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

山东凯盛新材料股份有限公司

Shandong Kaisheng New Materials Co.,Ltd.

（淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧））

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（注册稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书（注册稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

西南证券股份有限公司
SOUTHWEST SECURITIES COMPANY, LTD.

（重庆市江北区桥北苑8号）

发行人声明

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

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股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，并承担相应的法律责任。

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

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股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。

本次发行概览

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次公开发行股票数量为不超过 6,000 万股（未考虑超额配售选择权），占公司发行后总股本的比例不低于 10%； 本次公开发行股票数量为不超过 6,900 万股（若全额行使超额配售选择权），占公司发行后总股本的比例不低于 10%； 本次发行原股东不进行公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 42,064 万股（未考虑超额配售选择权）；若全额行使超额配售选择权，发行后总股本不超过 42,964 万股。
保荐人（主承销商）	西南证券股份有限公司
招股说明书签署日	【】年【】月【】日

重大事项提示

本重大事项提示为概要性提示，投资者需特别关注的公司风险及其他重要事项，应认真阅读本招股说明书正文。

一、重要承诺事项

本公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括股份锁定的承诺、减持意向的承诺、稳定股价的措施和承诺、关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法股份回购的承诺、关于发生欺诈发行情形的股份回购承诺、填补被摊薄即期回报的措施与承诺、利润分配政策的承诺、依法承担赔偿或赔偿责任的承诺、未履行承诺事项约束措施的承诺等。该等承诺事项内容详见“第十三节 附件”之“附件一、与投资者保护相关的承诺”。

二、本次发行前滚存未分配利润的安排

经公司 2020 年第四次临时股东大会决议，公司本次发行上市前实现的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东共享。

三、华邦健康分拆凯盛新材上市符合《分拆若干规定》的各项规定

（一）上市公司股票境内上市已满 3 年

华邦健康股票于 2004 年在深交所中小板上市，符合“上市公司股票境内上市已满 3 年”的要求。

（二）上市公司最近 3 个会计年度连续盈利，且最近 3 个会计年度扣除按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于 6 亿元人民币（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）

根据四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具的川华信审（2019）014 号、川华信审（2020）第 0019 号、**川华信审（2021）第 0008 号**《审计报告》，华邦健康 2018 年度、2019 年度、**2020 年度**实现归属于上市公司股东的净利润（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值列示）分别为 48,624.89 万元、50,300.65 万元、**56,896.91 万元**，符合“最近 3 个会计年度连续盈利”的规定。

凯盛新材 2018 年度、2019 年度、**2020 年度**实现归属于母公司股东的净利润（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值列示）分别为 6,152.27 万元、12,985.36 万元、**15,781.83 万元**。

华邦健康最近 3 个会计年度扣除按权益享有的凯盛新材的净利润后，归属于上市公司股东的净利润累计不低于 6 亿元人民币（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）。具体如下：

单位：万元

项目	公式	2018 年度	2019 年度	2020年度	合计
一、华邦健康归属于母公司的净利润情况					
华邦健康归属于母公司股东的净利润	A	51,133.76	62,020.58	**65,173.09**	**178,327.43**
华邦健康归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）		48,624.89	50,300.65	**56,896.91**	**155,822.45**
二、凯盛新材归属于母公司的净利润情况					
凯盛新材归属于母公司股东的净利润	B	6,362.14	13,731.01	**16,048.06**	**36,141.21**
凯盛新材归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益）		6,152.27	12,985.36	**15,781.83**	**34,919.46**
三、华邦健康享有凯盛新材权益比例情况					
权益比例	C	79.80%	70.81%[注1]	**51.91%[注2]**	-
四、华邦健康按权益享有凯盛新材的净利润情况					
净利润	D	5,076.99	10,922.92	**8,978.81**	**24,978.72**
净利润（扣除非经常性损益）		4,909.51	10,336.74	**8,851.25**	**24,097.50**
五、华邦健康扣除按权益享有凯盛新材净利润后的净利润					
净利润	E（E=A-D）	46,056.78	51,097.66	**56,194.28**	**153,348.72**
净利润（扣除非经常性损益）	E（E=A-D）	43,715.38	39,963.91	**48,045.66**	**131,724.95**
最近3年华邦健康扣除按权益享有凯盛新材的净利润后，归属于母公司股东的净利润累计之和（净利润以扣除非经常性损益前后孰低值计算）					**131,724.95**

注 1：2019 年因凯盛新材增资，导致华邦健康持股比例由 79.80%下降至 70.81%。

注 2：2020 年，因转让凯盛新材部分股权，华邦健康持股比例由 70.81%下降至 51.91%。

（三）上市公司最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司的净利润不得超过归属于上市公司股东的净利润的 50%；上市公司最近 1 个会计年度合并报表中按权益享有的拟分拆所属子公司净资产不得超过归属于上市公司股东的净资产的 30%

凯盛新材 2020 年度归属于母公司所有者的净利润为 16,048.06 万元，华邦健康 2020 年度合并报表中按权益享有的凯盛新材的净利润占归属于上市公司股东的净利润的比重为 13.78%；凯盛新材 2020 年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 15,781.83 万元，华邦健康 2020 年度合并报表中按权益享有的凯盛新材的净利润（扣除非经常性损益）占归属于上市公司股东的净利润（扣除非经常性损益）的比重为 15.56%，均未超过 50%，符合《分拆若干规定》要求。凯盛新材 2020 年末归属于母公司所有者权益为 79,770.23 万元，华邦健康 2020 年末合并报表中按权益享有的凯盛新材净资产占归属于上市公司股东的净资产的比重为 4.30%，未超过 30%，符合《分拆若干规定》要求。具体如下：

单位：万元

项目	净利润	扣除非经常性损益后净利润	净资产
华邦健康	65,173.09	56,896.91	962,949.37
凯盛新材	16,048.06	15,781.83	79,770.23
享有凯盛新材权益比例	51.91%	51.91%	51.91%
按权益享有凯盛新材净利润或净资产	8,978.81	8,851.25	41,408.73
占比	13.78%	15.56%	4.30%

综上，华邦健康最近 1 个会计年度（2020 年度）合并报表中按权益享有的凯盛新材净资产比例和净利润比例符合要求。

（四）上市公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，或其他损害公司利益的重大关联交易。上市公司及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚；上市公司及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

华邦健康不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联方占用的情形，

不存在其他损害公司利益的重大关联交易。

华邦健康及其控股股东、实际控制人最近 36 个月内未受到过中国证监会的行政处罚；华邦健康及其控股股东、实际控制人最近 12 个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

最近一年，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）为华邦健康出具的**川华信审（2021）第 0008 号**《审计报告》为标准无保留意见的审计报告。

（五）上市公司最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产，但拟分拆所属子公司最近 3 个会计年度使用募集资金合计不超过其净资产 10%的除外；上市公司最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产。所属子公司主要从事金融业务的，上市公司不得分拆该子公司上市

华邦健康不存在使用最近 3 个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产作为凯盛新材的主要业务和资产的情形，不存在使用最近 3 个会计年度内通过重大资产重组购买的业务和资产作为凯盛新材主要业务和资产的情形。

凯盛新材主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，不属于主要从事金融业务的公司。

（六）上市公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司的股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的 10%；上市公司拟分拆所属子公司董事、高级管理人员及其关联方持有拟分拆所属子公司的股份，合计不得超过所属子公司分拆上市前总股本的 30%

华邦健康董事、高级管理人员及其关联方中，彭云辉直接持有凯盛新材 160,000 股股份，占凯盛新材目前总股本的 0.04%，未超过凯盛新材分拆上市前总股本的 10%。

凯盛新材董事、高级管理人员中，王加荣、杨善国、王荣海、孙庆民及其关联方直接及通过合伙企业间接合计持有凯盛新材 17.83%的股份，未超过凯盛新材分拆上市前总股本的 30%。

华邦健康和凯盛新材董事、高级管理人员及其关联方持股比例符合《分拆若干规定》的要求。

（七）上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷

1、本次分拆有利于公司突出主业、增强独立性

华邦健康起步于医药产业，近十年来，通过产业收购及内生发展，主营业务已涵盖医药、农药、精细化工新材料、医疗服务、旅游投资运营等多个领域。凯盛新材系华邦健康精细化工新材料板块的经营主体，与其他业务板块之间保持高度的业务独立性。

本次分拆上市后，华邦健康及下属其他企业将继续专注发展除凯盛新材业务板块之外的主营业务，突出华邦健康在医药、农药、医疗服务、旅游投资运营等领域的业务优势，进一步增强公司独立性。

2、本次分拆后，公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求

（1）同业竞争

凯盛新材主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。作为华邦健康精细化工新材料板块的经营主体，凯盛新材与华邦健康及下属其他子公司之间保持高度的业务独立性，在主营业务及主要产品等方面均不相同，华邦健康与凯盛新材不存在同业竞争的情形。

为避免本次分拆上市后出现同业竞争情形，华邦健康出具《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司未直接或间接投资于任何与凯盛新材现有业务存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体；未经营与凯盛新材

相同或类似的业务；本公司与凯盛新材不存在同业竞争。在作为凯盛新材控股股东的任何时间内，本公司或本公司届时控股或实际控制的公司也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与凯盛新材主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不生产任何与凯盛新材产品相同或相似的产品。

2、本公司作为凯盛新材控股股东期间，若凯盛新材认为本公司或本公司控股或实际控制的公司从事了对凯盛新材的业务构成竞争的业务，本公司将及时转让或终止、或促成本公司控股或实际控制的公司转让或终止该等业务。若凯盛新材提出受让请求，本公司将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让、或促成本公司控股或实际控制的公司将该等业务优先转让给凯盛新材。

3、本公司作为凯盛新材控股股东期间，如果本公司或本公司控股或实际控制的企业将来可能获得任何与凯盛新材产生直接或者间接竞争的业务机会，本公司将立即通知凯盛新材并尽力促成该等业务机会按照凯盛新材能够接受的合理条款和条件首先提供给凯盛新材。

4、本公司将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响凯盛新材正常经营的行为。

5、如因本公司或本公司控股或实际控制的公司违反本承诺而导致凯盛新材遭受损失、损害和开支，将由本公司予以全额赔偿。”

针对本次分拆，凯盛新材出具了《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、本公司将继续从事精细化工及新材料业务。

2、截至本承诺函出具之日，本公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业（本公司及本公司子公司除外）之间不存在同业竞争的情形。

3、本公司承诺在华邦健康作为本公司控股股东期间，不会从事与控股股东、实际控制人及其控制的企业（本公司及本公司子公司除外）构成同业竞争的业务。”

综上，本次分拆后，华邦健康与凯盛新材之间不存在构成重大不利影响的同业竞争情形，凯盛新材分拆上市符合中国证监会、深交所创业板关于同业竞争的要求。

（2）关联交易

本次分拆凯盛新材上市后，华邦健康仍将保持对凯盛新材的控制权，凯盛新材仍为华邦健康合并报表范围内的子公司，华邦健康的关联交易情况不会因本次分拆凯盛新材上市而发生变化。

最近三年，华邦健康与凯盛新材存在关联采购，主要为华邦健康下属农药企业颖泰生物向其采购氯化亚砜及氯醚等产品用于农药业务生产。颖泰生物向凯盛新材采购产品系出于实际生产经营需要，具有合理的商业背景，交易定价均参照市场价格确定，与凯盛新材不存在影响独立性或者显失公平的关联交易。

为减少和规范凯盛新材与华邦健康及华邦健康直接或间接控制的其他企业之间关联交易，华邦健康出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“1、尽量减少和规范关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，承诺遵循市场化定价原则，并依法签订协议，履行合法程序。

2、遵守凯盛新材之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（凯盛新材上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害发行人或其他股东的合法权益。

3、必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4、如因本公司违反上述承诺给凯盛新材或其他股东造成利益损害的，本公司将承担由此造成的全额赔偿责任。”

针对本次分拆，凯盛新材出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“1、尽量减少和规范关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，承诺遵循市场化定价原则，并依法签订协议，履行合法程序。

2、遵守《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（公司上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害公司或股东的合法权益。

3、必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。”

综上，本次分拆后，华邦健康与凯盛新材不存在影响独立性或者显失公平的关联交易，凯盛新材分拆上市符合中国证监会、深交所创业板关于关联交易的要求。

3、上市公司与拟分拆所属子公司资产、财务、机构方面相互独立

华邦健康和凯盛新材均拥有独立、完整、权属清晰的经营性资产；建立了独立的财务部门和财务管理制度，并对其全部资产进行独立登记、建账、核算、管理，凯盛新材的组织机构独立于控股股东和其他关联方；华邦健康和凯盛新材各自具有健全的职能部门和内部经营管理机构，该等机构独立行使职权，亦未有凯盛新材与华邦健康及华邦健康控制的其他企业机构混同的情况。华邦健康不存在占用、支配凯盛新材的资产或干预凯盛新材对其资产进行经营管理的情形，也不存在机构混同的情形，华邦健康和凯盛新材将保持资产、财务和机构独立。

4、高级管理人员、财务人员不存在交叉任职

凯盛新材自主聘任高级管理人员和财务人员，与华邦健康的高级管理人员和财务人员不存在交叉任职。

5、独立性方面不存在其他严重缺陷

华邦健康、凯盛新材资产相互独立完整，在财务、机构、人员、业务等方面均保持独立，分别具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，在独立性方面不存在其他严重缺陷。

综上所述，华邦健康分拆凯盛新材上市符合《分拆若干规定》的相关要求。

四、特别风险提示

本公司特别提醒投资者注意以下风险扼要提示，欲详细了解，请认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”。

（一）创新风险

公司是全球规模最大的氯化亚砜生产基地，借助公司多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态

发展模式。创新发展在技术、人才、资金等方面需要大量创新投入的同时，亦需要行业技术交流及终端应用客户产销融合的支持和帮助，通常伴随着一定的不确定性。若公司未来创新发展未达预期，或新产品、新技术等创新成果未能得到市场认可，将对公司战略发展及盈利能力增长产生不利影响。

（二）市场竞争风险

我国氯化亚砜行业经过多年的稳步发展，目前已进入产业化、规模化的成熟发展阶段。公司是全球氯化亚砜行业的龙头企业，拥有全球最大的氯化亚砜生产基地。我国芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业目前的竞争格局较为清晰，形成了以凯盛新材及三力新材为第一梯队的竞争格局。但随着下游市场需求的扩大及产业政策的支持，可能导致现有市场参与者扩大产能及新投资者的进入，公司所处行业存在市场竞争加剧的风险。如果公司不能准确把握行业发展规律，在产品研发、技术创新、工艺水平、生产管控等方面进一步巩固并增强自身优势，将面临市场份额或毛利率下降的风险，从而对公司的盈利能力产生不利影响。

（三）安全生产风险

公司液氯等部分原材料及氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品属于危险化学品。危险化学品的运输、储存、使用、生产过程中可能因操作不当造成人员伤亡、财产损失等安全生产事故。为避免安全生产事故的发生，公司采取了多项措施，包括制定并严格执行安全生产管理制度及标准化操作规程，配备完备的安全生产设施，设立安全生产委员会和安全管理部等常设机构专职从事安全生产监督管理工作，定期进行安全生产教育培训，定期对车间、仓库、设备进行安全检查等。但由于可能受到突发环境变化的影响，以及部分生产环节需人工操作，公司仍存在发生安全生产事故的潜在风险。在未来经营过程中若发生安全生产事故，公司将可能产生人员伤亡、财产损失并面临行政处罚、停产整改等监管措施，将对公司正常生产经营和业绩造成不利影响。

（四）环保风险

公司所属行业为化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生废气、废水、固体废弃物等污染物。公司日常经营需遵守《环境保护法》、《大气污染防治法》、《水污染防治法》等法律法规的规定对污染物进行防治处理。报告期内，公司持

续投入资金和技术力量用于环保设施和技术工艺改进，遵照有关环保法规进行环境治理。

如果国家在未来进一步制定、实施更为严格的环境保护法律法规，一方面，公司需要增加购置环保设备、加大环保技术工艺研发投入或采取其他环保措施，以满足监管部门对环保的要求，这将导致公司经营成本增加，进而对公司经营业绩造成不利影响；另一方面，随着公司生产规模的扩大，“三废”排放量可能相应增加，将导致公司环保压力增加，如公司的环保治理、“三废”排放不能满足监管要求，将面临行政处罚、停产整改等监管措施，对公司生产经营和业绩造成不利影响。

（五）国际贸易摩擦风险

2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的出口销售收入分别为 1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **6,105.82 万元**，占公司同期主营业务收入比例分别为 2.95%、13.18%和 **9.81%**，自 2018 年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，美国加征关税对**报告期内**公司经营业绩暂未造成明显影响。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围、提高关税税率或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国出口产品产生一定不利影响。

除美国外，公司产品还出口至日本、韩国等国家。报告期内，日本及韩国未出台针对公司产品采取禁止、限制进口和加征关税等贸易保护措施，发行人向韩国和日本出口芳纶聚合单体暂未受到明显影响。若未来韩国、日本等其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化，我国与日本、韩国等国家发生重大贸易摩擦或争端，或日本、韩国等国家对来自于中国的芳纶聚合单体等产品实施禁止、限制进口和加征关税等贸易保护措施，将可能对公司出口业务造成不利影响，进而影响经营业绩。

（六）毛利率波动风险

报告期内，公司自产业务毛利率分别为 41.84%、49.51%和 **49.33%**，毛利率有所波动，但整体处于较高水平。未来行业景气度波动、现有产品竞争加剧、新产品新技术更迭或新竞争者进入等因素将可能使得公司面临更加复杂的经营环境。如果公司无法长期维持并加强在产品研发、技术创新、工艺水平、生产管控等方面的竞争优势，发行人的毛利率可能下滑，导致发行人的营业利润有所下滑。

（七）控股股东、实际控制人控制不当风险

截至招股说明书签署日，华邦健康直接持有公司 51.91%的股权，为公司控股股东。张松山通过华邦健康间接控制公司 51.91%股权，为公司实际控制人。公司控股股东、实际控制人可以利用其控制地位优势，通过行使表决权对发行人的董事、监事、高级管理人员选聘、发展战略、人事安排、生产经营、财务等决策实施有效控制及重大影响。虽然公司已建立了完善的法人治理结构，健全了各项规章制度，但如果上述治理制度不能得到严格执行，可能会导致控股股东、实际控制人利用其控制地位损害公司和其他中小股东利益的风险。

（八）未来不从事贸易业务将会导致发行人收入降低的风险

发行人于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年 6 月起全面终止贸易业务。报告期内，公司主营业务收入分别为 67,242.92 万元、65,719.23 万元及 **62,209.40 万元**，其中贸易业务收入分别为 7,208.24 万元、26,105.94 万元、6,368.74 万元及 0 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 16.09%、38.82%、9.69%及 0%。因全面终止贸易业务导致贸易收入规模减小，公司 2019 年主营业务收入相对 2018 年下降 2.27%。公司已出具承诺：公司及下属子公司未来将不开展贸易业务。若公司未来自产业务收入的增长不足以覆盖贸易业务收入的减少，将可能导致公司出现收入降低的风险。

（九）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目的效益不及预期的风险

发行人本次募集资金项目之一为 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目。经测算，本项目达产后预计营业收入为 10.11 亿元（含增值税），税后净利润为 3.42 亿元，税后投资回收期为 4.7 年（含建设期），预计各项财务指标良好。财务数据测算的依据、测算过程、测算结论详见招股说明书“第九节 募集资金运

用与未来发展规划”之“三、募集资金项目投资建设的具体情况”之“（二）2000吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”之“10、项目主要财务指标”。

由于募投项目效益的实现受宏观经济形势、国家产业政策、市场竞争环境、国际形势、供求关系等多种因素影响，如果未来聚醚酮酮产品的销售单价、销量、产量、原材料采购单价等指标变化，则会导致募投项目的营业收入、税后净利润等财务数据能否实现存在重大不确定性的风险。

（十）氯化亚砜产品压降计划对公司盈利能力产生影响的风险

基于公司气相二氧化硫连续化工艺制备氯化亚砜属于生态环境部《“高污染、高环境风险”产品名录》的客观情况，公司计划在未来三年内将氯化亚砜装置产能向下压降 5 万吨。生产氯化亚砜的设备主要为合成釜、精馏塔、换热器等通用设备，在公司对氯化亚砜产能压降过程中，该等设备可用于未来硫酰氯、羧酸衍生物等其他产品装置建设，不会对公司造成重大损失。同时，公司将继续践行产业延伸的核心发展战略，继续做大做强间/对苯二甲酰氯等核心产品，积极开发其他高附加值高性能材料中间体，通过向高附加值产品产业链延伸，进而保证公司整体盈利能力不受影响。

氯化亚砜产品压降计划未来将导致公司氯化亚砜产量、销量下降，若公司未来产业链延伸情况不及预期，将对公司盈利水平造成不利影响。

五、财务报告审计截止日后经营情况

（一）2021 年 1-3 月的主要财务数据及经营情况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。申报会计师对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了审阅报告。

2021 年 1-3 月合并财务报表（经审阅）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动比例
资产合计	96,294.21	90,382.47	6.54%
负债合计	11,271.45	10,612.24	6.21%
所有者权益合计	85,022.76	79,770.23	6.58%

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	变动比例
营业收入	19,633.59	14,293.80	37.36%
营业利润	6,144.27	5,361.28	14.60%
利润总额	6,097.40	5,287.02	15.33%
净利润	5,153.21	4,447.74	15.86%
归属于母公司股东的净利润	5,153.21	4,447.74	15.86%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,153.38	4,463.28	15.46%
经营活动产生的现金流量净额	1,781.72	1,952.31	-8.74%

（1）2021 年 1-3 月营业收入变动情况

根据公司经审阅的财务数据，2021 年 1-3 月，公司营业收入为 19,633.59 万元，较 2020 年 1-3 月上升 37.36%。2021 年一季度，在国外新冠疫情尚未得到全面控制的背景下，公司积极开拓国内客户，加深和现有客户的合作，营业收入规模保持稳定快速的增长。

（2）2021 年 1-3 月净利润变动情况

根据公司经审阅的财务数据,2021 年 1-3 月,公司净利润为 5,153.21 万元,较 2020 年 1-3 月增长 705.47 万元,同比增长 15.86%。发行人净利润有所增长，主要系发行人的收入增长 37.36%，带动净利润出现上升所致。

综上所述，公司于 2021 年 1-3 月经营业绩和财务状况呈现了较好的增长趋势。

（3）2021 年 1-3 月非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月
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）	46.66	55.97
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	20.13
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-46.88	-94.38
所得税影响额	-0.04	-2.74
少数股东权益影响额（税后）	-	-
合计	-0.17	-15.54

（二）2021 年 1-6 月经营业绩预计

公司 2021 年 1-6 月的经营业绩预计及与上年同期的对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年 1-6 月	变动比例
营业收入	40,831.55	32,439.10	25.87%
净利润	10,098.72	10,581.44	-4.56%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,093.37	10,547.46	-4.31%

2021 年，公司积极开拓国内客户，加深和现有客户的合作，营业收入保持稳定较好的增长趋势。公司预计 2021 年 1-6 月营业收入相对于 2020 年 1-6 月营业收入上升 8,392.45 万元，增长幅度为 25.87%。基于目前的经营情况，公司预计 2021 年 1-6 月净利润 10,098.72 万元，较 2020 年 1-6 月大体保持稳定。

上述 2021 年 1-6 月业绩预计数为公司初步测算的结果，未经会计师审计或审阅，不构成公司盈利预测及业绩承诺。

财务报告审计截止日后，公司研发、采购、生产以及销售等主要业务运转正常。公司经营模式、主要供应商及客户构成、原材料采购价格、主要产品的生产情况、产品销售规模及销售价格、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。

目 录

发行人声明 1

本次发行概览 2

重大事项提示 3

一、重要承诺事项 3

二、本次发行前滚存未分配利润的安排 3

三、华邦健康分拆凯盛新材上市符合《分拆若干规定》的各项规定 3

四、特别风险提示 10

五、财务报告审计截止日后经营情况 14

目 录 17

第一节 释义 22

一、一般术语 22

二、专业术语 24

第二节 概览 27

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 27

二、本次发行概况 27

三、主要财务数据和财务指标 28

四、发行人的主营业务经营情况 29

五、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 31

六、发行人选择的具体上市标准 35

七、公司治理特殊安排 35

八、募集资金用途 35

第三节 本次发行概况 37

一、 本次发行基本情况 37

二、本次发行的有关当事人 37

三、公司与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 39

四、有关本次发行并上市的重要日期 40

第四节 风险因素 41

一、创新风险 41
二、技术风险 41
三、经营风险 42
四、法律风险 46
五、内控风险 47
六、财务风险 48
七、发行失败风险 49
八、募集资金投资项目风险 49
九、其他不可预见风险 50
第五节 发行人基本情况 51
一、发行人基本情况 51
二、发行人设立情况 51
三、发行人报告期内的股本和股东变化情况 58
四、发行人报告期内重大资产重组情况 64
五、发行人在其他证券市场的挂牌情况 65
六、发行人股权结构及重要关联方股权结构 67
七、发行人控股子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况 68
八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况 70
九、发行人股本情况 82
十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况 108
十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况 120
十二、发行人员工情况 139
第六节 业务与技术 144
一、发行人主营业务 144
二、发行人所处行业基本情况 178
三、发行人的销售情况和主要客户 220
四、发行人的采购情况和主要供应商 250
五、发行人资源要素情况 277
六、发行人的核心技术 307
七、研发技术人员情况 337

八、发行人技术创新机制 344
九、发行人境外经营情况 346
第七节 公司治理与独立性 347
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 347
二、发行人特别表决权股份情况 350
三、发行人协议控制架构情况 350
四、报告期内发行人内部控制情况 351
五、发行人及其子公司报告期内违法违规情况 351
六、报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制企业占用或者为控股股东、实际控制人及其控制企业担保的情况 352
七、发行人独立运营情况 352
八、发行人同业竞争情况 354
九、关联方与关联交易情况 359
十、报告期内关联方的变化情况 384
第八节 财务会计信息与管理层分析 388
一、报告期内财务报表 388
二、注册会计师审计意见 396
三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项 396
四、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的指标 398
五、财务报表的编制基础 400
六、合并财务报表的合并范围及其变化情况 400
七、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营情况 401
八、重要会计政策、会计估计 402
九、公司的非经常性损益情况 435
十、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策 436
十一、分部信息 440
十二、主要财务指标 440

十三、盈利能力分析 441
十四、资产状况分析 518
十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析 559
十六、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组、股权收购合并 567
十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 567
十八、财务报告审计截止日后的经营情况及新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析 568
第九节 募集资金运用与未来发展规划 574
一、募集资金运用概况 574
二、募集资金投资项目实施的对未来经营战略及对发行人业务创新的支持作用的说明 578
三、募集资金项目投资建设的具体情况 580
四、募集资金投入是否导致发行人生产经营模式发生变化 603
五、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的整体影响 603
六、发行人未来发展与规划 604
七、募投项目其他补充情况 604
第十节 投资者保护 627
一、信息披露和投资者关系的主要安排 627
二、股利分配政策 629
三、发行前滚存利润的分配安排 631
四、股东投票机制的建立情况 631
第十一节 其他重要事项 634
一、重大合同情况 634
二、对外担保情况 636
三、重大诉讼或仲裁事项 636
四、控股股东、实际控制人重大违法情况 647
第十二节 声明 649
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明 650
二、发行人控股股东、实际控制人声明 651
三、保荐人（主承销商）声明 652

保荐人（主承销商）董事长声明.....654
保荐人（主承销商）总裁声明.....655
四、发行人律师声明.....656
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....657
六、承担评估业务的资产评估机构声明.....658
七、承担验资业务的机构声明.....659
第十三节 附件.....661
一、备查文件.....661
二、备查文件地点、时间.....661
附件一：与投资者保护相关的承诺.....662
附件二：证监会及深圳证券交易所审核 2014 年华邦颖泰并购重组发行人过程中主要关注的问题及回复情况.....683

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有所指，下列词语具有如下特定含义：

一、一般术语

凯盛新材、公司、本公司、股份公司、发行人	指	山东凯盛新材料股份有限公司
凯盛化工	指	山东凯盛生物化工有限公司
凯盛有限	指	山东凯盛新材料有限公司
本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行人民币普通股的行为
A 股	指	人民币普通股，即获准在证券交易所上市的，以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的股票
华邦健康、华邦颖泰、控股股东	指	华邦生命健康股份有限公司（002004.SZ），凯盛新材的控股股东，曾用名为“华邦颖泰股份有限公司”
汇邦科技、间接控股股东	指	西藏汇邦科技有限公司，华邦健康控股股东，曾用名为“重庆汇邦旅业有限公司”
颖泰生物	指	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司，华邦健康控股子公司
实际控制人	指	张松山
凯斯通化学	指	山东凯斯通化学有限公司，公司下属全资子公司
潍坊凯盛	指	潍坊凯盛新材料有限公司，公司下属全资子公司
凯斯通投资	指	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙），公司股东
凯斯通管理	指	淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙），公司股东
凯盛投资	指	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙），公司股东
凯盛管理	指	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙），公司股东
鸿泰创盈	指	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
祺和骏安	指	重庆祺和骏安企业管理中心（有限合伙），公司股东
松竹铝业	指	山东松竹铝业股份有限公司
美国杜邦公司	指	E.I.du Pont de Nemours and Company，全球知名化工企业，总部位于美国特拉华州。2015 年与陶氏化学合并后分拆为三家独立公司，其中 Dupont Specialty Products USA, LLC 负责芳纶等特种新材料产品业务。
日本帝人	指	日本帝人株式会社，总部位于日本的知名化纤纺织跨国公司，全球主要芳纶生产企业之一。
韩国可隆	指	KOLON INDUSTRIES, INC.，总部位于韩国的知名化学、材料公司，全球主要芳纶生产企业之一。
韩国晓星	指	HYOSUNG，韩国株式会社晓星创建于 1957 年，以化工、纤维、重工业、贸易、情报等五个领域为核心产业。
韩国 Huvis	指	总部位于韩国首尔的纤维制造企业，主要生产聚酯纤维（短纤维/长纤维）和树脂、超级纤维、工业用材料。
东丽新材料	指	Toray Advanced Materials Korea Inc.，东丽工业株式会社下属

		企业，主营纤维和纺织品业务，曾用名：Toray Chemical Korea Inc。
泰和新材	指	烟台泰和新材料股份有限公司，国内氨纶、芳纶行业标杆企业，证券代码 002254。
超美斯	指	超美斯新材料股份有限公司，国内专业研发与生产芳纶 1313 的高新技术企业。
蓝星新材料	指	蓝星（成都）新材料有限公司，芳纶生产企业
中芳特纤	指	中芳特纤股份有限公司，芳纶生产企业
仪征化纤	指	中国石化仪征化纤有限责任公司，芳纶生产企业
三力新材	指	青岛三力本诺新材料股份有限公司，主营业务为生产、销售间/对苯二甲酰氯等产品
阿科玛 Arkema	指	法国公司，全球知名新材料化工企业，总部位于法国巴黎。
索尔维 Solvay	指	比利时公司，全球知名化工新材料企业，总部位于比利时布鲁塞尔。
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
生态环境部	**指**	**中华人民共和国生态环境部**
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家林业局	指	国家林业和草原局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
新三板、股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
保荐人、保荐机构、主承销商、西南证券	指	西南证券股份有限公司
国枫律师、发行人律师	指	北京国枫律师事务所
发行人会计师、审计机构、华信会计师	指	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
股东大会	指	山东凯盛新材料股份有限公司股东大会
董事会	指	山东凯盛新材料股份有限公司董事会
监事会	指	山东凯盛新材料股份有限公司监事会
三会	指	股东大会、董事会、监事会
三会议事规则	指	股东大会议事规则、董事会议事规则、监事会议事规则
公司章程	指	山东凯盛新材料股份有限公司现行有效的公司章程
公司章程（草案）	指	上市后适用的《公司章程（草案）》
高级管理人员	指	本公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书

报告期、近三年	指	2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**
报告期各期末	指	2018 年度末、2019 年度末及 **2020 年度末**
元、万元	指	人民币元、人民币万元
《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》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《分拆若干规定》	指	《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》
《会计准则》	指	财政部颁布的企业会计准则
《审计报告》	指	华信会计师出具的《山东凯盛新材料股份有限公司审计报告》**（川华信审（2021）第 0039 号）**
《内控鉴证报告》	指	华信会计师出具的《山东凯盛新材料股份有限公司内部控制鉴证报告》**（川华信专（2021）第 0296 号）**

二、专业术语

精细化工	指	精细化学工业的简称，是化学工业中生产中间体和专用化学品的经济领域。
高分子新材料	指	高分子材料也称为聚合物材料，是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。
液氯	指	为黄绿色液体，沸点-34.6℃，熔点-103℃，在常压下即汽化成气体，有剧烈刺激作用和腐蚀性。
液硫	指	液态硫磺，固态硫磺加温至 119.25℃，形成黄色液态硫,加温至 160℃形成褐色液态硫。
二氧化硫	指	SO2，无色透明气体，有刺激性臭味，是最常见、最简单、有刺激性的硫氧化物。
乙二醇单丙醚	指	分子式 $C_5H_{12}O_2$，易燃，与大多数有机溶剂互溶。主要用作农药合成的原料。
氯化亚砜	指	又名亚硫酰氯、二氯亚砜、氧氯化硫，分子式为 $SOCl_2$，常温常压下为无色或淡黄色有刺激性气味的液体，溶于苯、氯仿、四氯化碳，遇水易分解为二氧化硫和氯化氢。
硫酰氯	指	无色液体，具有强烈刺激臭味，遇水和碱即分解；主要用作氯化剂或氯磺化剂，如芳香族化合物的氯化、羧酸的氯化及其他各种有机和无机化合物的氯化。还用于制造医药品、染料、表面活性剂。
对苯二甲酸、TPA	指	在常温下是白色晶体或粉状，无毒、易燃，若与空气混合在一定限度内遇火即燃烧。是发行人生产对苯二甲酰氯的原料之一。
间苯二甲酸、IPA	指	是一种白色结晶性粉末或针状结晶。易溶于醇和冰醋酸，微溶于沸水但不溶于冷水。是发行人生产间苯二甲酰氯的原料之一。
对苯二甲酰氯、TPC	指	又称“对苯二酰二氯”，为白色针状或片状结晶，有刺激性气味，沸点 266℃。
间苯二甲酰氯、IPC	指	又称“间苯二酰二氯”，为无色或微黄色固体结晶，有刺激性气味，熔点 43-44℃，沸点 276℃。
芳纶聚合单体	指	间/对苯二甲酰氯及间/对苯二胺系用于芳纶聚合生产的核心材料，本文所指芳纶聚合单体主要指凯盛新材主要产品间/对苯

		二甲酰氯。
对硝基苯甲酰氯	指	又名 4-硝基苯甲酰氯，黄色针状结晶，沸点 202-205℃（14kPa），溶于乙醚，遇水和醇分解，易吸潮，有刺激味。
芳纶 1313、间位芳纶、MPIA	指	全称“聚间苯二甲酰间苯二胺纤维”，耐高温性能好，极限氧指数大于 28%，属于难燃纤维，化学结构异常稳定，可耐大多高浓无机酸及其它化学品的腐蚀、抗水解作用和蒸汽腐蚀。
芳纶 1414、对位芳纶、PPTA	指	全称“聚对苯二甲酰对苯二胺”，是一种新型高科技合成纤维，具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻、绝缘、抗老化、生命周期长等优良性能。
PEKK	指	全称“聚醚酮酮”，是一种是在主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高分子聚合物，其熔点达 300℃-360℃，加工温度 360℃-380℃，与通用型塑料相比，具有更高的耐热性、刚性、机械性能和耐磨韧性。
PAEK	指	全称“聚芳醚酮”，是一类亚苯基环通过氧桥（醚键）和羰基（酮）连接而成的一类结晶型聚合物。按分子链中醚键、酮基与苯环连接次序和比例的不同，可形成许多不同的聚合物。主要有聚醚醚酮（PEEK）、聚醚酮（PEK）、聚醚酮酮（PEKK）、聚醚醚酮酮（PEEKK）和聚醚酮醚酮酮（PEKEKK）等品种。
氯醚	指	又称“2-丙氧基氯乙烷”、“1-氯-2-丙氧基乙烷”，是一种淡黄色或无色透明液体，沸点 131℃，熔点-60℃，是低毒、高效的早期广谱稻田选择性芽期除草剂丙草胺的主要原料之一。
羧酸衍生物	指	羧酸分子中的羟基被卤素、氨基等其他原子或原子团取代产生的化合物称为羧酸衍生物，包括酰卤、酸酐、酯、酰胺等。酰卤是羧酸中的羟基被卤素原子取代后形成的化合物，可以分为酰氟、酰氯、酰溴、酰碘。其中酰氯是最常用的酰卤，也是最常用的酰化剂。
锂原电池	指	也称为一次性锂电池，负极为锂，且被设计为不可充电的电池。
动力电池	指	为电动汽车提供驱动动力的电池被称为动力电池，包括传统的铅酸电池、镍氢电池以及新兴的锂离子动力电池，分为功率型动力电池（混合动力汽车）以及能量型动力电池（纯电动汽车）。
芳砜纶	指	简称 PSA 纤维，由聚砜酰胺组成，是一种性能与芳纶相似的有机物。
叶酸	指	叶酸是一种水溶性维生素，又名喋酰谷氨酸，为黄色结晶，微溶于水，但其钠盐极易溶于水。不溶于乙醇。在酸性溶液中易破坏，对热也不稳定，在室温中很易损失，见光极易被破坏。
丙草胺	指	无色液体。沸点 135℃（0.133kPa），熔点小于-20℃，在 20℃水中溶解度为 50mg/L,易溶于苯，己烷，甲醇和二氯甲烷。是一种低毒、高效的早期广谱稻田选择性芽期除草剂。
盐酸普鲁卡因	指	是一种药品，作用于外周神经产生传导阻滞作用，具有良好的局部麻醉作用。性状为白色结晶或结晶性粉末，无臭，味微苦，随后有麻痹感。熔点 155-156℃，沸点 195-196℃。
三氯蔗糖	指	是一种高倍甜味剂，具有无臭无吸湿性等特征，物质热稳定性较高，极易溶于水，能溶于乙醇以及甲醇等有机溶剂。
3D 打印	指	又称增材制造，它是一种以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。
收率	指	也称作反应收率，一般用于化学及工业生产，是指在化学反应或相关的化学工业生产中，投入单位数量原料获得的实际生产的产品产量与理论计算的产品产量的比值。

聚合	指	又称聚合反应，是把低分子量的单体转化成高分子量的聚合物的过程。
三废	指	废气、废水、固体废弃物的总称

注：若本招股说明书中部分合计数与各数值直接相加之和在尾数上存在差异的，为四舍五入所致。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	山东凯盛新材料股份有限公司	**成立日期**	2005 年 12 月 20 日
注册资本	36,064 万元	**法定代表人**	王加荣
注册地址	山东省淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧）	**主要生产经营地址**	山东省淄博市淄川区双杨镇
控股股东	华邦生命健康股份有限公司	**实际控制人**	张松山
行业分类	C26 化学原料和化学制品制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况[1]**	于 2016 年 11 月 8 日在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，证券代码：839711

