持稳定增长。但受资金规模限制，随着市场对新型改性塑料粒子及制品需求的日益增长，公司现有生产能力的瓶颈开始显现。本项目将通过扩建厂房、增加先进设备、优化生产工艺等措施，扩大改性塑料产能以满足未来发展需求，巩固公司市场地位。

（2）项目建设将有利于提高生产自动化水平，增强公司竞争力

近年来，公司改性塑料粒子及制品的销售量和销售收入增长较快，但由于公司现有主要工艺设备存在使用时间长、成新率和自动化程度较低、能耗相对较大等问题，已不能满足日益增长的生产需求。本项目通过提高公司的整体装备水平，进一步提升产品质量，更有效地满足下游客户的产品需求，提高市场份额和持续盈利能力。

（3）项目建设将完善公司产业链，提高公司盈利水平，促进可持续发展

本项目建成后，一方面，将进一步提高改性塑料粒子的产能，获取更大的规模效应；另一方面，可提高改性塑料制品——PE 透气膜的工艺水平，丰富公司产品体系，夯实“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营策略。公司通过延长产品价值链，为客户提供多元化、高附加值的产品，降低产业链上下游某个环节供给不足制约企业快速发展的风险，建立起较强的行业竞争优势，促进可持续发展。

3、项目投资概算

该项目总投资由建设投资及铺底流动资金构成，合计 34,758.96 万元，其中建设投资 30,394.87 万元，铺底流动资金为 4,364.09 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建设投资	30,394.87	87.44%
1.1	建筑工程费	13,194.90	37.96%
1.1.1	土建投入	9,896.17	28.47%
1.1.2	装修投入	3,298.73	9.49%
1.2	设备购置费	14,515.00	41.76%
1.3	设备安装费	725.75	2.09%
1.4	工程建设其他费用	511.85	1.47%
1.5	基本预备费	1,447.37	4.16%
2	铺底流动资金	4,364.09	12.56%
项目总投资		34,758.96	100.00%

4、项目投资进度

该项目的投资进度如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）		
		T1 年	T2 年	合计
1	建设投资	14,760.07	15,634.80	30,394.87
1.1	建筑工程费	9,236.43	3,958.47	13,194.90
1.1.1	土建投入	6,927.32	2,968.85	9,896.17
1.1.2	装修投入	2,309.11	989.62	3,298.73
1.2	设备购置费	4,354.50	10,160.50	14,515.00
1.3	设备安装费	217.72	508.03	725.75
1.4	工程建设其他费用	248.56	263.29	511.85
1.5	基本预备费	702.86	744.51	1,447.37
2	铺底流动资金	-	4,364.09	4,364.09
项目总投资		14,760.07	19,998.89	34,758.96

5、项目的组织实施与建设期

项目建设期为两年（24 个月），具体实施进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
清理场地	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装调试					■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训								■	■	■	■	■
试生产											■	■
验收竣工												■

6、项目可能存在的环保问题及采取措施

公司生产经营中主要排放污染物、采取的防止措施及其治理效果情况如下：

主要污染物	主要排放源	防止措施	治理效果
废水	主要为场地冲洗废水及生活污水，生产过程中的冷却水循环使用，生产过程不产生工业废水	经污水处理站处理后达标排放	符合《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准限制要求
废气	公司改性塑料生产过程中混料工序产生的粉尘、挤塑工序产生的塑料异味	经碱液吸收、布袋除尘处理后排放	符合《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限制要求，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关要求
噪声	生产设备在生产过程中会产生一定的噪音	隔声、消声和减振处理，经空气吸收、距离衰减和屏障阻隔使厂界噪声强度降低	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求
固体废弃物	主要为废弃原材料包装材料、除尘器收集的粉尘、树脂再生废水蒸发时析出的结晶盐和生活垃圾等	有机溶剂废液、废树脂、废弃包装材料、表面处理污泥交由从事工业危险废物处理的专业机构处理，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	符合环保要求

本项目各项污染物排放达标，能妥善处理处置各类环境污染物，该项目的建设符合相关环境保护法规的规定和要求。

7、项目实施用地情况

发行人年产 40000 吨改性塑料扩建项目的实施地点位于清远雄兴工业园，发行人持有该地块的国有建设用地使用权，不动产权证书编号为粤（2018）清远市不动产权第 0016219 号。

8、经济评价

本项目计算期为 12 年，其中：建设期 2 年，运营期 10 年。计算期第 3 年开始投产，至第 5 年全部达产，前三年预计分别达产 60%、80%和 100%，达产年度产值预计可达到 64,500.00 万元。

序号	项目名称	金额/指标
1	年新增销售收入（万元）	64,500.00
2	年新增利润总额（万元）	10,390.81
3	年新增净利润（万元）	8,832.19
4	税前内部收益率	23.87%
5	税后内部收益率	20.68%
6	静态税前投资回收期（年）	6.06
7	静态税后投资回收期（年）	6.56

（二）无卤阻燃剂扩产建设项目

1、项目概况

本项目将利用广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业园康园路 19 号现有场地用于本项目的建设，总面积建筑面积 2,592.00 平方米。根据公司产品结构调整的要求，对改性塑料助剂——无卤阻燃剂的生产线进行技术改造及扩建。该项目的实施将确保无卤阻燃剂在满足改性塑料粒子及制品业务快速发展需求的同时，紧抓绿色环保型阻燃剂重要的发展机遇，抢占国内外阻燃剂市场更多的份额，为公司提供良好的投资回报和经济效益。具体如下：

序号	产品名称	新增产量（吨）
1	无卤阻燃剂	6,000
合计		6,000

2、项目建设可行性分析

（1）阻燃标准提高，紧跟未来发展趋势

随着环保、安全和健康要求日益提高，不同国家和地区纷纷制订较为严格的环保标准和法律法规，如欧盟 REACH 法案等。为适应防火标准提高的需求，阻燃剂技术得到加速发展，应用领域不断拓展。我国发布《公共场所用阻燃剂燃烧性能要求和标识》和《建筑材料及制品燃烧性能分级》对公共场所使用的建筑制品、铺地材料、电线电缆等，以及座椅、沙发、床垫中使用的保温隔热层及泡沫塑料的相关阻燃标准提出了具体要求，开发环保、低毒、高效、多功能的阻燃剂已成为阻燃剂未来的发展趋势。

（2）发挥现有业务优势，抢占市场份额

无卤阻燃剂应用范围广泛，用途包含塑料、涂料、纺织等领域，当前，全球阻燃剂的总用量在各类改性塑料助剂中排名第二位，仅次于增塑剂。市场的增长将源于发展中国家（如中国、俄罗斯、巴西和印度）基础设施建设和电子消费品的增长。根据 Market Research Future（MRFR）于 2018 年 8 月发布的报告，2017 年全球无卤阻燃剂市场规模约为 21.92 亿美元，预计到 2023 年将达到 30.67 亿美元，在 2018-2023 年期间年复合增长率将达到 5.76%¹。为适应行业的发展，提高市场占有率，公司需要在巩固现有技术工艺优势的基础上，继续改善产品结构，扩大阻燃剂产能，并充分利用我国磷矿资源丰富的优势，快速提高公司在全球有机磷系阻燃剂市场的竞争地位。

（3）巩固产业链延伸的经营策略，增强核心竞争力

本项目建成后，将显著提升公司阻燃剂生产能力，巩固“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”的产业链上下游延伸的经营策略，阻燃剂既可以为改性塑料粒子及制品的生产提供核心助剂，提升产品附加值，又可以顺应环保阻燃剂的发展新趋势，扩大对外销售，增强盈利水平。

3、项目投资概算

该项目总投资由建设投资及铺底流动资金构成，合计 4,021.71 万元，其中建设投资 3,437.58 万元，铺底流动资金为 584.13 万元。具体情况如下：

¹ <https://www.marketresearchfuture.com/reports/halogen-free-flame-retardant-market-6062>

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建设投资	3,437.58	85.48%
1.1	装修工程费	259.20	6.45%
1.2	设备购置费	2,816.00	70.02%
1.3	设备安装费	140.80	3.50%
1.4	工程建设其他费用	57.89	1.44%
1.5	基本预备费	163.69	4.07%
2	铺底流动资金	584.13	14.52%
项目总投资		4,021.71	100.00%

4、项目投资进度

该项目的投资进度如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）		
		T1年	T2年	合计
1	建设投资	2,489.42	948.16	3,437.58
1.1	装修工程费	259.20	-	259.20
1.2	设备购置费	1,971.20	844.80	2,816.00
1.3	设备安装费	98.56	42.24	140.80
1.4	工程建设其他费用	41.92	15.97	57.89
1.5	基本预备费	118.54	45.15	163.69
2	铺底流动资金	-	584.13	584.13
项目总投资		2,489.42	1,532.29	4,021.71

5、项目实施进度

项目建设期为一年半（18个月），具体实施进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
清理场地	■								
工程及设备招标		■							
装修工程			■	■	■				
设备采购及安装调试				■	■	■	■	■	
人员招聘及培训						■	■	■	■
试生产								■	■

进度阶段	建设期（月）								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
验收竣工									

6、项目可能存在的环保问题及采取措施

公司生产经营中主要排放污染物、采取的防止措施及其治理效果情况如下：

主要污染物	主要排放源	防止措施	治理效果
废水	主要为场地冲洗废水及生活污水，生产过程中的冷却水循环使用，生产过程不产生工业废水	经污水处理站处理后达标排放	符合《广东省地方标准水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准限制要求
废气	公司改性塑料生产过程中混料工序产生的粉尘、挤塑工序产生的塑料异味	经碱液吸收、布袋除尘处理后排放	符合《广东省地方标准大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限制要求，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相关要求
噪声	生产设备在生产过程中会产生一定的噪音	隔声、消声和减振处理，经空气吸收、距离衰减和屏障阻隔使厂界噪声强度降低	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求
固体废弃物	主要为废弃原材料包装材料、除尘器收集的粉尘、树脂再生废水蒸发时析出的结晶盐和生活垃圾等	有机溶剂废液、废树脂、废弃包装材料、表面处理污泥交由从事工业危险废物处理的专业机构处理，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	符合环保要求

本项目各项污染物排放达标，能妥善处理处置各类环境污染物，该项目的建设符合相关环境保护法规的规定和要求。

7、项目实施用地情况

发行人无卤阻燃剂扩产建设项目的实施地点位于清远市高新技术产业开发区康园路19号，发行人持有该地块的国有建设用地使用权，不动产权证书编号为粤(2017)清远市不动产权第0041483号、粤(2017)清远市不动产权第0041486号。

8、经济评价

本项目计算期为12年，其中：建设期1.5年，运营期10.5年。计算期第2

年下半年开始投产,至第4年全部达产,前三年预计分别达产60%、80%和100%,达产年度产值预计可达到10,080.00万元。

序号	项目名称	金额/指标
1	年新增销售收入(万元)	10,080.00
2	年新增利润总额(万元)	1,588.03
3	年新增净利润(万元)	1,349.82
4	税前内部收益率	33.96%
5	税后内部收益率	29.44%
6	静态税前投资回收期(年)	4.65
7	静态税后投资回收期(年)	5.03

(三) 研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟建地点位于项目建设地点位于广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业园。本项目通过新建4,484.08平方米的研发和实验检测中心,购买必要的研发、试验及辅助设备合计158台(套),招聘研发及技术人才57人,力争打造一流的新材料技术研发平台。

项目期内,研发中心主要从四个方向开展研发项目,分别为:无卤阻燃剂的研发与应用;改性塑料的研发与应用;涂料和油墨的研发与应用;复合型材的研发与应用。项目旨在为公司现有无卤阻燃剂和改性塑料事业部研发新产品、开拓新的应用方向,并为终端市场开展技术支撑。

2、项目建设必要性分析

(1) 增强公司技术研发能力,促进企业持续发展的需要

作为国内改性塑料行业技术领先的企业之一,公司经过多年的行业积累和生产实践,掌握了改性塑料助剂、改性塑料粒子及制品生产的核心技术,产品检测能力、生产工艺、生产设备和检测设施在国内同行中具备一定相对优势。

阻燃剂方面,随着阻燃技术的发展和节能环保意识的增强,阻燃材料下游行业对阻燃剂产品的技术水平提出了越来越高的要求。未来需要更完善的工艺流程、足够的技术储备、优秀的人才队伍及持续的研发投入作为支撑才能在行业中保持竞争优势。

改性塑料方面,改性塑料行业的核心在于配方及制备方法。在配方的设计中,原材料和助剂的品种或数量的轻微变化都会引起产品性能指标较大的波动。尽管目前一些通用型大品种改性塑料的原始配方处于市场公开状态,但高性能改性塑料的专业型配方被各细分领域内的先进企业所掌握。

此外,随着下游产品更新换代速度加快,对新材料改性专业技术吸收、优化、创新和应用能力的要求较高,为夯实现有的产业链上下游延伸的经营策略,公司需要不断对产品进行迭代升级。

(2) 完善基础硬件条件, 优化创新环境

公司系国家高新技术企业、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。经过多年的沉淀,已经具备良好的技术基础,同时公司研发部门根据战略发展需要已经立项或即将立项多个新材料研发项目。随着研发项目的深入开展、新项目投入运行、研发团队规模的扩大,公司现有的研发场地、设备、实验环境和软硬件管理等将不能适应技术创新的快速发展,成为制约研发项目顺利开展的客观因素。研发中心建成后,公司将引进先进的全套研发仪器设备和实验检测设施设备,拥有更开放的研发空间,打破场地等客观因素带来的限制,实现公司整体研发实力的跃升。

(3) 建立自主创新平台, 打造高端高性能塑料及树脂制造商

科学技术的发展使产品的更新周期持续缩短,企业想葆有持续发展的动力,必须不断进行产品、技术的研发创新。目前,我国从事改性塑料生产的企业有上千家,从行业竞争格局来看,国内大部分改性塑料企业仍集中在中低端通用型产品领域,技术含量相对较低。

过去几年,公司依托技术创新实现了快速发展,未来将继续往下游延伸产品价值链,开发出更多高附加值的新产品。本项目建成后,将为科研项目的运营和孵化提供管理支撑,为研发产品走出实验室提供试用机会,打通学、研、产链条,让研发中心成为公司的“创新心脏”,持续不断提供新材料、新产品、新工艺,推动公司技术实力提升,力争成为高端高性能塑料及树脂制造商。

3、项目建设可行性分析

自设立以来,公司坚持科技创造价值的理念,以新材料改性技术为纲领,以

绿色阻燃技术为突破，通过持续的自主研发创新，构建自身的科技竞争力。截至本招股说明书签署日，公司已经取得专利 129 项，其中，中国境内授权发明专利 72 项、实用新型专利 52 项；境外授权发明专利 5 项，并通过技术驱动、产品创新的方式形成现有“改性塑料助剂+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式。公司经验丰富的管理层、专业的技术研发团队、完善的创新机制等为持续的研发创新提供有效的支持。

4、项目投资概算

本项目投资金额总额为人民币 5,265.50 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	投资金额	占项目总资金比例
1	建筑工程费	1,121.02	21.29%
1.1	土建投入	672.61	12.77%
1.2	装修投入	448.41	8.52%
2	设备购置费	2,819.85	53.55%
3	设备安装费	141.00	2.68%
4	工程建设其他费用	73.47	1.40%
5	基本预备费	207.76	3.95%
6	新增研发费用	902.40	17.14%
项目总投资		5,265.50	100.00%

5、投资进度

该项目的投资进度如下：

序号	投资项目	投资金额（万元）		
		T1 年	T2 年	合计
1	建筑工程费	784.72	336.30	1,121.02
1.1	土建投入	470.83	201.78	672.61
1.2	装修投入	313.89	134.52	448.41
2	设备购置费	1,127.94	1,691.91	2,819.85
3	设备安装费	56.40	84.60	141.00
4	工程建设其他费用	35.44	38.03	73.47
5	基本预备费	100.22	107.54	207.76
6	新增研发费用	278.40	624.00	902.40

序号	投资项目	投资金额（万元）		
		T1年	T2年	合计
	项目总投资	2,383.12	2,882.38	5,265.50

5、项目实施进度

项目建设期为两年（24个月），具体实施进度安排如下：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
清理场地	■											
工程及设备招标		■										
基础建设及装修工程			■	■	■	■	■	■				
设备采购及安装调试					■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
试运营											■	■
验收竣工												■

6、项目可能存在的环保问题及采取措施

公司生产经营中主要排放的污染物、采取的防止措施及其治理效果情况如下：

主要污染物、污染源	主要排放源	防止措施
废水	本项目无工业废水产生，主要为生活污水	生活污水经管道收集后接入生活污水管道，最后连接至污水处理厂处理
废气	本项目产生的废气主要为溶剂的挥发	生产过程中产生的原辅材料粉尘主要用活性炭吸附处理；员工生活垃圾由市政环境部门统一运送进行处理
噪声	本项目生产过程中有设备运行噪声发出，个别设备噪声较大	选用低噪音设备，各类机械设备采取隔声降噪措施
固体废弃物	实验过程中产生的有机溶剂废液、废树脂、废弃包装材料；生活垃圾	有机溶剂废液、废树脂、废弃包装材料、表面处理污泥交由从事工业危险废物处理的专业机构处理，生活垃圾经收集后交由环卫部门处理

本项目各项污染物排放达标，能妥善处理处置各类环境污染物，本项目各项污染物排放达标，能妥善处理处置各类环境污染物，该项目的建设符合相关环境保护法规的规定和要求。

7、项目实施用地情况

发行人研发中心建设项目的实施地点位于清远雄兴工业园，发行人持有该地

块的国有建设用地使用权，不动产权证书编号为粤（2018）清远市不动产权第0016219号。

8、与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

自设立以来，公司一直深耕改性塑料行业，形成现有的“改性塑料助剂（阻燃剂）+改性塑料粒子+改性塑料制品”产业链上下游延伸的经营模式。在产业链的不同环节上均形成了具备自主知识产权的核心技术。“年产40,000吨改性塑料扩建项目”和“无卤阻燃剂扩产建设项目”有助于公司抓住市场扩张机遇，进一步提升无卤阻燃剂、改性塑料粒子及制品的销量，扩大市场份额，巩固现有主业的市场地位。“研发中心建设项目”将为公司的持续创新提供更完善更优越的科研平台，加快技术积累和科研转化，为公司打造未来新的技术突破和业务增长点。

三、发行人董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

（一）募集资金投资项目与公司现有的生产经营规模相适应

公司自成立以来一直专注于阻燃剂、改性塑料粒子及制品的研发、生产和销售，凭借对行业趋势和产品特性的深刻理解，积极开发改性塑料下游细分应用产品，为客户提供从需求分析、研究开发、生产制造、应用评估到专业服务的一体化新材料解决方案。公司产品性能良好，得到了国内外客户的认可，未来有望呈现快速增长趋势。当前产能已不能满足公司业务快速发现的需求，募集资金投资项目的建设将有助于公司打破产能瓶颈，满足持续增长的市场需求并进一步提升公司在行业内的竞争力。

本次募集资金投资项目将实现现有产品的升级扩产，提高整体研发创新能力，增强发展后劲，符合公司业务发展规划。因此，本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，与公司现有生产经营规模相适应。

（二）募集资金数额与公司的财务状况相适应

从财务状况来看，公司当前盈利能力及成长性良好。但随着生产经营规模的扩张，公司对于项目建设的资金需求不断加大，仅依靠自身经营积累和银行借款筹集资金仍会存在资金缺口，且财务成本较高。募集资金到位后，将有效提升公司的资本实力，解决企业经营和研发扩张对于资金的需求。因此，本次募集资金

投资项目与公司财务状况相适应。

（三）募集资金投资项目与公司的技术水平相适应

多年来公司通过不断增加技术创新投入，已拥有包括无卤阻燃剂化学合成与复配应用技术、阻燃改性塑料制备技术、功能性高分子材料技术等核心技术。同时，聚焦新材料技术前沿，积极开展与华南理工大学、中科院宁波所、江苏科技大学及北京工商大学等行业内著名高校及科研院所的研发合作，进一步增强公司的技术研发实力。公司已建立完善的技术创新机制，吸纳和培养了一批专业的科研技术人员，具备较强的自主创新能力。公司本次募集资金投资项目主要为现有业务的升级、拓展或延伸，与公司现有的技术水平相适应。

（四）募集资金投资项目与公司的管理能力相适应

公司的核心管理层具备二十多年的改性塑料从业经验，对改性塑料行业的产品特性、市场结构、应用方向、技术革新具有深刻的理解力和前瞻的判断力，能够及时制定和调整公司的发展战略，使公司保持健康良好的发展态势。公司已建立了规范的公司治理结构和完善的内部控制体系，能够按照《公司法》等有关法律法规的要求规范运作，保证公司的经营活动合法合规、运营有效率和效果、资产安全完整、财务信息真实可靠，促进公司经营目标的顺利实现。同时，公司已建立了完善的《募集资金管理制度》，在现有管理模式下，公司管理层有能力管理好本次募集资金。因此，本次募集资金投资项目与公司的管理能力相适应。