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	西南证券股份有限公司	**主承销商**	西南证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	**其它承销商机构**	无
审计机构	四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京卓信大华资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 6,000 万股（未考虑超额配售选择权）； 不超过 6,900 万股（若全额行使超额配售选择权）。	占发行后总股本比例	不低于 10.00%
其中：发行新股数量	不超过 6,000 万股（未考虑超额配售选择权）； 不超过 6,900 万股（若全额行使超额配售选择权）。	占发行后总股本比例	不低于 10.00%

[1] 经全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意山东凯盛新材料股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]119 号）同意，公司股票自 2021 年 1 月 22 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 42,064 万股（未考虑超额配售选择权）； 不超过 42,964 万股（若全额行使超额配售选择权）。		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	发行前每股收益	【】元
发行后每股净资产	【】元	发行后每股收益	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户且取得创业板投资资格的境内自然人、法人等投资者（法律或法规禁止者除外）或中国证监会认可的其他对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	无		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）		
	2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目		
	安全生产管控中心项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括保荐及承销费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元；发行手续费及其他【】万元		

（二）本次发行上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介时间	【】年【】月【】日
3	刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
4	申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

三、主要财务数据和财务指标

根据华信会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（川华信审[2021]

第 0039 号），报告期内，公司主要财务数据及财务指标如下：

项目	2020 年度/2020 年 12 月 31 日	2019 年度/2019 年 12 月 31 日	2018 年度/2018 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	**90,382.47**	81,811.58	52,314.72
归属于母公司所有者权益（万元）	**79,770.23**	72,955.23	46,175.65
资产负债率（母公司）（%）	**11.30**	10.43	11.72
营业收入（万元）	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
净利润（万元）	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
归属于母公司所有者净利润（万元）	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
扣除非经常损益后归属于母公司所有者净利润（万元）	**15,781.83**	12,985.36	6,152.27
基本每股收益（元）	**0.45**	1.36	0.64
稀释每股收益（元）	**0.45**	1.36	0.64
加权平均净资产收益率（%）	**22.04**	26.70	14.13
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**13,993.51**	17,683.13	1,622.06
现金分红（万元）	**9,804.90**	5,300.00	5,000.00
研发投入占营业收入的比例（%）（合并口径）	**4.74**	3.91	2.84
研发投入占营业收入的比例（%）（母公司口径）	**4.74**	4.33	4.63

四、发行人的主营业务经营情况

（一）主营业务

凯盛新材是一家主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业。公司主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。

公司所产产品广泛应用于高性能纤维、高分子新材料、农药、医药、食品添加剂、锂电池等行业。其中，公司核心产品高纯度芳纶聚合单体主要用于生产高性能芳纶纤维，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国

大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。公司已同美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业建立了合作关系，并成为上述企业的合格材料供应商。

目前，公司系全球最大的氯化亚砜生产企业及国内领先的芳纶聚合单体生产企业，公司主要产品氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯的行业标准均由公司主持/参与编制，具有较高市场影响力。

（二）主要经营模式

报告期内，公司主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。公司依照客户及市场需求对外采购原材料后，利用公司自有工艺技术及生产资源组织安排产品生产，并向客户销售氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品以实现盈利。

（三）市场竞争地位

公司是全球氯化亚砜行业的龙头企业，截至报告期末，发行人拥有 12 万吨/年氯化亚砜产能，系全球最大的氯化亚砜生产企业，行业地位突出。公司作为主要参与方，参与制定了《工业氯化亚砜》化工行业标准，并凭借氯化亚砜产品于 2017 年获得国家工业和信息化部授予的制造业单项冠军示范企业称号。

公司作为国内芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业内的领先企业，主持编制了间/对苯二甲酰氯的国内化工行业标准。公司及青岛三力本诺新材料股份有限公司系目前我国仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业，为我国芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业第一梯队。在拥有产能优势的同时，公司通过技术创新不断提升工艺技术水平及品控能力，能够保证芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）纯度稳定在 99.95%以上。公司凭借高纯度的优质产品和稳定供货能力赢得了下游市场客户的青睐，国际主要的芳纶生产巨头美国杜邦公司、韩国可隆、日本帝人均选择与凯盛新材建立了稳定的合作关系。

报告期内，随着生产工艺的发展和规模的不断扩大，公司行业地位不断提高。2020 年公司入选中国精细化工百强企业，位列第 60 位。

五、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》的相关规定，报告期内公司主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）及本次募投项目产品之一聚醚酮酮的应用领域具体分类如下表所示：

主要产品名称	下游主要应用领域	下游应用领域所属新产业、新业态、新商业模式统计分类
氯化亚砜	三氯蔗糖等食品添加剂行业	0209 生物产品制造之 020907 生物饲料制造
	锂电池制造	0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
	间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯等芳纶原材料	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造；
		0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
间/对苯二甲酰氯	芳纶（高性能纤维）、PEKK、聚芳酯、聚芳酰胺	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造； 0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
PEKK	3D 打印材料	0208 前沿新材料制造之 020801 3D 打印用材料制造
	生物医用材料制造	0208 前沿新材料制造之 020806 生物医用材料制造
	高性能工程塑料及复合材料	0205 先进石化化工新材料制造之 020501 高性能塑料及树脂制造

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念。经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术，包括：①开发出高效复合催化剂，反应效率提升；②控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力；③开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，使得反应更平稳、效率进一步提升、生产能耗大幅降低；④提升产品的检测技术水平，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保证产品质量稳定可靠。此外，公司也通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。

经过不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸，在聚醚酮酮连续化及规模化生产技术方面，

公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，通过梯度浓度成功控制住了 PEKK 聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量；在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对 PEKK 刚性分子链有序增长的有效调控，该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题；在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

公司积极响应国家创新驱动发展战略的号召，结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行新技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，公司积极开发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品，服务于新产业和新业态。同时，凯盛新材多年的发展中，始终坚持人才是推动公司创新及长期发展的原动力，通过构建以人才、创意及其他生产要素的高效结合,激发员工的创新潜力，逐渐更新及改进在试验和生产中的不足，实现在生产工艺上的优化，取得在科技研发创新中的突破，最终使得凯盛新材在行业内保持领先地位。

目前，公司是全球规模最大的氯化亚砜生产基地，借助公司多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态发展模式。



（一）以氯化亚砜核心生产技术为原点，拓宽传统下游羧酸衍生产品的应用

氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食

品添加剂等行业。应用氯化亚砜作为原材料生产下游间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等羧酸衍生产品的过程中，必然会产生二氧化硫和氯化氢等副产物。解决反应中产生的二氧化硫、氯化氢混合气体及其他杂质问题，将其分离回收再利用，既不会对环境造成污染，同时又能最大化地提高产品的经济价值，是本公司氯化亚砜及下游产品生产工艺的创新点。

经过多年的技术积累、工艺优化和经验总结，发行人已经掌握了氯化亚砜及下游的羧酸衍生产品的生产、提纯、尾气分离回收再利用及产品检测等核心技术。目前，除间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等羧酸衍生产品实现规模化稳定生产外，发行人还沿着产业链持续开发探索氯化亚砜生产间甲基苯甲酰氯等多种高附加值羧酸衍生产品的生产技术及工艺。上述羧酸衍生产品的开发，源于公司在长期经营过程中积累了大量的行业应用经验，对产业链各环节的产品拥有深刻的理解。同时，公司也积极响应客户需求，对不同羧酸衍生产品的使用进行深入调研，使公司形成了能够为下游客户提供综合性技术支持与服务的能力，实现了由单纯的氯化亚砜产品生产向系列羧酸衍生产品综合提供商的转变，使公司对下游客户的影响力及双方的业务粘性进一步增强。

（二）以氯化亚砜核心生产技术为核心，以新旧产业融合为方向，积极布局锂电池等新能源行业

依据罗兰贝格咨询的相关数据，预计到 2030 年，电力汽车和混合动力汽车等新能源汽车将占全球汽车市场的 50%。锂离子电池是新能源汽车的核心部件，依据世界材料论坛全球电池联盟（World Material Forum ，Global Battery Alliance）的估计，从 2018 年到 2030 年，锂电池市场需求将以每年 20%以上的复合增长率进行增长。电池作为新能源汽车重要部品，正在深刻改变人类的生产和生活方式。电池行业正在迎来快速发展的战略机遇。

目前，公司利用氯化亚砜生产技术优势，突破其在农药、染料及医药等传统行业应用，以新旧产业融合为方向，积极布局锂电池等新能源行业。具体而言，锂电池包括了锂原电池和动力电池两大类，其中锂原电池的主要产品之一为锂-亚硫酰氯电池，可以应用于各类智能表计、智能交通、智能安防、医疗器械、E-call、石油钻探、定位追踪、胎压监测系统（TPMS）、射频识别（RFID）等领域。目前，发行人就氯化亚砜作为原材料正在与行业内知名锂电池生产企业进行前期的

产品开发，解决亚硫酰氯（氯化亚砜）的纯度特性、测试使用性能以及氯化亚砜运输和包装材质等新技术问题。

在动力电池领域，公司向锂电池生产企业客户提供氯化亚砜原料，供其解决“高纯双氟磺酰亚胺锂工艺”开发中的电解液技术等问题；向客户提供间苯二甲酰氯产品，用于动力电池的隔膜生产以及电解液等多个新领域，有助于解决第二代动力电池快速充电的新技术问题。同时，公司目前的部分海外客户也将本公司酰氯产品用于锂电池的生产。

（三）间/对苯二甲酰氯所在芳纶聚合单体业务的突破创新

公司核心产品间/对苯二甲酰氯主要用于生产高性能芳纶纤维，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的生产效率和收率，实现了生产技术的突破创新，包括：开发出高效的芳纶聚合单体生产的复合催化剂，反应效率提升；控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力；开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制反应工艺，使得反应更平稳、效率进一步提升、生产能耗大幅降低；提升产品的检测技术水平，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保证产品质量稳定可靠。

公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。公司已为美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆等全球知名海外客户建立了合作关系，并成为该等企业的合格材料供应商。同时，公司利用上述技术优势逐步开拓国内芳纶客户，目前，公司已经为超美斯、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤、仪征化纤、山东聚芳新材料等国内主要芳纶生产企业供货，利用自身的优势帮助国内下游客户提升产品品质，实现业务协同和突破创新。

（四）高性能新材料 PEKK 业务的产业延伸发展

新材料的开发和应用是我国由制造大国迈向制造强国的重要工业基础之一。高性能工程塑料作为高分子新材料领域中的一个重要组成部分，在航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器、3D 打印、医疗等领域有着广泛的发展空间和市

场应用，已被国家和地方政府列为重点扶持发展的高科技产业。

经过不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料聚醚酮酮进行产业延伸。完善的产业链在充分提高生产效率、环保效率的同时，能够最大程度保护公司产业安全，提高公司整体竞争力。公司通过不断探索创新，掌握了以间/对苯二甲酰氯成品为原料生产聚醚酮酮的技术工艺，已经逐步形成了由精细化工领域向高分子材料领域延伸突破的一体化战略发展布局。聚醚酮酮作为高性能新材料，其附加值和性能均处于材料金字塔的塔尖，具有广阔的发展空间和应用场景，对国家战略发展及产业升级意义重大。

六、发行人选择的具体上市标准

根据华信会计师出具的《审计报告》**（川华信审（2021）第 0039 号）**，2019 年度及 **2020 年度**公司归属于母公司所有者的净利润分别为 13,731.01 万元、**16,048.06 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 12,985.36 万元、**15,781.83 万元**，公司最近两年净利润均为正且累计净利润不低于 5,000 万元。

公司结合自身上述情况，选择适用《深圳证券交易所创业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）最近两年净利润均为正，且累计净利润不低于人民币 5000 万元”。

七、公司治理特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

根据公司 2020 年第四次临时股东大会决议，本次发行募集资金扣除发行费用后拟用于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	拟使用募集资金投资额	备案情况	环评情况
芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）	18,000	18,000	2019-370300-26-03-044442	淄环审[2020]56 号
2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项	32,000	32,000	2020-370302-26-03-004523	淄环审[2020]55 号

项目名称	投资总额	拟使用募集资金投资额	备案情况	环评情况
目				
安全生产管控中心项目	8,000	5,000	2019-370302-65-03-076854	川环报告表[2020]95 号
合计	**58,000**	**55,000**		

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；在本次募集资金到位前，公司可根据项目实际情况使用自筹资金先行投入，在募集资金到位后再对先前投入的自筹资金进行置换。

本次发行募集资金投资项目的具体内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、 本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及占发行后总股本的比例	本次拟公开发行股票数量为不超过 6,000 万股（未考虑超额配售选择权），占公司发行后总股本的比例不低于 10%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。具体发行股数以经深交所审核通过和中国证监会同意注册后的数量为准。
每股发行价格	【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	无
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	无
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一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股东的净利润除以发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	不适用
发行前每股净资产	【】元（按截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按截止【】年【】月【】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	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户且取得创业板投资资格的境内自然人、法人等投资者（法律或法规禁止者除外）或中国证监会认可的其他对象
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中主要包括保荐及承销费【】万元；审计及验资费【】万元；律师费【】万元；用于本次发行的信息披露费用【】万元；发行手续费及其他【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：山东凯盛新材料股份有限公司

住所：山东省淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧）

法定代表人：王加荣

联系人：杨善国

联系电话：0533-2275366

传真：0533-2275366

（二）保荐人（主承销商）：西南证券股份有限公司

住所：重庆市江北区桥北苑 8 号

法定代表人：廖庆轩

保荐代表人：孔辉焕、李文松

项目协办人：赵敬华（已离职）

其他项目组成员：艾玮、蔡忠中、龚婧、徐晨、白云皓、吴浩然**（已离职）**

联系电话：010-57631234

传真：010-88091826

（三）律师事务所：北京国枫律师事务所

住所：北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层

负责人：张利国

经办律师：刘斯亮、徐明

联系电话：010-88004488

传真：010-66090016

（四）会计师事务所：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：泸州市江阳中路 28 号楼 3 单元 2 号

负责人：李武林

签字注册会计师：赵勇军、张妍

联系电话：028-85560449

传真：028-85592480

（五）资产评估机构：北京卓信大华资产评估有限公司

住所： 北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 10 层 1001 室

法定代表人：林梅

经办注册评估师：刘春茹、高虎

联系电话：010-68985662

传真：010-58350006

（六）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

（七）保荐人（主承销商）收款银行

户名：西南证券股份有限公司

收款银行：【】

账号：【】

（八）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

地址：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

传真：0755-82083295

三、公司与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

西南证券作为公司新三板主办券商及做市商，通过做市专用账户持有公司股票。截至本招股说明书签署日，保荐机构西南证券通过做市专用证券账户持有发行人 3,840,199 股股份，持股比例为 1.06%。

西南证券因做市需要持有凯盛新材股权，持股比例较低，保荐机构与发行人之间存在的上述关系不影响保荐机构公正履行保荐职责。保荐机构西南证券符合

《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，与发行人之间未因上述关系而构成关联保荐。

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，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者间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行并上市的重要日期

序号	内容	日期
1	刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
2	开始询价推介日期	【】年【】月【】日
3	刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
4	申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
5	股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、创新风险

公司是全球规模最大的氯化亚砜生产基地，借助公司多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态发展模式。创新发展在技术、人才、资金等方面需要大量创新投入的同时，亦需要行业技术交流及终端应用客户产销融合的支持和帮助，通常伴随着一定的不确定性。若公司未来创新发展未达预期，或新产品、新技术等创新成果未能得到市场认可，将对公司战略发展及盈利能力增长产生不利影响。

二、技术风险

（一）新技术开发风险

公司通过长期技术积累和发展，培养了一支高水平、强有力的技术研发团队，形成了较强的自主创新能力。但随着下游产业需求的不断变化，产业技术水平的持续提升以及产业结构的持续调整，公司的研发和持续创新能力面临着挑战，公司需要不断进行技术创新、工艺改进，才能持续满足市场竞争及发展的要求。如果公司在研发竞争中，无法准确把握产品及技术的发展趋势，在技术改造及新产品开发的决策中出现方向性失误，未能实现新技术产业化或产业化不及预期，均可能对未来公司的发展及经营业绩产生不利影响。

（二）技术泄密及技术人员流失风险

公司是氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的领先企业，积累了丰富的行业经验，在氯化亚砜、芳纶聚合单体等主要产品及聚醚酮酮领域拥有多项核心技术和众多注册专利。为防止核心技术失密，保护核心技术的安全，公司已采取专利权申请、保密制度建设、与核心人员签署保密协议等多种保护措

施，但不能排除技术人员违反有关规定向外泄露核心技术或核心技术被他人盗用的可能。

同时，公司所处行业技术人才往往需要长期的经验积累，其对于产品品质控制、技术改进、新产品研发等具有重要的作用。公司新产品、新技术研发的顺利进行也需要以不断增强的技术人才团队作为保障。在市场竞争日益激烈的情况下，公司面对的人才竞争也将日趋激烈，技术团队的稳定性将面临考验，存在技术人员流失的风险。若核心技术泄密、技术人员流失，将削弱公司的技术研发优势，进而对公司的盈利能力造成不利影响。如公司未能对公司核心知识产权进行有效保密，或其他企业未经公司许可擅自使用公司知识产权，将可能对公司的经营业绩和市场声誉造成负面影响。

三、经营风险

（一）市场竞争风险

我国氯化亚砜行业经过多年的稳步发展，目前已进入产业化、规模化的成熟发展阶段。公司是全球氯化亚砜行业的龙头企业，拥有全球最大的氯化亚砜生产基地。我国芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业目前的竞争格局较为清晰，形成了以凯盛新材及三力新材为第一梯队的竞争格局。但随着下游市场需求的扩大及产业政策的支持，可能导致现有市场参与者扩大产能及新投资者的进入，公司所处行业存在市场竞争加剧的风险。如果公司不能准确把握行业发展规律，在产品研发、技术创新、工艺水平、生产管控等方面进一步巩固并增强自身优势，将面临市场份额或毛利率下降的风险，从而对公司的盈利能力产生不利影响。

（二）安全生产风险

公司液氯等部分原材料及氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品属于危险化学品。危险化学品的运输、储存、使用、生产过程中可能因操作不当造成人员伤亡、财产损失等安全生产事故。为避免安全生产事故的发生，公司采取了多项措施，包括制定并严格执行安全生产管理制度及标准化操作规程，配备完备的安全生产设施，设立安全生产委员会和安全管理部等常设机构专职从事安全生产监督管理工作，定期进行安全生产教育培训，定期对车间、仓库、设备进行安全检查等。但由于可能受到突发环境变化的影响，以

及部分生产环节需人工操作，公司仍存在发生安全生产事故的潜在风险。在未来经营过程中若发生安全生产事故，公司将可能产生人员伤亡、财产损失并面临行政处罚、停产整改等监管措施，将对公司正常生产经营和业绩造成不利影响。

（三）环保风险

公司所属行业为化学原料和化学制品制造业，生产过程中会产生废气、废水、固体废弃物等污染物。公司日常经营需遵守《环境保护法》、《大气污染防治法》、《水污染防治法》等法律法规的规定对污染物进行防治处理。报告期内，公司持续投入资金和技术力量用于环保设施和技术工艺改进，遵照有关环保法规进行环境治理。

如果国家在未来进一步制定、实施更为严格的环境保护法律法规，一方面，公司需要增加购置环保设备、加大环保技术工艺研发投入或采取其他环保措施，以满足监管部门对环保的要求，这将导致公司经营成本增加，进而对公司经营业绩造成不利影响；另一方面，随着公司生产规模的扩大，“三废”排放量可能相应增加，将导致公司环保压力增加，如公司的环保治理、“三废”排放不能满足监管要求，将面临行政处罚、停产整改等监管措施，对公司生产经营和业绩造成不利影响。

（四）国际贸易摩擦风险

2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的出口销售收入分别为 1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **6,105.82 万元**，占公司同期主营业务收入比例分别为 2.95%、13.18%和 **9.81%**，自 2018 年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，美国加征关税对**报告期内**公司经营业绩暂未造成明显影响。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围、提高关税税率或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国出口产品产生一定不利影响。

除美国外，公司产品还出口至日本、韩国等国家。报告期内，日本及韩国未

出台针对公司产品采取禁止、限制进口和加征关税等贸易保护措施，发行人向韩国和日本出口芳纶聚合单体暂未受到明显影响。若未来韩国、日本等其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化，我国与日本、韩国等国家发生重大贸易摩擦或争端，或日本、韩国等国家对来自于中国的芳纶聚合单体等产品实施禁止、限制进口和加征关税等贸易保护措施，将可能对公司出口业务造成不利影响，进而影响经营业绩。

（五）原材料价格波动风险

公司产品所需的主要原材料包括液氯、液硫（含硫磺）、对/间苯二甲酸、对硝基苯甲酸等基础化工产品，采购价格随市场行情波动。报告期内，公司原材料成本占自产产品主营业务成本的比重较大，虽然凯盛新材产品对下游客户存在一定的成本转嫁能力，但若上游原材料价格受原油价格波动、市场供需关系变化、安全环保监管政策趋严等因素影响持续出现大幅波动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）汇率风险

受芳纶聚合单体下游市场需求旺盛及经过多年市场培育与美国杜邦公司、韩国可隆等知名海外客户合作逐步深化等因素影响，报告期内，公司国外销售规模**较 2017 年 3,928.61 万元的国外销售规模增长较大**。报告期内，公司国外销售收入分别为 6,132.30 万元、14,281.64 万元和 **9,687.24 万元**，占同期主营业务收入的比例分别为 9.12%、21.73%和 **15.57%**。公司出口销售主要以美元进行结算。报告期内，人民币对美元汇率存在一定波动，公司产生的汇兑损益分别为-59.54 万元、-47.81 万元和 **67.84 万元**。随着公司出口规模的扩大，若未来人民币对美元汇率在短期内发生较大波动，将对公司的汇兑损益及经营业绩产生一定的影响。

（七）受新冠肺炎疫情影响的风险

2020 年初，由于新冠肺炎疫情的爆发，全国各地采取了隔离、交通管制、禁止人员聚集等防疫管控措施，各行各业均受到不同程度的影响。疫情期间，公司严格按照各级政府关于疫情防控工作的通知和要求，有序开展生产经营。**2020 年度**，公司经营情况良好，实现营业收入 **62,402.69 万元**，实现归属于母公司所有者净利润 **16,048.06 万元**，国内疫情尚未对公司的生产经营产生重大不利影响。

虽然目前国内疫情已得到了一定的控制，但是 2020 年 3 月开始新冠肺炎疫情已陆续在境外蔓延，其中美国是疫情最严重的国家和地区之一。最近三年公司海外出口规模**较 2017 年 3,928.61 万元的海外出口规模增长较大**，其中以美国杜邦公司最为明显，最近**两年**，美国杜邦公司已逐步成为公司第一大客户，占公司主营业务收入的比例分别为 13.18%及 **9.81%**。若新冠肺炎疫情在美国或其他国家和地区无法得到有效控制，导致美国杜邦公司等海外主要客户长期停工停产，将对公司境外客户采购需求带来负面影响。若境外疫情长期未能得到有效的控制或者国内疫情二次爆发，将对公司未来经营和盈利水平造成不利影响。

（八）未来不从事贸易业务将会导致发行人收入降低的风险

发行人于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年 6 月起全面终止贸易业务。报告期内，公司主营业务收入分别为 67,242.92 万元、65,719.23 万元及 **62,209.40 万元**，其中贸易业务收入分别为 26,105.94 万元、6,368.74 万元及 0 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 38.82%、9.69%及 0%。因全面终止贸易业务导致贸易收入规模减小，公司 2019 年主营业务收入相对 2018 年下降 2.27%。公司已出具承诺：公司及下属子公司未来将不开展贸易业务。若公司未来自产业务收入的增长不足以覆盖贸易业务收入的减少，将可能导致公司出现收入降低的风险。

（九）收入下滑风险

报告期内，公司自产主营业务收入分别为 41,136.98 万元、59,350.50 万元及 **62,209.40 万元**，呈现增长趋势，芳纶聚合单体产品系公司自产业务收入增长的主要来源之一。在国家产业政策及进口替代需求的推动下，国内主要芳纶生产企业陆续公布扩产计划。但由于我国芳纶产业起步较晚，新增产能的释放需要时间，目前美国、日本等国家在芳纶产业中占比较大的市场格局在短期内较难改变。若因国外新冠肺炎疫情长期无法得到有效控制，导致海外芳纶客户采购需求降低，或因国际贸易摩擦升级导致海外客户向国内原材料供应商采购减少，将导致公司芳纶聚合单体销售下滑，进而导致公司收入下滑的风险。

（十）氯化亚砜产品压降计划对公司盈利能力产生影响的风险

基于公司气相二氧化硫连续化工艺制备氯化亚砜属于生态环境部《“高污

染、高环境风险”产品名录》的客观情况，公司计划在未来三年内将氯化亚砜装置产能向下压降 5 万吨。生产氯化亚砜的设备主要为合成釜、精馏塔、换热器等通用设备，在公司对氯化亚砜产能压降过程中，该等设备可用于未来硫酰氯、羧酸衍生物等其他产品装置建设，不会对公司造成重大损失。同时，公司将继续践行产业延伸的核心发展战略，继续做大做强间/对苯二甲酰氯等核心产品，积极开发其他高附加值高性能材料中间体，通过向高附加值产品产业链延伸，进而保证公司整体盈利能力不受影响。

氯化亚砜产品压降计划未来将导致公司氯化亚砜产量、销量下降，若公司未来产业链延伸情况不及预期，将对公司盈利水平造成不利影响。

四、法律风险

（一）公司存在涉诉专利案件败诉以及未来存在被追究侵权责任的风险

2019 年 8 月 7 日，澳瑞玛、普利米斯向济南中院提交民事起诉状，请求济南中院确认发行人拥有的“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“聚芳醚酮粗品的纯化方法”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”发明专利归澳瑞玛、普利米斯共有。**经最高人民法院二审判决，发行人败诉，发行人将面临丧失上述专利所有权的风险。**

发行人已聘请专业机构针对实际应用的技术、募投项目应用的技术和上述 3 项专利分别进行技术特征比对，专业机构认为上述 3 项专利与发行人现有技术及募投项目应用的技术既不相同也不等同。**此外，根据国家知识产权局出具的已生效的《无效宣告请求审查决定书》，3 项涉诉专利中的“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”已宣告专利权无效，上述专利已实质性灭失且不可逆，已不具备就该等案件发起侵权诉讼的标的。**若澳瑞玛、普利米斯取得**“聚芳醚酮粗品的纯化方法”**专利所有权后向公司提起专利侵权诉讼，公司仍有可能被法院判决构成专利侵权，公司将承担相应赔偿责任，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）公司存在第三人案件二审败诉以及未来被追究侵权责任的风险

2016 年 12 月，Polymer 公司及其关联公司澳瑞玛作为原告方向山东省高级人民法院提交民事起诉状，认为发行人侵权其持有的“高玻璃化转变温度结晶

型聚醚酮酮树脂材料的制备方法”专利。鉴于本案中主张的涉案专利已被国家知识产权局专利复审委员会宣告无效，2018 年 9 月，山东省高级人民法院作出裁定，驳回 Polymer 公司、澳瑞玛的起诉。上述裁定已最终生效，该案件已完结。

2018 年 9 月，澳瑞玛向北京知识产权法院递交《行政起诉状》，请求撤销被告（国家知识产权局）的第 36148 号无效宣告请求审查决定，发行人作为“第三人”被通知参与该案件的审理。2019 年 11 月，北京知识产权法院就本案作出一审判决，驳回澳瑞玛的诉讼请求。澳瑞玛对一审判决不服，并将该案上诉至最高人民法院。最高人民法院于 2020 年 10 月开庭审理本案，截至本招股说明书签署日，发行人尚未收到最终判决。

国家知识产权局存在二审败诉的可能性。若国家知识产权局二审败诉，澳瑞玛存在再次向发行人发起专利侵权诉讼的可能，公司仍有可能被法院判决构成专利侵权并承担相应赔偿等责任，进而对公司的生产经营产生不利影响。

（三）部分房屋建筑物尚未取得产权证书的风险

截至本招股说明书签署之日，公司部分房屋建筑物尚未取得产权证书。截至报告期末，发行人未办证房产账面价值 **20.00 万元**，占发行人固定资产-房屋建筑物及投资性房地产-房屋建筑物账面价值总额的 **0.26%**，占比很小。上述尚未办理产权证书的房屋建筑物存在被政府主管部门处以罚款或拆除的风险。

五、内控风险

（一）控股股东、实际控制人控制不当风险

截至招股说明书签署日，华邦健康直接持有公司 51.91%的股权，为公司控股股东。张松山通过华邦健康间接控制公司 51.91%股权，为公司实际控制人。公司控股股东、实际控制人可以利用其控制地位优势，通过行使表决权对发行人的董事、监事、高级管理人员选聘、发展战略、人事安排、生产经营、财务等决策实施有效控制及重大影响。虽然公司已建立了完善的法人治理结构，健全了各项规章制度，但如果上述治理制度不能得到严格执行，可能会导致控股股东、实际控制人利用其控制地位损害公司和其他中小股东利益的风险。

（二）公司规模扩大带来的管理风险

发行人自设立以来，随着经营规模的不断扩张，资产规模、生产能力、营业收入、员工数量都有较快的增长，本次发行后，随着募集资金投资项目的实施，发行人业务规模将进一步扩大。

随着经营规模的提升，发行人在经营管理、技术研发、市场拓展等方面将面临更大的挑战。如果发行人管理水平不能适应企业规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度不能随着发行人的规模扩大而及时调整，将制约发行人的进一步发展，进而削弱发行人的市场竞争力。

六、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期内，公司自产业务毛利率分别为 41.84%、49.51%和 **49.33%**，毛利率有所波动，但整体处于较高水平。未来行业景气度波动、现有产品竞争加剧、新产品新技术更迭或新竞争者进入等因素将可能使得公司面临更加复杂的经营环境。如果公司无法长期维持并加强在产品研发、技术创新、工艺水平、生产管控等方面的竞争优势，发行人的毛利率可能下滑，导致发行人的营业利润有所下滑。

（二）应收账款余额较大的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 6,893.45 万元、6,135.49 万元和 **5,673.13 万元**，占总资产的比例分别为 13.18%、7.50%和 **6.28%**，占比较高。公司客户主要为下游知名生产企业及贸易商客户，信用状况良好，并且公司定期对客户资信状况进行严格审核及调整。但如果未来公司应收账款管理不当或者由于某些客户因经营出现问题导致应收账款无法及时收回，将面临坏账损失增加的风险。

（三）税收政策变动风险

1、企业所得税税收优惠

公司为高新技术企业，报告期内企业所得税的适用税率为 15%，认定资格有效期 3 年，证书有效期为 **2020 年 8 月 17 日至 2023 年 8 月 17 日**。若未来国家企业所得税相关政策发生重大不利变化或公司的高新技术企业资格在有效期满后

未能顺利通过重新认定，则企业所得税税率将提高，影响公司的整体盈利水平。

2、出口退税

国家对出口外销业务实行出口退税政策。出口退税是国际上较为通行的政策，对于提升本国企业在国际市场上的竞争力、促进出口贸易有着十分重要的作用。公司芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品出口享受免抵退税政策。报告期内，公司芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品出口退税率逐渐提升，2018 年 10 月 31 日前出口退税率为 9%，2018 年 11 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日出口退税率为 10%，2020 年 3 月 20 日后出口退税率为 13%。未来，如果国家出口退税的相关政策或出口退税率发生变化，可能会对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）政府补助不能持续的风险

报告期各期，公司计入损益的政府补助金额分别为 463.36 万元、957.46 万元和 **513.13 万元**，占当期利润总额比例分别为 6.31%、5.93%和 **2.75%**。尽管公司经营成果对政府补助不存在重大依赖，但由于未来公司收到政府补助金额存在不确定性，存在因政府补助下降从而对利润总额造成不利影响的风险。

七、发行失败风险

本次发行结果会受到届时市场环境、投资者偏好、价值判断、市场供需等多方面因素的影响。公司在取得中国证监会同意注册决定后，在股票发行过程中，若出现有效报价或网下申购的投资者数量不足等情况，则可能导致本次发行失败。公司本次公开发行股票存在发行失败的风险。

八、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目已经取得相应政府部门的审查备案，符合目前国家的产业政策和市场环境。公司对本次募集资金投资项目的建设规模、设备购置、人员、技术的配置方案等进行了反复论证，认为募集资金投资项目将进一步提升公司的核心竞争力、保证公司持续稳定发展，有助于扩大公司的业务规模，提高公司的盈利能力。但募投项目在开发建设过程中，也将受到技术迭代、宏观政策、市场环境等诸多因素的影响，募集资金投资项目存在市场发生变化、项目实施进

度不及预期、原有产品新增产能不能及时消化、新产品市场营销不理想等方面的风险，这些风险可能会对公司的预期收益造成不利影响。

（二）股东即期回报摊薄的风险

本次公开发行股票募集资金后，公司的资金实力将大幅增强，总股本及净资产规模亦将随之扩大。但募集资金投资项目有一定的建设周期，募集资金使用带来的业绩增长需要一定的过程和时间，短期内公司的净利润和股东回报仍主要依赖现有业务。因此，短期内公司存在因本次发行导致股东即期回报摊薄的风险。

（三）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目的效益不及预期的风险

发行人本次募集资金项目之一为 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目。经测算，本项目达产后预计营业收入为 10.11 亿元（含增值税），税后净利润为 3.42 亿元，税后投资回收期为 4.7 年（含建设期），预计各项财务指标良好。财务数据测算的依据、测算过程、测算结论详见招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、募集资金项目投资建设的具体情况”之“（二）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”之“10、项目主要财务指标”。

由于募投项目效益的实现受宏观经济形势、国家产业政策、市场竞争环境、国际形势、供求关系等多种因素影响，如果未来聚醚酮酮产品的销售单价、销量、产量、原材料采购单价等指标变化，则会导致募投项目的营业收入、税后净利润等财务数据能否实现存在重大不确定性的风险。

九、其他不可预见风险

除本招股说明书中描述的风险因素外，公司可能遭受其他不可预测的风险（如遭受不可抗力，或出现系统性风险，或其他小概率事件的发生），对公司生产经营产生负面影响，降低公司的盈利水平。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：山东凯盛新材料股份有限公司

英文名称：Shandong Kaisheng New Materials Co.,Ltd.