综上所述，公司董事会认为本次募集资金投资项目紧密结合公司主营业务开展。董事会对本次发行股票募集资金投资项目的可行性和必要性进行了认真、详细地论证，认为本次募集资金投资项目本次募集资金投资项目及募集资金数额与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应；投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，能有效防范投资风险，提高募集资金使用效益，具有可行性。

四、募集资金运用对主要财务状况和经营成果的影响

本次募集资金投资项目与公司现有的主营业务密切相关，有利于巩固公司的市场地位，强化和提升公司的核心竞争力，提高公司的盈利水平，将对公司的日常经营、财务状况和经营成果产生积极影响。

1、增加公司净资产

本次发行募集资金到位后，公司净资产和摊薄计算的每股净资产将大幅增加，净资产的增加将增强公司的持续发展能力和抗风险能力。

2、改善公司财务结构

本次股票发行募集资金到位后，公司财务结构将有较大的改善，资产负债率将明显下降。随着公司募集资金投资项目的投产及销售规模的增长，其盈利能力将逐步发挥，公司的偿债能力还将稳步提高，财务状况将进一步改善。

3、提升公司盈利能力

募集资金投资项目逐步形成生产能力并产生效益后，公司的销售收入、净利润也将随之上升。在项目投产之前，公司净资产收益率、每股收益等财务指标将面临一定压力，但从长远看，募集资金投资项目经济效益良好，上述财务指标也将逐渐好转，公司盈利能力会有较大幅度的提高。

4、拟投资项目新增固定资产折旧对公司经营业绩的影响

本次募集资金投资项目全部建成后，将会每年新增固定资产折旧费用，这将会对公司的盈利产生一定的影响，但是随着项目的达产，营业收入将会大幅度提高，盈利能力将逐步增强，因此，从长远的角度看，新增固定资产折旧不会对公司未来经营成果产生重大不利影响。

5、对公司独立性不会产生不利影响

本次募集资金投资项目全部建成后，公司产品结构进一步丰富，盈利能力将得到提升，使得净资产增加，财务结构进一步改善，提升公司应对市场竞争的实力，增加公司的外部独立性。

本次募投项目实施后，公司将严格遵守中国证监会、交易所等相关规定和《公司章程》等的要求履行有关同业竞争、关联交易、信息披露、募集资金使用情况等披露、报告义务，增强公司的内部独立性。

五、未来发展规划

（一）总体发展目标及战略

公司秉承“成就客户、持续创新、正直诚信”的价值观，以“科技缔造环保节能产品，生活更加安全美好”为使命，以客户和市场为导向，以新材料改性技术为纲领，通过持续的研发创新，推动新材料行业与下游材料应用行业的深度融合，为建设资源节约型、环境友好型社会贡献企业的力量；积极融入全球高端制造体系，并在全球化竞争中，不断提升核心竞争力，致力成为新材料改性技术的引领者及标准的制定者。

（二）发行人当年及未来三年的发展计划

未来 3-5 年，公司将立足主业，以上市为契机，把握行业快速发展的机遇期，继续夯实高性能塑料及树脂等基础化工材料的发展根基，顺应新材料高性能化、多功能化、绿色化的发展趋势，加快推进新材料对传统材料的替代步伐；通过实施技术创新、工艺改进、品牌推广、市场开拓、人才储备等战略，围绕核心技术、生产工艺和材料改造开展持续创新，进一步推动产业链延伸，不断拓宽材料应用场景，提升材料在下游行业应用水平；加强前沿新材料布局及技术储备，推动具有自主知识产权的新材料产品进一步融入全球高端制造供应链体系，力争把聚石化学打造成一家“技术驱动、国内一流、国际领先”的新材料专业制造商，实现公司经营业绩的持续稳步增长。

（三）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、持续研发投入，建设研发体系和研发团队

报告期内，公司持续保持较高的研发投入，累计金额超过 1.2 亿元。截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 164 名，占员工人数的 14.94%，主要系化工及材料领域的专业人才；截至本招股说明书签署日，公司已经取得专利 129 项，其中，中国境内授权发明专利 72 项、实用新型专利 52 项；境外授权发明专利 5 项。

公司系国家级高新技术企业，以国家博士后科研工作站、广东省博士工作站、广东省博士后创新实践基地等为平台，不断加快新产品新技术的研发创新，满足市场的多样化需求。

2、稳步持续推进全球化运营

公司总部位于广东清远，从成立起便积极开拓境外市场，无卤阻燃剂受到国外客户的一致认可，年出口量持续稳步增长；节日灯饰类改性塑料通过美国 UL 认证，与沃尔玛、好市多的核心供应链企业力升集团、中裕电器拥有超过 10 年的合作关系；PS 扩散板成为韩国三星电子及韩国 LGE 的全球优秀合作伙伴，为配合韩国三星电子的全球制造布局，发行人于 2020 年 1 月在越南设立越南奥智，以更好的产品、更快的速度服务于韩国三星电子在越南的下属企业。

因此，公司已经积累了多层次的优质海外客户，未来将充分利用中国基地的研发能力和制造优势，进一步为国际客户提供高科技含量的中国智造产品。

（四）实现上述发展规划拟采用的方法或途径

为实现上述发展目标，公司当年和未来三年的具体业务计划如下：

1、市场开拓计划

公司将依托现有产业链上下游延伸的经营优势，以市场为中心，深入挖掘现有客户需求，增强研发能力和技术服务能力，为客户提供更有针对性的高科技含量产品，提高客户满意度，不断扩大在国内外市场的占有率。公司利用本次募集资金对现有技术升级改造，扩大产能，满足不断增长的业务需求。

2、产品创新计划

公司将在巩固和发展原有产品的基础上，继续加强新工艺的研究开发，结合行业发展趋势和客户需求，不断推出新产品。公司将充分利用现有业务已建立起来的优势，沿改性塑料产业链下游进行扩展，积极开发改性塑料制品新应用：发展 PE 透气膜，扩大卫生用品材料市场份额；发展 PS 扩散板、导光板等光显材料，更好满足市场不断变化的需求。

3、品牌建设计划

未来三年，公司将进一步加大“聚石”品牌的建设力度，依托高质量的产品和优质的服务，大力提升公司品牌在国内外市场的影响力。通过品牌效应使公司在竞争中实现附加值的快速增长，不断赢得全球客户的青睐和信任。

4、融资计划

本次发行上市后，公司将严格按募集资金管理的相关规定管理和使用募集资金，并不断加强资产运营管理，提高资金利用效率，增加股东收益。

未来公司将根据产品研发和市场开拓的情况，依靠对外融资和自身积累并行的方式继续扩大生产规模。公司将本着对所有股东负责的态度，合理利用财务杠杆，保持多形式、低成本、顺畅的融资渠道，择时择优采取银行借款、公司债券、配股及公开增发等方式的再融资方案。

5、组织与人才建设计划

公司始终重视对人才的引进、培养和储备，未来公司将持续加强团队建设及人力资源储备，以满足公司业务快速发展对人才的需求。在人才培养方面，公司将不断完善现有培训体系，加强对现有员工的教育和培训，提升普通员工的专业技能以及管理人员的管理能力。在人才引进方面，重点引进行业内顶尖人才、专业领域的经营管理人才。同时，公司将加强与高校、科研院所的联系，持续开展技术合作并引进高学历人才，建立人才梯队储备，为公司持续、快速的发展提供有力的人力资源保障。

6、提高管理水平计划

公司经过多年发展，形成比较完善的、适合公司业务发展的管理体系。未来，公司将进一步完善现代企业制度，规范经营运作，充分发挥股东大会、董事会、监事会及高级管理人员之间的分权与制衡体系的职能作用；完善组织机构体制和内部监督机制，自觉接受外部监督，维护全体股东合法权益；继续完善组织管理体系和健全组织功能，使公司更加高效地运行。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益、完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

公司于2020年4月7日召开第五届董事会第六次会议审议通过了《信息披露管理制度》，其中包括的主要内容如下：

1、信息披露的基本原则

第四条公司及相关信息披露义务人应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

第五条公司及公司董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证公司及时、公平地披露信息，以及信息披露内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。董事、监事、高级管理人员对公告内容存在异议的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

第六条公司和相关信息披露义务人应当同时向所有投资者公开披露重大信息，确保所有投资者可以平等获取信息，不得向单个或部分投资者透露或泄露。

公司和相关信息披露义务人通过业绩说明会、分析师会议、路演、接受投资者调研等形式，与任何机构和个人进行沟通时，不得提供公司尚未披露的重大信息。

公司向股东、实际控制人及其他第三方报送文件涉及未公开重大信息，应当及时向上海证券交易所报告，并依照上海证券交易所相关规定披露。

第七条公司和相关信息披露义务人披露信息，应当以客观事实或具有事实基础的判断和意见为依据，如实反映实际情况，不得有虚假记载。

第八条公司和相关信息披露义务人披露信息，应当客观，不得夸大其辞，不

得有误导性陈述。

披露未来经营和财务状况等预测性信息的，应当合理、谨慎、客观。

第九条公司和相关信息披露义务人披露信息，应当内容完整，充分披露对上市公司有重大影响的信息，揭示可能产生的重大风险，不得有选择地披露部分信息，不得有重大遗漏。信息披露文件应当材料齐备，格式符合规定要求。

第十条相关信息披露义务人，应当按照有关规定履行信息披露义务，并配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或拟发生的重大事件，并在正式公告前不对外泄漏相关信息。

第十一条公司及其他信息披露义务人依法披露信息，应当将公告文稿和相关备查文件报送上海证券交易所登记，并在中国证券监督管理委员会（以下称“中国证监会”）指定的媒体上发布。

第十二条信息披露义务人在公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于媒体，不得以新闻发布或者答记者问等其他形式代替信息披露或泄漏未公开重大信息，不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

公司董事、监事和高级管理人员应当遵守并促使公司遵守前款规定。

公司应将信息披露公告文稿和相关备查文件置备于公司住所，供社会公众查阅。

第十三条公司向公司股东、实际控制人或者其他第三方报送文件和传递信息涉及未公开重大信息的，应当及时向上海证券交易所报告，并依据证券交易所相关规定履行信息披露义务。

第十四条公司及其董事、监事、高级管理人员、相关信息披露义务人和其他知情人在信息披露前，应当将该信息的知情者控制在最小范围内，不得泄漏未公开重大信息，不得进行内幕交易或者配合他人操纵股票及其衍生品种交易价格。一旦出现未公开重大信息泄漏、市场传闻或者股票交易异常波动，公司及相关信息披露义务人应当及时采取措施、报告上海证券交易所并立即公告。

在内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或者泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。