注册资本：36,064.00 万元

法定代表人：王加荣

有限公司成立日期：2005 年 12 月 20 日

股份公司成立日期：2016 年 6 月 6 日

住所：山东省淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧）

邮编：255185

电话：0533-2275366

传真：0533-2275366

网址：http:// www.ksxc.cn

电子邮箱：bod@ksxc.cn

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

信息披露负责人和电话号码：杨善国，0533-2275366

二、发行人设立情况

（一）发行人前身设立情况

2005 年 12 月 16 日，山东双凤股份有限公司、山东创新投资担保有限公司、王加忠、张杰、宋国谋、王成签署《山东凯盛生物化工有限公司章程》，共同出资设立山东凯盛生物化工有限公司，注册资本为 5,000 万元。其中，山东双凤股份有限公司本次以实物以及土地使用权出资 3,200 万元。

上述山东双凤股份有限公司（以下简称“双凤股份”）非货币出资情况如下：

出资资产类型	出资资产情况	资产评估价值	权属转移情况
建筑物及构筑物	48 项	648.87 万元	已转移
设备及车辆	943 台（套）	2,199.87 万元	已转移
土地使用权	53,509.59 平方米	1,223.64 万元	已转移
合计		**4,072.38 万元**	-

根据山东启新有限责任会计师事务所于2005年12月19日出具的《验资报告》（启新验字[2005]308号），截至2005年12月15日，双凤股份用以出资的房屋、车辆、土地使用权尚未办理权属过户手续，其他资产已办理完毕过户手续并正常使用。针对未过户资产，凯盛化工设立后与双凤股份及时办理了过户手续，不存在产权未转移的情况，相关资产不存在瑕疵。

除凯盛化工设立时双凤股份以非货币资产出资外，发行人历史上不存在其他股东以非货币资产出资的情况，不存在出资不实、虚假出资的情况。

本次出资的实物以及土地使用权经山东启新有限责任会计师事务所评估，并出具了“启新评字（2005）71 号”《资产评估报告书》。经评估，截至 2005 年 11 月 30 日止，山东双凤股份有限公司拟用于出资所涉及的资产评估值为 4,072.38 万元。凯盛化工其余股东均以现金方式出资。

本次出资情况经由山东启新有限责任会计师事务所验资，并出具“启新验字（2005）第 308 号”《验资报告》。2005 年 12 月 20 日，凯盛化工取得了山东省工商行政管理局核发注册号为 3700001808482 的《企业法人营业执照》。

凯盛化工设立时的股东、出资额及出资比例如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	山东双凤股份有限公司	3,200	64.00%
2	山东创新投资担保有限公司	1,000	20.00%
3	王加忠	500	10.00%
4	张杰	100	2.00%
5	宋国谋	100	2.00%
6	王成	100	2.00%
合　计		**5,000**	**100.00%**

按照凯盛化工设立时有效的《公司登记管理若干问题的规定》（国家工商行

政管理局令[1998]第 83 号）之“第二十四条 企业法人的法定代表人不得成为所任职企业投资设立的有限责任公司的股东”规定（2006 年 6 月 23 日被工商法字［2006］119 号《国家工商行政管理总局关于废止有关工商行政管理规章、规范性文件的决定》废止），王加荣作为山东双凤股份有限公司的法定代表人不能持有凯盛化工股权，凯盛化工设立时委托其兄王加忠代持股权。王加忠向凯盛化工出资的资金来源于王加荣，王加荣资金主要来源于多年积累、自筹资金。后双方于 2009 年 6 月解除股权代持，由王加忠将所持全部股权转让给王加荣，约定王加忠将其持有凯盛化工 500 万元的出资额以 500 万元转让给王加荣，即 1 元/1 元注册资本，但因王加忠未曾实际出资，因此双方此次代持还原不存在支付股权转让款的情况。经双方确认，就解除代持股权事项双方不存在纠纷及潜在纠纷，符合相关法律法规的要求。

（二）发行人改制设立情况

1、2011 年整体变更为股份有限公司

2011 年 5 月 28 日，经山东凯盛生物化工有限公司 2011 年第二次临时股东会决议，同意凯盛化工以 2011 年 3 月 31 日经审计的扣除专项储备后的净资产 11,630.58 万元人民币为基准，按 1：0.4299 的比例整体变更为股份有限公司；其中 5,000 万元作为公司注册资本，其余部分计入资本公积；同意公司名称变更为山东凯盛新材料股份有限公司。

2011 年 7 月 16 日，凯盛新材股东签署《山东凯盛新材料股份有限公司章程》。凯盛化工本次股份改制已由上海上会会计师事务所有限公司进行验资，并出具“上会师报字（2011）第 1375 号”《验资报告》；由中水资产评估有限公司进行资产评估，并出具“中水评报字（2011）第 074 号”《资产评估报告》。

2011 年 7 月 18 日，山东省工商行政管理局核发了注册号为 370000018084824 的《企业法人营业执照》，注册资本为 5,000 万元。

2、2014 年股权转让、变更为有限公司

2014 年，华邦颖泰以发行股份及支付现金的方式完成对公司 100%的股权的收购，发行人变更为单一股东控股的企业，公司性质由“股份公司”变更为“有限公司”。具体如下：

2013 年 10 月 20 日，王加荣、宋国谋等 17 位自然人股东、维美创业投资有限公司、辽宁金融市场发展咨询服务有限公司、山东省高新技术创业投资有限公司与华邦颖泰股份有限公司（后更名为“华邦生命健康股份有限公司”）签订了附条件生效的《发行股份和支付现金购买资产协议》，约定将其持有的公司 100%的股权转让予华邦颖泰。

此次涉及山东省高新技术创业投资有限公司持有的国有股权转让已于 2013 年 11 月经山东省人民政府国有资产监督管理委员会《关于山东凯盛新材料股份有限公司重组国有股权管理有关问题的批复》批准。

2013 年 11 月 7 日，华邦颖泰股份有限公司召开 2013 年第五次临时股东大会审议通过“向特定对象发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易”的相关议案。

2014 年 1 月 22 日，经中国证监会上市公司并购重组审核委员会 2014 年第 5 次工作会议审核，华邦颖泰股份有限公司本次交易获得通过。2014 年 4 月 2 日，中国证监会核准了本次交易，并下发“证监许可[2014]354 号”《关于核准华邦颖泰股份有限公司向于俊田等发行股份购买资产并募集配套资金的批复》。

证监会及深圳证券交易所审核 2014 年华邦颖泰并购重组发行人过程中主要关注的问题及回复情况详见本招股说明书“第十三节 附件”之“附件二：证监会及深圳证券交易所审核 2014 年华邦颖泰并购重组发行人过程中主要关注的问题及回复情况。

（1）后续业绩承诺完成情况

华邦健康收购发行人100%股权时发行人全体股东向华邦健康承诺了未来实现的净利润，具体情况如下：

年度	承诺净利润（万元）	累计承诺净利润（万元）	实现净利润（万元）	累计实现净利润（万元）
2013 年	3,695.78	3,695.78	4,059.93	4,059.93
2014 年	4,390.96	8,086.74	6,099.34	10,159.27
2015 年	5,515.00	13,601.74	4,534.20	14,693.47
2016 年	5,803.08	19,404.82	5,777.51	20,470.98
合计		**19,404.82**		**20,470.98**

注：上述实现净利润为扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

根据当时各方签署的《利润补偿协议》，截至当年度发行人累计实现的净利润大于截至当年度累计承诺实现的净利润的，补偿义务人无需补偿。根据上表，发行人截至任一年度累计实现的净利润均大于截至当年度累计承诺实现的净利润，因此发行人完成了承诺的业绩，不涉及补偿事宜。

综上，凯盛新材相关方已完成2014年华邦健康重大资产重组时做出的业绩承诺。

（2）募集资金使用情况、募投项目的建设经营情况、募投项目形成的资产及对应收入占发行人目前资产和收入的比例

2014 年 8 月，华邦健康完成向特定对象发行股份购买资产并募集配套资金，并将其中募集资金 7,351.33 万元以增资形式投入至发行人实施“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目，设计产能为 6000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）。自投入至今，发行人各年度资金使用及建设情况如下：

1）募集资金使用情况

发行人“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目各年度资金使用情况如下：

① 截至 2014 年 7 月 23 日，发行人以自筹资金预先投入“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目 4,073.89 万元。2014 年 8 月，华信会计师出具了《华邦颖泰股份有限公司以自筹资金预先投入募集资金项目的鉴证报告》[川华信专（2014）307 号]。2014 年 11 月，华邦健康第五届董事会第十四次会议、第五届监事会第十一次会议审议通过了《关于以募集资金置换预先已投入募投项目的自筹资金的议案》，该置换已于 2014 年度实施完毕。

② 2014 年度，发行人累计投入募集资金总额 6,638.13 万元，占拟投入总金额的 90.30%。2015 年 4 月，华信会计师出具了《华邦颖泰股份有限公司 2014 年度募集资金存放与使用情况的鉴证报告》[川华信专（2015）116 号]。

③ 2015 年度，发行人累计投入募集资金总额 7,392.42 万元，占拟投入总金

额的 100.56%[2]，本次募集资金已使用完毕。华信会计师出具了《华邦生命健康股份有限公司2015年度募集资金存放与使用情况的鉴证报告》[川华信专（2016）128 号]。

2） 募投项目建设情况

自发行人“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目 2013 年 3 月立项至项目建成并试生产期间，各年度建设情况如下：

① 2013 年，发行人“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目经淄川区发展和改革局备案，并于 2013 年 8 月完成环境影响报书的审批。

② 2013 年期间，发行人主要进行了项目设计、土地平整等工作，未实质性进行工程建设；2014 年期间，发行人主要进行了项目建设、设备的采购、招标、安装等工作；2015 年和 2016 年期间，发行人主要进行了设备采购、安装、调试等工作，以及项目的竣工及竣工验收。

③ 2016年4月，发行人“12000吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”一期项目开始试生产。

3）募投项目形成的资产及对应收入占发行人目前资产和收入的比例

本次募集资金已使用完毕，募投项目已建成投产。报告期内，公司持续对该募投项目车间进行升级、改造，目前该车间已具备8800吨/年芳纶聚合单体生产能力。截至报告期末，募投项目形成的资产账面价值为**9,181.20**万元，占公司总资产的**10.16%**。

募投项目建成以来运行情况良好，产能及产值随公司工艺升级及后续技改的持续投入不断增加。报告期内，该项目所产产品实现营业收入11,752.09万元、17,962.00万元及**16,831.94**万元，占公司营业收入的17.35%、27.26%及**26.97%**。

综上所述，本次华邦健康重大资产重组募集资金已使用完毕，募投项目已建成投产，运行情况良好。

2014 年 4 月 10 日，华邦颖泰做出 2014 年第一次股东决定，将公司形式由股份有限公司变更为有限责任公司，公司名称变更为山东凯盛新材料有限公司。

[2] 超过 100%的原因是由于募集资金存放银行账户产生利息所致。

2014 年 4 月 14 日，凯盛新材在山东省工商行政管理局办理了上述变更的工商变更登记手续。

本次变更后，公司股东及持股情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	华邦颖泰股份有限公司	5,000	100%

3、2016 年整体变更为股份有限公司

2016 年 5 月 10 日，公司召集召开股东会，审议通过公司由凯盛有限以 2016 年 4 月 30 日为基准日整体变更设立股份公司。根据四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）于 2016 年 5 月 10 日出具“川华信审（2016）214 号”审计报告，确认凯盛有限截至 2016 年 4 月 30 日经审计净资产为 352,408,551.97 元，扣除专项储备后净资产为 341,037,447.79 元。全体股东以 2016 年 4 月 30 日的净资产中的 10,000 万元折合为股本，其余未折股部分扣除专项储备后计入公司资本公积。

2016 年 5 月 12 日，北京卓信大华资产评估有限公司对公司整体变更为股份有限公司涉及的净资产进行了评估，并出具了《山东凯盛新材料有限公司拟股份制改制评估项目评估报告》（卓信大华评报字（2016）第 2034 号），评估采用资产基础法进行评估，评估基准日为 2016 年 4 月 30 日，公司经评估后的净资产为 41,224.37 万元，净资产账面价值为 35,240.86 万元，评估增值 5,983.51 万元，增值率为 16.98%。

2016 年 5 月 27 日，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）出具“川华信验（2016）36 号”《验资报告》，审验了凯盛有限按此次净资产折股整体变更为股份有限公司的注册资本缴纳情况。

2016 年 6 月 6 日，经淄博市工商行政管理局核准，凯盛有限整体变更为凯盛新材，并领取统一社会信用代码为 913700007834774102 的《营业执照》。公司名称变更为“山东凯盛新材料股份有限公司”，住所为淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧），法定代表人为王加荣，注册资本为 10,000 万元。

凯盛有限整体变更为股份公司时的股权结构如下：

序号	股东姓名 / 名称	持股数量（股）	持股比例
1	华邦生命健康股份有限公司	79,800,000	79.80%
2	王加荣	5,000,000	5.00%
3	王永	4,900,000	4.90%
4	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	2,550,000	2.55%
5	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	2,480,000	2.48%
6	宋国谋	850,000	0.85%
7	李云永	800,000	0.80%
8	重庆祺和骏安企业管理中心（有限合伙）	720,000	0.72%
9	王荣海	600,000	0.60%
10	杨善国	600,000	0.60%
11	孙庆民	500,000	0.50%
12	郭强	500,000	0.50%
13	孙丰春	300,000	0.30%
14	张善民	350,000	0.35%
15	彭云辉	50,000	0.05%
合计		**100,000,000**	**100.00%**

三、发行人报告期内的股本和股东变化情况

（一）2019 年 12 月增资至 11,270 万元

2019 年 11 月 1 日和 2019 年 11 月 19 日，公司分别召开第二届董事会第三次会议和 2019 年第一次临时股东大会，审议通过股票发行议案。公司本次定向发行股票价格为人民币 14 元/股，发行股票的数量为 1,270 万股。

公司本次股票定向发行的具体认购情况如下：

序号	发行对象	认购数量（股）	认购金额（元）	认购方式
1	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,000,000	98,000,000	现金
2	红塔创新投资股份有限公司 SS	4,000,000	56,000,000	现金
3	西南证券股份有限公司做市专用账户 SS	1,200,000	16,800,000	现金
4	秦四森	400,000	5,600,000	现金
5	来丰英	100,000	1,400,000	现金
合计		**12,700,000**	**177,800,000**	**现金**

上述股东中，西南证券认购股份系为发行人做市准备，认购股份作为做市库存股，红塔创新系作为财务投资人入股。入股价格系综合考虑了宏观经济环境、发行人所处行业、成长性、市盈率、每股净资产、二级市场情况等因素后最终确定。红塔创新认购发行人定向发行的股份经红塔创新投资决策委员会决策通过，已履行的程序符合国有资产管理的规定，以及其内部管理制度的规定，决策程序合法、有效。西南证券为发行人提供做市报价服务并认购发行人定向发行的股份经西南证券做市业务委员会决策通过，已履行的程序符合国有资产管理的规定，以及其内部管理制度的规定，决策程序合法、有效。

2019 年 12 月 5 日，华信会计师出具“川华信验（2019）62 号”《验资报告》，验证截至 2019 年 12 月 2 日，凯盛新材已收到股票认购款 17,780 万元，其中计入实收资本金额为 1,270 万元，扣除股票发行费用后计入资本公积的金额为 16,462.83 万元。

2019 年 12 月 18 日，公司完成本次定向发行的工商变更登记手续并取得淄博市行政审批服务局换发的《企业法人营业执照》，注册资本增加至 11,270.00 万元。

（二）2020 年 3 月转增股本

2020 年 2 月 27 日，凯盛新材召开 2019 年年度股东大会，审议通过了《2019 年度利润分配预案》，同意以资本公积向全体股东每 10 股转增 22 股，转增后注册资本变更为 36,064 万元。2020 年 3 月 27 日，凯盛新材办理完成本次转增股本的变更登记手续。2020 年 4 月 7 日，华信会计师就此次转增股本出具了“川华信验（2020）第 0035 号”《验资报告》。

1、资本公积转增股本的原因、背景

公司本次公开发行拟发行的股份数量为不超过6,000万股，占发行后总股本的比例为14.26%。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》之规定，“公开发行的股份达到公司股份总数的25%以上；公司股本总额超过4亿元的，公开发行股份的比例为10%以上”。为防止发行25%以上股份造成的大额超募及股权过度稀释，结合发行人募投项目的实际需求，公司决定通过实施此次资本公积转增股本，以符合发行后股本总额超过4亿元，公开发行股份的比例为10%以上的要

求。

综上所述，公司鉴于对未来发展的良好预期，结合公司经营状况、股本规模等实际情况，在确保公司可持续发展的前提下，为充实公司资本实力、提升抗风险能力、提高未来融资便利性的考虑决定并实施了此次资本公积转增股本。

2、履行的审议程序、后续实施情况

公司于2020年2月6日召开第二届董事会第五次会议、第二届监事会第三次会议，于2020年2月27日召开2019年度股东大会审议通过了《2019年度利润分配预案》，同意以资本公积向全体股东每10股转增22股，转增后注册资本变更为36,064万元。公司本次资本公积转增股本已履行内部审议程序，符合相关法律、法规及《山东凯盛新材料股份有限公司章程》的规定。

公司于2020年3月27日办理完成本次转增股本的变更登记手续。2020年4月7日，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）就此次转增股本出具了“川华信验（2020）第0035号”《验资报告》。

3、对公司经营业绩、股本规模、股价、每股收益等指标的影响，是否损害股东利益

此次转增公司以资本公积向全体股东每10股转增22股，转增后，公司股本由11,270万股增至36,064万股。由于本次为资本公积金转增股本，公司各资产负债情况不发生变化，因此对公司经营业绩不产生直接影响。此次转增股本的实施符合公司战略规划和发展预期，能适应公司未来经营发展的需要，有利于扩充公司的资本实力，长远来看对公司的经营业绩产生积极影响。

资本公积金转增股本实施后，公司总股本增加，公司的股价相应除权，每股收益等指标相应摊薄。但因本次资本公积金转增股本对公司股东享有的净资产权益及其持股比例不产生实质性影响，因此，股东享有的权益不变。

综上所述，本次资本公积金转增不损害全体股东的利益。

（三）发行人股东人数是否存在超过 200 人的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共有4家私募基金股东，该等私募基金股东私募基金备案情况如下：

序号	私募基金股东名称	备案编号/编码	基金管理人名称	登记编号
1	鸿泰创盈	SGS030	鸿信国泰（北京）投资有限公司	P1065588
2	青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）	SJJ703	青岛旭健投资管理有限公司	P1034040
3	天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）	SEC186	博正资本投资有限公司	GC2600030797
4	合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）	SEE419	共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）	P1067299

上述私募基金股东均已纳入国家金融监管部门有效监管，按照规定履行了备案程序。

截至本招股说明书签署之日，发行人共有98名股东，其中自然人股东78名，私募基金股东4名，其他合伙企业股东6名，其他法人股东10名。在按照员工持股平台、上市公司、社会团体或国有资产管理部门，及非为专门投资发行人而设立公司不进行穿透，其他股东穿透追溯至自然人的原则下，发行人穿透计算股东人数合计为107名。按照上述股权穿透原则计算，发行人穿透后股东人数未超过200人。

（四）外部股东对赌协议情况

截至本招股说明书签署之日，发行人股东中除发行人员工、4个员工持股平台、控股股东华邦健康及华邦健康下属其他企业员工成立的持股平台祺和骏安、华邦健康董事会秘书彭云辉外，发行人其他股东为外部股东，该等外部股东与发行人及其控股股东、实际控制人不存在对赌协议或类似安排。

报告期内，由于公司股票在股转系统挂牌并以集合竞价/做市方式公开转让，二级市场交易较为活跃，公司股东变化较为频繁。根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《证券持有人名册（合并同一持有人多个账户）》，截至本招股说明书签署之日，发行人股东及持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	华邦生命健康股份有限公司	187,216,000	51.9122
2	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	28,571,200	7.9224
3	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	22,400,000	6.2112
4	王加荣	16,000,000	4.4366
5	王永	15,680,000	4.3478

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
6	中信证券投资有限公司	13,712,000	3.8021
7	红塔创新投资股份有限公司SS	12,800,000	3.5492
8	天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6,400,000	1.7746
9	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	5,728,000	1.5883
10	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	5,568,000	1.5439
11	合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）	4,320,000	1.1979
12	西南证券股份有限公司做市专用证券账户SS	3,840,199	1.0648
13	李艳	3,840,000	1.0648
14	青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）	3,155,200	0.8749
15	重庆祺和骏安企业管理中心（有限合伙）	2,304,000	0.6389
16	李云永	2,016,000	0.5590
17	王荣海	1,920,000	0.5324
18	杨善国	1,920,000	0.5324
19	淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）	1,900,800	0.5271
20	高勇	1,632,000	0.4525
21	孙庆民	1,600,000	0.4437
22	张营	1,600,000	0.4437
23	黄荣耀	1,600,000	0.4437
24	陈纪洪	1,600,000	0.4437
25	昌都市粤创投资咨询有限公司	1,600,000	0.4437
26	秦四森	1,280,000	0.3549
27	张善民	1,120,000	0.3106
28	郭强	960,000	0.2662
29	孙丰春	960,000	0.2662
30	红塔证券股份有限公司做市专用证券账户SS	681,399	0.1889
31	黄雷	640,000	0.1775
32	方琦	600,000	0.1664
33	季向东	560,000	0.1553
34	王成	510,000	0.1414
35	宋国谋	480,000	0.1331
36	**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**	480,000	0.1331
37	浙江三花绿能实业集团有限公司	409,600	0.1136

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
38	桓朝光	400,000	0.1109
39	张杰	320,000	0.0887
40	石刚	320,000	0.0887
41	来丰英	320,000	0.0887
42	孙正陆	320,000	0.0887
43	韩漫	320,000	0.0887
44	孙志强	173,300	0.0481
45	彭云辉	160,000	0.0444
46	郭名修	73,600	0.0204
47	翁伟滨	67,200	0.0186
48	中科招商航空科技有限公司	57,600	0.0160
49	刘永生	44,800	0.0124
50	李向明	44,800	0.0124
51	王浦达	30,000	0.0083
52	周丹	23,300	0.0065
53	王华	22,400	0.0062
54	唐子逸	22,400	0.0062
55	郝蕾	22,000	0.0061
56	张万一	20,000	0.0055
57	段松君	16,000	0.0044
58	薛元清	16,000	0.0044
59	孙翠娥	15,000	0.0042
60	赵卫东	14,200	0.0039
61	杨凯	12,800	0.0035
62	张昃辰	11,000	0.0031
63	丁颖	10,000	0.0028
64	郑卫	9,700	0.0027
65	陈雁飞	9,600	0.0027
66	朱海元	9,600	0.0027
67	邓辉	9,600	0.0027
68	周绍华	9,600	0.0027
69	魏茜露	9,600	0.0027

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
70	陈金玉	9,600	0.0027
71	黄金殿	9,600	0.0027
72	张博	9,600	0.0027
73	滁州市锦辰信息咨询有限公司	8,500	0.0024
74	林志伟	7,400	0.0021
75	何春娟	7,000	0.0019
76	洪斌	6,400	0.0018
77	袁玉成	6,400	0.0018
78	黄育珍	6,400	0.0018
79	陈星海	6,000	0.0017
80	朱启豪	5,700	0.0016
81	杨静	3,202	0.0009
82	翁伟毅	3,200	0.0009
83	盛京酒店投资（深圳）有限公司	3,200	0.0009
84	陈雷	3,200	0.0009
85	刘云昌	3,200	0.0009
86	杨斌	3,200	0.0009
87	赵秀君	3,200	0.0009
88	周小南	3,000	0.0008
89	胡萍	3,000	0.0008
90	荆菲菲	2,700	0.0007
91	杨鲁豫	2,200	0.0006
92	杨运晨	1,900	0.0005
93	巩乃滨	1,000	0.0003
94	边天柱	900	0.0002
95	李音蓓	900	0.0002
96	瞿荣	500	0.0001
97	李洁	300	0.0001
98	王兆杰	100	0.00003
合计		**360,640,000**	**100.00**

四、发行人报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

五、发行人在其他证券市场的挂牌情况

经公司 2016 年 6 月 17 日第一届第二次董事会决议，2016 年 7 月 3 日临时股东大会决议，并经股转公司 2016 年 10 月 27 日《关于同意山东凯盛新材料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[2016]7829 号）同意，公司股票在新三板挂牌交易。

发行人在新三板挂牌过程中依法定程序获得了股东大会的批准和授权，且通过了股转公司的审查，按照相关规定进行了信息披露，挂牌过程合法合规，不存在受到处罚的情形。发行人在新三板挂牌期间严格遵守《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（试行）》、《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露规则》、《全国中小企业股份转让系统自律监管措施和纪律处分实施细则》等相关规定，在股转系统挂牌转让期间按照股转系统的有关规定，严格履行了信息披露等相关义务，且内容合法、程序合规，不存在因违反相关法律、法规及规范性文件规定而被股转系统采取监管措施或者处罚的情形。公司及公司的董事、监事、高级管理人员（包括挂牌期间曾任职的董事、监事、高级管理人员）均不存在受到中国证监会的行政处罚、行政监管措施以及全国股转公司的自律监管措施或纪律处分等情形。

本次公开发行并在创业板上市申报文件系公司根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号——创业板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第29号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件》等相关规定编制。本次发行上市申请文件披露信息与新三板公开披露信息不存在重大差异。

2020年12月16日，公司召开2020年第五次临时股东大会，审议并通过了《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》、《关于申请股票终止挂牌对异议股东权益保护措施的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌相关事宜的议案》等议案。经全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意山东凯盛新材料股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2021]119号）同意，公司股票自2021年1月22日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

（一）新三板挂牌的交易方式

发行人股票于2016年11月8日起正式在新三板挂牌公开转让，转让方式为协议转让。

2017年12月22日，全国股转公司发布了新制定的《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》，对交易制度进行改革，引入集合竞价交易制度，原采取协议转让方式的股票盘中交易方式统一调整为集合竞价，于2018年1月15日期正式实施。公司股票转让方式也变更为集合竞价。

2019年11月1日，公司召开第二届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司2019年第一次股票发行方案的议案》、《关于提请股东大会授权公司董事会全权办理本次股票发行相关事宜的议案》、《关于设立募集资金专用账户并签订<募集资金三方监管协议>的议案》、《关于制定<山东凯盛新材料股份有限公司募集资金管理办法>的议案》、《关于公司股票转让方式拟变更为做市转让的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司股票转让方式变更相关事宜的议案》等定向发行股票以及变更股票转让方式的议案。同日，发行人披露了《关于公司股票转让方式拟变更为做市转让的公告》。2019年11月19日，发行人召开2019年第一次临时股东大会，审议通过了上述定向发行股票以及变更股票转让方式的议案。公司交易方式由集合竞价交易方式变更为做市交易方式，西南证券股份有限公司和红塔证券股份有限公司为发行人提供做市报价服务。

（二）新三板挂牌期间融资情况

2019年11月19日，经2019年第一次临时股东大会审议通过，发行人定向发行新股1,270.00万股，发行价格14元/股。2019年12月5日，华信会计师出具“川华信验（2019）62号”《验资报告》，验证截至2019年12月2日，凯盛新材已收到股票认购款17,780万元，其中计入实收资本金额为1,270万元，扣除股票发行费用后计入资本公积的金额为16,462.83万元。2019年12月18日，发行人完成本次定向发行的工商变更登记手续并取得淄博市行政审批服务局换发的《企业法人营业执照》，注册资本增加至11,270.00万元。本次发行的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（五）最近一年发行人新增股东的情况”之“1、通过定向发行产生的新增股东”

除上述2019年第一次定向发行股票，发行人在新三板挂牌期间未进行其他股权融资行为。

（三）挂牌期间股权转让情况及实际控制人在申报前半年内转让股权情况

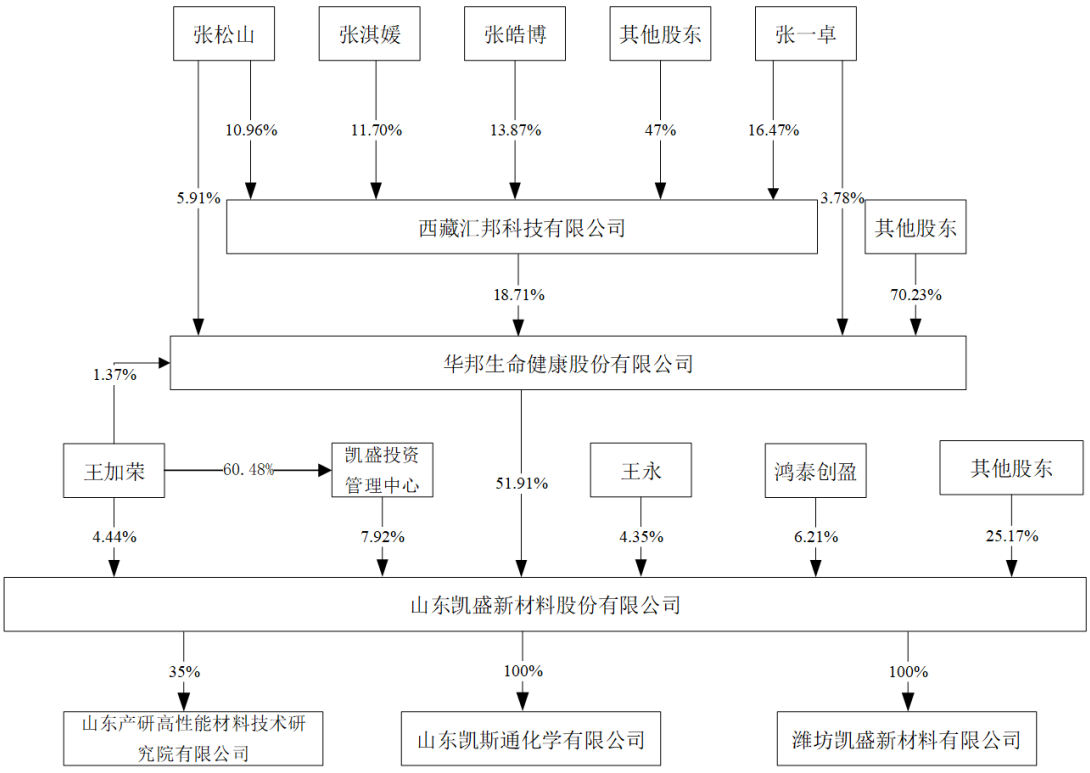
公司新三板挂牌期间股权转让较为活跃，股东变化较为频繁。股权转让发生的原因主要包括做市商取得做市股份、股权激励对象从控股股东取得激励股份、控股股东华邦健康对外转让部分股份以及其他二级市场股权自主交易；相关交易的定价主要依据2019年公司股票定向增发的价格、2018年确定的股权激励计划实施价格、不同投资者对公司的市场前景、公司估值水平的不同判断自主确定以及做市商根据《全国中小企业股份转让系统股票交易规则》规定自主报价决定。

公司实际控制人张松山不直接持有公司的股票，不存在直接转让凯盛新材股份的情形。张松山通过直接和间接方式合计持有公司控股股东华邦健康487,545,387股股份，为华邦健康及凯盛新材实际控制人。

六、发行人股权结构及重要关联方股权结构

（一）发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构如下图所示：



（二）发行人控股股东、实际控制人所控制的其他企业

截至 2020 年 12 月 31 日，除发行人外，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业情况参见“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（一）关联方、关联关系”。

七、发行人控股子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 2 家控股子公司，1 家参股公司，无分公司。

（一）山东凯斯通化学有限公司

1、基本情况

公司名称	山东凯斯通化学有限公司
成立时间	2017 年 4 月 19 日
注册资本	2,000 万元人民币
实收资本	2,000 万元人民币
注册地	山东省淄博市张店区北京路与人民路交叉口西北角淄博市新材料交易中心 1815 室
股东构成	凯盛新材持股 100%
主要经营地	山东省淄博市张店区北京路与人民路交叉口西北角淄博市新材料交易中心 18 层
经营范围	销售三正丁胺、丙酮氰醇、硝酸、硝酸钾、过氧化氢溶液[含量>8%]、过氧化钙、过乙酸[含量≤16%,含水≥39%,含乙酸≥15%,含过氧化氢≤24%,含有稳定剂]、过乙酸[含量≤43%,含水≥5%,含乙酸≥35%,含过氧化氢≤6%,含有稳定剂] 等项目（详细目录见危化品许可证）（不带有储存设施的经营）（仅限票据往来方式经营,禁止储存）（有效期限以危险化学品经营许可证为准）；销售高性能膜材料、氟塑制品、聚四氟乙烯、办公用品、劳保用品、氨纶系列产品、芳纶系列产品、纺织品、日用百货、金属材料、建筑材料、化工产品、化工原料（以上两项不含危险、监控及易制毒化学品）、工业电器、电线电缆、工业设备及配件；房屋租赁；企业管理咨询；商务信息咨询；化工技术咨询；货物及技术进出口。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	凯斯通化学原主营业务为商品贸易。为进一步突出公司主业，在精细化工及新材料领域继续深耕，公司已于 2019 年 6 月起将凯斯通化学相关贸易业务终止。目前凯斯通化学除对外租赁自有房产外未开展其他业务。

根据淄博市张店区工商行政管理局于 2018 年 11 月 26 日核发的《营业执照》，凯斯通化学的统一社会信用代码为 91370303MA3DHE689M。自设立至本招股说

明书签署日，凯斯通化学的股权结构未发生变动。

2、最近一年主要财务数据

单位：万元

期间	总资产	净资产	净利润
2020.12.31/2020 年度	1,170.08	582.58	-25.97

注：以上财务数据经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）潍坊凯盛新材料有限公司

公司名称	潍坊凯盛新材料有限公司
成立时间	2020 年 4 月 16 日
注册资本	5 亿元人民币
实收资本	**11,000 万元人民币**
注册地	山东省潍坊市昌邑市滨海（下营）经济开发区李廒路 38 号
股东构成	凯盛新材持股 100%
主要生产经营地	山东省潍坊市昌邑市滨海（下营）经济开发区李廒路 38 号
经营范围	化工产品（不含危险化学品）的生产与销售。（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	尚未开展实质业务。

2020 年 4 月 16 日，潍坊凯盛取得昌邑市行政审批服务局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91370786MA3RTA8E8P）。自设立至本招股说明书签署日，潍坊凯盛的股权结构未发生变动。

潍坊凯盛新材料有限公司于 2020 年 4 月 16 日成立，尚未开展实质业务，**最近一年**的主要财务数据如下：

单位：万元

期间	总资产	净资产	净利润
2020.12.31/2020 年度	1,941.55	1,906.12	-93.88

注：以上财务数据经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（三）山东产研高性能材料技术研究院有限公司

公司名称	山东产研高性能材料技术研究院有限公司
成立时间	2021 年 1 月 7 日
注册资本	3,000 万元人民币
实收资本	3,000 万万人民币

注册地	山东省淄博市淄川经济开发区高新技术创业服务中心 C 座 207
股东构成	淄博市淄川区财金控股有限公司持股 51%；凯盛新材持股 35%；淄博产业技术研究院有限公司持股 14%
主要生产经营地	山东省淄博市淄川经济开发区高新技术创业服务中心 C 座 207
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；合成材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）（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）许可项目：检验检测服务（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，具体经营项目以审批结果为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	尚未开展实质业务。

2021 年 1 月 7 日，山东产研高性能材料技术研究院有限公司取得淄博市淄川区行政审批服务局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91370302MA3UT0XLXQ）。自设立至本招股说明书签署日，山东产研高性能材料技术研究院有限公司的股权结构未发生变动。

山东产研高性能材料技术研究院有限公司于 2021 年 1 月 7 日成立，尚未开展实质业务，未有最近一年财务数据。

八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东

（1）基本情况

截至本招股说明书签署之日，华邦健康持有公司 187,216,000 股股份，占公司股本总额的 51.91%，为公司控股股东。

中文名称	华邦生命健康股份有限公司
统一社会信用代码	91500000202884326D
法定代表人	张松山
成立日期	1992 年 3 月 11 日
注册资本	197,991.9191 万元人民币
实收资本	197,991.9191 万元人民币
注册地	重庆市渝北区人和星光大道 69 号

主要经营地	医药、农药、精细化工新材料、旅游及医疗服务业务主要生产经营地分布在全国多省市，主要集中在重庆、北京、山东、云南、陕西等。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	华邦健康为控股型公司，业务涵盖医药、农药、精细化工新材料、旅游、医疗服务等 5 大板块，发行人系其精细化工新材料板块的经营主体。

（2）股权结构

公司控股股东华邦健康是一家深圳证券交易所中小企业板上市公司（002004.SZ），截至 **2020 年 12 月 31 日**，华邦健康股东构成情况如下：

序号	股东名称	持股比例	持股数量（股）
1	西藏汇邦科技有限公司	18.71%	370,449,804
2	张松山	5.91%	117,095,583
3	董晓明	3.96%	78,387,988
4	张一卓	3.78%	74,861,821
5	**李生学**	**3.63%**	**71,915,389**
6	**于俊田**	**1.67%**	**33,000,000**
7	**香港中央结算有限公司**	**1.53%**	**30,208,224**
8	王加荣	1.37%	27,180,308
9	**王榕**	**0.82%**	**16,300,000**
10	**西安投资控股有限公司**	**0.79%**	**15,625,000**
11	**其他股东**	**57.83%**	**1,144,895,074**

汇邦科技股东张一卓、张淇媛、张皓博为股东张松山的子女，张一卓已将其持有的汇邦科技的股权委托张松山先生管理，张淇媛、张皓博的共同监护人赵丹琳女士（张松山先生之配偶）已同意将张淇媛、张皓博所持有的汇邦科技的股权委托张松山先生管理。张松山先生通过直接持有和受托管理汇邦科技的股权合计53%，为汇邦科技的实际控制人。

张松山先生直接持有华邦健康5.91%股份，通过汇邦科技控制华邦健康18.71%股份，合计控制华邦健康 24.62%股份，为华邦健康实际控制人。张松山之子张一卓直接持有华邦健康3.78%股份，为张松山的一致行动人。

（3）财务数据

最近一年华邦健康（合并口径）的财务数据如下：

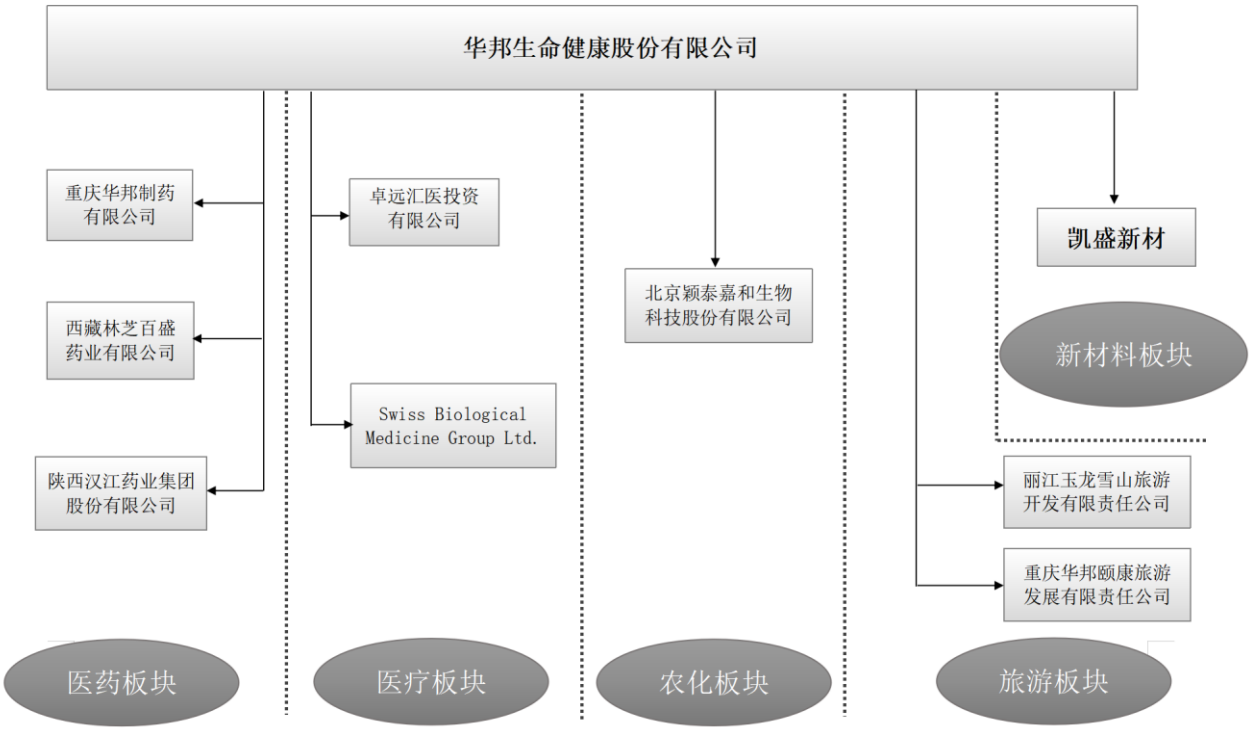
单位：万元

项目	2020.12.31/2020 年度
总资产	2,822,610.97
净资产	1,413,668.25
净利润	89,500.56

以上 2020 年度财务数据经四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（4）华邦健康上市至今主营业务与发行人资产范围、业务的关系

华邦健康于2004年6月于深交所中小板上市。上市之初，华邦健康的主营业务为研发、生产和销售皮肤科、结核科以及肿瘤科化学药药品。近十年来，华邦健康通过产业收购及内生发展，业务逐步涉及至农药、精细化工新材料、医疗服务、旅游投资运营等多个领域。华邦健康成为一家集医药、农药、精细化工新材料产品的研发、生产、销售，医疗服务、旅游投资运营等业务为一体的跨区域集团公司，并以医药、医疗等相关产业为公司发展重点方向。



华邦健康系一家控股型上市公司，其主要承担管理职能，具体经营业务已下沉至各业务板块子公司。华邦健康医药业务主要由重庆华邦制药有限公司、陕西汉江药业集团股份有限公司、西藏林芝百盛药业有限公司等子公司及其下属企业

开展；公司农药业务主要由北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司及其下属企业开展；医疗服务业务主要由**卓远汇医投资有限公司**、瑞士生物等子公司及其下属子企业开展；旅游投资运营业务主要由重庆华邦颐康旅游发展有限责任公司、丽江玉龙雪山旅游开发有限责任公司等公司及其下属企业开展。凯盛新材作为华邦健康精细化工新材料业务板块经营主体，自2014年4月被华邦健康收购后一直独立运行。华邦健康各板块业务经营主体之间在资产及业务方面均保持较高的独立性。

（5）华邦健康历次融资是否投向本次分拆上市资产及业务领域

2014年8月，华邦健康完成“2014年向特定对象发行股份购买资产并募集配套资金”，并将其中募集资金7,351.33万元以增资形式投入至凯盛新材，距本次分拆已超过三个会计年度，符合《分拆若干规定》“上市公司最近3个会计年度内发行股份及募集资金投向的业务和资产，不得作为拟分拆所属子公司的主要业务和资产”的规定。除此之外，上市至今，华邦健康其他历次股权融资均未投向凯盛新材及其业务领域。