第十五条公司依法披露信息，应当将公告文稿和相关备查文件报送上海证券交易所和公司所在地证监局，在中国证券监督管理委员会指定的媒体发布，并置备于公司住所供社会公众查阅。

第十六条公司股东、实际控制人等相关信息披露义务人，应当按照有关规定履行信息披露义务，主动配合公司做好信息披露工作，及时告知公司已发生或者拟发生的重大事件，并严格履行其所作出的承诺。

第十七条公司股东、实际控制人应当特别注意筹划阶段重大事项的保密工作。公共媒体上出现与公司股东、实际控制人有关对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的报道或者传闻，股东、实际控制人应当及时就有关报道或者传闻所涉及的事项准确告知公司，并积极主动配合公司的调查和相关信息披露工作。

第十八条公司及相关信息披露义务人应当关注公共传媒（包括主要网站）关于公司的报道，以及公司股票及其衍生品种的交易情况，及时向有关方面了解真实情况，在规定期限内如实回复上海证券交易所就上述事项提出的问询，并按照《上市规则》的规定和上海证券交易所要求及时、真实、准确、完整地就相关情况作出公告，不得以有关事项存在不确定性或者需要保密等为由不履行报告、公告和回复问询的义务。

第十九条公司应当配备信息披露所必要的通讯设备，加强与投资者特别是社会公众投资者的沟通和交流，设立专门的投资者咨询电话并对外公告，如有变更应及时进行公告并在公司网站上公布。

公司应保证咨询电话线路畅通，并保证在工作时间有专人负责接听。如遇重大事件或其他必要时候，公司应开通多部电话回答投资者咨询。公司应当在公司网站开设投资者关系专栏，定期举行与投资者见面活动，及时答复公众投资者关心的问题，增进投资者对公司的了解。

第二十条公司应当对以非正式公告方式向外界传达的信息进行严格审查，设置审阅或者记录程序，防止泄漏未公开重大信息。

上述非正式公告的方式包括：以现场或者网络方式召开的股东大会、新闻发布会、产品推介会；公司或者相关个人接受媒体采访；直接或者间接向媒体发布新闻稿；公司（含子公司）网站与内部刊物；董事、监事或者高级管理人员博客、微博、微信；以书面或者口头方式与特定投资者沟通；以书面或者口头方式与证券分析师沟通；公司其他各种形式的对外宣传、报告等；上海证券交易所认定的其他形式。

第二十一条公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告或媒体上转载的有

关公司信息)有错误、遗漏或误导时,应及时发布更正公告、补充公告或澄清公告。

第二十二条出现下列情形之一的,公司及相关信息披露义务人应当及时披露重大事项:

- (一) 董事会或者监事会已就该重大事项形成决议;
- (二) 有关各方已就该重大事项签署意向书或者协议;
- (三) 董事、监事或者高级管理人员已知悉该重大事项;
- (四) 其他发生重大事项的情形

第二十三条公司拟披露的信息存在不确定性、属于临时性商业秘密或者上海证券交易所认可的其他情形,及时披露可能损害公司利益或误导投资者,且符合以下条件的,公司可以向上海证券交易所提出暂缓披露申请,说明暂缓披露的理由和期限:

- (一) 拟披露的信息未泄漏;
- (二) 有关内幕人士已书面承诺保密;
- (三) 公司股票及其衍生品种交易未发生异常波动。

经上海证券交易所同意,公司可以暂缓披露相关信息。暂缓披露的期限一般不超过二个月。暂缓披露申请未获上海证券交易所同意,暂缓披露的原因已经消除或暂缓披露的期限届满的,公司应当及时披露。

相关信息确实难以保密、已经泄露或者出现市场传闻,导致公司股票交易价格发生大幅波动的,公司应当立即披露相关筹划和进展情况。

2、信息披露流程

第八十条定期报告披露的一般程序为:

(一) 公司总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员负责编制公司定期报告草案;

(二) 董事会秘书负责将定期报告草案送达各董事、监事和高级管理人员审阅;

(三) 董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告,并签发审核通过的定期报告;董事和高级管理人员签署书面确认意见;

(四) 监事会负责审核董事会编制的定期报告，并签发审核意见；

(五) 董事会秘书负责组织定期报告的送审与披露事宜，董事会应当授权董事会秘书可以依照上海证券交易所的审核意见，对已经公司董事会和监事会审核通过的定期报告进行合理的修订；

(六) 公司证券部依照证券监管部门的相关要求，报备定期报告及其相关文件。

第八十一条临时报告披露的一般程序为：

(一) 信息披露义务人或其他信息知晓人在知悉重大事件发生时，应当立即向董事长和董事会秘书报告；

(二) 公司董事会秘书应对上报的重大信息进行分析 and 判断，如按规定需要履行信息披露义务的，董事会秘书应及时向董事会报告，提请董事会履行相应程序并对外披露；

(三) 公司证券部依重大事件的实际情况，负责临时报告的草拟；

(四) 董事会秘书对临时报告草稿的内容进行合规性审查，并签字确认；

(五) 董事会秘书将临时报告草稿交公司董事长审阅，经董事长批准后，方可报送上海证券交易所。

董事长在认为必要的情况下，可授权董事会秘书依据临时报告所涉及的相关内容，自行决定在报送上海证券交易所之前，是否将临时报告报经董事长或其他相关人员审阅；

(六) 所有临时报告均由董事会秘书或证券事务代表在规定的时间内、以上海证券交易所规定的方式报送，同时在第一时间在指定信息披露的公共传播媒介上披露；

(七) 公司证券部依照证券监管部门的相关要求，报备临时报告及其相关文件；

(八) 对于股票交易异常波动公告，由董事会秘书依据上海证券交易所意见，进行相关临时报告编制及披露。

第八十二条公司下列人员有权以公司的名义披露信息：

- （一）董事长；
- （二）经董事会书面授权的董事、监事和高级管理人员；
- （三）董事会秘书；
- （四）经董事会秘书授权的证券事务代表。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司专设董事会办公室负责信息披露和投资者关系，董事会秘书伍洋专门负责信息披露事务，联系方式如下：

联系人：伍洋

电话：0763-3125898

传真：0763-3125901

电子信箱：ir@polyrocks.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司于2020年4月7日召开第五届董事会第六次会议审议通过了《投资者关系管理制度》，其中包括的主要内容如下：

第十二条投资者关系管理中公司与投资者沟通的内容主要包括：

- （一）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略、市场战略和经营方针等；
- （二）法定信息披露及其说明，包括定期报告、临时公告和年度报告说明会等；
- （三）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配、管理模式及变化等；
- （四）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；

(五) 企业经营管理理念和企业文化建设;

(六) 公司的其他相关信息。

第十三条投资者关系活动主要包括: 自愿性信息披露, 股东大会, 网站, 分析师会议、业绩说明会和路演, 一对一沟通, 电话咨询, 现场参观, 其他符合中国证监会、上海证券交易所相关规定的活动。

第十四条自愿性信息披露

1、公司可以通过投资者关系管理的各种活动和方式, 自愿地披露现行法律法规和规则规定应披露信息以外的信息。

2、公司进行自愿性信息披露应遵循公平原则, 面向公司的所有股东及潜在投资者, 使机构、专业和个人投资者能在同等条件下进行投资活动, 避免进行选择性信息披露。

3、公司应遵循诚实信用原则, 在投资者关系活动中就公司经营状况、经营计划、经营环境、战略规划及发展前景等持续进行自愿性信息披露, 帮助投资者作出理性的投资判断和决策。

4、公司在自愿披露具有一定预测性质的信息时, 应以明确的警示性文字, 具体列明相关的风险因素, 提示投资者可能出现的不确定性和风险。

5、在自愿性信息披露过程中, 当情况发生重大变化导致已披露信息不真实、不准确或不完整, 或者已披露的预测难以实现的, 公司应对已披露的信息及时进行更新。对于已披露的尚未完结的事项, 公司有持续和完整披露义务, 直至该事项最后结束。

6、公司在投资者关系活动中一旦以任何方式发布了法规和规则规定应披露的重大信息, 应及时向交易所报告, 并在下一交易日开市前进行正式披露。

第十五条股东大会

1、公司应根据法律法规的要求, 认真做好股东大会的安排组织工作

2、公司应在保证股东大会合法、有效的前提下, 通过各种方式和途径, 为股东参加股东大会提供便利。

股东大会审议下列事项之一的,除现场会议外,公司应当安排通过上海证券交易所交易系统、互联网投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利:

(1) 公司重大资产重组,购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过 20%的;

(2) 公司在 1 年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额 30%的;

(3) 股东以其持有的公司股权或实物资产偿还其所欠公司的债务;

(4) 对公司有重大影响的附属企业到境外上市;

(5) 对中小投资者权益有重大影响的相关事项。

3、为了提高股东大会的透明性,公司可邀请新闻媒体参加并对会议情况进行报道。

4、股东大会过程中如对到会的股东进行自愿性信息披露,公司应尽快在公司网站或以及其他可行的方式公布。

第十六条网站

1、公司可以通过公司网站及其他投资者较为熟悉的网站开设投资者关系专栏的方式开展投资者关系活动。

2、公司应根据规定在定期报告中公布公司网站地址。当网址发生变更后,应及时公告变更后的网址。

3、公司应避免在公司网站上刊登传媒对公司的有关报告以及分析师对公司的分析报告。

4、公司应对公司网站进行及时更新,并将历史信息与当前信息以显著标识加以区分,对错误信息应及时更正,避免对投资者产生误导。

5、公司可在公司网站及其他投资者较为熟悉的网站上开设论坛,投资者可以通过论坛向公司提出问题和建议,公司也可通过论坛直接回答有关问题。

6、公司可设立公开电子信箱与投资者进行交流。投资者可以通过信箱向公司提出问题和了解情况,公司也可通过信箱回复或解答有关问题。

7、对于论坛及电子信箱中涉及的比较重要的或带普遍性的问题及答复，公司应加以整理后在网站的投资人专栏中以显著方式刊载。

第十七条 分析师会议、业绩说明会和路演

1、公司可在定期报告结束后、实施融资计划或其他公司认为必要的时候举行分析师会议、业绩说明会或路演活动。

但公司通过业绩说明会、分析师会议、路演等方式与投资者就公司的经营情况、财务状况及其他事项进行沟通时，不得提供未公开重大信息。

2、公司应当在年度报告披露后十日内举行年度报告说明会，公司董事长（或总经理）、财务负责人、独立董事（至少一名）、董事会秘书、保荐代表人应出席说明会，会议包括以下内容：