（6）关于分拆凯盛新材所履行的决策程序、审批程序与信息披露情况

2020年4月27日及2020年5月27日，华邦健康分别召开第七届董事会第十五次会议及第七届董事会第十六次会议，审议通过了关于分拆子公司凯盛新材至创业板上市的相关议案。2020年6月12日，华邦健康召开了2020年第一次临时股东大会，审议通过了关于分拆子公司凯盛新材至创业板上市的相关议案。华邦健康已根据《分拆若干规定》等法律法规及《公司章程》相关规定，切实履行了本次分拆的信息披露和决策程序要求，具体如下：

① 严格履行信息披露义务。上市公司分拆，应当参照中国证监会、证券交易所关于上市公司重大资产重组的有关规定，充分披露对投资者决策和上市公司证券及其衍生品种交易价格可能产生较大影响的所有信息。

华邦健康于2020年4月10日披露了《华邦生命健康股份有限公司关于公司控股子公司山东凯盛新材料股份有限公司重大事项暂停转让公告》，对凯盛新材在全国中小企业股份转让系统暂停转让及筹划申请首次公开发行股票并上市事项进行了说明及风险提示。

华邦健康于2020年4月14日披露了《华邦生命健康股份有限公司关于公司控股子公司山东凯盛新材料股份有限公司上市辅导备案的提示性公告》，对凯盛新材筹划申请首次公开发行股票并上市事项的进展情况进行了说明及风险提示。

华邦健康于2020年4月29日披露了《第七届董事会第十五次会议决议公告》、《第七届监事会第十一次会议决议公告》、《独立董事关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的事前认可意见和独立意见》、《关于本次上市公司分拆子公司上市董事会决议日前股票价格波动是否达到<关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知>第五条相关标准的说明》、《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案》、《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》等公告。

华邦健康于2020年5月28日披露了《第七届董事会第十六次会议决议公告》、《第七届监事会第十二次会议决议公告》、《独立董事关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的独立意见》、《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》、《东海证券股份有限公司关于公司分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市之核查意见》、《关于公司拟分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的会计师专项核查意见》、《重庆源伟律师事务所关于公司分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市的法律意见书》、《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》、《关于本次上市公司分拆子公司上市董事会决议日前股票价格波动是否达到<关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知>第五条相关标准的说明》、《关于召开2020年第一次临时股东大会的通知公告》等公告。

华邦健康于2020年6月13日披露了《2020年第一次临时股东大会决议公告》、《2020年第一次临时股东大会的法律意见书》。

华邦健康于2020年7月7日披露了《关于控股子公司山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市获深圳证券交易所受理的提示性公告》，对发行人本次发行上市申请已被深交所受理进行了说明及提示。

综上，华邦健康已充分披露本次分拆对投资者决策和上市公司证券及其衍生

品种交易价格可能产生较大影响的所有信息，严格履行了信息披露义务。

② 充分披露分拆的影响、提示风险。上市公司应当根据中国证监会、证券交易所的规定，披露分拆的目的、商业合理性、必要性、可行性；分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；分拆预计和实际的进展过程、各阶段可能面临的相关风险，以及应对风险的具体措施、方案等 。

华邦健康已于2020年4月29日披露的《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案》和2020年5月28日披露的《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》中充分披露了本次分拆的背景、目的；本次分拆对华邦健康的影响；本次分拆对各方股东特别是中小股东、债权人和其他利益相关方的影响；本次分拆的可行性；本次分拆发行方案及本次分拆决策过程；重大风险提示、风险因素；对中小投资者权益保护安排；各方重要承诺、说明等。华邦健康于2020年4月29日、2020年5月28日披露了《关于分拆子公司上市的一般风险提示性公告》，对本次分拆进行了说明并提示风险。

综上，华邦健康已充分披露了本次分拆的影响并提示风险。

③ 董事会切实履职尽责。董事会应当就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和本规定、是否有利于维护股东和债权人合法权益，上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力，分拆形成的新公司是否具备相应的规范运作能力等做出决议。

华邦健康于2020年4月27日召开第七届董事会第十五次会议审议通过了《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市符合相关法律法规规定的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的议案》、《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司分拆上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司在创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》、《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》等议案。华邦健康独立董事对本次分拆进行

了事前认可并发表了独立意见。

华邦健康于2020年5月27日召开第七届董事会第十六次会议审议通过了《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市符合相关法律法规规定的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的议案》、《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司分拆上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司在创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》、《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及董事长办理本次分拆上市有关事宜的议案》等议案。华邦健康独立董事对本次分拆发表了独立意见。

综上，华邦健康董事会已就所属子公司分拆是否符合相关法律法规和《分拆若干规定》、是否有利于维护股东和债权人合法权益，华邦健康本次分拆后能否保持独立性及持续经营能力，公司是否具备相应的规范运作能力等做出决议，履行了必要审批、决策程序。

④ 股东大会应逐项审议分拆事项。股东大会应当就董事会提案中有关所属子公司分拆是否有利于维护股东和债权人合法权益、上市公司分拆后能否保持独立性及持续经营能力等进行逐项审议并表决。

华邦健康2020年4月23日召开2020年第一次临时股东大会逐项审议通过了《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市符合相关法律法规规定的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的议案》、《关于分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的预案（修订稿）》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司分拆上市符合<上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定>的议案》、《关于分拆山东凯盛新材料股份有限公司在创业板上市有利于维护股东和债权人合法权益的议案》、《关于公司保持独立性及持续经营能力的议案》、《关于山东凯盛新材料股份有限公司具备相应的规范运作能力的议案》、《关于提请股东大会授权董事会及董事长办理本次分拆上市有关事宜的议案》等有关议案。北京市时代

九和律师事务所律师对本次股东大会进行了现场见证，并出具了《法律意见书》。

综上，华邦健康2020年第一次临时股东大会已就董事会提案中有关本次分拆有利于维护股东和债权人合法权益、华邦健康分拆后保持独立性及持续经营能力等议案进行审议并表决，履行了必要审批、决策程序。

⑤ 严格执行股东大会表决程序。上市公司股东大会就分拆事项作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。上市公司董事、高级管理人员在拟分拆所属子公司安排持股计划的，该事项应当由独立董事发表专项意见，作为独立议案提交股东大会表决，并须经出席股东大会的中小股东所持表决权的半数以上通过。

华邦健康2020年第一次临时股东大会中涉及本次分拆议案已经出席会议股东所持表决权的三分之二以上通过，且经出席会议的中小股东所持表决权的三分之二以上通过。本次分拆未安排华邦健康董事、高级管理人员持股计划。

⑥ 聘请财务顾问审慎核查、持续督导。上市公司分拆的，应当聘请独立财务顾问、律师事务所、具有相关证券业务资格的会计师事务所等证券服务机构就分拆事项出具意见。

华邦健康聘请东海证券股份有限公司作为独立财务顾问就本次分拆事宜进行核查并持续督导，东海证券股份有限公司出具了《东海证券股份有限公司关于华邦生命健康股份有限公司分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市之核查意见》。重庆源伟律师事务所关出具了《重庆源伟律师事务所关于华邦生命健康股份有限公司分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至深圳证券交易所创业板上市的法律意见书》，华信会计师出具了《关于华邦生命健康股份有限公司分拆所属子公司山东凯盛新材料股份有限公司至创业板上市的会计师专项核查意见》（川华信综A2020第0203号）。

综上，华邦健康已按《分拆若干规定》等法律法规及《公司章程》相关规定，严格履行了本次分拆的信息披露和审批、决策程序，不存在争议或潜在纠纷，不存在损害上市公司及中小投资者合法权益的情况。

2、实际控制人

公司实际控制人张松山先生基本情况如下：

张松山先生，中国籍，1961 年生，博士学位，高级工程师，无境外永久居留权，身份证号码为 412929196101******。2001 年 9 月至今担任华邦生命健康股份有限公司董事长，1985 年 10 月至 1987 年 10 月于防化指挥工程学院工作；1987 年至 1992 年就读于北京大学化学系；1992 年 3 月至 1994 年 9 月任重庆华邦生化技术有限公司总经理；1994 年至 2001 年 9 月历任重庆华邦制药有限公司董事、总经理，兼任新药开发部研究员；2012 年 11 月至 2018 年 10 月担任华邦生命健康股份有限公司总经理。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至 2021 年 3 月 31 日，西藏汇邦科技有限公司持有的华邦健康 252,140,000 股股票（占华邦健康总股本的 12.73%）、张松山持有的华邦健康 66,000,000 股股票（占华邦健康总股本的 3.33%）以及张松山之子张一卓持有的华邦健康 37,000,000 股股票（占华邦健康总股本的 1.87%）处于质押状态。

汇邦科技、实际控制人张松山及其一致行动人张一卓所持发行人控股股东华邦健康的股份存在质押的原因包括质押融资资金用于补充流动资金、偿还并置换前期融资以及个人财务需求等用途。具体情况如下：

质权人	出质人	质押数量（万股）	对应融资余额（万元）	质押期限	质权实现条件
国泰君安证券股份有限公司	张一卓	3,700.00	8,000.00	2021.02.26-2022.02.25	出质人发生协议约定违约情形的，质权人有权要求出质人提前购回，出质人未提前购回的，质权人有权对各笔交易进行违约处置。
国泰君安证券股份有限公司	张松山	3,200.00	7,000.00	2021.02.26-2022.02.25	出质人发生协议约定违约情形的，质权人有权要求出质人提前购回，出质人未提前购回的，质权人有权对各笔交易进行违约处置。
西南证券股份有限公	张松山	3,400.00	5,800.00	2021.03.10-2022.3.30	当履约保障比例低于平仓线或出质人存在协议约定其他违约情形的，质权人

质权人	出质人	质押数量（万股）	对应融资余额（万元）	质押期限	质权实现条件
司					**有权对标的证券进行违约处置，或要求出质人采取提前回购等措施。**
西南证券股份有限公司	汇邦科技	3,959.00	8,000.00	2020.06.23-2021.06.23	当履约保障比例低于平仓线或出质人存在协议约定其他违约情形的，质权人有权对标的证券进行违约处置，或要求出质人采取提前回购等措施。
中信证券股份有限公司	汇邦科技	2,300.00	5,000.00	2020.12.15-2021.12.15	出质人发生协议约定违约情形的，质权人有权要求出质人采取提前购回，或对标的证券进行违约处置。
中信证券股份有限公司	汇邦科技	1,850.00	4,000.00	2020.09.09-2021.09.09	出质人发生协议约定违约情形的，质权人有权要求出质人采取提前购回，或对标的证券进行违约处置。
华安证券股份有限公司	汇邦科技	4,405.00	8,000.00	2020.10.19-2021.10.19	出质人发生协议约定违约情形的，质权人有权要求出质人采取提前购回，出质人未提前回购的，质权人可以进行违约处置。
中信建投证券股份有限公司	汇邦科技	5,200.00	10,000.00	2020.06.03-2021.06.03	出质人发生协议约定违约情形的，质权人将向交易所报告，并有权要求出质人采取提前购回、向交易所申报违约处置，并自行决定标的证券的卖出方式等措施。
重庆国际信托股份有限公司	**汇邦科技**	**7,500.00**	**26,000.00**	**2020.12.21-2021.12.21**	**出质人未履行义务或责任或者发生质权人根据协议约定有权处分质押股票的情况时，质权人可要求出质人以协议价格清偿债权；可聘请拍卖机构拍卖质押股票；可将质押股票转让给第三方等方式清偿债权**
合计		**35,514.00**	**81,800.00**	-	-

汇邦科技、张松山及张一卓财务状况、偿付能力良好，发生股票质押违约风险较小，具体原因如下：

1、汇邦科技主要从事旅游开发以及对外投资业务。根据汇邦科技提供的2020年1-6月财务报表，截至2020年6月30日，其总资产为211,566.03万元；净资产为

105,766.12万元，利润总额为4,493.78万元。汇邦科技资产规模较大，经营状况良好，具有较强的股票质押借款偿付能力。

2、按照华邦健康**2021年3月31日**前20个交易日股票收盘均价**5.26**元/股计算，汇邦科技、张松山、张一卓质押股票覆盖比例较高，质押股票市值合计**1,868,036,400.00**元，融资金额合计**81,800,000.00**元，覆盖比例为**228.37%**。

除持有华邦健康股票、汇邦科技股权外，张松山拥有银行存款、房产等资产；张一卓控股北京莱茵健康科技有限公司、北京帮你在线科技有限公司，并拥有货币资金、房产等资产，该等资产能够进一步保证其清偿能力。

华邦健康股票价格涨跌受多种因素影响，如出现极端情况华邦健康股价大幅下跌，质押股票出现平仓风险，考虑到汇邦科技、张松山、张一卓名下持有的其他股权投资、房产、汽车、银行存款等多项资产，根据相关股票质押合同约定，其可通过追加保证金、追加质权人认可的质押物、及时购回质押股票、偿还借款本息等多种方式避免违约处置风险，以保障华邦健康控制权的稳定性。

3、汇邦科技持有华邦健康**118,309,804**股未质押股份（占其持有华邦健康股份总数的**31.94%**）；**张松山持有华邦健康51,095,583股未质押股份（占其持有华邦健康股份总数的43.64%）**；张一卓持有华邦健康**37,861,821**股未质押股份（占其持有华邦健康股份总数的**50.58%**），上述未质押股份可通过补充质押来满足质押比例的要求。

4、最近三年，汇邦科技、张松山、张一卓均从华邦健康获得了稳定的现金分红，累计金额超过3亿元人民币，该分红可有力保障其清偿能力。

5、根据汇邦科技的《信用报告》及相关公开渠道查询，汇邦科技未发生过不良或违约类贷款情形，汇邦科技、张松山、张一卓均不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁，也未被列入失信被执行人名单。

综上所述，汇邦科技、张松山、张一卓财务状况良好，对于已经通过股票质押融资的借款具有较强的清偿能力。另外，华邦健康股权结构分散，截至**2021年3月31日**，除汇邦科技、张松山、张一卓外，华邦健康前十大股东中无持股5%以上股东，汇邦科技、张松山、张一卓合计控制未质押股份仍占华邦健康总股本的**10.47%**，远超其它股东持股比例，且张松山报告期内一直为华邦健康董事长、

法定代表人，能够持续对华邦健康董事会和经营管理产生重大影响。同时，华邦健康证券部门密切关注股价动态，与汇邦科技、张松山、张一卓、质权人保持密切沟通，提前进行风险预警。因此，汇邦科技、张松山、张一卓质押股份被强制处分风险较小，股份质押事项不会对华邦健康控制权产生重大影响。

除上述披露的质押股份，张松山持有华邦健康87,821,687股限售股份（高管锁定）外，汇邦科技、张松山、张一卓所持华邦健康股份不存在其他权利受限的情形。

除上述情况外，控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况

1、淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）

公司名称	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）		
成立时间	2020 年 2 月 13 日		
出资额	5,357.10 万元		
实缴出资额	5,357.10 万元		
注册地	山东省淄博市淄川区双杨镇双凤社区居委会西南 200 米		
执行事务合伙人	张清新		
合伙人构成及出资	**合伙人**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	王加荣	3,240	60.48%
	孙庆民	381	7.11%
	王荣海	360	6.72%
	杨善国	300	5.60%
	孙丰春	240	4.48%
	张善民	240	4.48%
	李云永	240	4.48%
	王军	18	0.34%
	张清新	18	0.34%
	周勇	18	0.34%
	其他 39 名合伙人	302.10	5.64%
	合计	**5,357.10**	**100.00%**

主要生产经营地	山东省淄博市淄川区双杨镇双凤社区居委会西南 200 米
经营范围	以自有资金对外投资。（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）
主营业务及与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务没有相关性

2、淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）

公司名称	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2019 年 5 月 8 日		
出资额	50,000 万元		
实缴出资额	12,100 万元		
注册地	山东省淄博市淄川经济开发区高新技术创业服务中心 C 座 208		
执行事务合伙人	鸿信国泰（北京）投资有限公司		
合伙人构成及出资	**合伙人**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	淄博市淄川区财金控股有限公司	49,500	99%
	鸿信国泰（北京）投资有限公司	500	1%
	合计	**50,000**	**100%**
主要生产经营地	山东省淄博市淄川经济开发区高新技术创业服务中心 C 座 208		
经营范围	从事对未上市企业的股权投资、对未上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（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）		
主营业务及与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务没有相关性		

淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）已办理私募基金备案，编号为 SGS030。鸿信国泰（北京）投资有限公司已办理私募基金管理人登记，编号为 P1065588。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前的总股本、本次发行的股份，以及本次发行的股份占发行后总股本的比例

发行人本次发行前股本总数为 36,064 万股，本次拟公开发行新股不超过 6,000 万股（未考虑超额配售），发行后股本总额为不超过 42,064 万股，本次发行的股份占发行后总股本的比例为 14.26%。

（二）本次发行前的前十名股东持股情况

本次发行前，本公司前十名股东共持股 31,407.52 万股，占发行前股本总数 87.09%，持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	华邦生命健康股份有限公司	187,216,000	51.91
2	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	28,571,200	7.92
3	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	22,400,000	6.21
4	王加荣	16,000,000	4.44
5	王永	15,680,000	4.35
6	中信证券投资有限公司	13,712,000	3.80
7	红塔创新投资股份有限公司SS	12,800,000	3.55
8	天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6,400,000	1.77
9	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	5,728,000	1.59
10	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	5,568,000	1.54
合计		**314,075,200**	**87.09**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，公司前十名自然人股东持股及在公司担任职务情况如下：

序号	股东姓名	所持股份（股）	持股比例（%）	在公司任职情况
1	王加荣	16,000,000	4.44	董事长、总经理
2	王永	15,680,000	4.35	董事长助理
3	李艳	3,840,000	1.06	/
4	李云永	2,016,000	0.56	总经理助理
5	王荣海	1,920,000	0.53	董事、副总经理
6	杨善国	1,920,000	0.53	董事、财务总监、董事会秘书
7	高勇	1,632,000	0.45	/
8	孙庆民	1,600,000	0.44	副总经理
9	张营	1,600,000	0.44	/
10	黄荣耀	1,600,000	0.44	/
11	陈纪洪	1,600,000	0.44	/
合计		**49,408,000**	**13.70**	

（四）发行人股本中的国有股、外资股情况

1、国有股

根据中华人民共和国财政部于 2020 年 6 月印发的《财政部关于批复山东凯盛新材料股份有限公司国有股权管理事项的通知》（财建[2020]194 号），截至本招股说明书签署之日，红塔创新投资股份有限公司、西南证券、红塔证券股份有限公司等 3 户股东为国有股份持有人。具体持股情况如下：

序号	股东名称	股东标识	持有发行人股数（股）	持股比例（%）
1	红塔创新投资股份有限公司	SS	12,800,000	3.55
2	西南证券股份有限公司做市专用证券账户	SS	3,840,199	1.06
3	红塔证券股份有限公司做市专用证券账户	SS	681,399	0.19

2、外资股

截至本招股说明书签署日，发行人股本中无外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署日，公司申报前最近一年新增的股东共 82 名。其中机构股东 16 名，自然人股东 66 名。

1、通过定向发行产生的新增股东

2019 年 11 月 19 日，经 2019 年第一次临时股东大会审议通过，发行人定向发行新股 1,270.00 万股，发行价格 14 元/股。2019 年 12 月 18 日，凯盛新材办理完毕本次增资的工商变更登记手续，具体情况如下：

序号	姓名	取得股份数量（股）	取得股份价格	除权除息后对应股份数量（股）[3]
1	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	7,000,000	14.00 元/股	22,400,000
2	红塔创新投资股份有限公司 SS	4,000,000	14.00 元/股	12,800,000
3	西南证券股份有限公司做市专用账户 SS	1,200,000	14.00 元/股	3,840,000
4	秦四森	400,000	14.00 元/股	1,280,000
5	来丰英	100,000	14.00 元/股	320,000

[3] 2020 年 3 月末，公司完成资本公积转增股本（每 10 股转增 22 股）。

序号	姓名	取得股份数量（股）	取得股份价格	除权除息后对应股份数量（股）[3]
合计		**12,700,000**	/	**40,640,000**

本次定增价格系在公司第二届董事会第三次会议、2019 年第一次临时股东大会决议通过的《2019 年第一次股票发行方案》基础上，发行人与投资者协商决定。截至本招股说明书签署之日，上述新增股东的持股情况如下：

序号	名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）	22,400,000	6.2112
2	红塔创新投资股份有限公司 SS	12,800,000	3.5492
3	西南证券股份有限公司做市专用账户 SS	3,840,199	1.0648
4	秦四森	1,280,000	0.3549
5	来丰英	320,000	0.0887

上述股东中，淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）成立于 2019 年 5 月 8 日，已办理私募基金备案，其执行事务合伙人为鸿信国泰（北京）投资有限公司。

上述新增股东的基本情况如下：

（1）鸿泰创盈

鸿泰创盈成立于 2019 年 5 月 8 日，执行事务合伙人为鸿信国泰（北京）投资有限公司，其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	鸿信国泰（北京）投资有限公司	500	1	普通合伙人
2	淄博市淄川区财金控股有限公司	49,500	99	有限合伙人
合计		**50,000.00**	**100.00**	

经核查，鸿泰创盈已办理私募基金备案，基金编号为 SGS030。

鸿信国泰(北京)投资有限公司成立于 2014 年 10 月 23 日，注册资本为 1,000 万元，法定代表人为王鸿丽，其股东情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	王鸿丽	970	97

2	庄禾	30	3
合计		**1000**	**100.00**

经核查，鸿信国泰（北京）投资有限公司已办理私募基金管理人登记，登记编号为 P1065588。

（2）红塔创新

红塔创新投资股份有限公司成立于 2000 年 06 月 15 日，注册资本为 60,000 万元，法定代表人为李双友，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	云南合和（集团）股份有限公司	31,500.00	52.50
2	烟台万华合成革集团有限公司	9,000.00	15.00
3	华润深国投投资有限公司	4,500.00	7.50
4	云南兴云投资有限公司	3,000.00	5.00
5	万华化学集团股份有限公司	3,000.00	5.00
6	冰轮环境技术股份有限公司	3,000.00	5.00
7	华熙国际投资集团有限公司	3,000.00	5.00
8	国信证券股份有限公司	1,500.00	2.50
9	云南白药集团股份有限公司	1,500.00	2.50
合计		**60,000.00**	**100.00**

红塔创新投资股份有限公司为国有独资公司中国烟草总公司全资控制的云南合和（集团）股份有限公司的控股子公司，其实际控制人为中国烟草总公司。

（3）西南证券

西南证券成立于 1990 年 06 月 07 日，注册资本为 664,510.91 万元，法定代表人为廖庆轩。根据西南证券公开披露的 2020 年第三季度报告，截至 2020 年 9 月 30 日，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	重庆渝富资产经营管理集团有限公司	185,344.36	27.89%
2	重庆市城市建设投资（集团）有限公司	68,929.31	10.37%
3	重庆市江北嘴中央商务区投资集团有限公司	40,050.00	6.03%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
4	中国建银投资有限责任公司	32,842.70	4.94%
5	重庆高速公路集团有限公司	30,000.00	4.51%
6	重庆发展投资有限公司	20,000.00	3.01%
7	重庆市地产集团有限公司	12,000.00	1.81%
8	中国证券金融股份有限公司	11,233.78	1.69%
9	招商财富－招商银行－渝富 4 号专项资产管理计划	10,721.82	1.61%
10	重庆市水务资产经营有限公司	10,000.00	1.50%
11	其他股东	243,388.93	36.63%
合计		**664,510.91**	**100.00**

西南证券为上交所上市公司，其股票代码为 600369。

（4）秦四森

秦四森，男，中国国籍，居民身份证号码为：37282819620204****。

（5）来丰英

来丰英，女，中国国籍，居民身份证号码为：37072419771004****。

上述股东与发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。除西南证券股份有限公司为发行人新三板主办券商、做市商及本次发行聘请的保荐机构外，上述股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，不存在股份代持、信托持股或其他利益输送安排。

2、通过新三板市场受让华邦健康股份产生的新增股东

序号	名称	取得股份的时间	取得股份的价格	取得股份的数量（股）	除权除息后对应股数（股）
1	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	2020 年 3 月	5.97 元/股	8,928,500	28,571,200
2	中信证券投资有限公司	2020 年 2 月	14 元/股	4,285,000	13,712,000
3	天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2020 年 2 月	14 元/股	2,000,000	6,400,000
4	合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）	2020 年 2 月	14 元/股	1,350,000	4,320,000
5	淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）	2020 年 3 月	5.97 元/股	594,000	1,900,800

6	高勇	2020 年 2 月	14 元/股	400,000	1,280,000
7	张营	2020 年 2 月	14 元/股	500,000	1,600,000
8	黄荣耀	2020 年 2 月	14 元/股	500,000	1,600,000
9	陈纪洪	2020 年 2 月	14 元/股	500,000	1,600,000
10	昌都市粤创投资咨询有限公司	2020 年 2 月	14 元/股	500,000	1,600,000
11	**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**	2020 年 2 月	14 元/股	150,000	480,000
12	石刚	2020 年 2 月	14 元/股	100,000	320,000
13	孙正陆	2020 年 2 月	14 元/股	100,000	320,000
14	方琦（注）	2020 年 4 月	5.21 元/股	600,000	/

注：公司于 2020 年 3 月 31 日完成 2019 年年度股利分配及资本公积转增股本，自然人股东方琦所取得 600,000 股股票的价格为 5.21 元/股，对应除权除息前价格 17.54 元/股。

2020 年 3 月，华邦健康分别向凯盛管理及凯斯通管理转让 892.85 万股及 59.40 万股凯盛新材股份用于激励对象股权激励行权。该部分股份于 2020 年 3 月办理完毕过户手续。本次股份转让的定价依据为公司 2018 年实施的《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》。本次股权激励的具体情况详见本节之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”。

除凯盛管理及凯斯通管理外，其他股东受让华邦健康股份的定价依据为参照前次定向增发的价格基础上双方友好协商决定。

截至本招股说明书签署之日，上述股东的持股数量及比例如下：

序号	名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	28,571,200	7.9224
2	中信证券投资有限公司	13,712,000	3.8021
3	天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）	6,400,000	1.7746
4	合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）	4,320,000	1.1979
5	淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）	1,900,800	0.5271
6	高勇	1,632,000	0.4525
7	张营	1,600,000	0.4437
8	黄荣耀	1,600,000	0.4437
9	陈纪洪	1,600,000	0.4437
10	昌都市粤创投资咨询有限公司	1,600,000	0.4437
11	方琦	600,000	0.1664

12	**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**	480,000	0.1331
13	石刚	320,000	0.0887
14	孙正陆	320,000	0.0887

上述股东中，天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）成立于 2018 年 06 月 28 日，已办理私募基金备案，其执行事务合伙人为博正资本投资有限公司。合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）成立于 2018 年 6 月 20 日，已办理私募基金备案，其执行事务合伙人为共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）。

上述新增股东的基本情况如下：

（1）中信证券投资有限公司

中信证券投资有限公司成立于 2012 年 04 月 01 日，注册资本为 1,400,000.00 万元，法定代表人为张佑君，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	中信证券股份有限公司	1,400,000.00	100.00
合计		**1,400,000.00**	**100.00**

中信证券投资有限公司用以向发行人出资的资金为其自有资金，且其资产目前非由基金管理人管理，其不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（2）天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）

天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）成立于 2018 年 06 月 28 日，执行事务合伙人为博正资本投资有限公司，其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	天津海河红土投资基金合伙企业（有限合伙）	15,000.00	30.00	有限合伙人
2	博正资本投资有限公司	10,000.00	20.00	普通合伙人
3	天津久日新材料股份有限公司	9,900.00	19.80	有限合伙人

4	天津津诚金石资本管理有限公司	7,500.00	15.00	有限合伙人
5	天津盛鑫融创业投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	10.00	有限合伙人
6	山东太平洋光纤光缆有限公司	1,300.00	2.60	有限合伙人
7	天津瑞兴投资管理有限公司	1,300.00	2.60	有限合伙人
合计		**50,000.00**	**100.00**	-

经核查，天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）已办理私募基金备案，编码为 SEC186。

博正资本投资有限公司成立于 2010 年 11 月 29 日，法定代表人为于国文，注册资本为 25,000 万元，渤海证券股份有限公司持有其 100%股权。博正资本投资有限公司已办理基金管理人登记，编号为 GC2600030797。

（3）合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）

合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业(有限合伙)成立于 2018 年 6 月 20 日，执行事务合伙人为共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙），其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	浙江友诚投资管理有限公司	22,500	45	有限合伙人
2	盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	15,000	30	有限合伙人
3	西藏德大创业投资有限公司	7,500	15	有限合伙人
4	上海合毓投资管理有限公司	3,000	6	有限合伙人
5	李想	1,500	3	有限合伙人
6	共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）	500	1	普通合伙人
合计		**50,000**	**100**	-

经核查，合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）已办理私募基金备案，编号为 SEE419。

共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）成立于 2017 年 9 月 26 日，执行事务合伙人为共青城博衍资本管理有限公司，其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型

1	徐睿博	970.20	97.02	有限合伙人
2	共青城博衍资本管理有限公司	20	2	普通合伙人
3	李高明	9.8	0.98	有限合伙人
合计		**1,000**	**100**	-

经核查，共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）已办理基金管理人登记，编号为 P1067299。

共青城博衍资本管理有限公司成立于 2017 年 8 月 17 日，法定代表人为徐睿博，注册资本为 1,000 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东姓名	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐睿博	990	99
2	李高明	10	1
合计		**1,000**	**100**

（4）昌都市粤创投资咨询有限公司

昌都市粤创投资咨询有限公司成立于 2018 年 02 月 05 日，法定代表人为万颜燕，注册资本为 3,000.00 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	广东创投会资产管理股份有限公司	3,000.00	100.00
合计		**3,000.00**	**100.00**

昌都市粤创投资咨询有限公司以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（5）天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）

天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）成立于 2019 年 10 月 28 日，执行事务合伙人为共青城博衍资本管理有限公司，其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资人类型
1	徐睿博	531.32	70.39%	有限合伙人

2	王钟	223.4652	29.61%	有限合伙人
3	共青城博衍资本管理有限公司	0.0148	0.0020%	普通合伙人
合计		**754.80**	**100.00**	**-**

共青城博衍资本管理有限公司成立于 2017 年 8 月 17 日，法定代表人为徐睿博，注册资本为 1,000 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐睿博	990	99
2	李高明	10	1
合计		**1000**	**100**

天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（6）淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）

淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）成立于 2020 年 02 月 13 日，执行事务合伙人为张清新。注册资本 5357.1 万元。其合伙人为 49 名公司员工。

淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（7）淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）

淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）成立于 2020 年 02 月 13 日，执行事务合伙人为王赞。注册资本 356.7 万元。其合伙人为 45 名公司员工。

淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（8）其他自然人股东

序号	名称	身份证号码
1	高勇	370302197111******
2	张营	340123197709******
3	黄荣耀	620102197202******
4	陈纪洪	422426197401******
5	石刚	120103196603******
6	孙正陆	610113197506******
7	方琦	360103197110******

除淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）及淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）为公司员工持股平台外，上述股东与发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，不存在股份代持、信托持股或其他利益输送安排。

鉴于凯盛管理、中信证券投资有限公司、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）、凯斯通管理、高勇、张营、黄荣耀、陈纪洪、昌都市粤创投资咨询有限公司、方琦、**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**、石刚、孙正陆所持全部/部分发行人股份系于申报前 6 个月内从控股股东华邦健康处受让取得，依据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》之规定，上述股东承诺：

中信证券投资有限公司、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）、凯斯通管理、张营、黄荣耀、陈纪洪、昌都市粤创投资咨询有限公司、方琦、**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**、石刚、孙正陆出具承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本单位/本人不转让或者委托他人管理本次发行前本单位/本人直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本单位/本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

凯盛管理出具承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业现直接和间接持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

高勇出具承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人通过新三板二级市场买卖直接持有的发行人 352,000 股股份，也不由发行人回购该部分股份；自发行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从华邦生命健康股份有限公司处受让取得并持有的发行人 1,280,000 股股份，也不由发行人回购该部分股份。如有送股、公积金转增股本、配股等情况的，则前述股份数量自动予以调整。

（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

3、通过新三板二级市场交易发行人股票产生的新增股东

最近一年，由于公司股票在股转系统挂牌并以集合竞价/做市方式公开转让，二级市场交易较为活跃，公司股东变化较为频繁。截至本招股说明书签署之日，最近一年通过新三板二级市场交易以市场价格购买发行人股票产生的新增股东持股情况如下：

序号	持有人名称	持股数量（股）	持股比例（%）

序号	持有人名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	李艳	3,840,000	1.0648
2	青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）	3,155,200	0.8749
3	红塔证券股份有限公司做市专用证券账户 SS	681,399	0.1889
4	黄雷	640,000	0.1775
5	季向东	560,000	0.1553
6	王成	510,000	0.1414
7	浙江三花绿能实业集团有限公司	409,600	0.1136
8	桓朝光	400,000	0.1109
9	韩漫	320,000	0.0887
10	孙志强	173,300	0.0481
11	郭名修	73,600	0.0204
12	翁伟滨	67,200	0.0186
13	中科招商航空科技有限公司	57,600	0.0160
14	刘永生	44,800	0.0124
15	李向明	44,800	0.0124
16	王浦达	30,000	0.0083
17	周丹	23,300	0.0065
18	王华	22,400	0.0062
19	唐子逸	22,400	0.0062
20	郝蕾	22,000	0.0061
21	张万一	20,000	0.0055
22	段松君	16,000	0.0044
23	薛元清	16,000	0.0044
24	孙翠娥	15,000	0.0042
25	赵卫东	14,200	0.0039
26	杨凯	12,800	0.0035
27	张昊辰	11,000	0.0031
28	丁颖	10,000	0.0028
29	郑卫	9,700	0.0027
30	陈雁飞	9,600	0.0027
31	朱海元	9,600	0.0027
32	邓辉	9,600	0.0027

序号	持有人名称	持股数量（股）	持股比例（%）
33	周绍华	9,600	0.0027
34	魏茜露	9,600	0.0027
35	陈金玉	9,600	0.0027
36	黄金殿	9,600	0.0027
37	张博	9,600	0.0027
38	滁州市锦辰信息咨询有限公司	8,500	0.0024
39	林志伟	7,400	0.0021
40	何春娟	7,000	0.0019
41	洪斌	6,400	0.0018
42	袁玉成	6,400	0.0018
43	黄育珍	6,400	0.0018
44	陈星海	6,000	0.0017
45	朱启豪	5,700	0.0016
46	杨静	3,202	0.0009
47	翁伟毅	3,200	0.0009
48	盛京酒店投资（深圳）有限公司	3,200	0.0009
49	陈雷	3,200	0.0009
50	刘云昌	3,200	0.0009
51	杨斌	3,200	0.0009
52	赵秀君	3,200	0.0009
53	周小南	3,000	0.0008
54	胡萍	3,000	0.0008
55	荆菲菲	2,700	0.0007
56	杨鲁豫	2,200	0.0006
57	杨运晨	1,900	0.0005
58	巩乃滨	1,000	0.0003
59	边天柱	900	0.0002
60	李音蓓	900	0.0002
61	瞿荣	500	0.0001
62	李洁	300	0.0001
63	王兆杰	100	0.00003

上述股东中，青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）成立于 2019 年

11 月 13 日，已办理私募基金备案，其执行事务合伙人为青岛旭健投资管理有限公司。

红塔证券所持发行人股份系于 2019 年 12 月通过新三板二级市场交易购买，系为发行人做市准备，购买股份作为做市库存股。红塔证券入股价格为 14 元/股，入股价格系综合考虑了宏观经济环境、发行人所处行业、成长性、市盈率、每股净资产、二级市场情况等因素后最终确定。红塔证券为发行人提供做市报价服务并认购发行人定向发行的股份经红塔证券投行总部做市业务部决策通过，已履行的程序符合国有资产管理的规定，以及其内部管理制度的规定，决策程序合法、有效。

上述新增股东的基本情况如下：

（1）浙江三花绿能实业集团有限公司

浙江三花绿能实业集团有限公司成立于 2001 年 09 月 30 日，法定代表人为张少波，注册资本为 48,300 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	三花控股集团有限公司	30,000.00	62.11
2	福讯有限公司	18,300.00	37.89
合计		**48,300.00**	**100.00**

浙江三花绿能实业集团有限公司以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（2）中科招商航空科技有限公司

中科招商航空科技有限公司成立于 2019 年 05 月 28 日，法定代表人为单祥双，注册资本为 465,000.00 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	中科招商投资管理集团股份有限公司	465,000.00	100.00

中科招商航空科技有限公司以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民

共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（3）滁州市锦辰信息咨询有限公司

滁州市锦辰信息咨询有限公司成立于 2010 年 01 月 20 日，法定代表人为徐玉霞，注册资本为 3.00 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	徐玉霞	2.90	96.67
2	邓玉连	0.10	3.33
合计		**3.00**	**100.00**

滁州市锦辰信息咨询有限公司以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（4）盛京酒店投资（深圳）有限公司

盛京酒店投资（深圳）有限公司成立于 2016 年 09 月 12 日，法定代表人为彭剑，注册资本为 2,020.00 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	田小香	1,414.00	70.00
2	彭剑	606.00	30.00
合计		**2,020.00**	**100.00**

盛京酒店投资（深圳）有限公司以其自有资金投资于发行人，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需办理私募基金备案或私募基金管理人登记手续。

（5）青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）

青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）成立于 2019 年 11 月 13 日，

执行事务合伙人为青岛旭健投资管理有限公司，其合伙人情况如下：

序号	合伙人名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）	出资人类型
1	合肥赛智壹号创业投资中心合伙企业（有限合伙）	800.00	56.74	有限合伙人
2	王绍艾	200.00	14.18	有限合伙人
3	徐杰	200.00	14.18	有限合伙人
4	张莉	100.00	7.09	有限合伙人
5	庞东	100.00	7.09	有限合伙人
6	青岛旭健投资管理有限公司	10.00	0.71	普通合伙人
合计		**1,410.00**	**100.00**	-

经核查，青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）已办理私募基金备案，基金编号为 SJJ703。

青岛旭健投资管理有限公司成立于 2015 年 11 月 13 日，法定代表人为庞东，注册资本为 1,000 万元，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例（%）
1	庞东	600	60
2	王成琨	150	15
3	荣玉华	100	10
4	丛龙辉	100	10
5	何新平	50	5
合计		**1000**	**100**

经核查，青岛旭健投资管理有限公司已办理基金管理人登记，登记编号为 P1034040。

（6）红塔证券

红塔证券成立于 2002 年 1 月 31 日，统一社会信用代码 91530000734309760N，注册资本 363,340.5396 万元人民币，法定代表人李素明。根据红塔证券 **2020 年度**报告，截至 2020 年 **12 月 31 日**，其主要股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	云南合和（集团）股份有限公司	1,094,700,042	30.13

2	云南省投资控股集团有限公司	654,042,953	18.00
3	中国双维投资有限公司	533,333,333	14.68
4	云南华叶投资有限责任公司	266,666,667	7.34
5	中国烟草总公司浙江省公司	240,000,000	6.61
6	昆明产业开发投资有限责任公司	227,596,789	6.26
7	云南省工业投资控股集团有限责任公司	**161,550,267**	**4.45**
8	昆明万兴房地产开发有限公司	23,785,235	0.65
9	中国建设银行股份有限公司－国泰中证全指证券公司交易型开放式指数证券投资基金	**13,783,100**	**0.38**
10	**中国建设银行股份有限公司－华宝中证全指证券公司交易型开放式指数证券投资基金**	**8,618,400**	**0.24**

经核查，红塔证券系上交所上市公司，其股票代码为601236。

（7）其他自然人股东

序号	持有人名称	身份证号码
1	李艳	330523197107******
2	黄雷	410305197310******
3	季向东	150428197407******
4	桓朝光	110102197003******
5	韩漫	370303197009******
6	孙志强	320107196612******
7	郭名修	432829195502******
8	翁伟滨	441822197202******
9	刘永生	352624196211******
10	李向明	120102196307******
11	王浦达	330921198210******
12	周丹	210603197210******
13	王华	342101196303******
14	唐子逸	430503197303******
15	郝蕾	370102197003******
16	张万一	210212196106******
17	段松君	110101196501******
18	薛元清	370105196511******

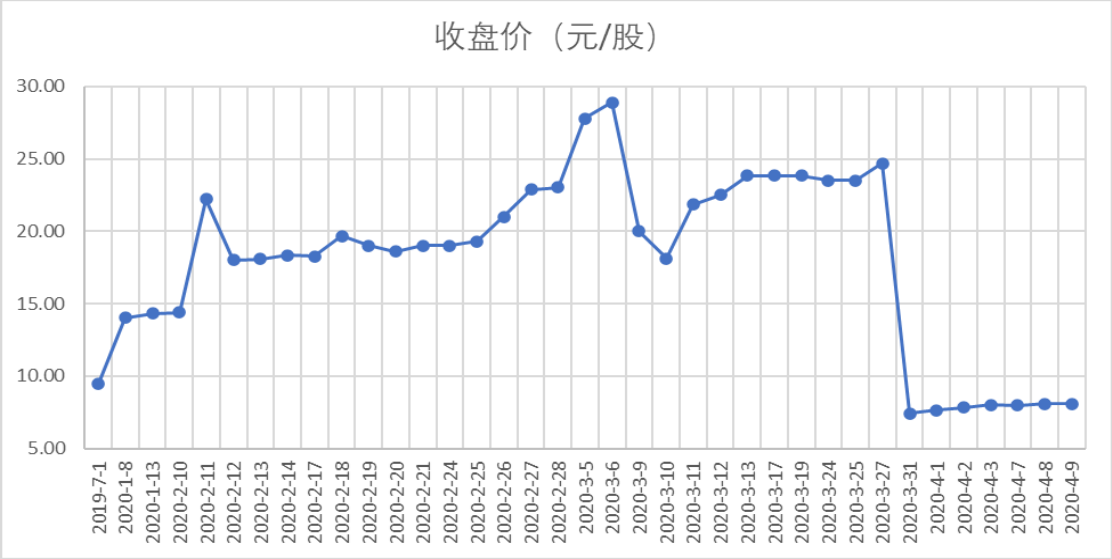
序号	持有人名称	身份证号码
19	孙翠娥	210603196409******
20	赵卫东	330625196912******
21	杨凯	310109198407******
22	张昊辰	210211198803******
23	丁颖	310107196101******
24	郑卫	352601197301******
25	陈雁飞	440882198112******
26	朱海元	130706196512******
27	邓辉	130102197310******
28	周绍华	211226197303******
29	魏茜露	130429199412******
30	陈金玉	330106196901******
31	黄金殿	350205195501******
32	张博	530381198612******
33	林志伟	350600198304******
34	何春娟	330103195502******
35	洪斌	422121197207******
36	袁玉成	432622195301******
37	黄育珍	131082197306******
38	陈星海	440104197305******
39	朱启豪	330323197411******
40	杨静	321182198901******
41	翁伟毅	441822197509******
42	陈雷	412821198603******
43	刘云昌	510122196901******
44	杨斌	359002198102******
45	赵秀君	110101196411******
46	周小南	440104196108******
47	胡萍	433024197912******
48	荆菲菲	152302199012******
49	杨鲁豫	370602195407******
50	杨运晨	130638197708******
51	巩乃滨	370181197811******

序号	持有人名称	身份证号码
52	边天柱	370305196911******
53	李音蓓	310101197710******
54	瞿荣	320683198211******
55	李洁	610104196605******
56	王兆杰	372401196210******
57	王成	37030219630107****

上述股东与发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，不存在股份代持、信托持股或其他利益输送安排。

综上所述，公司最近一年新增股东股权转让或增资包括了2019年定向发行、受让控股股东华邦健康所持公司股份以及其他通过二级市场交易等情形。受让华邦健康所持股份的受让方中，淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）和淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）系因股权激励受让股份，受让价格系依据2018年实施的《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》确定，具备合理性。方琦受让股份系在公司2019年度权益分派除权除息日之后，其受让价格5.21元/股对应除权除息前的价格为17.54元/股，略高于其他受让方，主要系因为方琦受让华邦健康所持股份时间最晚，受让时凯盛新材二级市场交易价格较之前出现一定幅度上涨。本次转让价格具备合理性。除此之外，其他受让方最近一年受让华邦健康所持公司股份的价格均为14元/股，与前次定向发行价格一致，具有合理性。

2020年4月10日因筹划重大事项暂停转让。申报前，公司股票最近一年二级市场公开转让方式形成的价格走势如下：



数据来源：同花顺 ifind

新三板市场的总体成交量相对于A股市场较小，影响价格的因素较多，受市场环境、投资者偏好、投资者价值判断、投资者预期等各项因素的影响，公司股票的二级市场成交价具有一定波动性。2019年末，新三板精选层改革办法及《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》等制度陆续推出，公司股票交易活跃度提升，交易价格整体呈现波动上升趋势。2020年3月31日，公司股票价格因年度权益分派相应除权除息下降，随后仍呈稳步上升的趋势。

二级市场投资者依据对公司基本情况、市场前景、整体估值预期的判断进行自主报价。二级市场价格差异反映了不同投资者对发行人的价值判断、预期，相关价格波动及差异具有相应的合理性。

公司最近一年新增股东中除西南证券股份有限公司为发行人的做市商及聘请的保荐机构、淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）及淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）为公司员工持股平台外，其他最近一年新增股东与发行人及关联方、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前各股东间的关联关系，以及各自持股比例如下：

关联方名称/姓名	持股比例（%）	关联关系
华邦生命健康股份	51.9122	股东王加荣持有华邦健康 27,180,308 股股份；股东彭

关联方名称/姓名	持股比例（%）	关联关系
有限公司		云辉担任华邦健康董事、董事会秘书，并持有华邦健康 150 万股股份
淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	7.9224	股东王加荣、李云永、王荣海、杨善国、孙庆民、张善民、孙丰春分别持有其 60.48%、4.48%、6.72%、5.60%、7.11%、4.48%、4.48%的份额
王加荣	4.4366	股东王加荣持有华邦健康 27,180,308 股股份；持有凯斯通投资合伙 28.41%的份额；持有凯盛管理 60.48%的份额
王永	4.3478	为王加荣之子；王永持有凯盛投资 8.84%的份额
红塔创新投资股份有限公司	3.5492	股东季向东担任红塔创新的董事、总经理；红塔创新与红塔证券受同一控股股东控制
淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	1.5883	股东王加荣、孙庆民、张善民分别持有其 28.41%、11.84%、11.84%的份额
淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	1.5439	王永、李云永、杨善国、王荣海、孙丰春分别持有其 8.84%、7.35%、12.26%、14.71%、7.35%的份额
重庆祺和骏安企业管理中心（有限合伙）	0.6389	执行事务合伙人彭渊为华邦健康下属子公司重庆华邦制药有限公司董事、总经理
李云永	0.5590	李云永持有凯盛投资 7.35%的份额；持有凯盛管理 4.48%的份额
王荣海	0.5324	王荣海持有凯盛投资 14.71%的份额；持有凯盛管理 6.72%的份额
杨善国	0.5324	杨善国持有凯盛投资 12.26%的份额；持有凯盛管理 5.60%的份额
孙庆民	0.4437	孙庆民持有凯斯通投资 11.84%的份额；持有凯盛管理 7.11%的份额
张善民	0.3106	张善民持有凯斯通投资 11.84%的份额；持有凯盛管理 4.48%的份额
孙丰春	0.2662	孙丰春持有凯盛投资 7.35%的份额；持有凯盛管理 4.48%的份额
红塔证券股份有限公司	0.1889	与红塔创新受同一控股股东控制
季向东	0.1553	担任红塔创新的董事、总经理
桓朝光	0.1109	担任红塔创新全资子公司监事
彭云辉	0.0444	彭云辉现任华邦健康董事、董事会秘书，并持有华邦健康 150 万股股份
黄荣耀	0.4437	黄荣耀担任广东创投会资产管理股份有限公司董事长兼总经理，股东昌都市粤创投资咨询有限公司系广东创投会资产管理股份有限公司全资子公司
昌都市粤创投资咨询有限公司	0.4437	广东创投会资产管理股份有限公司持有其 100%股权，股东黄荣耀担任广东创投会资产管理股份有限公司董事长兼总经理
合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）	1.1979	执行事务合伙人为共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）； 共青城梵宇投资管理合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人共青城博衍资本管理有限公司同为股东天

关联方名称/姓名	持股比例（%）	关联关系
		津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人
天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）	0.1331	执行事务合伙人为共青城博衍资本管理有限公司

（七）股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行股份全部为新股，不涉及股东公开发售股份的情形。

（八）公司符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》

1、发行人已真实、准确、完整地披露股东信息

公司已在《招股说明书》中真实、准确、完整地披露股东信息，具体详见本《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的股本和股东变化情况”。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人已在《招股说明书》中真实、准确、完整地披露股东信息，符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》（以下简称“《监管指引》”）的规定。

2、发行人历史沿革中存在股份代持情形，已在提交申请前依法解除

发行人历史沿革中存在股份代持情形。发行人已在提交申请前依法解除股份代持，并已在招股说明书中披露形成原因、演变情况、解除过程，上述股份代持不存在纠纷或潜在纠纷，具体详见本《招股说明书》“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（一）发行人前身设立情况”。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人历史沿革中存在股份代持情形。发行人已在提交申请前依法解除股份代持，并已在招股说明书中披露形成原因、演变情况、解除过程，上述股份代持不存在纠纷或潜在纠纷，符合《监管指引》的规定。

3、发行人在提交申报材料时应当出具专项承诺并将该承诺对外披露

发行人已于 2021 年 2 月 8 日出具《山东凯盛新材料股份有限公司关于申请

首发上市企业股东信息披露的专项承诺函》并已在《招股说明书》中披露，具体详见本《招股说明书》“第十三节 附件”之“附件一：与投资者保护相关的承诺”之“（十）关于申请首发上市企业股东信息披露的专项承诺”。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人已于 2021 年 2 月 8 日出具《山东凯盛新材料股份有限公司关于申请首发上市企业股东信息披露的专项承诺函》并已在《招股说明书》中披露，符合《监管指引》相关要求。

4、发行人提交申请前 12 个月内新增股东情况

公司申报前最近一年新增的股东共 82 名。其中机构股东 16 名，自然人股东 66 名。公司已按《监管指引》要求在《招股说明书》本节之“（五）最近一年发行人新增股东的情况”及“（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例”中对新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员是否存在关联关系，新股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形等进行披露。

公司最近一年新增股东包括了 2019 年定向发行、受让控股股东华邦健康所持公司股份以及其他通过新三板二级市场交易产生等情形。受让华邦健康所持股份的受让方中，淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）和淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）系因股权激励受让股份，受让价格系依据 2018 年实施的《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》确定，具备合理性。方琦受让股份系在公司 2019 年度权益分派除权除息日之后，其受让价格 5.21 元/股对应除权除息前的价格为 17.54 元/股，略高于其他受让方，主要系因为方琦受让华邦健康所持股份时间最晚，受让时凯盛新材二级市场交易价格较之前出现一定幅度上涨。本次转让价格具备合理性。除此之外，其他受让方最近一年受让华邦健康所持公司股份的价格均为 14 元/股，与前次定向发行价格一致，具有合理性。新三板二级市场交易购买发行人股票的股东入股价格存在差异，系源于二级市场交易价格变动所致，发行人新增股东入股价格不存在明显异常的情况，符合《监管指引》的规定。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，除上述已披露信息外，新增股东与

发行人其他股东不存在关联关系；公司最近一年新增股东中除西南证券股份有限公司为发行人的做市商及聘请的保荐机构、淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）及淄博凯斯通投资管理中心（有限合伙）为公司员工持股平台外，其他最近一年新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系，不存在股份代持情形。发行人新增股东入股价格不存在明显异常的情况，符合《监管指引》的规定。

5、穿透核查

除发行人股东华邦健康、西南证券、红塔证券为 A 股上市公司，浙江三花绿能实业集团有限公司（40.96 万股，持股比例 0.1136%）、中科招商航空科技有限公司（5.76 万股，持股比例 0.0160%）、盛京酒店投资（深圳）有限公司（0.32 万股，持股比例 0.0009%）为通过新三材集合竞价产生外，保荐机构及发行人律师对发行人其他 14 家法人股东进行了穿透核查。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，上述股东不存在股份代持的情形，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形，不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份的情形，不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形，符合《监管指引》的规定。

6、私募投资基金等金融产品持有发行人股份的情况

发行人股东淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业（有限合伙）、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）、青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）为私募股权投资基金，已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金管理人登记手续及私募投资基金备案手续。其余机构投资者投资凯盛新材的资金来源均为自有资金，不存在向他人募集资金的情形，其资产也未委托基金管理人进行管理。因此，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募基金管理人或私募基金，无需进行基金管理人登记或进行基金备案。

经核查，保荐机构及发行人律师认为，发行人股东中鸿泰创盈、青岛赛智昱源一期创业投资中心（有限合伙）、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）为私募基金，该等私募基金均已纳入国家金融监管部门有效监管，符合《监管指引》的规定。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司董事会成员名单及其简历如下：

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	王加荣	董事长、总经理	第一届董事会	2019.4.30-2022.4.30
2	王荣海	董事、副总经理	第一届董事会	2019.4.30-2022.4.30
3	杨善国	董事、财务总监、董事会秘书	第一届董事会	2019.4.30-2022.4.30
4	张海安	董事	华邦健康	2019.4.30-2022.4.30
5	王剑	董事	第一届董事会	2019.4.30-2022.4.30
6	朱清滨	独立董事	华邦健康	2020.2.4-2022.4.30
7	邹健	独立董事	华邦健康	2020.2.4-2022.4.30
8	田文利	独立董事	华邦健康	2020.2.4-2022.4.30

1、王加荣

中国国籍，无境外永久居留权，男，1964 年 1 月出生，专科毕业，高级工程师。2005 年 12 月至今担任公司董事长；2010 年 6 月至 2014 年 12 月曾担任公司总经理；2019 年 8 月至今担任公司总经理。

2、王荣海

中国国籍，无境外永久居留权，男，1976 年 7 月出生，本科学历，高级经济师。2005 年 12 月至今任公司董事；2005 年 12 月至 2014 年 12 月曾担任公司董事会秘书、总经理助理；2015 年 1 月至 2019 年 8 月任本公司总经理；2019 年 8 月至今任公司副总经理；

3、杨善国

中国国籍，无境外永久居留权，男，1971 年 10 月出生，本科学历，高级会

计师、中国注册会计师协会非执业会员。2005 年 3 月至 2005 年 11 月曾就职于太平保险有限公司淄博中心支公司，担任综财部经理；2005 年 12 月至 2014 年 8 月，就职于本公司，曾担任财务部经理、审计监察部经理、总经理助理、运营总监、财务总监；2014 年 8 月至今任本公司董事、财务总监。2016 年 5 月至今任本公司董事会秘书。

4、张海安

中国国籍，无境外永久居留权，男，1981 年 2 月出生，经济学博士，注册会计师。2005 年至 2007 年担任瑞华会计师事务所项目经理；2007 年至 2018 年任职于西南证券股份有限公司投资银行事业部，历任事业部高级经理、董事、执行董事等职务；2018 年 10 月至今担任华邦生命健康股份有限公司总经理；2018 年 11 月至今担任华邦生命健康股份有限公司董事。2019 年 4 月至今担任本公司董事。

5、王剑

中国国籍，无境外永久居留权，男，1976 年 9 月出生，学士学位。1998 年 8 月至 2001 年 7 月供职于金蝶软件重庆分公司，任客服工程师；2001 年 8 月至 2013 年 3 月供职于重庆华邦制药股份有限公司，历任总账会计、总账科科长；2013 年 4 月至 2014 年 1 月任华邦颖泰股份有限公司财务管理部部长；2014 年至今担任华邦生命健康股份有限公司财务总监。2014 年 8 月至今担任本公司董事。

6、朱清滨

中国国籍，无永久境外居留权，男，1965 年 3 月出生，硕士学位，正高级会计师，注册会计师，注册资产评估师，注册税务师，中国注册会计师协会资深会员。2020 年 2 月至今任公司独立董事。朱清滨先生同时担任上会会计师事务所（特殊普通合伙）管理合伙人兼山东分所、青岛分所所长，山东省注册会计师协会常务理事，山东省注册会计师协会惩戒委员会副主任委员，秦皇岛天秦装备制造股份有限公司、上海商米科技集团股份有限公司、青岛冠中生态股份有限公司、山东信通电子股份有限公司、淄博莲池妇婴医院股份有限公司独立董事。

7、邹健

中国国籍，无永久境外居留权，男，1976 年 9 月出生，中共中央党校法学

博士。邹健先生曾任中学、大学教师。曾在南京市秦淮区检察院工作，担任公诉人；2007 年至今在北京市中银律师事务所工作，北京市中银律师事务所合伙人、资深律师，执业年限 13 年。2020 年 2 月至今任公司独立董事。

8、田文利

中国国籍，无永久境外居留权，女，1969 年 11 月出生，山东大学本科学历。1991 年至今在齐鲁工业大学工作，正研究馆员。2020 年 2 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员简介

截至本招股说明书签署之日，公司监事会由 3 名监事组成，监事的基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	提名人	任期
1	张善民	监事会主席	第一届监事会	2019.4.30-2022.4.30
2	杨慧	监事	第一届监事会	2019.4.30-2022.4.30
3	王志亮	职工监事	职工代表大会	2019.4.30-2022.4.30

1、张善民

中国国籍，无境外永久居留权，男，1969 年 2 月出生，硕士学位，高级工程师。张善民先生 1992 年 7 月至 2006 年 6 月就职于山东大成农药股份有限公司，曾担任技术员、工段长、技术科科长、厂长助理、副厂长、副经理；2006 年 6 月至 2010 年 1 月就职于淄博永大化工有限公司，任副总经理；2010 年 1 月至今就职于本公司，任生产总监。2016 年 5 月至今，任本公司监事。

2、杨慧

中国国籍，无境外永久居留权，女，1984 年 12 月出生，重庆理工大学毕业，本科学历，高级会计师，注册会计师。 2007 年至 2013 年 5 月就职于四川华信（集团）会计师事务所重庆分所；2013 年 6 月至今就职于华邦生命健康股份有限公司，担任财务部部长助理。2016 年 5 月至今，任本公司监事。

3、王志亮

中国国籍，无境外永久居留权，男，1974 年 9 月出生，专科学历。2005 年

12 月至今就职于本公司，目前担任**设备工程部副经理**。2014 年 8 月至今任本公司职工监事。

（三）高级管理人员简介

序号	姓名	任职情况	任期
1	王加荣	总经理	2019.8.20-2022.4.30
2	王荣海	副总经理	2019.8.20-2022.4.30
3	杨善国	财务总监、董事会秘书	2019.4.30-2022.4.30
4	孙庆民	副总经理	2019.4.30-2022.4.30

王加荣，现任公司董事长、总经理，简历情况请详见本小节之“（一）董事会成员简介”。

王荣海，现任公司董事、副总经理，简历情况请详见本小节之“（一）董事会成员简介”。

杨善国，现任公司董事、财务总监、董事会秘书，简历情况请详见本小节之“（一）董事会成员简介”。

孙庆民先生，中国籍，无境外永久居留权，1980 年 3 月出生，男，高分子材料学博士。2014 年 4 月至 2015 年 4 月任昆山普利米斯聚合材料有限公司工程师；2015 年 5 月至 2015 年 12 月任昆山合嘉新材料有限公司技术总监；2016 年 1 月至 2019 年 3 月就职于本公司，任董事长助理；2019 年 4 月至今担任本公司副总经理。

（四）其他核心人员情况

截至本招股说明书签署之日，除董事、监事、高级管理人员，公司无其他核心人员。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及其子公司以外的兼职情况如下：

姓名	发行人任职	兼职单位任职职务	与公司关联关系
王加荣	董事长、总经理	重庆元和新信企业管理中心（有限合伙）执行事务合伙人	与公司无其他关联关系

姓名	发行人任职	兼职单位任职职务	与公司关联关系
张海安	董事	华邦生命健康股份有限公司董事、总经理	华邦健康为公司控股股东
		重庆华邦颐康旅游发展有限责任公司总经理	华邦健康控制的企业
		西藏林芝百盛药业有限公司董事	华邦健康控制的企业
		北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司董事	华邦健康控制的企业
		山东福尔有限公司董事	华邦健康控制的企业
		丽江玉龙旅游股份有限公司董事	华邦健康控制的企业
		贵州信华乐康投资有限公司董事、总经理	华邦健康的联营企业，汇邦科技参股公司，实际控制人张松山参股
		恒力（北京）股权投资有限公司监事	与公司无其他关联关系
		沈阳新马药业有限公司董事	华邦健康控制的企业
		深圳普瑞金生物药业有限公司董事	**华邦健康参股企业**
王剑	董事	华邦生命健康股份有限公司财务总监	华邦健康为公司控股股东
		重庆华邦颐康旅游发展有限责任公司监事	华邦健康控制的企业
		重庆华邦融汇商业保理有限公司执行董事	华邦健康控制的企业
		卓远汇医投资有限公司监事	华邦健康控制的企业
		北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司监事	华邦健康控制的企业
		重庆华邦医美科技有限公司监事	**卓远汇医投资有限公司**参股公司，实际控制人张松山之子张一卓担任董事
		沈阳新马药业有限公司董事	华邦健康控制的企业
		重庆两江新区科易小额贷款有限公司董事	华邦健康的联营企业
朱清滨	独立董事	上会会计师事务所（特殊普通合伙）管理合伙人兼山东分所、青岛分所所长	与公司无其他关联关系
		山东省注册会计师协会常务理事	与公司无其他关联关系
		山东省注册会计师协会惩戒委员会副主任委员	与公司无其他关联关系
		秦皇岛天秦装备制造股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
		上海商米科技集团股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
		青岛冠中生态股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
		山东信通电子股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
		淄博莲池妇婴医院股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
邹健	独立董事	北京市中银律师事务所合伙人、资深律师	与公司无其他关联关系
		银行间交易商协会自律处分委员	与公司无其他关联关系

姓名	发行人任职	兼职单位任职职务	与公司关联关系
		深装总建设集团股份有限公司独立董事	与公司无其他关联关系
		珠海唯码科技有限公司董事	与公司无其他关联关系
田文利	独立董事	齐鲁工业大学正研究馆员	与公司无其他关联关系
		济南安越龙成管理咨询有限公司董事	与公司无其他关联关系
		山东新创科贸发展有限公司董事	与公司无其他关联关系
杨慧	监事	华邦生命健康股份有限公司财务部长助理	华邦健康为公司控股股东
		重庆天极旅业有限公司监事	华邦健康控制的企业
		重庆华邦酒店旅业有限公司监事	华邦健康控制的企业
		重庆华邦融汇商业保理有限公司监事	华邦健康控制的企业

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除上述兼职（除公司及其控股子公司）外，无其他兼职。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除发行人以外的对外投资情况如下：

姓名	在公司职务	对外投资单位名称	出资金额/股数	持股比例
王加荣	董事长、总经理	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	336 万元	28.41%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	3,240 万元	60.48%
		重庆元和新信企业管理中心（有限合伙）	1,840 万元	33.59%
		重庆云网科技股份有限公司	270 万股	8.53%
王荣海	董事、副总经理	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	168 万元	14.71%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	360 万元	6.72%
		淄博五联化学有限公司[4]	20 万元	40.00%
杨善国	董事、财务总监、董事会秘	淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）	140 万元	12.26%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	300 万元	5.60%

[4] 淄博五联化学有限公司营业执照已吊销

姓名	在公司职务	对外投资单位名称	出资金额/股数	持股比例
	书	山东松竹铝业股份有限公司	115 万股	3.97%
		陕西安康高新金杨投资管理中心	6.0 万元	6.67%
张海安	董事	**广西森淼生态旅游开发有限公司**	**100 万元**	**10.00%**
王剑	董事	/	/	/
朱清滨	独立董事	上会会计师事务所（特殊普通合伙）	30 万元	1.54%
		宁波汉风浸会股权投资合伙企业（有限合伙）	300 万元	6.52%
邹健	独立董事	/	/	/
田文利	独立董事	深圳市日能机电技术有限公司	41.6 万元	52.00%/
		山东华特银鼎置业有限公司	120 万元	6.00%
		济南安越龙成管理咨询有限公司	6 万元	60.00%
		山东新创科贸发展有限公司	10 万元	10.00%
张善民	监事会主席	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	140 万元	11.84%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	240 万元	4.48%
杨慧	监事	/	/	/
王志亮	职工监事	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	28 万元	2.37%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	18 万元	0.34%
孙庆民	副总经理	淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）	140 万元	11.84%
		淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）	381 万元	7.11%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与公司不存在利益冲突的情况。

（八）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持股情况

1、直接持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属直接持有本公司的股份情况如下：

姓名	职位/亲属关系	直接持股数量（股）	占发行前总股份比例（%）
王加荣	董事长、总经理	16,000,000	4.44
王永	董事长助理/王加荣之子	15,680,000	4.35
王荣海	董事、副总经理	1,920,000	0.53

杨善国	董事、董事会秘书、财务总监	1,920,000	0.53
孙庆民	副总经理	1,600,000	0.44
张善民	监事会主席、生产总监	1,120,000	0.31

2、间接持股情况

截至本招股说明书签署之日，淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）持有公司股份 5,728,000 股，持股比例 1.59%；淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）持有公司股份 5,568,000 股，持股比例 1.54%；淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）持有公司股份 28,571,200 股，持股比例 7.92%。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其近亲属持有以上三家合伙企业份额情况如下：

（1）淄博凯斯通投资合伙企业（有限合伙）

姓名	出资（万元）	出资比例
王加荣	336	28.41%
孙庆民	140	11.84%
张善民	140	11.84%
王志亮	28	2.37%
孔庆墨[5]	3.64	0.31%

（2）淄博凯盛投资合伙企业（有限合伙）

姓名	出资（万元）	出资比例
王荣海	168	14.71%
杨善国	140	12.26%
王永	101	8.84%

（3）淄博凯盛投资管理中心（有限合伙）

姓名	出资（万元）	出资比例
王加荣	3,240	60.48%
孙庆民	381	7.11%
王荣海	360	6.72%
杨善国	300	5.60%
张善民	240	4.48%

[5] 孔庆墨：动力维修车间副主任、董事长王加荣配偶的弟弟

王志亮	18	0.34%
孔庆墨	3	0.06%

另外，截至本招股说明书签署日，公司董事长王加荣直接持有控股股东华邦健康 27,180,308 股股票，持股比例 1.37%；公司董事张海安直接持有控股股东华邦健康 300,000 股股票，持股比例 0.015%；公司董事王剑直接持有控股股东华邦健康 125,000 股股票，持股比例 0.006%。除上述持股情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员均声明不存在本人及其近亲属以其他方式直接或间接持有公司股份。

（九）发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司董事长、总经理王加荣持有的控股股东华邦健康 20,880,000 股股票处于质押状态，占华邦健康总股数的 1.05%。该质押行为对公司不存在重大影响。除此之外公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所持股份不存在其他被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情形。

（十）发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

公司内部董事、内部监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由基本工资、岗位工资、津贴、年终奖金等构成。

在公司领薪的董事、监事、高级管理人员的薪酬，根据《公司章程》及其他相关制度分别由股东大会或董事会审议决定；其他核心人员的薪酬根据公司相关人力资源管理制度执行。

未在公司担任其他职务的独立董事及外部董事在公司领取董事津贴，未在公司担任其他职务的外部监事在公司领取监事津贴。

同时，公司董事会下设薪酬与考核委员会并制定了相应的工作制度，该委员会主要负责拟定公司董事、高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事、高级管理人员薪酬政策与方案。

1、报告期内董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额情况

报告期内公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额情况如

下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额	**445.07**	476.72	286.33
利润总额	**18,690.01**	16,149.81	7,340.97
占利润总额的比例	**2.38%**	2.95%	3.90%

2、最近一年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取收入情况

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况见下表：

单位：万元

姓 名	职务	2020 年在公司领薪金额
王加荣	董事长、总经理	**124.64**
王荣海	董事、副总经理	**56.53**
杨善国	董事、财务总监、董事会秘书	**86.49**
张海安	董事	**2.00**
王剑	董事	**2.00**
孙庆民	副总经理	**83.88**
朱清滨	独立董事	**6.00**
邹健	独立董事	**6.00**
田文利	独立董事	**6.00**
张善民	监事会主席、生产总监	**58.06**
杨慧	监事	**1.00**
王志亮	职工监事、**设备工程部副经理**	**12.47**

2020 年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	领薪企业	关联关系	在关联企业任职	2020 年领取薪酬情况
张海安	华邦健康	控股股东	董事、总经理	**150.00**
王剑	华邦健康	控股股东	财务总监	**35.76**
杨慧	华邦健康	控股股东	财务部部长助理	**21.71**

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员除以上薪酬安排外，未享受退休

金计划及其它待遇。

（十一）发行人董事、监事、高级管理人员近 2 年变动情况

1、报告期内董事变动情况

报告期内公司董事变动情况如下：

时间	姓名	职务	变更事项	变动原因
2018 年 1 月至 2019 年 4 月	王加荣	董事长	/	董事会换届，彭云辉变更为张海安系华邦健康正常管理需要变更推荐人选
	王荣海	董事		
	杨善国	董事		
	彭云辉	董事		
	王剑	董事		
2019 年 4 月至今	王加荣	董事长	董事由彭云辉变更为张海安，并换届选举	
	王荣海	董事		
	杨善国	董事		
	张海安	董事		
	王剑	董事		

2019 年 4 月 30 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了选举王加荣、王荣海、杨善国、张海安、王剑为公司第二届董事会董事的相关议案。

2019 年 4 月 30 日，公司召开第二届董事会第一次会议，审议通过了选举王加荣为公司董事长的相关议案。

时间	姓名	职务	变动原因
2020 年 2 月至今	朱清滨	独立董事	新增独立董事
	邹健	独立董事	
	田文利	独立董事	

2020 年 2 月 4 日，公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了选举朱清滨、邹健、田文利为公司独立董事的相关议案，任职期限与第二届董事会一致。

原董事彭云辉及新增董事张海安均系股东华邦健康委派，新增 3 名独立董事系公司为进一步优化治理结构选举产生，最近 2 年公司董事会成员未发生重大变化。

2、报告期内监事变动情况

报告期内公司监事未发生变动。

3、报告期内高级管理人员变动情况

报告期内公司高级管理人员变动情况如下：

时间	姓名	职务	变更事项	变动原因
2018 年 1 月至 2019 年 4 月	王荣海	总经理	/	因业务发展需要和工作职务调整
	杨善国	财务总监、董事会秘书		
2019 年 4 月至 2019 年 8 月	王荣海	总经理	换届重新任命人员并新增副总经理孙庆民	
	杨善国	财务总监、董事会秘书		
	孙庆民	副总经理		
2019 年 8 月至今	王加荣	总经理	总经理由王荣海调整为王加荣，王荣海调整为副总经理	
	王荣海	副总经理		
	杨善国	财务总监、董事会秘书		
	孙庆民	副总经理		

2019 年 4 月 30 日，公司召开第二届董事会第一次会议，审议通过了聘任王荣海为公司总经理、聘任杨善国为公司财务总监、聘任杨善国为公司董事会秘书、聘任孙庆民为公司副总经理的相关议案。

2019 年 8 月 20 日，公司召开第二届董事会第二次会议，审议通过了聘任王加荣为公司总经理、聘任王荣海为公司副总经理的相关议案。

报告期内，除新增 3 名独立董事外，报告期内发行人董事变动 1 人，高级管理人员增加 1 人，发行人董事长王加荣新增兼任总经理，发行人总经理王荣海调整为副总经理，孙庆民系发行人内部培养产生，自 2016 年 1 月至今王加荣、王荣海、杨善国、孙庆民均在公司任职，高级管理人员变化系公司内部培养及因业务发展需求进行内部职务调整等原因产生，最近 24 个月公司董事、高级管理人员未发生重大变化。

综上所述，发行人报告期内监事未发生变动，公司董事、高级管理人员最近 2 年的变动均为公司进一步优化治理结构以及内部培养和因业务发展需求进行的内部职务调整，董事、高级管理人员未发生重大变动。公司保荐机构西南证券及国枫律师认为：公司最近两年内董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化。

（十二）发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的协议及履行情况

截至本招股说明书签署之日，公司与有关董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《聘任合同》或《劳动合同》，与内部董事、内部监事和高级管理人员签署了《员工保密协议》，对双方的权利义务进行了约定，目前正常履行。

截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）报告期内，发行人执行的股权激励情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在正在执行的股权激励及其他制度安排。报告期内，公司曾经执行一次股权激励，具体情况如下：

1、股权激励基本情况及主要条款

为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司业务骨干的积极性，有效地将公司利益、股东利益和经营者利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，在充分保障股东利益的前提下，按照收益与贡献对等原则，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和规范性文件以及《公司章程》的规定，公司于 2018 年 3 月制定《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》（以下简称“本次激励计划”），实现员工利益与公司发展高度绑定。2020 年 1 月，公司对激励计划进行修改，在原行权条件不变的情况下将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排。本次激励计划的具体情况及主要条款如下：

（1）激励计划的数量及分配情况

本次激励计划拟向激励对象授予 2,000 万份股票期权，占本激励计划签署时公司股本总额 10,000 万股的 20%。其中，首次授予 1,953 万份，占本计划授出权益总数的 97.65%，占本计划签署时公司股本总额的 19.53%，预留 47.00 万份，占本计划授出权益总数的 2.35%，占本激励计划计划签署时公司股本总额的 0.47%。股票期权分配情况如下：

序号	姓名	岗位（计划签署时）	获授的股票期权数量（万份）	占期权总数的比例（%）	占当时总股本的比例（%）
1	王加荣	董事长	1080.00	54.00	10.80
2	王荣海	董事、总经理	120.00	6.00	1.20
3	杨善国	董事、财务总监、董事会秘书	100.00	5.00	1.00
4	张善民	监事会主席	80.00	4.00	0.80
5	王志亮	监事（职工监事）	6.00	0.30	0.06
6	公司中高级管理人员、业务骨干（101 人）		567.00	28.35	5.67
小 计			**1953.00**	**97.65**	**19.53**
预留股票期权数量			47.00	2.35	0.47
合 计			**2000.00**	**100.00**	**20.00**

2019 年 4 月 10 日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司股权激励计划预留期权授予的议案》，将预留股票期权 47 万份全部授予公司员工孙庆民。

（2）激励计划的股票来源

本激励计划的股票来源为公司控股股东华邦健康向公司员工及员工持股平台转让激励对象可行权的公司股票。公司控股股东华邦健康将于本激励计划经公司股东大会审议通过后、激励对象行权时，将本激励计划激励对象可获授股票转让至员工或员工持股平台，激励对象通过员工持股平台间接持有可获授股票的，按可获授股票情况向员工持股平台出资。

（3）股票期权的行权价格及调整方法

首次授予的股票期权的行权价格为 7.00 元/股。在本激励计划公告当日至激励对象完成股票期权行权期间，若公司发生资本公积转增股本、派发股票红利、股份拆细或缩股、配股、派息等事宜，股票期权的行权价格将做相应的调整。调整方法如下：

① 资本公积转增股本、派送股票红利、股票拆细

P＝P0÷（1＋n）

其中：P0 为调整前的行权价格；n 为每股的资本公积转增股本、派送股票红

利、股票拆细的比率；P 为调整后的行权价格。

② 配股

P＝P0×（P1＋P2×n）/[P1×（1＋n）]

其中：P0 为调整前的行权价格；P1 为股权登记日当日收盘价；P2 为配股价格；n 为配股的比例（即配股的股数与配股前股份公司总股本的比例）；P 为调整后的行权价格。

③ 缩股

P＝P0÷n

其中：P0 为调整前的行权价格；n 为缩股比例；P 为调整后的行权价格。

④ 派息

P＝P0-V

其中：P0 为调整前的行权价格；V 为每股的派息额；P 为调整后的行权价格。

⑤ 增发

公司在发生增发新股的情况下，股票期权的行权价格不做调整。

（4）激励计划的可行权日安排

可行权日是指激励对象可以行权的日期。在可行权日内，若达到本计划规定的行权条件，各期行权时间安排如表所示：

行权期	行权安排	可行权数量占获授期权数量比例
第一个行权期	自首次授权日起12个月后的首个交易日起至首次授权日起36个月内的最后一个交易日当日止	20%
第二个行权期	自公司披露2019年度报告之日起12个月内的最后一个交易日当日止	30%
第三个行权期	取消原行权安排，不再安排第三期行权	50%

在行权期内，激励对象若达到行权条件，则应在公司披露上一年度报告之日起 12 个月内行权，未在规定行权期内行权的该部分股票期权由公司注销。

（5）股票期权的获授条件

激励对象只有在同时满足下列条件时，才能获授股票期权：

① 凯盛新材未发生以下任一情形：

A、最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

B、最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；

C、中国证监会认定的其他情形。

② 激励对象未发生以下任一情形：

A、最近三年内被证券交易所、股转系统公开谴责或宣布为不适当人员；

B、最近三年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；

C、具有《公司法》规定的不得担任公司董事、监事及高级管理人员情形；

D、公司董事会认定其他严重违反公司有关规定的。

（6）股票期权的行权条件

激励对象行使已获授的股票期权，除满足上述条件外，必须同时满足如下条件：

① 凯盛新材未发生如下任一情形

A、最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

B、最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；

C、中国证监会认定的其他情形。

② 激励对象未发生如下任一情形

A、最近 12 个月内被证券交易所、股转系统认定为不适当人选；

B、最近 12 个月内被中国证监会及其派出机构认定为不适当人选；

C、最近 12 个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构行政处罚或者采取市场禁入措施；

D、具有《公司法》规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员情形的；

E、法律法规规定不得参与公司股权激励的。

③ 公司层面行权业绩条件：

首次授予的期权的各年度考核目标如下表所示：

行权期	公司业绩目标
第一个行权期	2018 年净利润不低于 6,000 万元或者 2018-2019 年净利润合计不低于 13,000 万元
第二个行权期	2018-2019 年净利润合计不低于 13,000 万元
第三个行权期	2018-2020 年净利润合计不低于 21,000 万元