（1）公司所处行业的状况、发展前景、存在的风险；

（2）公司发展战略、生产经营、募集资金使用、新产品和新技术开发；

（3）公司财务状况和经营业绩及其变化趋势；

（4）公司在业务、市场营销、技术、财务、募集资金投向及发展前景等方面存在的困难、障碍、或有损失；

（5）投资者关心的其他问题。公司应至少提前两个交易日发布召开年度报告说明会的通知，公告内容包括日期及时间（不少于两个小时）、召开方式（现场/网络）、召开地点或网址、公司出席人员名单等。

3、公司拟公开发行新股或可转换公司债券的，应当在发出召开股东大会通知后五日内举行投资者说明会，详细说明再融资的必要性、具体发行方案、募集资金使用的可行性、前次募集资金使用情况等。

4、分析师会议、业绩说明会和路演活动应尽量采取网上直播的方式进行，使所有投资者均有机会参与。

分析师会议、业绩说明会或路演活动如采取网上直播方式，可事先以公告的形式就活动的时间、方式和主要内容等向投资者说明，也可以邀请新闻媒体的记者参加，并做出客观报道。

5、公司可事先通过电子信箱、网上论坛、电话和信函等方式收集中小投资者的有关问题，并在分析师会议、业绩说明会及路演活动上通过网络予以答复。

6、分析师会议、业绩说明会或路演活动可采取网上互动方式，投资者可以通过网络直接提问，公司也可在网上直接回答有关问题。若回答的问题涉及未公开重大信息，或者回答的问题可以推理出未公开重大信息的，公司可以拒绝回答。

7、业绩说明会、分析师会议、路演结束后，公司须及时将分析师会议、业绩说明会和路演活动的主要内容置于公司网站或以公告的形式对外披露。

第十八条 一对一沟通

1、公司可在认为必要的时候，就公司的经营情况、财务状况及其他事项与投资者、基金经理、分析师等进行一对一的沟通，介绍公司情况、回答有关问题并听取相关建议。

2、公司一对一沟通中，应平等对待投资者，为中小投资者参与一对一沟通活动创造机会。

3、为避免一对一沟通中可能出现选择性信息披露，上市公司可将一对一沟通的相关音像和文字记录资料在公司网站上公布，还可邀请新闻机构参加一对一沟通活动并作出报道。

第十九条 现场参观

1、公司应尽量安排投资者、分析师及基金经理等到公司或募集资金项目所在地进行现场参观。

2、公司应合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况，同时应注意避免在参观过程中使参观者有机会得到未公开的重要信息。公司应派专门的接待人员陪同参观，并由专人对参观人员的提问进行回答。

3、公司应在事前对相关的接待人员给予有关投资者关系及信息披露方面必要的培训和指导。

第二十条 电话咨询

1、公司应设立专门的投资者咨询电话，投资者可利用咨询电话向公司询问、了解其关心的问题。

2、咨询电话应有专人负责,并保证在工作时间电话有专人接听和线路畅通。如遇重大事件或其他必要时候,公司应开通多部电话回答投资者咨询。

3、公司应在定期报告中对外公布咨询电话号码。如有变更要尽快在公司网站公布,并及时在正式公告中进行披露。

第二十一条不宜开展投资者关系活动的时间,公司在定期报告披露前十五日内应尽量避免进行投资者关系活动,防止泄漏未公开重大信息。

二、股利分配及发行前滚存利润安排

(一) 报告期内股利分配政策及历次利润分配的具体实施情况

1、报告期内的股利分配政策

公司分配当年税后利润时,应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的,可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的,在依照前款规定提取法定公积金之前,应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后,经股东会或者股东大会决议,还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润,按照股东持有的股份比例分配,但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定,在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的,股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是,资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

股东大会决议将公积金转为股本时,按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时,所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后,公司董事会须在股东大会召开后

两个月内完成红利（或股份）的派发事项。

2、报告期内及期后的利润分配情况

报告期内，公司的股利分配情况如下：

2018年6月20日，公司召开2018年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司2017年度利润分配方案的议案》，决定向全体股东每10股派发现金红利1.00元，共计分配现金股利643.00万元，个人所得税由公司代扣代缴。

2019年6月28日，公司召开2018年年度股东大会，审议通过了《关于公司2018年度利润分配预案的议案》，决定向全体股东每10股派发现金红利1.00元，共计分配现金股利700.00万元，个人所得税由公司代扣代缴。

2020年4月22日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司2019年度利润分配方案的议案》，决定向全体股东每10股派发现金红利2.00元，共计分配现金股利1,400.00万元，个人所得税由公司代扣代缴。

（二）本次发行后的股利分配政策

1、利润分配基本原则

公司实施持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。

3、利润分配的期间间隔

公司原则上每年度分配一次利润。在当年实现盈利且符合法律、法规及本章程规定的条件下，应当进行年度利润分配；除此之外，公司可以根据盈利情况及资金需求情况进行中期利润分配。

除非经董事会论证同意、且经独立董事发表独立意见、监事会决议通过，两次利润分配间隔时间原则上不少于六个月。

4、公司实施现金分红的条件

(1) 公司该年度在弥补亏损、提取公积金后所余税后利润为正值且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求；

(2) 公司累计未分配利润为正值；

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生(募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出是指，公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%或净资产的 30%，且绝对金额超过 5,000 万元。

5、公司现金分红的比例

在满足实施现金分红的条件时，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的合并报表中归属于上市公司股东的净利润的 10%。

6、公司发放股票股利的条件

公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的，可以在满足上述现金分红之余，提出股票股利分配预案，并经股东大会审议通过后执行。

7、公司差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

8、利润分配方案的制定

在每个会计年度结束后，公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报情况合理提出利润分配预案，并提交股东大会审议。

在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配预案的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的半数以上通过。

公司当年盈利而董事会未做出利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当对此发表专项意见。

9、对利润分配政策的调整

公司因生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，公司应进行详细的科学论证，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规、规范性文件及本章程的有关规定。董事会、监事会在审议有关调整利润分配政策的议案时，应经过全体董事过半数、二分之一以上独立董事、全体监事过半数同意，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司 2020 年第三次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后，公司首次公开发行股票完成前产生的滚存利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

（四）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后股利分配政策不存在重大差异情况。

三、发行人股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》的相关规定，本次发行后，公司股东投票机制的主要条款如下：

第四十六条本公司召开股东大会的地点为公司所在地或股东大会通知中指定的地点。

股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司可根据需要，提供通讯、网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，必须于会议登记终止前将本章程第六十二条规定的能够证明其股东身份资料提交公司确认后方可出席。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

第七十七条股东大会决议分为普通决议和特别决议。

股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。

股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

第七十八条下列事项由股东大会以普通决议通过：

- （一）董事会和监事会的工作报告；
- （二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；
- （三）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；
- （四）公司年度预算方案、决算方案；
- （五）公司年度报告；

（六）除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

第七十九条下列事项由股东大会以特别决议通过：

- （一）公司增加或者减少注册资本；
- （二）公司的分立、合并、变更公司形式、解散和清算；

(三) 本章程的修改;

(四) 公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的;

(五) 股权激励计划;

(六) 法律、行政法规或本章程规定的, 以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

第八十条 股东(包括股东代理人)以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权, 每一股份享有一票表决权。

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时, 对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

公司持有的本公司股份没有表决权, 且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第八十一条 股东大会审议有关关联交易事项时, 关联股东不应当参与投票表决, 其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数; 股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东的回避和表决程序如下:

(一) 拟提交股东大会审议的事项如构成关联交易, 该关联股东应在股东大会会议召开 2 日前通知召集人;

(二) 股东大会在审议有关关联交易事项时, 大会主持人宣布有关关联关系的股东, 并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系;

(三) 大会主持人宣布关联股东回避, 由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决;

(四) 关联事项形成决议, 必须由出席会议的非关联股东有表决权的股份数

的半数以上通过；但是，该关联交易事项涉及本章程或法律法规规定的需要以特别决议通过的事项时，股东大会决议必须经出席股东大会的非关联股东所持表决权的 2/3 以上通过方为有效。

第八十二条公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

四、重要承诺及履行情况

（一）关于股份锁定、减持意向的承诺

公司发行前总股本为 70,000,000 股，公司本次公开发行新股 23,333,334 股（不含超额配售选择权），发行后股本总数为 93,333,334 股。本次发行前股东所持股份的限售安排及股东对所持股份锁定、减持意向的承诺如下：

1、股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

发行人控股股东石磐石承诺：

（1）自股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的首次发行上市前公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

（2）所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；

（3）本单位同时将遵守证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件对控股股东股份转让的其他规定；

（4）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

发行人实际控制人陈钢、杨正高承诺：

（1）自股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接

或间接持有的首次发行上市前公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；

(2) 所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；

(3) 本人同时将遵守证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件对实际控制人、董事及高级管理人员股份转让的其他规定；

(4) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

实际控制人其他亲戚姚利、王宏承诺：

(1) 自公司股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

(2) 如中国证监会/或上海证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有进一步规定，本人同意按照监管部门的规定对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

持股比例 5%以上股东国民凯得承诺：

(1) 自股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；

(2) 如中国证监会及/或上海证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有进一步规定，本单位同意按照监管部门的规定对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

间接持有发行人股份的股东杨志高、邓三红、喻飞跃承诺：

(1) 自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人通过清远市聚富投资管理企业（有限合伙）间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份；

(2) 如本人未来依法发生任何增持或减持公司股份情形的, 本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作, 并及时履行有关信息披露义务。

持股比例 5%以下其他股东承诺:

(1) 自股票上市之日起十二个月内, 不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的公司股份, 也不由公司回购该部分股份;

(2) 如中国证监会及/或上海证券交易所等监管部门对于上述股份锁定期限安排有进一步规定, 本单位同意按照监管部门的规定对上述锁定期安排进行修订并予以执行。

直接或间接持有发行人股份的董事、高级管理人员刘鹏辉承诺:

(1) 自股票上市之日起三十六个月内, 不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的首次发行上市前公司股份, 也不提议由公司回购该部分股份;

(2) 所持股票在锁定期满后两年内减持的, 其减持价格不低于发行价;

(3) 本人同时将遵守证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件对董事及高级管理人员股份转让的其他规定;

(4) 公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价, 或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价, 其持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格, 如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的, 则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

直接或间接持有发行人股份的董事、高级管理人员周侃、伍洋承诺:

(1) 自公司股票上市之日起十二个月内不以任何方式转让本人直接和间接持有的首次发行上市公司股份; 在任职期间, 每年转让股份不超过本人直接和间接持有公司股份总数的 25%; 离职半年内将不以任何方式转让本人直接和间接持有的股份。

(2) 自所持首次发行上市前的股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的公司首次发行上市前股份不得超过上市时所持公司首次发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

(3) 本人直接和间接持有的股份在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。上述发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照中国证监会、证券交易所的有关规定作除权除息处理。