净利润指标以公司当年度经审计并公告的合并财务报告中归属于母公司所有者的净利润为准。

若未达到行权条件，则当期股票期权不得行权；若达到行权条件，则激励对象应在公司披露上一年度报告之日起 12 个月内行权，未在规定行权期内行权的该部分股票期权由公司注销。

④ 激励对象层面行权条件

在公司层面业绩考核达标的情况下，若激励对象上一年度个人绩效考核结果为“合格”及以上，则激励对象根据年度考核分数对应的个人可行权比例进行行权；若激励对象上一年度个人绩效考核结果为“不合格”，则公司将激励对象所获股票期权当期拟行权份额注销。

（7）激励计划的禁售期间

① 激励对象为公司董事、监事和高级管理人员的，其在任职期间每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；在离职后半年内，不得转让其所持有的本公司股份。

② 激励对象为公司董事、监事和高级管理人员的，将其持有的本公司股票在买入后 6 个月内卖出，或者在卖出后 6 个月内又买入，由此所得收益归本公司所有，本公司董事会将收回其所得收益。

③ 在本激励计划的有效期内，如果《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》中对公司董事、监事和高级管理人员持有股份转让的有关规定发生了变化，则这部分激励对象转让其所持有的公司股票应当在转让时符合修改后的《公司法》、《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和

《公司章程》的规定。

同时，全体激励对象承诺：“本人各期行权所受让取得的凯盛新材股份，自该等股份于中国证券登记结算有限公司登记之日起，在每个行权期的可行权之日起 24 个月内，将不以任何方式转让，包括但不限于通过全国中小企业股份转让系统进行协议转让、做市转让、竞价转让等公开转让方式，也不由凯盛新材回购；该等股份由于凯盛新材送红股、转增股本等原因而孳息的股份，亦遵照前述锁定期进行锁定。”

2、本激励计划履行的程序

2018 年 3 月 15 日，凯盛新材第一届董事会第九次会议审议通过了《山东凯盛新材料股份有限公司股权激励（草案）》、《关于提请公司股东大会授权董事会办理公司股票期权激励计划相关事宜》等议案，上述议案已于 2018 年 4 月 9 日经公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过。

2018 年 3 月 15 日华邦健康第六届董事会第二十五次会议审议通过了《关于控股子公司山东凯盛新材料股份有限公司实施股票期权激励计划暨关联交易的议案》，上述议案已于 2018 年 4 月 4 日经华邦健康 2018 年第一次临时股东大会审议通过。

2018 年 5 月 4 日，公司第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于股票期权授予的议案》，确定了以 2018 年 5 月 4 日为授予日，向符合授予条件的 106 名激励对象首次授予 1,953 万份股票期权，同日，公司与激励对象签署了《期权授予协议》。

2019 年 4 月 10 日，第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司股权激励计划预留期权授予的议案》，将预留股票期权 47 万份全部授予公司员工孙庆民先生，授予日为 2019 年 4 月 12 日。同日，公司与激励对象签署了《期权授予协议》。

2019 年 4 月 30 日，公司第二届董事会第一次会议审议通过了《关于确认公司股权激励计划第一个行权期符合行权条件的议案》。

2020 年 1 月 20 日，公司第二届董事会第四次会议审议通过了《关于对公司股权期权激励计划修订的议案》，在原行权条件不变的情况下，将第二期行权时

间进行调整并取消原第三期行权安排。该议案已于 2020 年 2 月 4 日经公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过。

2020 年 1 月 20 日，华邦健康第七届董事会第十三次会议审议通过了《关于控股子公司山东凯盛新材料股份有限公司修订股票期权激励计划的议案》，同意在原行权条件不变的情况下，将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排。

根据公司修订后的《股票期权激励计划》，2020 年 2 月 6 日，公司第二届董事会第五次会议审议通过了《关于重新确认公司股权激励计划第一个行权期符合行权条件的议案》及《关于确认公司股权激励计划第二个行权期符合行权条件的议案》，经公司董事会确定，第一个行权期可行权条件及第二个行权期可行权条件已满足，本次股票期权激励计划授予的 106 名激励对象中 97 名激励对象符合行权条件。

3、本激励计划实施情况

公司 2017 年年度股东大会审议通过了 2017 年度利润分配方案，公司向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 5 元（含税），除权除息日为 2018 年 6 月 22 日，该利润分配方案已经实施完毕。公司 2018 年年度股东大会审议通过了 2018 年度利润分配方案，公司向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 5.3 元（含税），除权除息日为 2019 年 5 月 21 日，该利润分配方案已经实施完毕。本次股权激励计划调整后的行权价格为人民币 5.97 元/股。2020 年 2 月 6 日，公司第二届董事会第五次会议对上述行权价格进行了确认。

激励对象通过其于 2020 年 2 月 13 日设立的凯盛管理、凯斯通管理两个有限合伙企业受让华邦健康所持公司股份并间接持有公司股权。除 3 名激励对象主动放弃行权外，最终通过有限合伙企业参与本次股权激励计划的激励对象共 94 名，激励股份数合计 952.25 万股。

依据本次激励计划，2020 年 3 月，华邦健康与凯盛管理及凯斯通管理分别签署《股份转让协议》，分别向凯盛管理及凯斯通管理转让 892.85 万股及 59.40 万股凯盛新材股份用于本次股权激励行权。上述股份已于 2020 年 3 月办理完毕过户手续，本次股权激励计划已经实施完毕。具体行权情况如下：

凯盛管理					
序号	**姓名**	**任职情况**	**持有合伙企业份额**	**通过合伙企业间接持有凯盛新材股份（万股）**	**占凯盛新材股本比例**
1	王加荣	董事长、总经理	60.48%	540.00	4.79%
2	王荣海	董事、副总经理	6.72%	60.00	0.53%
3	杨善国	董事、董事会秘书、财务总监	5.60%	50.00	0.44%
4	孙庆民	副总经理	7.11%	63.50	0.56%
5	孙丰春	技术总监	4.48%	40.00	0.35%
6	张善民	监事会主席、生产安全总监	4.48%	40.00	0.35%
7	李云永	总经理助理	4.48%	40.00	0.35%
8	王军（K103 车间）	K103 车间工程师	0.34%	3.00	0.03%
9	张清新	工程部经理	0.34%	3.00	0.03%
10	周勇	环保管理部经理	0.34%	3.00	0.03%
11	高俊	办公室主任	0.34%	3.00	0.03%
12	李云龙	**工程指挥部项目经理**	0.34%	3.00	0.03%
13	王志亮	职工监事、**设备工程部副经理**	0.34%	3.00	0.03%
14	马团芝	K106 车间主任	0.34%	3.00	0.03%
15	孟凡德	设备部工程师	0.34%	3.00	0.03%
16	王承同	国内业务部经理	0.34%	3.00	0.03%
17	王斌	国内业务部经理	0.34%	3.00	0.03%
18	王军	技术中心副主任	0.28%	2.50	0.02%
19	宋法谋	库管部高级业务经理	0.22%	2.00	0.02%
20	李志忠	K101 车间副主任	0.22%	2.00	0.02%
21	孙丰磊	K107 车间副主任	0.22%	2.00	0.02%
22	崔静	财务部销售业务主管	0.22%	2.00	0.02%
23	黄桂青	审计监察部经理	0.22%	2.00	0.02%
24	王鑫海	设备部设备管理员	0.22%	2.00	0.02%
25	焦忠民	K101 车间副主任	0.17%	1.50	0.01%
26	陶振华	K106 车间副主任	0.11%	1.00	0.01%
27	李菲	信息中心网络信息	0.11%	1.00	0.01%

		管理专员			
28	刘晓玉	K105 车间技术员	0.11%	1.00	0.01%
29	冯秋林	动力车间操作工	0.07%	0.60	0.01%
30	王鹏	动力车间煤粉锅炉组长	0.06%	0.50	0.004%
31	赵婷武	K101 车间副主任	0.06%	0.50	0.004%
32	孔庆墨	动力车间副主任	0.06%	0.50	0.004%
33	刘其海	K101 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
34	刘同荣	K101 车间操作工	0.06%	0.50	0.004%
35	马任基	K101 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
36	王栋	K103 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
37	李波	K105 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
38	高永涛	K106 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
39	宋明	K107 车间班长	0.06%	0.50	0.004%
40	韩凤博	动力车间煤粉锅炉组长	0.06%	0.50	0.004%
41	赵刚	K101 车间维修工	0.06%	0.50	0.004%
42	刘可东	动力车间仪表组班长	0.06%	0.50	0.004%
43	王维浩	K101 车间维修工	0.06%	0.50	0.004%
44	贾亚非	K107 车间技术员	0.06%	0.50	0.004%
45	乔善超	采购部副经理	0.06%	0.50	0.004%
46	刘嵩	生产技术部技术员	0.06%	0.50	0.004%
47	傅鑫奕	国内业务部职员	0.06%	0.50	0.004%
48	史文静	安全管理部职员	0.06%	0.50	0.004%
49	张海	国内业务部业务经理	0.03%	0.25	0.002%
	合计		**100.00%**	**892.85**	**7.92%**

凯斯通管理

序号	**姓名**	**任职情况**	**持有合伙企业份额**	**通过合伙企业间接持有凯盛新材股份（万股）**	**占凯盛新材股本比例**
1	王赞	财务部经理	5.05%	3.00	0.027%
2	谢圣斌	安全管理部经理	5.05%	3.00	0.027%
3	李文娟	质量部经理	5.05%	3.00	0.027%
4	王志国	K103 车间主任助理	5.05%	3.00	0.027%

5	贾远超	K101 车间主任	5.05%	3.00	0.027%
6	张泰铭	**项目工程部经理**	5.05%	3.00	0.027%
7	高永森	国内业务部经理	5.05%	3.00	0.027%
8	张海侠	国际贸易部经理	5.05%	3.00	0.027%
9	李光辉	技术中心工程师	5.05%	3.00	0.027%
10	王富生	K105 车间主任	5.05%	3.00	0.027%
11	张勉志	办公室高级业务经理	3.36%	2.00	0.018%
12	毕义霞	安全管理部职员，已于 2020 年退休	3.36%	2.00	0.018%
13	张际亮	高性能材料部经理	3.36%	2.00	0.018%
14	王炼	安全管理部安全主管	3.36%	2.00	0.018%
15	田恒强	质量部经理助理	3.36%	2.00	0.018%
16	张聪聪	生产技术部技术员	3.36%	2.00	0.018%
17	张雪	办公室职员	3.36%	2.00	0.018%
18	张廷君	K101 车间主任助理	1.68%	1.00	0.009%
19	张嫱	财务部职员	1.68%	1.00	0.009%
20	张良	生产技术部技术员	1.68%	1.00	0.009%
21	王廷	设备部设备管理员	1.01%	0.60	0.005%
22	司文莹	K105 车间统计员	1.01%	0.60	0.005%
23	刘建村	K105 车间副主任	0.84%	0.50	0.004%
24	孙德军	K101 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
25	李云兵	K101 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
26	陈敬彬	K101 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
27	王加亮	K103 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
28	胡业军	K105 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
29	郗雷才	K105 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
30	李传新	K107 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
31	李云鑫	K107 车间班长	0.84%	0.50	0.004%
32	王凯	K103 车间技术员	0.84%	0.50	0.004%
33	王家光	K101 车间维修工	0.84%	0.50	0.004%
34	崔涛	动力车间仪表自动化管理员	0.84%	0.50	0.004%
35	肖志宇	K106 车间操作工	0.84%	0.50	0.004%
36	王银	K106 车间班长	0.84%	0.50	0.004%

37	薛居强	技术中心研发工程师	0.84%	0.50	0.004%
38	安冬	质量部质检员	0.84%	0.50	0.004%
39	王绪成	国内业务部职员	0.84%	0.50	0.004%
40	吴小梅	财务部职员	0.84%	0.50	0.004%
41	毛相涛	办公室职员	0.84%	0.50	0.004%
42	徐萌	国内业务部职员	0.84%	0.50	0.004%
43	王帅坡	K201 车间副主任	0.42%	0.25	0.002%
44	常莹	技术中心职员	0.84%	0.50	0.004%
45	亓向媛	体系部文员	0.84%	0.50	0.004%
	合计		**100.00%**	**59.40**	**0.53%**

注：股权激励实施完毕时公司尚未实施 2019 年年度权益分派，上表中“通过合伙企业间接持有凯盛新材股份数量”为除权除息前对应股份数量。

本次股权激励计划股份转让完成暨行权结束至本招股说明书签署日，凯盛管理及凯斯通管理内部份额未发生变化，无需按税法要求履行相关纳税义务。

4、授予价格的公允性

2016年11月公司于新三板股票挂牌之日至2018年3月本次股权激励计划制定之日，凯盛新材未在新三板市场发生公开转让或增资。本次股权激励计划制定前最近一次的股权转让为2016年4月股权转让。

2016年4月18日，北京卓信大华资产评估有限公司对凯盛有限的股东权益进行了评估，并出具了《华邦生命健康股份有限公司拟转让山东凯盛新材料有限公司股权评估项目评估报告》（卓信大华评报字（2016）第2019号），评估采用收益法进行评估，评估基准日为2015年12月31日，公司评估前股东全部权益33,383.65万元，评估价值65,500.00万元。评估增值32,116.35万元，增值率96.20%。2016年4月21日，华邦健康以上述评估价值为依据，将其持有的凯盛有限2,020万元的出资额转让给凯斯通投资、凯盛投资、祺和骏安以及王加荣、王永、宋国谋、李云永、王荣海、杨善国、孙庆民、郭强、张善民、孙丰春、彭云辉等11名自然人，转让价格为6.55元/1元注册资本。

本次股权激励计划本着充分调动公司业务骨干的积极性，有效地将公司利益、股东利益和经营者个人利益结合一起的目的，在充分保障股东利益的前提下，以最近一次转让价格及评估价值为参考，确认首次授予的股票期权行权价格为

7.00元/股，高于上年末每股净资产4.44元/股，高于最近一次股东权益的评估值及最近一次的股权转让价格，具备公允性。

5、期权公允价值的确认及本次股权激励的会计处理

（1）期权公允价值的确认

本次期权公允价值采用B-S模型，根据具备证券期货业务资质的中水致远资产评估有限公司出具的《山东凯盛新材料股份有限公司拟核实股票期权公允价值追溯性估值报告》（中水致远评咨字[2019]第060004号），具体评估情况下：

B-S 模型计算公式：

$$C = Se^{-\delta T}N(d_1) - Xe^{-r_c T}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r_c - \delta + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

公式中：

C：含分红派息股票期权价值

X：股票期权行权价

S：股票现实价格

r_c：连续复利计算的无风险收益率

T：股票期权到期时间

N() ：标准正态密度函数

d1，d2：B-S模型的两个参数

σ：股票波动率

δ：连续复利计算的股息率

B-S模型主要参数的取值说明：

参数	第一期	第二期	第三期	取值说明
基准日	2018.5.4	2018.5.4	2018.5.4	基准日为首次授予日，即2018 年 5 月 4 日

参数	第一期	第二期	第三期	取值说明
估值价格（S'）	6.74	6.74	6.74	采用收益法测算基准日公允价值
流动性折扣	9.34%	9.34%	9.34%	鉴于本次激励计划存在禁售期，采用几何平均亚式看跌期权模型计算流动性折扣
考虑少数股权折价后的估值价格（S）	6.11	6.11	6.11	S= S'*（1-流动性折扣）
股票期权的行权价格（X）	7.00	7.00	7.00	-
股票期权期限（t）	1.00	2.00	3.00	根据可行权日安排计算
股价预计波动率（σ）	33.11%	30.17%	31.79%	采用化工新材料行业上市公司时间长度与与股票期权到期时间相同的股票平均波动率作为公司股价的平均波动率
股份的预计股利收益率（δ）	8.18%	8.18%	8.18%	根据公司往期分红派息计算的收益率作为股利收益率
股票期权有效期内的无风险利率（r_c）	2.98%	3.16%	3.45%	采用国债到期时间与股票期权到期时间相同的国债收益率作为无风险利率

几何平均亚式看跌期权模型计算上述流动性折扣率公式：

$$P = Se^{-qT}\left[N\left(\frac{v\sqrt{T}}{2}\right) - N\left(-\frac{v\sqrt{T}}{2}\right)\right]$$

$$v\sqrt{T} = \left\{\sigma^2 T + \ln\left[2\left(e^{\sigma^2 T} - \sigma^2 T - 1\right)\right] - 2\ln\left(e^{\sigma^2 T} - 1\right)\right\}^{\frac{1}{2}}$$

其中：

S：标的股票的现行价格

T：剩余限售期，以年为单位表示

σ：股票在剩余限售期内的股价的预期年化波动率

q：股票的预计股利收益率（股息率）

N{}：标准正态密度函数

几何平均亚式看跌期权模型主要参数的取值说明：

参数	第一期	第二期	第三期	取值说明

参数	第一期	第二期	第三期	取值说明
限售期（T）	2 年	2 年	2 年	激励对象各期行权所受让取得的凯盛新材股份，自该等股份于中国证券登记结算有限公司登记之日起，在每个行权期的可行权之日起 24 个月内，将不以任何方式转让
限售期内的股价的预期年化波动率（σ）	30.17%	30.17%	30.17%	化工新材料行业上市公司时间长度与股票期权限售期时间相同的平均波动率
股票的预计股利收益率（q）	1.55%	1.55%	1.55%	化工新材料行业上市公司股票的历史股息率

期权公允价值评估结果：

项目内容	第一个行权期	第二个行权期	第三个行权期	合计
每股股票期权的公允价值（元）	0.3612	0.4469	0.5824	
授予份额（万股）	400.00	600.00	1,000.00	**2,000.00**
各期股票期权公允价值总额（万元）	**144.50**	**268.17**	**582.38**	**995.04**

（2）本次股权激励涉及分期及分期的依据

本次股权激励分三期行权，《激励计划（草案）》对各期行权时间安排及业绩目标均进行了明确的时间规定，且在行权前激励对象辞职或因个人原因被解雇，其持有的尚未行权的股票期权将全部被取消。鉴于本次股权激励存在等待期且激励对象需在等待期内为公司提供服务，根据企业会计准则的相关规定，本次股权激励涉及分期。

（3）股份支付的计算过程

本次激励计划需要达到规定的业绩条件方可行权，根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》，公司于等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，对当期取得的服务计提相关费用和资本公积并计入经常性损益。2018年及2019年，公司分别确认管理费用293.39万元、357.77万元。

2020年2月4日，公司2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于对公司股权期权激励计划修订的议案》并取消第三期行权安排。根据企业会计准则及其相关规定，取消第三期行权安排事宜为等待期内取消所授予的权益工具，企业对该部分股票期权进行了加速行权处理，即立即确认原本应当在剩余等待期内确认的

相关费用。2020年一季度，公司确认管理费用299.41万元。

报告期各期，公司股份支付费用计算过程如下：

1)首次授予期权计算过程：

2018年5月4日，公司第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于股票期权授予的议案》，确定了以2018年5月4日为授予日，向符合授予条件的106名激励对象首次授予1,953万份股票期权。首次授予期权股份支付费用计算过程如下：

期权数量①	每股股票期权的公允价值（元）②	第一期数量③	第二期数量④	第三期数量⑤	第一期价值⑥	第二期价值⑦	第三期价值⑧	2018 年确认股权激励费用	2019 年确认股权激励费用	2020 年确认股权激励费用	2021 年确认股权激励费用
18,620,000.00	0.3612	3,724,000.00	5,586,000.00	9,310,000.00	1,345,255.57			2,933,925.87			
18,620,000.00	0.4469	3,724,000.00	5,586,000.00	9,310,000.00		2,496,638.82			3,504,051.72		
18,620,000.00	0.5824	3,724,000.00	5,586,000.00	9,310,000.00			5,421,940.88			2,223,419.95	602,437.66

其中：①= 19,530,000.00（首次授予数量）*（1-预计离职率）

③=①*20%；④=①*30%；⑤=①*50%；

⑥=②*③；⑦=②*④；⑧=②*⑤；

首次授予期权2018年确认的股权激励费用=⑥*8/12+⑦*8/24+⑧*8/36= 2,933,925.87元。

首次授予期权2019年确认的股权激励费用=⑥*4/12+⑦*12/24+⑧*12/36= 3,504,051.72元

首次授予期权2020年加速行权处理确认的股权激励费用=⑦*4/24+⑧*12/36+⑧*4/36=2,223,419.95+602,437.66= 2,825,857.61元

2)预留期权计算过程：

2019年4月10日，公司第一届董事会第十三次会议审议通过了《关于公司股权激励计划预留期权授予的议案》，将预留股票期权47万份全部授予公司员工孙庆民先生。 预留期权股份支付费用计算过程如下：

期权数量①	每股股票期权的公允价值（元）②	第一期数量③	第二期数量④	第一期价值⑤	第二期价值⑥	2019 年确认股权激励费用	2020 年确认股权激励费用	2021 年确认股权激励费用
470,000.00	0.4469	235,000.00	235,000.00	105,032.24		73,601.81		
470,000.00	0.5824	235,000.00	235,000.00		136,858.87		98,135.75	70,153.56

其中：③=①*50%；④=①*50%；

⑤=②*③；⑥=②*④；

预留期权2019年确认的股权激励费用= ⑤*9/24+⑥*9/36= 73,601.81；

预留期权2020年加速行权确认的股权激励费用= ⑤*12/24+⑥*12/36+⑤*3/24+⑥*12/36+⑥*3/36=98,135.75+70,153.56=168,289.31元。”

6、股权激励计划修订情况

（1）股权激励计划修订情况

2020年1月20日，公司第二届董事会第四次会议审议通过了《关于对公司股权期权激励计划修订的议案》，在原行权条件不变的情况下，将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排。该议案已于2020年2月4日经公司2020年第一次临时股东大会审议通过。

（2）股权激励计划修订的原因

根据凯盛新材于2018年3月制定的《山东凯盛新材料股份有限公司股权激励（草案）》，本次股权激励第二个行权期的可行权日为2020年5月4日至2021年5月3日，需实现的业绩目标为2018-2019年净利润合计不低于13,000万元，第三个行权期的可行权日为2021年5月4日至2022年5月3日，需实现的业绩目标为2018-2020年净利润合计不低于21,000万元。2019年末，新三板精选层改革办法及《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》等制度陆续推出，经初步研究，公司符合在精选层挂牌及分拆上市的条件。为避免尚未实施完毕的股权激励对公司申报前股权结构的稳定性造成影响，进而对公司未来资本市场运作造成潜在障碍，经公司股东大会审议决定，在原行权条件不变的情况下将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排。

（3）股权激励计划修订发行人经营业绩的影响

本次股权激励修订于2020年2月完成，不会对公司**2018年度及2019年度**财务数据及经营业绩造成影响。

根据企业会计准则及其相关规定，取消第三期行权安排事宜为等待期内取消所授予的权益工具，企业对该部分股票期权进行了加速行权处理，即立即确认原本应当在剩余等待期内确认的相关费用。**2020年度**，公司确认管理费用299.41万元。若未进行加速行权处理，**2020年度**需要确认的管理费用为**232.16万元**。修订前后影响的当期利润总额的差额为**-67.25万元**，占公司**2020年度**利润总额的比例为**-0.36%**。本次股权激励修订对公司财务及经营业绩影响较小。

（二）发行人其他股份支付情形

2011年3月，王加荣将其持有的凯盛化工1.56%股权中的0.4%、0.4%、0.24%、0.2%、0.12%、0.1%、0.1%分别转让给杨善国、王荣海、李云永、郭强、张善民、张勉志、孙丰春等7名自然人股东，转让价格为2.8元/1元注册资本。

杨善国、王荣海、李云永、郭强、张善民、张勉志、孙丰春为凯盛化工核心管理团队。出于激励核心管理团队目的，王加荣将持有凯盛化工1.56%股权转让给前述人员，转让价格为2.80元/1元注册资本。本次交易构成员工股权激励，按前次（2010年12月）第三方股份转让价格3.6元/1元注册资本计算，影响金额为62.40万元，占当期利润总额的1.49%，影响较小，未按照股份支付准则进行会计处理。该事项对报告期内公司经营业绩及未来持续经营能力均不构成影响。

除上述情形及2018年制定并实施的期权激励计划外，公司其他历次股权变不涉及股份支付的情形。

（三）发行人董监高接受华邦健康或其他关联方股权激励情况

除公司2018年3月制定的《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划》外，公司董事、监事、高级管理人员参与华邦健康或其他关联方股权激励的情况如下：

1、华邦健康2013年限制性股票激励计划

华邦健康于2013年制定并实施限制性股票激励计划，授予日为2013年7月10日。公司董事王剑参与本次激励计划，获授的限制性股票数量为5万股，占授予总数的0.40%，占华邦健康当时总股本的0.01%。王剑先生作为华邦健康中层管理人员，按照经华邦健康股东大会审议的《限制性股票激励计划》参与本次激励，且获授限制性股票数量无明显异常。王剑获授限制性股票已于2016年全部解锁。同时，本次激励计划实施时，华邦健康尚未完成对发行人的收购，王剑先生亦未在公司担任任何职务。综上所述，本次股权激励对王剑先生2014年8月起在发行人处的公正履职无重大影响。

2、华邦健康2015年股票期权激励计划

华邦健康于2015年制定并实施股票期权激励计划，首次授予日为2015年8月

20日。本次激励计划首次授权期权的主要行权条件为“在本股票期权激励计划有效期内，以2014 年为基数，2015-2018年的净利润增长率分别不低于50%、70%、80%、90%”。由于华邦健康2016、2017、2018年度扣除非经常损益后归属于母公司所有者净利润增长率均未能满足华邦健康《股票期权激励计划（草案）》中关于行权条件的相关规定，华邦健康已不具备继续实施股票期权激励计划的条件。2019年4月9日，华邦健康第七届董事会第八次会议及第七届监事会第五次会议同意注销股票期权激励计划全部553名激励对象已获授未行权股票期权合计5,287.70万份。

公司董事王加荣、王剑、王荣海、杨善国，监事张善民、杨慧、王志亮参与本次股票期权激励计划。其中王加荣获授的股票期权数量为50万份，占首次授予总数的0.95%，占华邦健康当时总股本的0.03%；王剑获授的股票期权数量为40万份，占首次授予总数的0.76%，占华邦健康当时总股本的0.02%；王荣海获授的股票期权数量为50万份，占首次授予总数的0.95%，占华邦健康当时总股本的0.03%；杨善国获授的股票期权数量为50万份，占首次授予总数的0.95%，占华邦健康当时总股本的0.03%；张善民获授的股票期权数量为16万份，占首次授予总数的0.30%，占华邦健康当时总股本的0.01%；杨慧获授的股票期权数量为20万份，占首次授予总数的0.38%，占华邦健康当时总股本的0.01%；王志亮获授的股票期权数量为6万份，占首次授予总数的0.11%，占华邦健康当时总股本的0.003%。王加荣、王剑、王荣海、杨善国、张善民、杨慧、王志亮作为上市公司或下属子公司中高级管理人员，按照经股东大会审议的《股票期权激励计划》参与本次激励，且获授股票期权数量无明显异常。同时，本次股票期权激励计划已全部注销，上述人员获授期权均未实际行权。综上所述，本次股权激励对公司董事、监事、高级管理人员在发行人处的公正履职无重大影响。

十二、发行人员工情况

（一）员工人数及构成

报告期内，公司员工人数及变化情况如下：

日期	2020. 12. 31	2019.12.31	2018.12.31
人数	**549**	509	465

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及控股子公司共有员工 549 人，各类员工专业结构如下：

类别	人数	占总人数比例
行政管理人员	90	16.39%
研发技术人员	93	16.94%
财务人员	7	1.28%
生产人员	351	63.93%
销售人员	8	1.46%
合计	549	100%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及控股子公司各类员工受教育程度如下：

类别	人数	占总人数比例
研究生以上	12	2.19%
大学本科	67	12.20%
大学专科	102	18.58%
大专以下	368	67.03%
合计	549	100%

截至 2020 年 12 月 31 日，公司及控股子公司各类员工年龄分布如下：

类别	人数	占总人数比例
51 岁以上	118	21.49%
41 至 50 岁（含）	172	31.33%
31 至 40 岁	177	32.24%
30 岁（含）以下	82	14.94%
合计	549	100%

（二）社会保障及福利情况

1、公司的劳动合同制度

公司实行劳动合同制，按照《劳动法》、《劳动合同法》等有关规定与员工签订劳动合同，享受权利并承担义务。

2、公司社会保险缴纳情况

	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
缴纳人数	**515**	483	425
未缴纳人数	**34**	26	40

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司及其子公司共有员工 **549** 人。公司及子公司为 **515** 名员工缴纳了养老保险、失业保险、工伤保险、生育保险及医疗保险，占员工总数的 **93.81%**。

3、公司住房公积金缴纳情况

	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
缴纳人数	**515**	484	426
未缴纳人数	**34**	25	39

截至 **2020 年 12 月 31 日**，公司及其子公司共有员工 **549** 人。公司及子公司为 **515** 名员工缴纳了住房公积金，占员工总数的 **93.81%**。

未缴社保公积金的原因是：（1）截至 **2020 年 12 月 31 日**，员工劳动合同签署与公司为新入职员工社保、住房公积金办结缴存手续存在时间差；（2）退休返聘人员无须缴纳社保公积金；（3）外聘人员已通过其他方式缴纳社保公积金，一位台湾省籍员工已在台湾省享有国民年金保险和健康保险，同时公司在大陆地区已为其缴纳商业雇主责任险。具体情况如下：

未缴纳原因	社会保险、住房公积金未缴纳人数
新员工入职	**17**
退休返聘人员	**14**
台湾省籍员工	1
外聘人员	2
合计	**34**

发行人报告期内未为员工缴纳社会保险和住房公积金缴纳的情况如下：

截至时间	应缴未缴社保、公积金情况	无需缴纳情况
2020.12.31	**17** 名新入职员工； 1 名台湾省籍员工； 2 名外聘人员；	**14** 名退休返聘人员；
2019.12.31	9 名新入职员工	13 名退休返聘人员；

截至时间	应缴未缴社保、公积金情况	无需缴纳情况
	1 名台湾省籍员工； 2 名外聘人员； 1 名享受伤残退伍军人津贴的人员（发行人为其缴纳了公积金）	
2018.12.31	21 名新入职员工； 1 名外聘人员； 1 名享受伤残退伍军人津贴的人员（发行人为其缴纳了公积金）	17 名退休返聘人员；

对于上表中列明的少量应当为其缴纳但未缴纳社会保险和住房公积金员工，发行人应缴未缴社会保险和住房公积金的金额及其占净利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	截至 2020 年 12 月 31 日	截至 2019 年 12 月 31 日	截至 2018 年 12 月 31 日
应缴纳社会保险金额	**1.08**	5.20	17.67
应缴纳住房公积金金额	**1.54**	1.35	5.56
合计	**2.62**	6.55	23.23
发行人净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
应缴社会保险及住房公积金占发行人净利润比例	**0.0163%**	0.0477%	0.3651%

由上表可知，发行人报告期内应缴未缴社会保险和住房公积金的金额较小，未对发行人净利润构成重大影响。

根据淄博市住房公积金管理中心 2020 年 4 月 27 日出具的证明，公司自 2017 年 1 月 1 日以来遵守住房公积金相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，按时、足额缴存住房公积金，不存在任何拖欠、少缴、漏缴或任何违反住房公积金法律、法规、规章和规范性文件的情形，亦不存在因住房公积金问题而受任何处罚的情形。根据淄博市住房公积金管理中心 2020 年 10 月 27 日出具的证明，公司自 2020 年 4 月 28 日以来遵守住房公积金相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，按时、足额缴存住房公积金，不存在任何拖欠、少缴、漏缴或任何违反住房公积金法律、法规、规章和规范性文件的情形，亦不存在因住房公积金问题而受任何处罚的情形。**根据淄博市住房公积金管理中心 2021 年 4 月 13 日出具的证明，公司自 2020 年 10 月 27 日以来遵守住房公积金相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，按时、足额缴存住房公积金，不存在任何拖欠、少缴、漏缴或任何违反住房公积金法律、法规、规章和规范性文件的情形，亦不存在因**

住房公积金问题而受任何处罚的情形。

根据淄川区人力资源和社会保障局 2020 年 4 月 29 日出具的证明，公司自 2017 年 1 月 1 日至今能够遵守相关劳动和社会保障法律、法规、规章、规范性文件和地方性规定，依法与员工签订劳动合同，不存在因劳动和社会保障方面的违法行为而被我局处以行政处罚的情形。根据淄川区人力资源和社会保障局2020年10月27日出具的证明，公司自2020年4月30日至今能够遵守相关劳动和社会保障法律、法规、规章、规范性文件和地方性规定，依法月员工签署劳动合同，不存在因劳动和社会保障方面的违法行为而被我局处以行政处罚的情形。**根据淄川区人力资源和社会保障局 2021 年 4 月 12 日出具的证明，公司自 2020 年 10 月 27 日至今能够遵守相关劳动和社会保障法律、法规、规章、规范性文件和地方性规定，依法与员工签订劳动合同，不存在因劳动和社会保障方面的违法行为而被我局处以行政处罚的情形，与我局也无任何涉及劳动和社会保障方面的争议。**

控股股东华邦健康作出承诺如下：

“若凯盛新材及其子公司因凯盛新材首次公开发行股票并上市前未按规定及时为职工缴纳社会保险及住房公积金而被有关主管部门责令补缴、追缴或处罚的，本公司将全额承担因此而需支付的罚款及／或需要补缴的费用，保证凯盛新材及其子公司不因此遭受任何损失。”

综上，发行人社会保险费、住房公积金缴纳情况不会对发行人未来经营业绩产生重大不利影响，相关情况不构成重大违法行为，不构成本次发行的法律障碍。

第六节 业务与技术

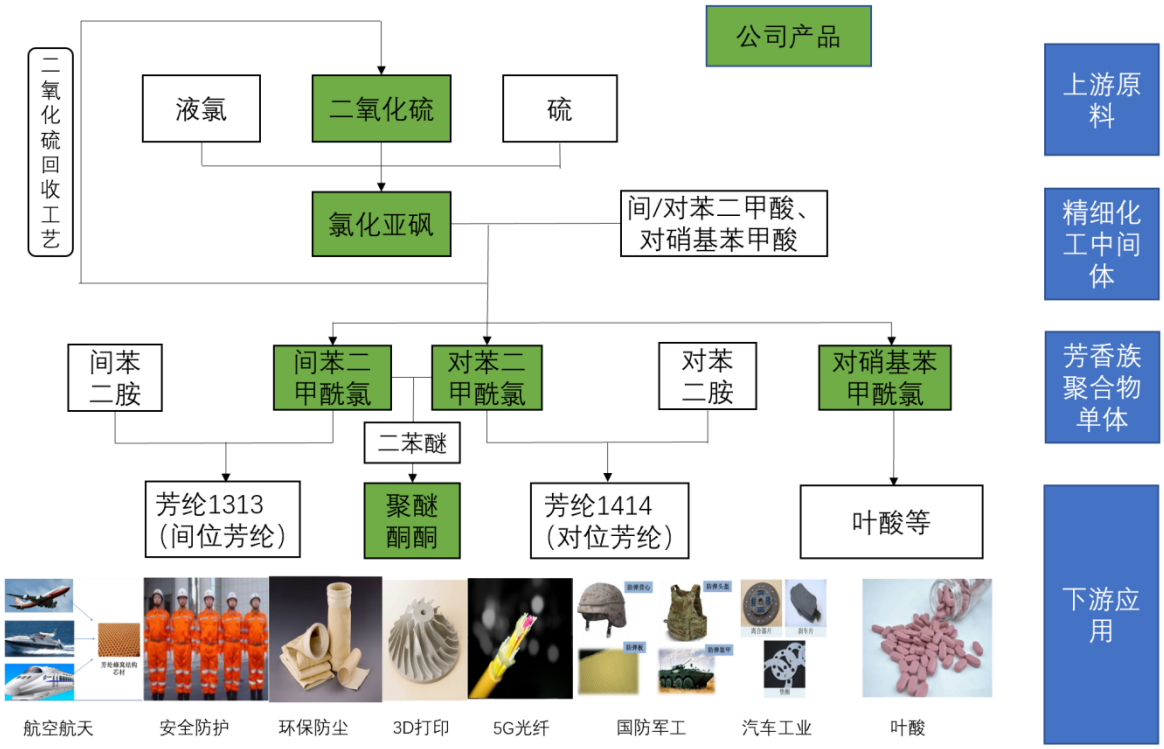
一、发行人主营业务

（一）主营业务

公司主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。公司主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。目前，公司系全球最大的氯化亚砜生产企业及国内领先的芳纶聚合单体生产企业，公司主要产品氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯的行业标准均由公司主持/参与编制，具有较高市场影响力。

公司所产产品广泛应用于高性能纤维、高分子新材料、农药、医药、食品添加剂、锂电池等行业。其中，公司核心产品高纯度芳纶聚合单体主要用于生产高性能芳纶纤维，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。公司已同美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业建立了合作关系，并成为该等企业的合格材料供应商。

公司成立至今始终坚持产业深耕，经过多年发展，已构建成熟高效的运营体系并具备较强的研发实力，在技术研发、生产规模、循环工艺等方面具备竞争优势。截至本招股说明书签署日，公司合计拥有 136 项专利，其中发明专利 83 项。公司系国家高新技术企业及国家知识产权示范企业，设有国家级博士后科研工作站，主持/参与了主要产品氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯的行业标准制定，并承担包括“泰山产业领军人才工程项目”在内的多项重大科研项目。近年来，公司不断加大研发投入、改进技术工艺、提高产品收率，并研发了二氧化硫与氯化氢气体的分离与循环利用工艺，形成了一条绿色循环经济产业链。



（二）主要产品

报告期内，发行人主要自产产品为氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。具体情况如下：

产品名称	主要用途
氯化亚砜	用于合成间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品的主要原材料之一。除此之外，氯化亚砜还被广泛用于医药、农药、染料以及食品添加剂、锂电池等领域。
芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）	用于合成高性能纤维芳纶 1313 及芳纶 1414 的核心原料之一，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。同时间/对苯二甲酰氯也是生产新型高分子材料聚醚酮酮的主要原材料之一。
对硝基苯甲酰氯	是合成叶酸，盐酸普鲁卡因等产品的重要中间体。
氯醚	是用于生产低毒、高效的早期广谱稻田选择性芽期除草剂丙草胺的主要原料之一。

1、氯化亚砜

氯化亚砜，又名亚硫酰氯、二氯亚砜、氧氯化硫，分子式为 $SOCl_2$，常温常压下为无色或淡黄色有刺激性气味的液体，溶于苯、氯仿、四氯化碳，遇水易分解为二氧化硫和氯化氢。