(4) 本人同时将遵守《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》及上海证券交易所其他有关规定。

直接或间接持有发行人股份的监事李世梅、蔡智勇、廖华利承诺：

(1) 自公司股票上市之日起十二个月内不以任何方式转让本人持有的首次发行上市公司股份；在任职期间，每年转让股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；离职半年内将不以任何方式转让本人持有的股份。

(2) 本人同时将遵守证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的其他有关规定。

发行人核心技术人员陈志钊、龚文幸、谢思正、朱红芳，李玲玉承诺：

(1) 自公司本次发行上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的首次发行上市公司股份；自所持首次发行上市前的股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的公司首次发行上市前股份不得超过上市时所持公司首次发行上市前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

(2) 本人同时将遵守证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律、法规及规范性文件的其他有关规定。

2、持股 5%以上股东的持股及减持意向承诺

发行人控股股东石磐石承诺：

本单位在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露公司的控制权安排，

保证上市公司持续稳定经营。在三十六个月限售期届满之日起两年内，若减持公司股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

(1) 减持股份的条件

将按照首次公开发行股票招股说明书以及出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持持有的公司股票。在上述限售条件解除后，可作出减持股份的决定。

(2) 减持股份的数量及方式

减持所持有的公司股份应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所科创板的相关减持规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

(3) 减持股份的价格

减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。在首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）。

(4) 减持股份的期限

通过集中竞价交易减持所持有的公司股份前，将按照《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》等规定提前予以公告，并按照上海证券交易所的规则履行信息披露义务。

发行人实际控制人陈钢、杨正高承诺：

本人在限售期满后减持首发前股份的，应当明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营。在三十六个月限售期届满之日起两年内，若减持公司股份，减持股份的条件、方式、价格及期限如下：

(1) 减持股份的条件

将按照首次公开发行股票招股说明书以及出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持持有的公司股票。

在上述限售条件解除后，可作出减持股份的决定。

（2）减持股份的数量及方式

减持所持有的公司股份应符合相关法律、法规、规章及上海证券交易所科创板的相关减持规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

减持所持有的公司股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规、规章的规定。在首次公开发行股票前所持有的公司股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票时的发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证监会、证券交易所的有关规定作相应调整）。

（4）减持股份的期限

通过集中竞价交易减持所持有的公司股份前，将按照《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》等规定提前予以公告，并按照上海证券交易所的规则履行信息披露义务。

发行人持股 5%以上股东国民凯得承诺：

（1）本单位计划在所持公司股份锁定期满后减持的，将认真遵守《公司法》、《证券法》、中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持；

（2）减持价格：减持价格将根据减持当时的市场价格或大宗交易确定；

（3）减持方式：本单位减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；

（4）本单位实施减持时，如通过证券交易所集中竞价交易方式减持股份的，在首次卖出的十五个交易日前向上海证券交易所备案减持计划并予以公告，如采取其他方式减持的将提前三个交易日予以公告；

(5) 本承诺出具后，如有新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定与本承诺内容不一致的，以新的法律、法规、中国证监会、上海证券交易所规范性文件规定为准。

(二) 关于稳定股价及股份回购和股份购回的措施及承诺

发行人、控股股东、实际控制人以及间接或直接持有发行人股份的其他董事、高级管理人员出具承诺函，主要内容如下：

1、启动股价稳定措施的条件

公司股票自上市之日起三年内，如连续二十个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），非因不可抗力因素所致，公司及相关主体将采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：公司回购公司股票；公司控股股东、实际控制人增持公司股票；公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票；其他证券监管部门认可的方式。

2、关于稳定股价的具体措施

公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订稳定股价的具体实施方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若稳定股价方案终止的条件未能实现，则公司董事会制定的稳定股价方案即刻自动重新生效，本公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等相关责任主体继续履行稳定股价措施；或者公司董事会即刻提出并实施新的稳定股价方案，直至稳定股价方案终止的条件实现。

(1) 公司回购股票

本公司将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，用于股份回购的资金来源为公司自有资金，增持股份数量不超过公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件。公司董事会应当在做出回购股份决议后及时公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知，股份回购预案需经公司董事会和股东大会审议通过，并报相关监管部门审批或备案以后实施（如需）。

本公司全体董事（独立董事除外）承诺，在本公司就回购公司股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购公司股份方案的相关决议投赞成票。本公司控股股东、实际控制人承诺，在本公司就回购公司股份事宜召开的股东大会上，对公司回购公司股份方案的相关决议投赞成票。

（2）控股股东、实际控制人增持公司股票

本公司控股股东、实际控制人将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，单次增持股份数量不超过公司股份总数的 2%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

本公司董事（独立董事除外）、高级管理人员将自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内通过证券交易所在二级市场买入的方式增持公司社会公众股份，连续十二个月内用于增持公司股份的资金不低于其上年度从公司领取税后收入的 20%，不高于其上年度从公司领取税后收入的 50%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后公司的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于公司未来新聘的董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司本次发行股票并上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

3、本预案的终止情形

自稳定股价方案公告之日起九十个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

(1) 公司股票连续十个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

(2) 继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

(3) 公司及相关主体用于回购或增持公司股份的资金达到本预案规定的上限。

4、约束措施

若公司董事会制订的稳定股价方案涉及公司控股股东、实际控制人增持公司股票，如控股股东、实际控制人未能履行稳定股价的承诺，则公司有权自稳定股价方案公告之日起九十个自然日届满后对控股股东、实际控制人的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定股价方案涉及公司董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股票，如董事（独立董事除外）、高级管理人员未能履行稳定股价的承诺，则公司有权自稳定股价方案公告之日起九十个自然日届满后对其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

5、本预案生效时间

本预案经公司董事会、股东大会审议通过后自公司上市之日起生效。

（三）关于欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人的承诺

(1) 保证公司本次发行不存在任何欺诈发行的情形；

(2) 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，发行人将在中国证监会等有权部门确认后5个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人的承诺

(1) 保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形；

(2) 如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业/人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

(四) 关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人对本次公开发行摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

公司首次公开发行股票并上市发行完成后，公司的总股本和净资产都将有较大幅度的增加，但本次募集资金投资项目仍处于建设期，净利润可能难以实现同步大幅增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过以下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

(1) 加强募集资金管理

本次发行的募集资金到账后，公司董事会将严格遵守《募集资金管理制度》的要求，开设募集资金专项账户，确保专款专用，严格控制募集资金使用的各个环节。

(2) 加强技术创新，推进产品升级

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，为了应对公司快速发展面临的主要风险，增强公司持续回报能力，公司将继续加大研发投入和技术储备，加强自身核心技术的开发和积累，本次募集资金到位后，将会进一步增强公司研发能力，保持公司的技术优势，提高技术创新水平，为提升公司经营业绩提供技术支持和保障。

(3) 积极实施募投项目

本次募集资金紧密围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略，有利于提高公司持续盈利能力。公司对募集资金投资项目进行了充分论证，在募集资金到位前，以自有、自筹资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

(4) 积极提升公司竞争力和盈利水平

公司将致力于进一步巩固和提升公司核心竞争优势、拓宽市场，努力实现收入水平与盈利能力的双重提升。

(5) 进一步完善利润分配政策，优化投资回报机制

根据公司制定的上市后适用的《公司章程（草案）》，公司强化了发行上市后的利润分配政策，进一步明确了公司利润分配的总原则，明确了利润分配的条件和方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配的条件，完善了利润分配的决策程序等，公司的利润分配政策将更加健全、透明。此外，公司制定了《广东聚石化学股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年股东分红回报规划》，对《公司章程（草案）》中的利润分配政策予以了细化，有效保证本次发行上市后股东的回报。

(6) 关于后续事项的承诺

公司承诺将根据中国证监会、上海证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

2、发行人控股股东关于公司摊薄即期回报及填补措施的承诺

发行人控股股东、实际控制人出具承诺函，承诺内容如下：

(1) 不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

(2) 全面、完整并及时履行公司制定的有关填补即期回报措施以及本单位对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本单位违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本单位将在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊公开作出解释并道歉，依法承担对公司和股东的赔偿责任，并无条件接受中国证监会或证券交易所等证券监管机构对本单位所作出的处罚或采取的相关监管措施。

(3) 在中国证监会、上海证券交易所另行发布填补即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本单位承诺与该等规定不符时，本单位承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和上海证券交易所的规定或要求。

3、发行人董事、高级管理人员关于公司摊薄即期回报及填补措施的承诺

发行人董事、高级管理人员出具承诺函，承诺内容如下：

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

(2) 本人将全力支持和配合公司规范董事和高级管理人员的职务消费行为，包括但不限于参与讨论或拟定关于约束董事和高级管理人员职务消费行为的制度和规定。同时，本人将严格按照上市公司相关规定及公司内部相关管理制度的规定或要求约束本人的职务消费行为。

(3) 不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

(4) 积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合填补即期回报的要求；支持公司董事会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(5) 在推动公司股权激励时，应使股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

(6) 在中国证监会、上海证券交易所另行发布填补即期回报措施及其承诺的相关意见或实施细则后，若公司内部相关规定或本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司制定新的内部规定或制度，以符合中国证监会和上海证券交易所的规定或要求。

(7) 全面、完整并及时履行公司制定的有关填补即期回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人将在公司股东大会及中国证监会指定网站或报刊公开作出解释并道歉，依法承担对公司和股东的赔偿责任，并无条件接受中国证监会或证券交易所等证券监管机构对本人所作出的处罚或采取的相关监管措施。

(五) 关于利润分配政策的承诺

1、发行前滚存利润分配

根据公司 2020 年第三次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A

股) 股票并在科创板上市后, 公司首次公开发行股票完成前产生的滚存利润由股票发行完成后的新老股东按持股比例共同享有。

2、发行上市后利润分配政策

(1) 利润分配基本原则

公司实施持续、稳定的利润分配政策, 重视对投资者的合理投资回报, 并兼顾公司的长远利益和可持续发展。利润分配不得超过累计可分配利润的范围, 不得损害公司持续经营能力。

(2) 利润分配的形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利, 并优先采用现金分红的利润分配方式。

(3) 利润分配的期间间隔

公司原则上每年度分配一次利润。在当年实现盈利且符合法律、法规及本章程规定的条件下, 应当进行年度利润分配; 除此之外, 公司可以根据盈利情况及资金需求情况进行中期利润分配。

除非经董事会论证同意、且经独立董事发表独立意见、监事会决议通过, 两次利润分配间隔时间原则上不少于六个月。

(4) 公司实施现金分红的条件

①公司该年度在弥补亏损、提取公积金后所余税后利润为正值且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的需求;

②公司累计未分配利润为正值;

③公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生 (募集资金项目除外)。重大投资计划或重大现金支出是指, 公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10% 或净资产的 30%, 且绝对金额超过 5,000 万元。

(5) 公司现金分红的比例

在满足实施现金分红的条件时, 公司每年以现金方式分配的利润应不低于当

年实现的合并报表中归属于上市公司股东的净利润的 10%。

(6) 公司发放股票股利的条件

公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的，可以在满足上述现金分红之余，提出股票股利分配预案，并经股东大会审议通过后执行。

(7) 公司差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(8) 利润分配方案的制定

在每个会计年度结束后，公司管理层、董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报情况合理提出利润分配预案，并提交股东大会审议。

在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。股东大会审议利润分配预案的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的半数以上通过。

公司当年盈利而董事会未做出利润分配预案的，应在定期报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见，监事会应当对此发表专项意见。

（9）对利润分配政策的调整

公司因生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，公司应进行详细的科学论证，调整后的利润分配政策不得违反相关法律、法规、规范性文件及本章程的有关规定。董事会、监事会在审议有关调整利润分配政策的议案时，应经过全体董事过半数、二分之一以上独立董事、全体监事过半数同意，独立董事应当对利润分配政策调整发表独立意见。股东大会审议调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（六）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人的承诺

发行人就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

（1）若对于任一承诺，公司未能依照承诺履行其中的义务或责任，公司将及时披露未履行相关承诺的情况和原因；

（2）若对于任一承诺，公司未能依照承诺履行其中的义务或责任，在公司完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种等；

（3）若对于任一承诺，公司未能依照承诺履行其中的义务或责任，导致投资者遭受经济损失的，公司将依法予以赔偿；

（4）若对于任一承诺，公司未能依照承诺履行其中的义务或责任，在公司完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，公司不得以任何形式向董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

（5）公司董事、监事、高级管理人员发生变更时，公司将依法督促新任董事、监事、高级管理人员继续履行在公司首次发行上市时董事、监事、高级管理人员已作出的相应承诺的各项责任及义务。

2、控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东、实际控制人就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

(1) 若对于任一承诺，本单位/本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，本单位/本人将及时披露未履行相关承诺的情况和原因；

(2) 若对于任一承诺，本单位/本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，在本单位/本人完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，公司有权扣除本单位/本人在公司的现金分红，用以对投资者进行赔偿，直至足额承担本单位应当承担的赔偿责任为止；

(3) 若对于任一承诺，本单位/本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，导致投资者遭受经济损失的，本单位/本人将依法予以赔偿；

(4) 如通过上述方式仍无法及时足额补偿或赔偿所承诺事宜给公司或投资者造成的全部经济损失的，公司可依法通过一切必要的法律程序依法处置本单位/本人所持公司的股票或其他财产，用以抵偿本单位/本人因所承诺事宜应承担的补偿或赔偿责任。

3、董事、监事及高级管理人员的承诺

发行人董事、监事及高级管理人员就未履行公开承诺的约束措施承诺如下：

(1) 若对于任一承诺，本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，本人将及时披露未履行相关承诺的情况和原因；

(2) 若对于任一承诺，本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，在本人完全履行该等承诺事项中的义务或责任前，公司有权扣除本人在公司的薪酬、津贴及现金分红，用以对投资者进行赔偿，直至足额承担本人应当承担的赔偿责任；

(3) 若对于任一承诺，本人未能依照承诺履行其中的义务或责任，导致投资者遭受经济损失的，本人将依法予以赔偿；

(4) 如通过上述方式仍无法及时足额补偿或赔偿所承诺事宜给公司或投资者造成的全部经济损失的，公司可依法通过一切必要的法律程序依法处置本人所持公司的股票或其他财产，用以抵偿本人因所承诺事宜应承担的补偿或赔偿责任。

(七) 关于依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

1、发行人的承诺

发行人就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

(1) 本公司保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

②本公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③若因本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式及金额确定或根据本公司与投资者协商确定。本公司将自愿按照相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门要求赔偿

④本公司未完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本公司不得以任何形式向本公司之董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴。

2、控股股东、实际控制人的承诺

发行人控股股东、实际控制人就依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺如下：

(1) 本公司/本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本公司/本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本公司/本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①本公司/本人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会投资者道歉；

②本公司/本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③若因本公司/本人未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司/本人将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式及金额确定或根据发行人与投资者协商确定；

④本公司/本人直接或间接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本公司/本人完全消除因本公司/本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤在本公司/本人完全消除因本公司/本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本公司/本人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

⑥如本公司/本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本公司/本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

3、持股 5%以上其他股东的承诺

持股 5%以上其他股东就依法承担赔偿责任或赔偿责任承诺如下：

(1) 本人/本公司保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本人/本公司非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人/本公司承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

①本人/本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会投资者道歉；

②本人/本公司将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③若因本人/本公司未能履行上述承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本人/本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管部门、司法机关认定的方式或金额确定或根据发行人与投资者协商确定；

④本人/本公司直接或间接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、

上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至本人/本公司完全消除因本人/本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤在本人/本公司完全消除因本人/本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人/本公司将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

⑥如本人/本公司因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，本人/本公司应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

4、董事、监事及高级管理人员的承诺

发行人除实际控制人以外的其他董事、监事及高级管理人员就依法承担赔偿责任或赔偿责任承诺如下：

(1) 本人保证将严格履行在公司上市招股说明书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

(2) 若本人非因不可抗力原因导致未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

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

②本人将按照有关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应责任；

③在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺被违反或未得到实际履行之日起 30 日内，或者司法机关认定因前述承诺被违反或未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失之日起 30 日内，本人自愿将本人在公司上市当年从公司所领取的全部薪酬和/或津贴对投资者先行进行赔偿，且本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之前，本人不得以任何方式减持所持有的发行人股份（如有）或以任何方式要求发行人为本人增加薪资或津贴；

④在本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本人将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股（如适用）；

⑤如本人因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的,该等收益归发行人所有,本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

(八) 保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

1、保荐机构承诺

光大证券股份有限公司作为本次发行并上市的保荐机构,特此承诺如下:

本公司为发行人本次发行上市制作、出具的文件均是真实、准确、完整的,该等文件如因有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的,给投资者造成损失的,本公司将依法承担赔偿责任。

2、发行人审计机构承诺

立信会计师事务所(特殊普通合伙)作为本次发行并上市的审计机构,特此承诺如下:

若本所为发行人首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,本所将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决,依法赔偿投资者损失。

3、发行人律师承诺

北京海润天睿律师事务所作为本次发行并上市的律师,特此承诺如下:

若因本所为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,经司法机关生效判决认定后,本所将依法赔偿投资者损失,如能证明没有过错的除外。

(九) 其他承诺事项

1、关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(二)避免同业竞争的承诺”。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

请参见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“十二、关于规范和减

少关联交易的承诺”。

3、关于社会保险、住房公积金缴纳的承诺

请参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十六、发行人员工及社会保障情况”之“（二）报告期内社会保险及住房公积金缴纳情况”。

4、关于房产权属或房产租赁的承诺

请参见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十三、财务状况分析”之“（一）资产结构及重要项目分析”之“3、非流动资产构成及变化”之“（6）长期待摊费用”。

第十一节 其他重要事项

一、重要合同

(一) 购销合同

重大购销合同，是指在报告期内发行人与各年度前五大供应商或客户签署的框架协议或单笔金额超过 1,500 万元的购销合同/订单，或者根据资产规模、业务性质等判断可能对生产经营、未来发展或财务状况具有重要影响的其他合同，其具体情况如下：

1、重大采购合同

序号	供方	合同名称及编号	采购产品	金额	合同期限	履行情况
1	中国石化化工销售有限公司华南分公司	化工产品年度销售合同（固体）（编号：35000030-18-MY1299-0530）	共聚聚丙烯专用料	-	2018.4.2-2018.12.31	履行完毕
2	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（编号：CSPC2018PP-LTC023）	聚丙烯（HP550J-Z、HP550N-Z）	-	2018.8.1-2018.12.31	履行完毕
3	山东兄弟科技股份有限公司	采购合同（编号：JYC18090056）	八溴醚 XZ-6800	2,215.00 万元人民币	2018.9.8 签订	履行完毕
4	山东迈特新材料科技有限公司	采购合同（编号：JYC18110084）	八溴醚 XZ-6800	2,330.00 万元人民币	2018.11.13 签订	履行完毕
5	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（编号：CSPC2019PP-LTC008）	聚丙烯（EP548R/EP548R-Z 等型号）	-	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
6	中国石化化工销售有限公司华南分公司	化工产品年度销售合同（固体）（编号：35000030-18-MY1299-1602）	抗冲击聚丙烯树脂	-	2019.1.1-2019.12.31	履行完毕
7	山东迈特新材料科技有限公司	供货基本协议	采购的具体产品，以双方签订的采购订单为准	-	2019.11.11 签订，持续有效	正在履行
8	山东迈特新材料科技有限公司	采购合同（编号：JYC19110188）	八溴醚 XZ-6800	2,225.00 万元人民币	2019.11.22 签订	正在履行

序号	供方	合同名称及编号	采购产品	金额	合同期限	履行情况
9	中海壳牌石油化工有限公司	长期销售合同（编号：CSPC2020PP-LTC002）	聚丙烯（EP548R/EP548R-Z等型号）	-	2020.1.1-2020.12.31	正在履行
10	中国石化化工销售有限公司华南分公司	年度销售合同（编号：35000030-19-MY1299-1851）	低熔抗冲击聚丙烯树脂、中高熔抗冲击聚丙烯树脂	-	2020.1.1-2020.12.31	正在履行
11	BreyerGM BH	采购合同（订单合同号：501200147）	导光板生产线	277.00万欧元	2019.6.3 签订	正在履行
12	广东金明精机股份有限公司	产品订货合同（编号：JMH20200518）	透气膜吹塑机组	1,558.00万元人民币	2020.5.18 签订	正在履行
13	佰利资源有限公司	销售合同（编号：SD26HPWLF2005080）	聚苯乙烯 GPPS GP550N	269.64 万美元	2020.8.10 签订	正在履行