氯化亚砜主要用作有机合成反应的氯化剂，如醇类羟基的氯化、羧酸的氯化、

酸酐的氯化、有机磺酸或硝基化合物的氯置换。氯化亚砜是一种重要的化工原料，可广泛用于医药、农药、食品添加剂、染料、锂电池等领域。其中，下游应用食品添加剂三氯蔗糖已广泛应用于饮料、食品行业，由于三氯蔗糖是一种新型非营养性甜味剂，是肥胖症、心血管病和糖尿病患者理想的食品添加剂，因此其在保健食品和医药中的应用不断扩大。

2、芳纶聚合单体

芳纶聚合单体产品主要为间/对苯二甲酰氯，为氯化亚砜产业链延伸产品，公司生产间/对苯二甲酰氯所需原料主要为氯化亚砜、间/对苯二甲酸等。

（1）间苯二甲酰氯

又名间苯二酰二氯，分子式 $C_8H_4Cl_2O_2$。外观为无色或微黄色固体结晶，有刺激性气味，熔点 43-44℃，沸点 276℃。主要用途是合成芳纶 1313（MPIA），也可作为聚芳酯、聚芳酰胺、液晶高分子合成的聚合单体，同时也可作为高聚物的改性剂以及应用于医药、农药等行业。

（2）对苯二甲酰氯

又名对苯二酰二氯，分子式同样是 $C_8H_4Cl_2O_2$。外观为白色针状或片状结晶，有刺激性气味，沸点 266℃。主要用途是与对苯二胺聚合生产高性能纤维芳纶 1414（PPTA）及芳砜纶（PSA），还可用于塑料添加剂、高分子材料、渗透膜材料制备以及应用于医药、农药行业、锂电池行业等。

3、对硝基苯甲酰氯

对硝基苯甲酰氯（$C_7H_4ClNO_3$）又名 4-硝基苯甲酰氯，黄色针状结晶，沸点 202-205℃（14kPa），溶于乙醚，遇水和醇分解，易吸潮，有刺激味。对硝基苯甲酰氯为氯化亚砜延伸产品，以氯化亚砜、对硝基苯甲酸为主要原料进行生产。对硝基苯甲酰氯可用作医药、染料、彩色显影剂的中间体，在医药工业中主要用于盐酸普鲁卡因、叶酸等的生产。

4、氯醚

又名 2-丙氧基氯乙烷、1-氯-2-丙氧基乙烷，淡黄色或无色透明液体，沸点 131℃，熔点-60℃，为氯化亚砜延伸产品，以氯化亚砜、乙二醇单丙醚为主要原

料进行生产。氯醚产品的主要用途为生产低毒、高效的早期广谱稻田选择性芽期除草剂丙草胺。

公司在不断夯实现有产品竞争优势的前提下，充分结合自身技术积淀及产业链优势，持续推动产业链布局的进一步完善，积极开发氯、硫产业链上的其他高附加值新品。经过公司大力市场调研及技术攻关，硫酰氯、系列羧酸衍生物（间甲基苯甲酰氯等）等具备良好市场前景及经济效益的新产品已陆续推出面市。

（三）主营业务收入构成

项　目	2020 年		2019 年		2018 年	
	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
自产						
氯化亚砜	**18,075.56**	**29.06%**	15,610.60	23.75%	11,609.58	17.27%
芳纶聚合单体	**25,954.34**	**41.72%**	30,262.35	46.05%	18,125.01	26.95%
对硝基苯甲酰氯	**6,366.96**	**10.23%**	5,378.42	8.18%	4,086.39	6.08%
氯醚	**7,259.05**	**11.67%**	6,977.62	10.62%	5,970.39	8.88%
其他	**4,553.49**	**7.32%**	1,121.51	1.71%	1,345.61	2.00%
自产小计：	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**90.31%**	**41,136.98**	**61.18%**
贸易	**-**	**-**	**6,368.74**	**9.69%**	**26,105.94**	**38.82%**
合计：	**62,209.40**	**100.00%**	**65,719.23**	**100.00%**	**67,242.92**	**100.00%**

报告期内，公司贸易收入占主营业务收入的比例分别为 38.82%、9.69%及0%。为进一步聚焦公司主业，在精细化工及新型高分子领域深耕细作，公司自2019 年 6 月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。同时凯盛新材承诺，公司及下属子公司未来将不从事贸易业务。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

报告期内，公司主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。公司依照客户及市场需求对外采购原材料后，利用公司自有工艺技术及生产资源组织安排产品生产，并向客户销售氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品以实现盈利。

2、采购模式

公司的主要原材料为液氯、液硫（含硫磺）、间/对苯二甲酸、对硝基苯甲酸、乙二醇单丙醚等基础化工原料。目前，公司主要的基础化工原材料产品市场供应充足，公司与一些规模较大的优质供应商建立了长期稳定的合作关系，拥有稳定的原材料供货渠道。

（1）采购计划

生产技术部门会同公司各部门于每年年末及每季季末编制生产预算，按照生产需求对每月采购计划进行预计。生产部门及库管部门根据每月的生产采购预算，结合实际需求及库存余额，按类别填报相应的采购申请单，送相关部门主管领导审批后交由采购部门实施。

（2）供应商评估及管理

供应商所提供的产品须满足公司所需的采购技术标准，且供应商应具有与所提供产品相关的质量管理体系，具有保持质量稳定的能力。在保证质量的前提下，供应商有足够的产品交付能力，能够提供有效、及时、满意的服务。公司制定了完善的合格供应商管理体系，由采购部门进行统一管理，公司主要原辅料均需向合格供应商名录内的企业进行采购。采购部门对合格供应商资格进行严格甄选，每年对供应商进行业绩评定和能力调查，定期对合格供应商名录进行维护和更新。

（3）采购的实施

采购部门根据采购申请单，结合合格供应商名录及询价结果实施采购并签订采购合同。采购的原料通过供应商或专业物流公司运抵公司后，由质量部门组织专业人员进行检验，检验合格的产品由库管部门进行验收入库。

3、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式。公司生产技术部门会同销售部门、各生产车间、财务部门等部门于每年年末及每季季末根据客户订单、未来市场趋势及自身库存情况按月编制生产计划。生产技术部门对公司生产进行统筹管理、调度，各生产车间按计划安排生产。生产过程中各部门严格遵照 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、《安全生产规章制度》及相关产品标准进行

生产活动，实时对生产过程进行控制和监督，同时公司质量部门对生产产品的质量进行严格把控，确保产品质量稳定。

报告期内，公司按照产品种类和生产工艺设立了生产车间，为生产车间配备了相应的动力设施并投资建设了各车间的安全设施和环保设施，保障车间生产正常进行。

4、销售模式

公司采用以终端客户为主、贸易商客户为辅的销售模式。经过多年发展，公司建立了较为完善的销售网络和服务体系，产品销往中国大陆、日本、韩国、美国等国家和地区。公司设置国内业务部及国际贸易部等部门，负责统一管理不同市场、不同产品营销策略的制定、市场信息收集、营销渠道拓展、销售实施及合同签订、售后服务等。公司凭借良好的业内口碑、较强的技术实力、出色的产品质量等竞争优势，利用多种渠道掌握客户的现有及潜在需求，积极获取销售订单，并与客户建立长期的良好合作关系。

化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求。专业从事化工产品的贸易商在化工产业链中较为普遍，生产企业向贸易商进行销售，是精细化工行业通行的销售模式。公司向贸易商客户销售均为买断式销售，与向终端客户销售的收入确认方法一致，贸易商客户购得公司产品后无需经过其他生产加工程序，直接向终端用户进行销售。公司产品应用十分广泛，下游应用客户涵盖了高性能纤维、高分子新材料、农药、医药、食品添加剂、染料、锂电池等众多领域，并且地区分布较为分散。通过与贸易商客户开展合作，能够利用其销售渠道迅速扩大公司产品的销售市场、提高产品的认知度。同时，贸易商客户往往具有特定区域优势，能够有效开拓潜在的客户需求。报告期内，公司向终端客户销售和向贸易商客户销售实现的收入在自产业务主营业务收入中的占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	**45,397.10**	**72.97%**	42,536.36	71.67%	26,764.52	65.06%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商客户	**16,812.30**	**27.03%**	16,814.14	28.33%	14,372.46	34.94%
合计：	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**100.00%**	**41,136.98**	**100.00%**

基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合等优势的考虑，部分终端生产厂商客户选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购。例如公司与韩国可隆、日本帝人及日本住友化学株式会社、超美斯等终端客户建立了直接联系，并分别通过杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等贸易商向其进行点对点销售。报告期内，上述3家贸易商客户的销售金额分别为9,679.35万元、9,504.88万元及**9,574.77万元**，占公司当期贸易商客户总销售金额的67.35%、56.53%及**56.95%**。

5、经营模式分析

公司主要产品的行业市场化程度、竞争格局、产业政策等因素决定了企业的整体运营发展方针；公司生产工艺、整体实力、上下游行业的结构、规模及供需关系等资源要素影响公司采购、生产、销售的具体模式。

公司所属精细化工及新型高分子材料领域为自由竞争行业，受国家的限制性管控较少。公司上游原料液氯、液硫（含硫磺）、间/对苯二甲酸、对硝基苯甲酸等均系大宗基础化工原料，市场竞争充分、供应充足。农药、医药、食品添加剂、锂电池等下游产业均系国民经济重要产业，芳纶更是国家重点支持的高性能纤维产业，未来发展前景广阔。同时，经过多年发展，公司整体实力及业务管理能力不断增强，应对环境变化的能力不断提升。

公司综合考虑主营业务、主要产品、核心技术、自身发展阶段以及国家产业政策、市场供需情况、上下游发展状况等因素，形成了目前成熟的经营模式。报告期内，发行人主要经营模式未发生重大变化，预计短期内亦不会发生重大变化。

6、贸易业务经营模式分析

（1）发行人贸易业务的背景及原因，在贸易业务毛利率水平较低的情况下开展贸易业务的合理性

凯斯通化学系发行人于 2017 年成立的专门用于开展贸易业务的子公司，注册资本 2,000 万元，并于 2017 年 7 月正式开始开展贸易业务。凯斯通化学开始开展贸易业务时的净资产为 200 万元，为实收资本 200 万元。由于 2017 年 7 月凯斯通化学处于前期开拓客户阶段，因此所需流动资金较少。随着贸易收入规模逐步增加，发行人逐步对凯斯通化学注入资本，分别于 2017 年 8 月实缴出资 1,500 万元，2017 年 9 月实缴出资 300 万元。

2017 年至 2019 年凯斯通化学的主要财务数据（经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年	2018 年 12 月 31 日/2018 年	2017 年 12 月 31 日/2017 年
总资产	1,340.59	5,135.92	6,752.17
净资产	608.55	2,141.63	2,031.08
营业收入	6,413.73	26,167.86	7,221.93
营业成本	6,297.23	25,722.18	7,113.97
净利润	-1,533.08 注	110.56	31.08

注：2019年净利润为负主要系2019年凯斯通存在1,665.40万元的信用减值损失，为沾化福美康生物医药有限公司涉嫌合同诈骗一事所导致。

1）发行人贸易业务的背景、原因及前期对贸易业务评估情况

发行人主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，属于化工行业。2017 年开始，受当地安全政策影响，化工行业所在企业新上项目受限。公司盈利情况及现金流情况良好，截至 2016 年末，货币资金、银行承兑汇票及银行理财余额合计 15,376.39 万元，且无长短期借款。为了进一步提高资金使用效益以及增加公司产值以便获得更多政府政策支持，发行人决定开展化工品相关贸易业务。

在正式开展贸易业务前，发行人对开展贸易业务是否具有可行性进行了评估。由于公司一直从事精细化工产品生产和销售，盈利情况良好，具有资金优势及与自身主要原材料及主要产品上下游产业相关的信息优势。此外，发行人选取厦门国贸集团股份有限公司（SH.600755，以下简称“厦门国贸”）、物产中大集团股份有限公司（SH.600704）及浙商中拓集团股份有限公司（SZ.000906）等上市公司相关财务数据进行分析，以验证发行人对贸易业务模式的判断，即贸易业务具

有毛利率较低，贸易商通过提高资产周转率的方式获取较高的净资产收益率的特点。但是发行人在评估时未充分考虑到上述三家公司已从事贸易业务超过 20 年且规模较大、贸易行业经验丰富、抗风险能力较强，而发行人此前尚不具备从事贸易业务的经验且相关贸易业务人员储备不足，自身开展贸易业务未必能达到前述三家公司净资产收益率水平。因此发行人在开展贸易业务评估时，对贸易业务的收益情况预计偏乐观，对贸易业务的风险认识不够全面。

2）贸易业务的实际经营情况及对发行人的影响

凯斯通化学自 2017 年 7 月正式开展贸易业务，实际经营过程中，凯斯通化学净资产收益率未能达到厦门国贸等公司的水平，同时由于福美康事件导致凯斯通化学出现较大金额亏损且经营活动产生的现金流量净额为负等情形，使得发行人重新审视贸易业务的风险和收益情况，对贸易业务进行全面审慎的评估，并自 2019 年 6 月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。

2017-2019 年，凯斯通化学实现净利润合计金额为-1,391.44 万元，占发行人同期合并报表净利润合计金额比重为-4.98%；实现经营活动产生的现金流量净额合计为-733.34 万元，占发行人同期合并报表经营活动产生的现金流量净额比重为-3.61%，均占比较低，对发行人报告期内经营状况未造成重大不利影响。

综上所述，发行人为了提高资金使用效益以及增加公司产值，设立子公司凯斯通化学开展贸易业务。在评估开展贸易业务是否具有可行性的过程中，发行人未能全面认识与三家可比公司在专业度、贸易行业经验、业务规模等方面的差异，对贸易业务的收益情况预计偏乐观，对贸易业务中的风险认识不够全面。凯斯通化学自 2017 年 7 月开始贸易业务，2019 年 6 月全面终止贸易业务。凯斯通化学 2017-2019 年实现净利润合计金额为-1,391.44 万元，占发行人同期合并报表净利润合计金额比重为-4.98%；实现经营活动产生的现金流量净额合计为-733.34 万元，占发行人同期合并报表经营活动产生的现金流量净额比重为-3.61%，均占比较低，对发行人报告期内经营状况未造成重大不利影响。同时发行人已全面终止贸易业务，贸易业务不会对发行人未来生产经营产生影响。

（2）贸易业务的实质

专业从事化工产品的贸易商在化工产业链中较为普遍，主要包括以下原因：

1）化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求；2）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。另外，如果需向海外采购，专业从事海外贸易业务的贸易商相对于下游客户更为熟悉海外情况。贸易商可凭借其信息优势为下游客户提供专业的服务；3）下游客户将采购事项委托给贸易商，可设置较少的采购岗位，可有效地进行采购成本控制、风险隔离，例如在产品品质出现问题时，下游客户直接交给贸易商处理退换货事宜；4）贸易商可提供更为灵活的账期。对于某些大宗化工品，预付货款属于行业通行惯例。若通过贸易商进行采购，可获得一定的账期。

综上分析，贸易业务的本质为贸易商凭借自身的信息优势、长期从事该行业的积淀，通过提供专业的贸易服务及灵活的账期安排帮助客户提高采购效率及降低采购费用，从而赚取上游供应商和下游客户差价的商业模式。

发行人从事贸易业务的本质与化工行业通行的贸易业务的本质保持一致。

（3）发行人贸易业务的主要商品、贸易业务商品与发行人主要产品及主要原材料的关系

贸易商品名称	涉及的主要产品或原材料	关系
氟化铝、铝锭/铝合金棒	液氯	氟化铝、铝锭/铝合金棒等系电解铝企业的主要原材料及产品，公司原料液氯主要来源为氯碱厂及相关的电解铝企业，属于公司原料液氯的相关产业
环氧丙烷	乙二醇单丙醚	环氧丙烷系公司主要原料的乙二醇单丙醚的主要原料
醋酸	对苯二甲酸	醋酸系公司主要原料对苯二甲酸的主要原料之一
草酸	-	与公司主要产品及原材料同属化工品品类

综上所述，发行人凭借自身在主要原材料或主要产品上下游产业相关的信息优势，通过提供专业的贸易服务及灵活的账期帮助客户提高采购效率及降低采购费用，从而赚取上下游差价。发行人贸易业务的主要商品基本上为其自产业务上游产业，且资金收益率较高，因此发行人从事贸易业务具有合理性，且符合行业惯例。

（4）发行人贸易业务的经营模式、付款、收款期安排及具体流程

1）发行人贸易业务的经营模式、付款和收款期安排

发行人利用自身在产业链相关产品的信息优势，通过提供专业的贸易服务及灵活的账期安排帮助客户提高采购效率及降低采购的成本，从而赚取上游供应商和下游客户差价。

公司主要通过款到发货的方式向上游供应商采购商品，然后以存在账期的方式向下游销售商品，收款的账期主要集中于30-60天。发行人收款及付款的账期安排符合贸易业务的实质及行业的通行惯例。

2017年至2019年发行人子公司凯斯通化学未采用款到发货的方式向上游供应商采购的供应商数量仅有1家，为淄博振梁化工有限公司，凯斯通化学与其在合同中约定“货到需方仓库后3日内付清货款”。2017年至2019年凯斯通化学合计向淄博振梁化工有限公司采购商品628.91万元。因此，凯斯通化学贸易业务采用款到发货的方式向上游供应商采购的供应商数量占凯斯通化学供应商数量的比例为97.50%，采购金额占凯斯通化学采购金额的比例为98.39%。

凯斯通化学贸易商品主要为包括醋酸/乙酸、氟化铝、环氧丙烷等大宗化工产品，采用款到发货的方式符合行业惯例。与凯斯通化学类似的贸易公司在化工产业链中较为普遍，贸易商除了凭借自身的信息优势、长期从事该行业的积淀为客户提供专业的贸易服务，其广泛存在于化工产业链中的另外一个主要因素系给予下游客户灵活的账期，即贸易商通过款到发货的形式进行采购，而给予下游客户一定的账期。对于大宗化工品而言，大宗商品生产商通常产能及产量较大，而下游应用领域通常较广，呈现出下游客户极为分散的特征。由于单个下游客户采购金额及占比较小，其对账期的商议能力较弱，因此款到发货向上游供应商采购属于大宗化工产品行业通行惯例。发行人采取款到发货的采购方式符合行业惯例及贸易业务的实质。

公司自产业务部分主要原材料精对苯二甲酸、间苯二甲酸、硫磺等为大宗化工产品。公司向恒力石化、LOTTE CHEMICAL CORPORATION（乐天化学）、中国石化炼油销售有限公司等国内外上游原材料生产商采购时，均要求款到发货方式进行结算。同时，以发行人贸易业务的主要产品醋酸/乙酸和氟化铝等铝类

产品为例，上述产品对应的上市公司有山东华鲁恒升化工股份有限公司、中国铝业股份有限公司。根据山东华鲁恒升化工股份有限公司2019年对外公告的年度报告，华鲁恒升2019年末应收账款占2019年收入的比仅为0.24%；根据中国铝业股份有限公司2019年对外公告的年度报告，2019年应收账款占2019年收入的比仅为0.20%。上述公司期末的应收账款占收入的比例均极低，反映出上述公司主要采用款到发货的方式进行销售，与凯斯通化学贸易业务主要采取款到发货的采购方式相匹配。

综上所述，发行人采用款到发货的采购方式符合行业惯例。

截至目前，除因业务纠纷，福美康生物、宗鑫贸易、玮康化工相关款项仍未实现结算外，公司贸易业务其余的采购及销售款项均已结算完毕，不存在未结款项。除福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易外，公司与其他贸易供应商、客户合作正常，不存在其他与贸易业务有关的未结纠纷或诉讼等。

2）贸易业务的具体流程

①发行人选择优质的供应商达成合作关系，并实时关注贸易商品的价格变化情况；

②发行人主要在收到下游客户订单时，与其签订合同，根据其所掌握的价格信息与客户商定合理的销售价格，保证发行人以较低的风险赚取上下游的差价。发行人给予规模较大、信用较好的客户账期，通常为30-60天；

③发行人根据所掌握的信息及资源安排采购，在满足标准的前提下，择价格低者进行采购，采购以款到发货形式为主。同时，发行人作为贸易商不负责储存及运输贸易商品，上游供应商按照发行人指令直接将商品发往下游客户。

④下游客户在签收后向发行人发送收货确认单，公司以此作为风险报酬转移的依据并进行会计核算。若发生质量问题，下游客户直接联系发行人，发行人经确认后负责解决。若属于需退换货的事项，由发行人负责将货物运回至上游供应商并要求上游供应商进行处理；

⑤发行人在账期快到期时通知客户，通过电汇或者票据的形式收回货款。

（5）贸易商品流转路径及资金流转情况

发行人作为贸易商不负责运输贸易商品，上游供应商按照发行人指令直接将商品发往下游客户，因此贸易商品的客户与供应商有较为明显的对应关系。发行人将主要客户和其对应的供应商进行了列示，并分别列示了其销售金额与采购金额，作为贸易商品的流转路径。此外，发行人针对主要客户收入相应的回款安排及对应的采购付款安排进行了列示，作为资金流转情况。需特别说明的，发行人的收入金额及采购金额均为不含税金额，收款金额及付款金额均为含税金额。

发行人主要客户和对应的供应商的贸易商品流转路径情况及资金流转情况如下：

客户	对应的供应商	收入金额	采购金额	对应的收款安排	对应的付款安排
一、2017 年度					
上海潘埠实业有限公司	邹平县鑫利源铸造有限公司	2,104.03	558.11	2017 年收款 2,461.72 万元	2017 年付款 652.99 万元
	山东金成有色金属有限公司		1,529.17		2017 年付款 1,789.13 万元
小计		2,104.03	2,087.28		
杭州斯坦福化工有限公司	杭州华格化工有限公司	1,855.56	1,825.64	2017 年收款 2,171.01 万元	2017 年付款 2,136 万元
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,678.97	1,436.30	2018 年收款 1,964.39 万元	2017 年付款 1,680.47 万元
	建滔（河北）焦化有限公司		223.12		2017 年付款 261.05 万元
小计		1,678.97	1,659.42		
山东金成有色金属有限公司	新疆南山丝路商务服务有限公司	1,041.79	1,032.68	2017 年收款 1,218.89 万元	2017 年付款 1,208.24 万元
2017 年总计		**6,680.34**	**6,605.02**		
二、2018 年度					
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	12,529.93	9,728.72	2018 年收款 13,669.48 万元，2019 年收款 901.36 万元	2017 年付款 15.35 万元 2018 年付款 11,307.22 万元
	建滔（河北）焦化有限公司		2,636.68		2017 年付款 600.12 万元，2018 年付款

客户	对应的供应商	收入金额	采购金额	对应的收款安排	对应的付款安排
					2,477.18 万元
小计		12,529.93	12,365.40		
淄博坤宇工贸有限公司	山东博丰利众化工有限公司	7,754.87	681.10	2018 年收款 8,500.53 万元，2019 年收款 495.38 万元	2018 年付款 796.89 万元
	淄博实建工贸有限公司		2,747.71		2018 年付款 3,188.54 万元
	湖北祥福化工科技有限公司		193.75		2018 年付款 224.75 万元
	淄博华泽环保科技有限公司		2,655.45		2018 年付款 3,080.32 万元
	山东浩锞环保科技有限公司		1,369.23		2018 年付款 1,588.31 万元
小计		7,754.87	7,647.25		
淄博华泽环保科技有限公司	河南红然铝业有限公司	2,541.53	340.60	2018 年收款 2,951.08	2018 年付款 398.5 万元
	淄博实建工贸有限公司		690.00		2018 年付款 800.4 万元
	山东浩锞环保科技有限公司		1,466.03		2018 年付款 1,696.69 万元，2019 年付款 3.9 万元
小计		2,541.53	2,496.64		
山东民旭国际贸易有限公司	中铝国际山东化工有限公司	1,001.19	31.18	2018 年收款 1,171.39 万元	2018 年付款 36.48 万元
	沾化福美康生物医药有限公司		207.79		2018 年付款 243.11 万元
	东营市赫邦化工有限公司		490.25		2018 年付款 573.59 万元
	内蒙古亿利化学工业有限公司		256.89		2018 年付款 300.56 万元
小计		1,001.19	986.12		
2018 年总计		**23,827.53**	**23,495.40**		
三、2019 年度					
淄博坤宇工贸有限公司	山东浩锞环保科技有限	3,046.45	3,008.96	2019 年收款 3,494.63 万元	2019 年付款 3,440.2 万元

客户	对应的供应商	收入金额	采购金额	对应的收款安排	对应的付款安排
	公司				
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,659.61	1,189.76	2019 年收款 1,884.73 万元	2019 年付款 1,842.04 万元
	建滔（河北）焦化有限公司		442.82		2018 年付款 363.57 万元，2019 年付款 147.3 万元
小计		1,659.61	1,632.58		
山东民旭国际贸易有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	406.48	399.95	2019 年收款 465.77 万元	2019 年付款 451.94 万元
2019 年总计		**5,112.55**	**5,041.49**		

（6）贸易业务主要商品客户、供应商情况

2017年-2019年，公司贸易业务主要商品包括醋酸/乙酸、氟化铝、铝锭/铝合金棒，草酸及环氧丙烷等，上述产品占**2017年-2019年**贸易业务收入的88.80%。上述主要产品的销售情况、对应各主要商品的前五大客户及供应商情况如下：

单位：万元

项目	报告期收入合计	前五大客户	收入金额	前五大供应商	采购金额
醋酸/乙酸	16,275.00	山东民基化工有限公司	15,868.51	山东华鲁恒升化工股份有限公司	12,754.73
		山东民旭国际贸易有限公司	406.48	建滔（河北）焦化有限公司	3,302.62
		其他	-	其他	-
小计	16,275.00		16,275.00		16,057.35
氟化铝	12,367.68	淄博坤宇工贸有限公司	9,826.15	山东浩锞环保科技有限公司	5,844.22
		淄博华泽环保科技有限公司	2,541.53	淄博华泽环保科技有限公司	2,655.45
		其他	-	淄博实建工贸有限公司	2,474.49
				山东博丰利众化工有限公司	681.10
				河南红然铝业有限公司	340.60
				其他	193.75
小计	12,367.68		12,367.68		12,189.62
铝锭/铝合金棒	3,879.32	山东金成有色金属	3,311.67	山东金成有色	1,529.17

项目	报告期收入合计	前五大客户	收入金额	前五大供应商	采购金额
		有限公司		金属有限公司	
		上海潘埠实业有限公司	567.65	新疆南山丝路商务服务有限公司	1,032.68
		其他	-	邹平县鑫利源铸造有限公司	928.89
				山东铝都合金有限公司	356.21
				其他	-
小计	3,879.32		3,879.32		3,846.95
草酸	1,709.94	牡丹江市丰达化工进出口有限责任公司	273.45	淄博玮康化工有限公司	1,053.59
		山东博沂化工有限责任公司	246.29	沾化福美康生物医药有限公司	356.40
		山东民旭国际贸易有限公司	241.66	山东宗鑫贸易有限公司	247.61
		吉安鑫泰科技股份有限公司	132.85	中铝国际山东化工有限公司	31.18
		青州金博泽商贸有限公司	106.18	其他	-
		其他	709.51		
小计	1,709.94		1,709.94		1,688.78
环氧丙烷	1,005.13	杭州斯坦福化工有限公司	1,005.13	杭州华格化工有限公司	988.03
		其他	-	其他	-
合计	**35,237.07**		**35,237.07**		**33,782.70**

（7）发行人贸易业务内部决策程序和内控制度

2017 年 3 月 30 日，发行人召开第一届董事会第六次会议，审议通过《关于投资设立全资子公司山东凯斯通化学有限公司的议案》，同意以自有资金设立全资子公司凯斯通化学从事贸易业务，注册资本为 2000 万元。根据发行人公司章程的规定，上述事项属于董事会的审批权限。开展贸易业务前，发行人履行了必要的内部决策程序，相关内控制度完善。

贸易业务开展过程中，发行人建立了健全的内控体系，因相关工作人员责任心不强以及履职不积极导致福美康生物事件的发生，具有一定偶然性，不影响公司内控有效性，发行人的相关内控制度健全有效。**2021 年 4 月 26 日**，华信会计

师事务所出具了《内部控制鉴证报告》（川华信专（2021）第 0296 号），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：凯盛新材于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》及相关规定建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

综上所述，发行人已就设立凯斯通化学并开展贸易业务履行了董事会决策程序，符合公司章程的规定，相关的内控制度健全有效，不会构成本次发行上市的障碍。

7、关于业务及其模式具有创新性的说明

公司自设立以来，一直沿着自身产业链发展，在业务发展过程中注重技术积累及技术创新，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的品质和生产效率。经过多年的发展，公司已经具备了氯化亚砜及酰氯类产品的生产、提纯及检测等核心技术；在生产及安全控制方面采用了自动化控制系统，保证了生产的稳定连续及安全性；通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。同时，公司深入贯彻创新驱动发展战略，依靠创新、创造、创意的大趋势，积极布局高新技术产业，密切关注精细化工产业与高分子新材料产业及新技术的深度融合。

新材料的开发和应用是我国由制造大国迈向制造强国的重要工业基础之一。高性能工程塑料作为化工高分子新材料领域中的一个重要组成部分，已被国家和地方政府列为重点扶持发展的高科技产业。PEKK 作为性能优异的热塑性树脂新型材料之一，在航天航空、3D 打印、汽车工业、高端医疗等国家战略行业具有广泛的应用。经过不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸。完善的产业链在充分提高生产效率、环保效率的同时能最大程度保护公司产业安全，实现公司产业稳步升级，进而提高公司整体竞争力。公司通过不断创新，已经形成了一条由精细化工领域逐步向高分子材料领域延伸突破的一体化发展战略，该业务模式依托于公司原有主业向下游延伸，具有发展的可行性和持续性

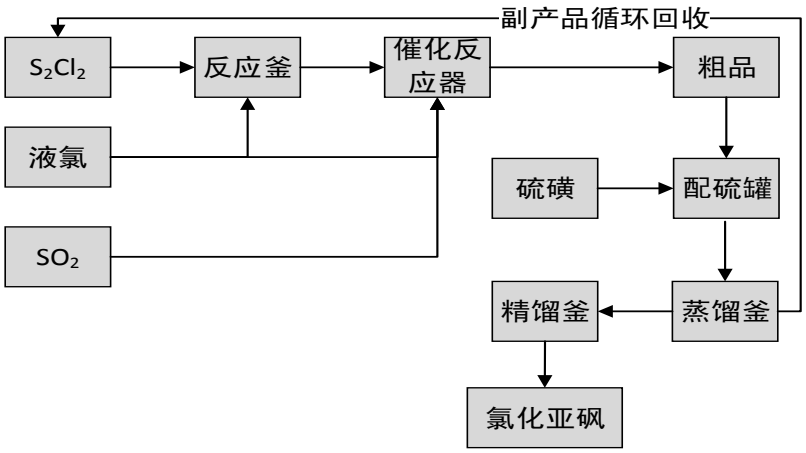
（五）主营业务、主要产品及经营模式演变情况

公司成立以来，主要从事精细化工产品的研发、生产和销售，确立了以氯化

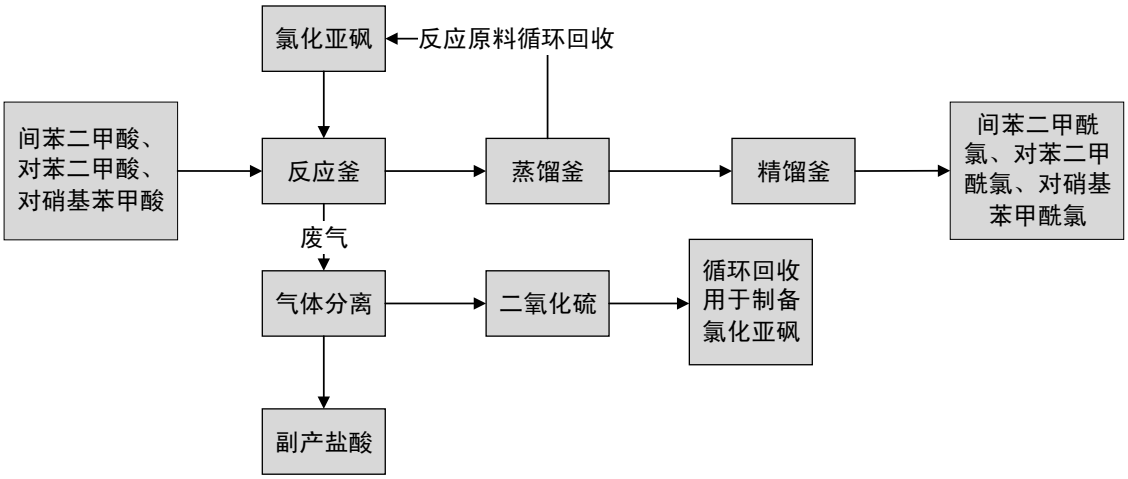
亚砜为核心基础，并向其下游间/对苯二甲酰氯等高附加值精细化工产品进行产业延伸的核心发展思路。基于对高分子新材料聚醚酮酮未来前景的看好及与公司现有产品在产业链上的协同效应，公司组织开展了以自产的高纯度间/对苯二甲酰氯为主要原材料生产聚醚酮酮的研发项目。经过多年的研发和投入，公司《高性能聚醚酮酮产业化实施及关键技术研究》项目于 2014 年通过由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。至此，公司建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。

（六）主要产品工艺流程图

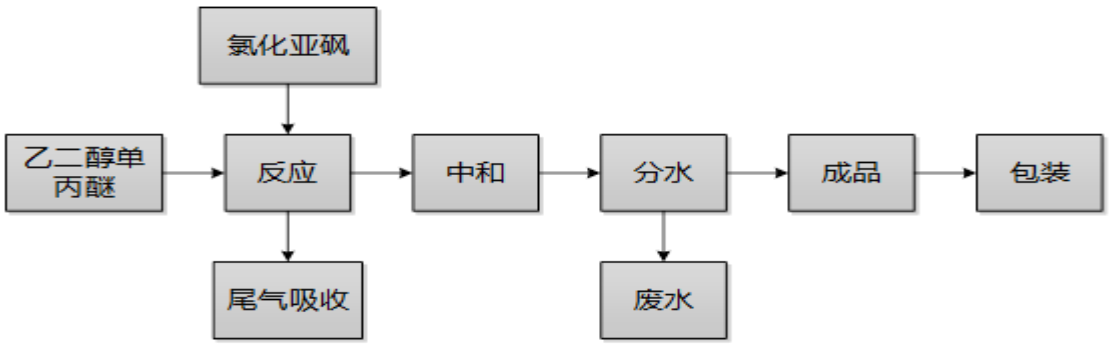
1、氯化亚砜产品工艺流程简图：



2、间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯产品工艺流程简图：



3、氯醚产品工艺流程简图：



（七）主要环境污染物及其处理情况

公司十分重视生产过程中的环境保护，严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》等国家和地方的环保法律、法规，制定环境保护相关制度及流程控制文件，对主要污染物进行有效管理和控制，达到国家法规及相关环保机构要求的标准。为规范环境保护，公司设立了环保管理部，实现环境保护工作制度化和规范化。公司按照相关法律法规要求取得了《排污许可证》，在生产经营过程中能够遵守有关环境保护法律、法规和规范性文件的要求，未发生违反环境保护方面的法律、法规和规范性文件的行为，不存在因环境保护问题被主管机关处罚的情况。公司的生产经营符合国家环保生产的要求，已通过了ISO14001环境管理体系认证并于2019年被中华人民共和国工业和信息化部评为“第四批绿色工厂”。

1、具体措施

根据《环境保护部、国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会关于印发<企业环境信用评价办法（试行）>的通知》（环发[2013]150号）的规定的“重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业，以及国家确定的其他污染严重的行业”，公司属于重污染行业。为加大环境保护力度，公司在生产工艺设计和改造过程中十分重视三废的减排及循环利用，坚持循环经济及绿色发展理念，持续加大在环保方面投入，既减少了废气等环保处理压力，又能实现生产循环经济以达到效益最大化。

公司目前在生产过程中产生的主要污染物有：废水、废气及固体废弃物，具体环节和主要污染物名称情况如下：

废气产生污染环节及主要污染物名称		
类别	**产生污染环节**	**名称**
煤粉锅炉（热力）	煤粉塔	颗粒物
	燃煤锅炉	二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）、颗粒物
氯化亚砜生产线	反应器尾气	二氧化硫（SO_2）
二氧化硫生产线	反应器尾气	二氧化硫（SO_2） 氮氧化物（NO_X）
废水产生污染物环节及主要污染物名称		
类别	**产生污染环节**	**名称**
生活废水	厂区日常生活排放	化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）
循环冷却水	生产装置降温	
冲桶废水	冲洗物料桶	
喷淋塔废水	尾气处理	
地面冲洗水	冲洗厂区地面	
固体废物产生污染物环节及主要污染物名称		
类别	**产生污染环节**	**名称**
废渣	生产反应	工艺废渣
污泥	污水处理站	半固态污泥
废催化剂	催化反应	废活性炭
废包装物	物料包装	小桶等

公司生产工艺中氯化亚砜参与的氯化反应过程会产生氯化氢和二氧化硫尾气，通过多级吸收加梯度分离技术，逐步将混合气体进行彻底分离，并将氯化氢转化为副产盐酸；二氧化硫再经变压压缩及精馏技术进行提纯，达到高品质的二氧化硫产品，可以循环利用继续生产氯化亚砜产品，再辅助以其他吸收技术，将二氧化硫回收利用率提高至95%以上，有效降低了尾气处理成本，实现了尾气的循环利用。因此公司生产线所产气体污染物很少，废气污染主要产生于提供热力能源的煤粉锅炉装置。

（1）废气

类别	名称	2020 年度排放量	2019 年度排放量	2018 年度排放量	许可证年度排放量限制
废气	二氧化硫（SO_2）	**4.72 吨**	3.55 吨	3.88 吨	7.72 吨/年
	氮氧化物（NO_X）	**10.14 吨**	9.83 吨	12.2 吨	20.52 吨/年
	颗粒物	**0.90 吨**	0.76 吨	0.74 吨	1.08 吨/年

公司为了减少废气污染物排放，投资建设了高效煤粉锅炉改造替代及清洁能源置换项目以取代旧的燃煤锅炉，用于为厂区提供热力能源。煤粉锅炉产生烟尘颗粒物、NO_X、SO_2，经脱硫、脱硝工艺和布袋除尘器处理后排放；燃料输送系统在煤粉塔、渣库等工艺环节产生的粉尘颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后排放。

公司整体废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376—2019）的标准要求。

（2）废水

类别	名称	2020 年度最高浓度	2019 年度最高浓度	2018 年度最高浓度	许可证排放浓度限制
废水	化学需氧量（COD）	**98.6mg/L**	79.4 mg/L	168 mg/L	200mg/L
	氨氮（NH3-N）	**9.14mg/L**	9.52 mg/L	11.3 mg/L	25mg/L

公司生产中的废水主要为清洗设备、冷却循环水、生活污水和冲洗地面产生的废水。厂区废水部分经自行处理作为循环冷却水重复使用外，其余废水经厂区污水处理站初步处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）后送至淄川区双杨镇葛洲坝水务淄博淄川有限公司（双杨镇污水处理厂）由其深度处理，减轻了企业的废水处理压力。