2、重大销售合同

序号	客户	合同名称及编号	销售产品	金额	合同期限	履行情况
1	韩国 JINFU	采购框架协议（编号：20170630）	扩散板成品及其他物品	-	2017.6.30-2020.6.30	履行完毕
2	ROUNDTRIPPING LTD	进料加工销售合同（编号：JS20171008）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	250 万美元	2017.10.8 签订	履行完毕
3	ROUNDTRIPPING LTD	进料加工销售合同（编号：JS20171213）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	250 万美元	2017.12.13	履行完毕
4	中山格兰仕工贸有限公司	主购销协议（编号：00GL04C001-009E）	协议项下商品	-	2018.1.1-2018.12.31；合同期满自动续期	正在履行
5	SamsungElectronic Co.,Ltd.	PurchaseandSaleAgreement	扩散板	-	2018.7.19-2021.7.19	正在履行
6	BEST POINT GROUP LIMITED	销售合同（编号：PO11080120）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	405 万美元	2018.8.24 签订	履行完毕
7	BEST POINT GROUP LIMITED	销售合同（编号：PO11100178）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	262 万美元	2019.10.6 签订	履行完毕
8	LONG BRIGHT ELECTRIC ENTERPRISE CO.,LTD.	销售合同（编号：PO11090106）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	415.5 万美元	2018.9.22 签订	履行完毕
9	ROUNDTRIPPING LTD	进料加工销售合同（编号：JS20180927）	阻燃聚丙烯 5508 (f1)	632.5 万美元	2018.8.27	履行完毕
10	创尔特热能科技（中山）有限公司	采购合同（外购件类）	工程塑料类货品	-	2019.5.1-2020.5.1	履行完毕

序号	客户	合同名称及编号	销售产品	金额	合同期限	履行情况
11	Larndie Development Ltd	销售合同（编号：PO11080131）	阻燃聚丙烯5508/5003D（f1）	221.6 万美元	2019.8.8 签订	履行完毕
12	SHENG YAO ENTERPRISE CO.,LTD.	销售合同（编号：PO11080139）	阻燃聚丙烯5508（f1）	332.4 万美元	2019.8.24 签订	履行完毕
13	ROUNDTRIPPING LTD	进料加工销售合同（编号：JS20190905）	阻燃聚丙烯5508（f1）	349.8 万美元	2019.9.5	履行完毕
14	LONG BRIGHT ELECTRIC ENTERPRISE CO.,LTD.	销售合同（编号：PO11110194）	阻燃聚丙烯5508（f1）	324 万美元	2019.11.29 签订	履行完毕
15	创尔特热能科技（中山）有限公司	采购合同（外购件类）	工程塑料类货品	预计采购额 1,200.00 万元	2020.5.1-2021.5.1	正在履行
16	韩国 JINFU	采购框架协议（编号：20200701）	扩散板成品及其他物品	-	2020.7.1-2023.6.30	正在履行

3、重大经销合同

序号	供方	需方	合同名称及编号	主要内容	合同期限	履行情况
1	普塞味	De Monchy International B.V./DeMonchy Deutschland GmbH	Distribution Agreement	约定需方为普塞味独家销售代理，代理区域为奥地利、比利时、丹麦、芬兰、德国、荷兰、挪威、卢森堡公国、瑞典以及瑞士、英国	2015.4.1-2020.3.31（2020.4.1已续签3年）	正在履行
2	普塞味	星贝达（北京）化工材料有限公司	产品独家经销协议	约定需方为普塞味在中国大陆塑胶领域的独家代理商	2020.3.20-2023.3.19	正在履行
3	普塞味	星贝达（上海）化工材料有限公司	产品独家经销协议	约定需方为普塞味在中国大陆塑胶领域的独家代理商	2020.3.20-2023.3.19	正在履行
4	普塞味	JACE TRADE CO.,LTD	代理协议	约定需方为普塞味独家销售代理，代理区域为韩国	自2017年11月1日起1年内有效，经双方协商一致可顺延	履行完毕

（二）授信合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的金额达到 2,000 万元人民币以上的授信合同如下：

序号	借款人	债权人	合同名称及编号	授信额度	授信期限	担保方式
1	常州奥智	南京银行常州分行	最高债权额合同（编号：A045607190120005）	最高债权额 3,500 万元	债权确定期限 2018.12.18-2019.12.18	发行人、吴恺、蒋静娴提供最高额保证担保
2	常州奥智	南京银行常州分行	最高债权额合同（编号：A0456071911190084）	最高债权额 6,000 万元	2019.11.13 签订；债权确定期限 2019.11.13-2020.11.13	发行人、吴恺提供最高额保证担保
3	聚石化学	花旗银行（中国）有限公司广州分行	非承诺性短期循环融资协议（编号：FA76309216072 5-1），及其后续修改协议（编号分别为：FA76309216072 5-1a、FA76309216072 5-1b）	最高融资额 5,000 万元	2016.9.22 签订；2017.9.28 整体修订和重述；2018.11.7 再次修改	发行人提供保证金质押担保；石磐石、普塞味、聚石香港、聚石化工、聚石长沙、聚石苏州、陈钢、杨正高提供保证担保；陈钢、杨正高、喻小敏、刘红玉提供房产抵押担保
4	聚石化学	中国工商银行（澳门）	授信函（档案编号：CMD-OU-2019-6078CP-FL）	不超过 2,810 万元	2019.8.20 出具；单笔贷款到期日为单笔提款日期起满 6 个月	由工商银行广东省分行开具以工商银行（澳门）为受益人的备用信用证
5	聚石化学	花旗银行广州分行	《非承诺性短期循环融资协议》修改协议（编号：FA76309216072 5-1c）	最高融资额 5,700 万元	2016.12.13-2021.10.13	发行人提供保证金质押担保；石磐石、普塞味、聚石香港、聚石长沙、聚石苏州、陈钢、杨正高、常州奥智提供保证担保；石磐石、陈钢、杨正高、喻小敏、刘红玉提供房产抵押担保
6	聚石化学	光大银行广州分行	综合授信协议 [编号：GZ 综字 3861（02）2020007 号]	最高授信额度 3 亿元	2020.6.24-2021.6.23	陈钢提供最高额保证担保

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的金额达到 2,000 万元人

民币以上的借款合同如下：

单位：万元

序号	借款人	贷款人	合同名称及编号	借款金额	借款期限	担保方式
1	聚石化学	中国工商银行清远经济开发区支行	固定资产借款合同（编号：清远开发区[2017]借字第00003号）	3,000	2017.1.26起84个月	聚石化学提供最高额抵押担保；石磐石、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏提供最高额保证担保；石磐石、陈钢、杨正高提供最高额质押担保

（四）融资租赁合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司正在履行的金额达到2,000万元人民币以上融资租赁合同信息如下：

单位：万元

序号	承租人	出租人	合同名称及编号	租赁成本	签订及期限	租金支付	担保方式
1	聚石化学	广发融资租赁（广东）有限公司	《融资租赁合同》 （编号：GFZL0763201916901）	2,000	2019.3.5签订；期限24个月	每月支付1期，共计24期，合计2,162.16万元	发行人提供动产抵押；陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏提供保证担保
2	聚石化学等注1	海尔融资租赁股份有限公司	《售后回租协议》 （编号：ZNZZ-201906-403-001-HZ）	3,000	2019.7.16签订；期限36个月	每月支付1期，共计36期，合计3,263.76万元	石磐石、聚石化工、聚石长沙、陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏提供保证担保
3	聚石化学、普塞味	科学城（广州）融资租赁有限公司	《融资租赁合同》 （编号：KXCHZ2020015）	2,500	2020.3.27签订，期限36个月	每月支付1期，共计36期，合计2,757.61万元	陈钢、刘红玉、杨正高、喻小敏、聚石苏州、聚石长沙提供保证担保，聚石化学及普塞味提供抵押担保

注1：该笔《售后回租赁合同》的承租人为聚石化学、常州奥智、芜湖聚石、聚益新材、美

若科、普塞味。

二、发行人对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除对子公司担保以外，公司不存在对外担保情形。

三、诉讼、仲裁

截至本招股说明书签署日，公司及子公司不存在尚未了结的重大诉讼或仲裁案件。

四、其他

1、截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人、控股子公司及发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在最近三年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

3、截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

4、截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。



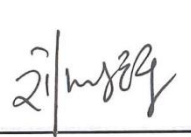



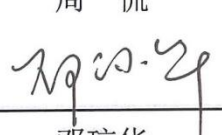
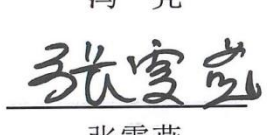
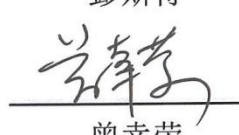
5、截至本招股说明书签署日，除本招股说明书已披露的上述重要事项外，无其他重要事项发生。

第十二节 发行人及各中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

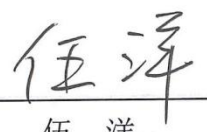
全体董事签名：

 陈 钢	 杨正高	 刘鹏辉
 周 侃	 冯 亮	 彭斯特
 邓琼华	 张雯燕	 曾幸荣

全体监事：

 李世梅	 廖华利	 蔡智勇
--	--	--

非董事高级管理人员：

 伍 洋
--



广东聚石化学股份有限公司

2021年1月19日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：广州市石磐石投资管理有限公司（公章）



实际控制人：

Handwritten signature of Chen Gang in black ink, written over a horizontal line.

陈 钢

Handwritten signature of Yang Zhenggao in black ink, written over a horizontal line.

杨正高

2021年 1 月 19 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

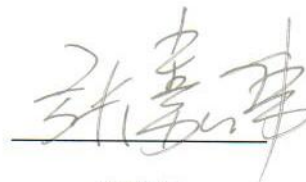


占志鹏

保荐代表人：



蒋伟驰



张嘉伟

法定代表人、总裁：



刘秋明

董事长：



闫峻



光大证券股份有限公司

2021年1月19日

保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读广东聚石化学股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



刘秋明



光大证券股份有限公司

2021年1月19日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读广东聚石化学股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



闫 峻



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告等法律文件无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告等法律文件的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师：



许家武



雷娟

律师事务所负责人：



罗会远

北京海润天睿律师事务所

2024年1月19日



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读广东聚石化学股份有限公司招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:



祁涛



黄瑾

会计师事务所负责人:

杨志国



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二二年一月九日
(特殊普通合伙)



六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的验资报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东聚石化学股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



祁涛



黄瑾

会计师事务所负责人：

杨志国



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇一二年一月十九日

（特殊普通合伙）



七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读《广东聚石化学股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本所出具的验资复核报告的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对广东聚石化学股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



祁涛



黄瑾

验资复核机构负责人：



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式文件。备查文件目录如下：

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告（如有）；
- （八）内部控制鉴证报告；
- （九）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日上午 9：00—11：30，下午 13：30—16：30

三、查阅地点

（一）发行人：广东聚石化学股份有限公司

办公地址：广东省清远市高新技术产业开发区雄兴工业城 B6

电话：0763-3125898

联系人：伍洋

（二）保荐人（主承销商）：光大证券股份有限公司

办公地址：上海市静安区新闻路 1508 号

电话：021-22169999

联系人：蒋伟驰