（3）固废

类别	名称	2020 年度产生量	2019 年度 产生量	2018 年度 产生量
固废	废渣	**18.70 吨**	42.64 吨	7.03 吨
	污泥	**32.06 吨**	11.2 吨	0 吨
	废催化剂	**12.04 吨**	0 吨	21.2 吨
	废包装物	**0 吨**	0.58 吨	0 吨

公司生产经营过程中的固体废物主要为蒸馏、精馏工序产生的工艺废渣等固体废物及生活垃圾。工艺废渣等固废在清理或更换装置时才会实际产生。固体废物经收集后委托有处理资质的固废处理单位处理。生活垃圾由环卫部门定期清运。

（4）环境噪声

生产中噪声源主要是包装设备、真空机组以及各类机泵等产生的噪声。主要噪声设备是泵、风机等，公司采取厂房隔声、采用低噪设备以及对产生噪声的设备采取消音、减振等措施。整体厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348－2008）Ⅱ类，对周围环境影响较小。

根据淄博市生态环境局 2020 年 5 月 7 日出具的证明“凯盛新材自 2017 年 1 月 1 日至今，其从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”根据淄博市生态环保局淄川分局 2020 年 10 月 26 日出具的情况说明：“自 2020 年 5 月至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”**根据淄博市生态环境局淄川分局 2021 年 4 月 8 日出具的说明“自 2020 年 10 月 27 日至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家和地方有关环境保护的法律、法规要求，未发生环境污染事故。自 2020 年 10 月 27 日至今未存在因违反环境保护法律、法规和其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。”**

综上所述，公司污染物排放符合国家法律法规和国家标准。

2、公司所拥有的主要污染处理设施及运转情况

报告期内，公司主要污染处理设施运作正常，污染处理能力满足相关环境保护要求。公司主要污染处理设施包括污水处理站、脱硫塔、布袋除尘器、SNCR脱硝装置、尾气吸收系统、COD 在线监测系统 HBCOD-1、氨氮在线监测系统 HB2000、烟气在线监测系统 CEMS-2000（煤粉炉）、烟气在线监测系统 CEMS-2000（氯化亚砜车间）。具体情况如下：

污染类别	污染源	污染因子		治理措施	处理能力	环保设施运行情况
废水	生产车间/职工生活	CODcr、NH_3-N		车间产生的清洁卫生及降温废水（生产工艺不产生废水）排入公司污水处理站，经过生物降解和脱盐处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入市政污水管网，由葛洲坝水务淄博淄川有限公司（双杨镇污水处理厂）进一步深度处理	污水站处理能力能力为500m^3/d	有效运行
废气	锅炉房	烟尘、SO_2、NOx		废气经脱硫、脱硝工艺和布袋除尘器处理后通过45m 高排气筒排放	44,436m³/h	有效运行
噪声	设备运行	噪声		厂房消声、基础减震、隔声等处理	-	有效运行
固废	生产车间	一般废物	炉渣	委托有资质单位处理	-	有效运行
			石膏			
		危险废物	废活性炭	临时储存于危险品暂存间，定期委托有资质的单位处理	-	有效运行
			废化学品			
			蒸馏残渣			
	原辅料外包装	废包装材料（一般废物）		物资回收部门处理	-	-
	废水处理	污泥（一般废物/危险废物）		委托有资质单位处理	-	-
	职工生活	生活垃圾		委托环卫部门统一处理	-	-

报告期内，公司生产车间以及职工生活废水均值分别为257m^3/天、284m^3/天和228m^3/天，公司污水站处理能力能够满足生产经营的处理需求。报告期内，公司锅炉房产生废气均值分别为22,652m^3/小时、18,963m^3/小时和23,170m^3/小时，公司锅炉房废气处理能力能够满足生产经营处理需求。公司固体废物委托第三方

处置单位进行处理，能够满足公司生产经营处理需求。综上所述，公司所拥有的污染物处理设施能够确保各项污染物得到有效处理并达标排放，与发行人生产经营所需相匹配。

3、环保投入

报告期内，公司十分重视环保工作，按照环保监管要求及污染物处理需求投入足额资金，环保投入与生产经营相匹配。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环保投入	**491.44**	1,057.15	1,025.02
其中：环保设备购置费	**33.60**	8.00	202.00
污水环保处理站人工工资	**47.96**	51.30	41.34
环保处理费	**317.74**	946.21	608.48
环保设备修理费	**9.45**	5.59	151.69
环评费用及其他	**82.69**	46.05	21.51
主要产品合计产能（吨）	**142,400.00**	142,400.00	137,400.00
主要污染物排放量（吨）	**21.40**	21.21	25.58

2019 年及 **2020 年**，公司环保设备购置费及环保设备修理费相对较低的主要原因为：2017 年以来我国环保政策趋严，为有效应对更加严格的环保要求，公司于 2017 年及 2018 年加大环保相关投入力度，补充相关环保设备并对原有环保设备加大维修、改造力度，产生较大的设备购置费及修理费。随着新购设备的到位及原有设备维修、改造的完成，2019 年及 **2020 年**相关费用相应减少。

2020 年环保处理费相对较低，主要原因为：（1）2019 年，发行人日常废弃物处理费为 549.56 万元，**2020 年**日常废弃物处理费降低至 **191.38** 万元。**2020 年**单位废弃物处理费下降约 **65%**，导致发行人环保处理费下降;（2）2019 年，发行人集中清理管道及装置中的工艺废渣、污泥等固体废物，**同时受当地固废处理市场竞争加剧影响，2020 年单位固废处理成本较同期大幅下降，2020 年该项费用下降约 67%**。

综上所述，发行人环保投入主要为环保设备购置费、环保设备修理费、环保处理费等构成。**2018 年**至 **2020 年**，发行人环保投入各项费用变动合理，与公司生产经营相匹配。

经公开信息查询，最近三年，发行人可比公司环保排污费用情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
金禾实业主要污染物排放量（吨）	**240.49**	**267.18**	**422.33**
金禾实业排污费用（万元）	**未公开披露**	未公开披露	25.85
世龙实业主要污染物排放量（吨）	**683.48**	729.54	655.93
世龙实业排污费用（万元）	**1,194.79**	1,380.26	1,357.56
浙江龙盛主要污染物排放量（吨）	**651.61**	767.04	788.7
浙江龙盛排污费用（万元）	**未公开披露**	未公开披露	未公开披露
嘉化能源主要污染物排放量（吨）	**702.53**	未公开披露	未公开披露
嘉化能源排污费用（万元）	**1,627.29**	1,233.56	861.32

数据来源：上述上市公司公开披露的年度报告

报告期内，发行人先后购置了烟气检测、氨氮监测、COD检测等多套污染检测设备以及布袋除尘器和尾气吸收装置等环保设备设施，同时对厂内污水处理站进行了设备补充，以满足公司对环保的严格要求。综上，报告期内公司环保投入、环保相关成本费用与产能、排污量相匹配。

报告期内发行人缴纳环境保护税的情况：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
环境保护税	**7.78**	6.81	7.87

随着国家不断加强环保立法，《环保税法》于2018年1月1日施行，发行人在以前年度每年向环保主管部门缴纳排污费，环保税开征后不再征收排污费，相关征收标准和计算依据如下：

《排污费征收标准管理办法》（自 2003 年 7 月 1 日起施行）	《中华人民共和国环境保护税法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）
污水排污费按排污者排放污染物的种类、数量以污染当量计征。	应税水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；
废气排污费按排污者排放污染物的种类、数量以污染当量计算征收。	应税大气污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；
对无专用贮存或处置设施和专用贮存或处置设施达不到环境保护标准（即无防渗漏、防扬散、防流失设施）排放的工业固体废物，一次性征收固体废物排污费。	应税固体废物按照固体废物的排放量确定；
对排污者产生环境噪声，超过国家规定的环境噪声排放标准，且干扰他人正常生活、工作和学习的，按照超标的分贝数征收噪声超标排污费。	应税噪声按照超过国家规定标准的分贝数确定。

同时，《环保税法》第四条规定“有下列情形之一的，不属于直接向环境排

放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：

（一）企业事业单位和其他生产经营者向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处理场所排放应税污染物的；

（二）企业事业单位和其他生产经营者在符合国家和地方环境保护标准的设施、场所贮存或者处置固体废物的。”

根据发行人的实际情况，在环保税开征前后发行人都只需就大气污染物的排放向环保部门缴纳相关税费。根据相关条款，环保税与排污费在征收思路上基本保持一致，且报告期内发行人实际缴纳环保税金额较小，对公司业务、相关财务指标及持续盈利能力不构成重大影响。

根据淄博市生态环境局2020年5月7日出具的证明“凯盛新材自2017年1月1日至今，其从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”根据淄博市生态环保局淄川分局2020年10月26日出具的情况说明：“自2020年5月至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”**根据淄博市生态环境局淄川分局2021年4月8日出具的说明“自2020年10月27日至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家和地方有关环境保护的法律、法规要求，未发生环境污染事故。自2020年10月27日至今未存在因违反环境保护法律、法规和其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。”**

发行人不存在环保事故、重大群体性环保事件或受到环保行政处罚，不存在有关发行人违反国家产业政策和环保违法情况的媒体报道。

（八）安全生产情况

报告期内，公司在生产经营活动中高度重视安全生产工作，自设立以来未发生重大安全生产事故。公司及全资子公司明确落实、强化安全生产责任，将安全生产责任落实到生产经营的各个环节及相关员工，健全安全工作责任体系。具体情况如下：

（1）安全生产制度建设

公司全面落实安全生产主体责任，成立了安全生产管理委员会，其中各部门负责人及部分职员任委员，自上而下的形成了覆盖全公司的安全生产管理网络，落实安全生产责任制，完善安全生产风险防控管理体系。公司安全生产管理委员会负责贯彻落实国家、政府关于安全工作的方针政策和法律法规，定期听取各部门的工作汇报，分析公司安全形势，研究部署公司安全工作；制订公司安全管理规章制度；建立健全安全工作目标管理责任制并组织考核、奖励；协调重大安全项目工程的资金落实；协调各部门认真履行职责，组织安全检查和督查等工作。

公司严格执行《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》等法律法规，并根据安全生产管理的实际需要，制定了具体安全生产管理制度。公司被认定为安全生产标准化二级企业，通过建立健全安全生产管理体系、制定安全生产管理制度、加强员工安全培训和应急演练、做好安全隐患排查和整治工作等方式，自上而下落实安全生产主体责任，确保各环节的安全性。

根据《危险化学品目录》和《易制毒化学品的分类和目录》，公司在生产过程中涉及的危险化学品和非药品类易制毒化学品主要如下：

危险化学品	非药品类易制毒化学品
三氧化硫[稳定的]、亚硫酰氯（氯化亚砜）、氢氧化钠溶液、2-丙氧基氯乙烷（氯醚）、二氯化二硫、硫磺、间苯二甲酰氯、硫酸、乙二醇单丙基醚、氧氯化硫、二氧化硫、对苯二甲酰氯、4-硝基苯甲酰氯、二氧化硫、盐酸、氯、硫酰氯	盐酸、硫酸

在生产、储存危险化学品过程中，发行人已在厂区内铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测；公司在厂区内的作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志以及通信、报警装置；发行人同时提供了与其生产的危险化学品相符的化学品安全技术说明书，并在危险化学品包装（包括外包装件）上粘贴包装内危险化学品相符的化学品安全标签，相关技术说明书和化学品安全标签所载明的内容符合国家标准的要求。公司的危险化学品均按照要求储存在专用仓库或者专用储罐内，并由专人负责管理；公司也建立了危险化学品出入库核查、登记制度，相关专用仓库符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。同时，公司对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。

在运输、交易过程中，发行人建立了相关制度，如实记录购买单位的名称、地址、经办人的信息以及所购买的化学品品种、数量、用途，并对相关销售记录、文件妥善保存。公司采购原料、销售产品的运输环节全部委托有资质的运输企业和车辆进行货品运输，在实施运输之前公司会对相关企业、车辆及驾驶员的资质进行提前审核，确保运输环节的合法合规。

硫酸、盐酸为公司生产过程中的副产物，除了按照易制毒化学品管理相关要求对其进行储存和后续处置，同时公司也按照危险化学品管理相关要求对其进行严格管理。

综上所述，公司在危险化学品、易制毒化学品的生产、储存、运输、交易等各环节符合危险化学品、易制毒化学品管理的相关规定。

（2）安全生产培训

公司重视安全生产教育，定期组织相关的安全活动，增强员工的安全生产意识。公司为提高员工的安全意识，针对不同岗位的安全特点，进行安全培训；公司主要负责人、分管负责人和安全管理人员，按照国家相关规定要求，参加政府相关部门组织的安全生产教育培训；新员工在进入岗位前接受72小时三级安全培训教育；涉及特种作业等相关人员参加专项培训取得相应资格证件等。另外，公司各部门、班组定期组织安全活动，进行安全管理制度、安全技术知识的学习，组织安全技术座谈等。

（3）安全管理情况

公司对重点岗位、要害部门进行定期或不定期检查，力争将各种隐患扼杀在萌芽之中。公司严格规范日常的监督和检查工作，防患于未然。公司通过日常检查、季度检查、专项检查、综合性检查等，从制度、工艺、设备隐患、安全措施、生产记录等多方面进行安全检查。此外，公司还建立了关键装置、重点部位安全管理规定，委托具有资质的安全评价机构对重大危险源进行安全评估，保证其处于良好的安全状态。现场操作和生产管理人员、设备管理人员、安全管理人员对重大危险源定期进行检查，从源头上杜绝安全事故的发生。公司安全生产委员会每季度召开安全委员会会议，安全管理部每月召开各部门安全会议，生产车间每月两次开展安全生产班组活动，以保证公司安全生产工作。

公司高度重视安全管理工作。公司备有检测、报警、防爆、现场防护等预防事故设施，泄压、止逆、紧急切断等控制事故设施，泡沫发生器等减少与消除事故影响设施，并严格按照智能化车间标准建设DCS操作系统和SIS安全仪表系统，实现生产控制功能分散、显示操作集中、实时数据库生成、工业流程画面生成、历史数据库生成、报表自动生成等功能。通过结合PLC数字运算操作电子系统的使用，公司进一步提升了生产控制系统的数据运算、自动控制、自动预警、通信联络、安全连锁、异常诊断及快速处理等能力。

综上，报告期内，公司严格遵守国家有关安全生产的法律法规，不存在有关安全生产的重大违法行为，未发生重大安全生产责任事故，亦未受到安全生产监督部门的重大处罚。

（九）产品质量与标准

发行人生产的主要产品包括氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，该等产品无国家标准，相关行业标准、企业标准情况如下：

产品	行业标准、企业标准	是否符合
氯化亚砜	《工业氯化亚砜》（HG/T 3788-2013）	符合
芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）	《工业用间苯二甲酰氯》（HG/T 4473-2012）及《工业用对苯二甲酰氯》（HG/T 4474-2012）	符合
对硝基苯甲酰氯	《工业用对硝基苯甲酰氯》（HG/T5395-2018）、《对硝基苯甲酰氯》（Q/0302SKS010-2018）	符合
氯醚	《2-丙氧基氯乙烷》（Q/0302SKS 009-2016）	符合

根据淄博市淄川区市场监督管理局出具的证明，发行人报告期内不存在违反市场和质量监督管理有关法律法规的情形，严格按照行业标准、企业标准从事生产经营活动，所生产前述产品符合相关行业标准和企业标准。发行人报告期内与主要客户不存在产品质量纠纷或潜在纠纷。

（十）耗能及排放情况

1、发行人属于高耗能高排放行业

按照中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所属行业为化学原料和化学制品制造业，行业代码 C26。根据《中华人民共和国 2017 年国民经济和社会发展统计公报》、《国家发展改革委关于延长阶段性

降低企业用电成本政策的通知》（发改价格〔2020〕994 号)、山东省发展和改革委员会《关于延长阶段性降低工商业用电价格政策的通知》（鲁发改价格〔2020〕825 号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《中共山东省委 山东省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》的规定，“化学原料和化学制品制造业”属于高耗能行业，化工属于高排放行业。因此，根据所属行业判断，发行人属于高耗能高排放行业。

2、发行人主营业务符合国家产业政策和行业准入条件

发行人主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。报告期内，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，本次募投项目主要产品之一为聚醚酮酮，该等产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类业务。公司主要产品均符合《工业氯化亚砜》（HG/T 3788-2013）、《工业用间苯二甲酰氯》（HG/T 4473-2012）、《工业用对苯二甲酰氯》（HG/T 4474-2012）、《工业用对硝基苯甲酰氯》（HG/T5395-2018）、《对硝基苯甲酰氯》（Q/0302SKS010-2018）、《2-丙氧基氯乙烷》（Q/0302SKS 009-2016）等行业标准。

报告期内，氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）系公司自产业务收入的主要来源，占自产主营业务当期收入的比例分别为 72.28%、77.29%及 70.78%。公司生产的氯化亚砜产品主要应用于锂电池、活性染料、食品添加剂、农药及医药等领域；生产的芳纶聚合单体产品主要应用于高性能芳纶纤维等新材料领域，进而广泛应用于航天航空、高速列车、光纤光缆、国防军工、安全防护、工业环保等行业，对国家发展及居民生活水平提高有着重要的战略意义。近年来，国务院、国家发展和改革委员会、工业和信息化部等政府主管部门在“十三五”规划以及中国制造 2025 等国家战略方针的基础上，相继出台了一系列促进新材料及上下游行业发展的相关政策，从多方面给予行业发展大力支持，积极推动了行业的快速进步。具体详见《招股说明书》“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二） 行业主管部门、监管体制及法规政策和对发行人经营发展的影响”。

综上所述，发行人主营业务符合国家产业政策，亦符合行业准入条件。

3、已建、在建、拟建项目是否属于高耗能高排放项目，是否需履行审批、核准、备案、环评等程序及履行情况，是否存在被关停的情况或被关停风险

公司主要产品属于化学原料和化学制品制造业细分的精细化工产业。与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量较小、附加值较高，与基础化工行业相比，能源的消耗量及污染的排放量整体较低。报告期内，公司主要能源电力、煤的消耗量较低、主要污染物排放量较少，公司生产经营不存在高耗能高排放的情况，具体如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电力单耗（度/吨）	248.70	242.99	269.21
煤单耗（吨/吨）	0.11	0.11	0.12
能源费用占自产主营业务成本的比例	7.25%	9.40%	9.04%
能源费用占自产主营业务收入的比例	3.67%	4.75%	5.26%
主要污染物排放量（吨）	21.40	21.21	25.58

公司主要已建、在建、拟建项目均已履行审批、核准、备案、环评程序，不属于高耗能高排放项目，具体如下：

序号	项目名称	审批、备案文件	环评批复文件	是否为高耗能高排放项目
1	3 万吨高纯二氧化硫项目	基本建设项目登记备案证明（淄发改证[2015]3号）、《关于对山东凯盛新材料有限公司年产 3 万吨高纯二氧化硫项目展期证明》	关于山东凯盛新材料股份有限公司年产 3 万吨高纯二氧化硫项目环境影响报告书的审批意见（淄环审[2016]58 号）	否
2	2000t/a 间/对苯二甲酰氯及 100t/a 聚芳醚酮深加工项目	基本建设项目登记备案证明（工业）（登记备案号[2011]8 号）	关于山东凯盛生物化工有限公司 2000t/a 间/对苯二甲酰氯及 100t/a 聚芳醚酮深加工项目环境影响报告书的审批意见（淄环审[2011]77 号）	否
3	6000 吨二氧化硫技术改造项目	企业技术改造项目备案回执（淄川经信投备[2013]14 号）	关于山东凯盛新材料股份有限公司年产 6000 吨二氧化硫项目技术改造项目环境影响报告书的审批意见（淄环审[2015]76 号）	否
4	40000 吨/年氯化亚砜项目	基本建设项目登记备案证明（工业）[登记备案号（2013）2 号]	关于山东凯盛新材料股份有限公司 40000 吨/年氯化亚砜项目环境影响报告书的审批意见（淄环审[2013]70 号）	否
5	45000 吨/年氯化亚砜连续蒸馏优	企业技术改造项目备案回执（川经信投备	关于山东凯盛新材料股份有限公司 45000 吨/年氯化亚砜连续蒸馏优化技改项目环	否

	化技改项目	[2011]07 号）	境影响报告书的审批意见（淄环审[2013]71 号）	
6	技术中心升级改造项目	《关于山东凯盛新材料股份有限公司技术中心省级改造项目核准的批复》（川发改项字[2013]13 号）	关于山东凯盛新材料股份有限公司技术中心升级改造项目环境影响报告书的审批意见（淄环审[2013]69 号）	否
7	12000 吨芳纶聚合单体项目一期	基本建设项目登记备案证明（工业）[登记备案号（2013）3 号]	关于山东凯盛新材料股份有限公司 12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）项目环境影响报告书的审批意见	否
8	高效煤粉锅炉改造替代及清洁能源置换项目	企业技术改造项目备案回执（淄川经信投备[2016]17 号）	关于山东凯盛新材料股份有限公司高效粉煤粉锅炉改造替代及清洁能源置换项目环境影响报告表的审批意见	否
9	有机热载体锅炉升级改造项目	山东省建设项目备案证明（2019-370302-26-03-055028）	关于山东凯盛新材料股份有限公司有机热载体锅炉升级改造项目环境影响报告表的审批意见	否
10	20t/h 备用高效煤粉锅炉启用项目	企业技术改造项目备案回执（淄川经信投备[2016]17 号）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 20t/h 备用高效煤粉锅炉启用项目环境影响报告表的审批意见	否
11	聚芳醚酮（PEKK）高性能新材料成型加工项目	基本建设项目登记备案证明（川发改备字[2016]68 号）	关于山东凯盛新材料股份有限公司聚醚酮酮（PEKK）高性能新材料成型加工项目环境影响报告表的审批意见	否
12	高盐废水治理项目	淄经信许字[2018]3 号	关于山东凯盛新材料股份有限公司高盐废水治理项目环境影响报告表的审批意见	否
13	20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目环境影响报告书的审批意见	否
14	2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯)装置一期项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）装置一期项目环境影响报告书的审批意见	否
15	5 万吨/年硫酰氯改造项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-068441）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 5 万吨/年硫酰氯改造项目环境影响报告书的审批意见	否
16	7.2 万吨/年二氧化硫项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 7.2 万吨/年二氧化硫项目环境影响报告书的审批意见	否

17	5000 吨/年 4-硝基苯甲酰氯项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 5000 吨/年 4-硝基苯甲酰氯项目环境影响报告书的审批意见	否
18	4000 吨/年 2-丙氧基氯乙烷项目	山东省建设项目备案证明（2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 4000 吨/年 2-丙氧基氯乙烷项目环境影响报告书的审批意见	否
19	间/对苯二甲酰氯产品优化提升项目	山东省建设项目备案证明（ 2019-370302-26-03-067316）	关于山东凯盛新材料股份有限公司间/对苯二甲酰氯产品优化提升项目环境影响报告书的审批意见	否
20	安全生产管控中心	山东省建设项目备案证明（ 2019-370302-65-03-076854）	关于山东凯盛新材料股份有限公司安全生产管控中心项目环境影响报告表的审批意见	否
21	2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目	山东省建设项目备案证明（ 2020-370302-26-03-004523）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目环境影响报告书的审批意见	否
22	芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）	山东省建设项目备案证明（ 2019-370300-26-03-044442）	关于山东凯盛新材料股份有限公司 2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）装置二期项目环境影响报告书的审批意见	否

根据 2021 年 2 月公司所在地淄川区人民政府出具的证明：公司已建、在建、拟建项目已履行审批、核准、备案、环评程序，不属于高耗能高排放项目；公司依法合规经营，不存在被关停的情况或被关停风险。

综上，发行人已建、在建、拟建项目已履行审批、核准、备案、环评程序，不属于高耗能高排放项目，不存在被关停的情况或被关停的风险，不会对公司生产经营造成重大不利影响。

4、发行人主要能源资源消耗符合国家法律法规和国家标准

报告期内，公司消耗的主要能源包括电力和煤。公司十分重视生产过程中的能源高效利用，为提高能源利用效率实现能源的节约使用，公司成立了节能工作领导小组，设置了生产技术部作为能源管理部门，设立了能源管理岗位。公司严格贯彻执行国家有关节约能源工作的法律、法规、规章、政策和标准，加强日常节能管理。报告期内，公司按照国家有关规定及淄博市发展改革委的要求设置了原始记录、统计台账，并定期向发改委相关主管单位报送能源利用状况，完成了能耗总量控制和节能目标。公司还按照 GB/T23331-2012/ISO50001:2011《能源管

理体系要求》建立了能源管理体系（证书编号 00218EN0241R0M）并通过了认证。报告期内，公司接受并通过了山东省化工产业安全生产转型升级专项行动领导小组开展的山东省化工生产企业新一轮评级评价行动计划的考评，其中山东省化工生产企业节能降耗评级情况公司得分 97 分（满分 100 分）。同时，根据淄博市淄川区发展和改革局出具的证明，报告期内公司不存在因违反项目管理法律、法规而受到行政处罚或存在其他项目管理非法行为的记录。根据淄川区人民政府出具的证明，公司能源资源消耗和污染物排放符合国家法律法规和国家标准。

综上所述，公司主要能源资源消耗符合国家法律法规和国家标准。

5、发行人生产经营和募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定

公司主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。报告期内，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，本次募投项目主要产品之一为聚醚酮酮，该等产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类业务。公司已建项目以及募投项目已按照国家和地方相关规定履行了审批备案等程序，符合国家和地方产业政策。根据公司所在地淄博市淄川区发展改革局出具的证明：公司生产未超出许可经营范围，自 2017 年 1 月 1 日至今，凯盛新材不存在违反项目管理法律、法规而受到行政处罚或存在其他项目管理违法行为的记录。

公司十分重视生产过程中的环境保护，严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》等国家和地方的环保法律、法规，制定环境保护相关制度及流程控制文件，对主要污染物进行有效管理和控制，已通过了 ISO14001 环境管理体系认证，达到国家法规及相关环保机构要求的标准，并于 2019 年被中华人民共和国工业和信息化部评为“第四批绿色工厂”。公司已建项目以及募投项目已按照国家和地方环保相关规定履行了环评手续。

根据淄博市生态环境局 2020 年 5 月 7 日出具的证明“凯盛新材自 2017 年 1 月 1 日至今，其从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”根据淄博市生态

环保局淄川分局 2020 年 10 月 26 日出具的情况说明“自 2020 年 5 月至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”**根据淄博市生态环境局淄川分局 2021 年 4 月 8 日出具的说明“自 2020 年 10 月 27 日至今，凯盛新材从事的生产经营活动符合国家和地方有关环境保护的法律、法规要求，未发生环境污染事故。自 2020 年 10 月 27 日至今未存在因违反环境保护法律、法规和其他规范性文件的规定而受到行政处罚的情形。”**根据 2021 年 2 月淄川区人民政府出具的证明，公司生产经营及募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定，符合政府主管部门的要求。

综上所述，公司生产经营和募投项目符合国家和地方产业政策和环保规定，符合相关主管部门的要求。

二、发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业

公司主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。

按照中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所属行业为化学原料和化学制品制造业，行业代码 C26；按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于行业大类代码 C26-化学原料和化学制品制造业，中类代码 C265-合成材料制造，小类代码 C2653-合成纤维单（聚合）体制造。

根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》的相关规定，报告期内公司主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的应用领域具体分类如下表所示：

主要产品名称	下游主要应用领域	下游应用领域所属新产业、新业态、新商业模式统计分类
氯化亚砜	三氯蔗糖等食品添加剂行业	0209 生物产品制造之 020907 生物饲料制造
	锂电池制造	0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造

	间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯等芳纶原材料	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造； 0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
间/对苯二甲酰氯	芳纶（高性能纤维）、PEKK、聚芳酯、聚芳酰胺	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造； 0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造

（二）行业主管部门、监管体制及法规政策和对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及行业监管体制

发行人所处行业由政府职能部门依法管理，行业协会规范引导，各企业面向市场自主经营。国家发展和改革委员会及国家工业和信息化部等政府部门执行行业宏观管理职能，制定行业发展策略和产业政策，指导总体经济体制改革，宏观指导产业技术改造和优化升级等。中国石油和化学工业联合会是石油和化工行业具有服务和一定管理职能的全国性、综合性的社会行业组织，承担行业经济发展调查、行业统计调查、制定行业规划、加强行业自律、维护市场公平竞争、开展国内外经济技术交流与合作、参与制订、修订国家标准和行业标准等职能。

2、行业主要法律法规和政策

（1）行业主要法律法规

序号	法规名称	发布单位	实施时间
1	《中华人民共和国清洁生产促进法》	全国人大	2012年7月
2	《危险化学品登记管理办法》	原国家安全生产监督管理总局	2012年8月
3	《危险化学品安全管理条例》	国务院	2013年12月
4	《安全生产许可证条例》	国务院	2014年7月
5	《中华人民共和国安全生产法》	全国人大	2014年12月
6	《中华人民共和国环境保护法》	全国人大	2015年1月
7	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	原国家安全生产监督管理总局	2015年7月
8	《危险化学品经营许可证管理办法》	原国家安全生产监督管理总局	2015年7月
9	《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》	原国家安全生产监督管理总局	2015年12月
10	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	原国家安全生产监督管理总局	2017年3月
11	《建设项目环境保护管理条例》	国务院	2017年10月

序号	法规名称	发布单位	实施时间
12	《中华人民共和国水污染防治法》	全国人大	2018年1月
13	《危险化学品目录》	原国家安全生产监督管理总局等	2015年2月
14	《易制毒化学品管理条例》	国务院	2018年9月
15	《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人大	2018年10月
16	《中华人民共和国循环经济促进法》	全国人大	2018年10月
17	《中华人民共和国节约能源法》	全国人大	2018年10月
18	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人大	2018年12月
19	《道路危险货物运输管理规定》	交通运输部	2019年11月
20	《危险货物道路运输安全管理办法》	交通运输部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、应急管理部 、国家市场监督管理总局	2020年1月1日
21	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人大	**2020年9月**
22	**《新化学物质环境管理登记办法》**	**生态环境部**	**2021年1月1日**

（2）行业主要产业政策

近年来，中央及地方政府出台了一系列政策，积极推动精细化工、新材料等相关行业的发展，为产业进步提供了良好的政策环境及政策支持。

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	国务院	2006年2月	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的精细化工及催化应用技术。 将“制造业-（31）基础原材料”列入重点领域，将“新材料技术”列入前沿技术，将“面向国家重大战略需求的基础研究-（7）材料设计与制备的新原理”列入基础研究。
2	《关于支持循环经济发展的投融资政策措施意见的通知》	发改委、人民银行、银监会、证监会	2010年4月	要求各级政府要采用直接投资或资金补助、贷款贴息等方式加大对循环经济的重大项目和技术示范产业化项目的支持力度
3	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	抓住机遇，加快培育和发展战略性新兴产业，努力实现重点领域快速健康发展。积极发展高品质特殊钢、新型合金材料、工程塑料等先进结构材料。提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料发展水平。
4	《中国制造	国务院	2015年5月	提高国家制造业创新能力，围绕重点行

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
	2025》			业转型升级和增材制造、新材料等领域创新发展重大共性需求形成制造业创新中心（工业技术研究基地）。全面推行绿色制造，推进资源高效循环利用，推行循环生产方式，促进企业、园区、行业间链条共生、原料互供、资源共享。大力推动新材料等重点领域突破发展，以高性能结构材料、功能性高分子材料先进复合材料等为发展重点，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料制备关键技术和装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。积极发展军民共用特种新材料，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，加快基础材料升级换代。
5	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	中共中央委员会	2015年10月	坚持战略和前沿导向，集中支持事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。构建产业新体系，加快建设制造强国，引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，支持战略新兴产业发展。
6	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020年）规划纲要》	全国人大	2016年3月	强化科技创新引领作用，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。
7	《石化和化学工业发展规划（2016－2020年）》	工业和信息化部	2016年9月	在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台。加快化工新材料等新产品的应用技术开发，注重与终端消费需求结合，加快培育新产品市场。 围绕航空航天、高端装备、电子信息、新能源、汽车、轨道交通、节能环保、医疗健康以及国防军工等领域，适应轻量化、高强度、耐高温、稳定、减震、密封等方面的要求发展化工新材料，提升聚芳醚酮等工程塑料工业技术，重点发展对位芳纶等高性能纤维及复合材料等高端产品，加快开发聚醚醚酮等3D打印材料。
8	《纺织工业发展规划（2016－2020年）》	工业和信息化部	2016年9月	加快科技创新体系建设，加强产业链上下游、生产和应用、军工和民用之间的协作创新。加强行业关键技术突破，推动高性能纤维及其复合材料在建筑交通、国防军工及航空航天等领域应用技术研发。突破对位芳纶等高性能纤维及复合材料关键技术装备、产品及应用产业化技术。推进芳纶等高性能

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
				纤维的品种的开发及应用。发展与节能环保、新能源、新能源汽车、新材料、航空航天、国防军工相配套的纤维复合材料和制品。
9	《化纤工业“十三五”发展指导意见》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	2016年11月	将芳纶等高性能纤维达到国际先进水平作为“十三五”期间化纤工业发展目标之一。突破关键技术，推进芳纶等高技术纤维产业化。扩大单线产能、优化控制过程，实现芳纶1313等高性能纤维的批量化和低成本生产，强化产品质量标准的制定和执行，全面提高产品质量的稳定性，进一步增强产品的市场竞争力；提升芳纶等高性能纤维品种的系列化，以满足下游用户的需求。突破聚芳醚酮纤维等新型高性能纤维制备及产业化的关键技术。
10	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016年12月	促进高端装备与新材料产业突破发展，打造增材制造产业链，突破耐高温高强度工程塑料等增材制造专用材料。
11	《新材料产业发展指南》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部	2016年12月	突破重点应用领域急需的新材料，在航空航天装备材料领域，突破高强高性能芳纶工程化技术，开展大型复合材料结构件研究及应用测试。布局一批前沿新材料，开发增材制造专用工程塑料粉末与丝材。强化新材料产业协同创新体系建设，形成上中下游协同创新的发展环境。
12	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》	国家发展和改革委员会	2017年11月及12月	坚持创新驱动、市场主导、质量为先、重点突破等原则，加快发展先进制造业。紧密围绕国民经济社会发展重大需求，按照自主创新、突破重点的思路，开展市场潜力大、附加价值高的重点新材料关键技术产业化，加快公共服务平台建设，提升新材料产业发展水平。加快芳族酮聚合物在内的高性能工程塑料、3D打印高分子材料等先进有机材料关键技术产业化，提升对位芳纶在内的高性能纤维材料，航天航空用芳纶纸、芳纶蜂窝材料等纸基新材料，高性能安全防护纺织材料等高端产业用纺织材料等先进复合材料生产及应用水平。提高新材料基础支撑能力，加强新材料产业上下游协作配套，推动新材料产业提质增效，面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高性能纤维等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。以应用为牵引构建新材料标准体系，加强新材料产品标准与下游行业设计规范的衔接配套，加快新材料标准体系国际化进程，推动国内标准向国际标准转化。

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
13	《健康中国行动（2019-2030年）》	健康中国行动推进委员会	2019年7月	倡导食品生产经营者使用食品安全标准允许使用的天然甜味物质和甜味剂取代蔗糖。科学减少加工食品中的蔗糖含量。提倡城市高糖摄入人群减少食用含蔗糖饮料和甜食，选择天然甜味物质和甜味剂替代蔗糖生产的饮料和食品。
14	《市场监管总局办公厅关于规范使用食品添加剂的指导意见》	国家市场监督管理总局食品生产安全监督管理司	2019年9月	积极推行减盐、减油、减糖行动。科学减少加工食品中的蔗糖含量，倡导使用食品安全标准允许使用的天然甜味物质和甜味剂取代蔗糖。
15	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发展和改革委员会	2019年10月	将“绿色食品生产允许使用的食品添加剂开发”、“用于大飞机、高铁等重点领域的高性能防腐涂料生产”、“活性染料”、“高性能纤维及制品的开发、生产、应用（芳纶、聚醚醚酮纤维等）”、“锂亚硫酰氯等新型锂原电池”等相关行业列为鼓励类产业。
16	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	工业和信息化部	2019年11月	关键战略材料——（一）高性能纤维及复合材料——234 芳纶及制品，应用领域：轨道交通、电子信息、新能源、航空航天、电力装备、光通讯。
17	**《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》**	**国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部**	**2020年9月**	**（四）加快新材料产业强弱项。围绕保障大飞机、微电子制造、深海采矿等重点领域产业链供应链稳定，加快在光刻胶、高纯靶材、高温合金、高性能纤维材料、高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破。**

（3）预计近期将出台的与发行人生产经营密切相关的主要法律法规、行业政策如下：

序号	法规、政策名称	进度
1	**《中华人民共和国安全生产法（修正草案）》**	**全国人大常委会审议中**
2	《中华人民共和国危险化学品安全法》	征求意见稿公开征求意见阶段

3、对发行人经营发展的影响

发行人生产的氯化亚砜产品主要应用于锂电池、活性染料、食品添加剂、农药及医药等领域；间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯产品主要应用于高性能复合材料等新材料领域，进而广泛应用于航天航空、高速列车、光纤光缆、国防军工、安全防护、工业环保等行业，对国家发展及居民生活水平提高有着重要的战略意义。近年来，国务院、国家发展和改革委员会、工业和信息化部等政府主管部门在“十

三五”规划以及中国制造 2025 等国家战略方针的基础上，相继出台了一系列促进新材料及上下游行业发展的相关政策，从多方面给予行业发展大力支持，积极推动了行业的快速进步。

为依法解决安全生产领域存在的突出问题，十三届全国人大常委会将修改《中国人民共和国安全生产法》纳入立法规划。此次修法拟重点建立完善的制度措施有：① 明确安全生产工作的总要求，着力解决安全监管体制机制不完善不适应的问题；② 完善安全风险管控和重大事故隐患排查治理制度，加大违法行为处罚力度，着力解决企业主体责任落实不到位的问题；③ 完善安全生产责任保险制度，规范中介服务活动，落实安全生产诚信机制，着力解决市场机制作用发挥不够的问题；④ 建立安全生产执法人员依法履行法定职责制度，明晰安全监管部门权力和责任清单，激励保证监管执法人员履职尽责，依法解决科学合理问责的问题。

随着一系列重特大化工安全事故的发生，加快推进新版《危险化学品安全法》等法律制度的立法工作，即是国家对规范和严格管理我国危化品安全生产工作迫切需求的回应。从立法路径上看，现公布的《危险化学品安全法》（征求意见稿）基本上是将《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）上升为法律，更加注重对危险化学品的全生命周期、全过程管理，强化了危化品单位的主体责任，突出了源头管控的思路，强调化工园区与重大危险源的安全监管，并且理清了各部门的安全监管责任。

与此同时，生态环境部于 2020 年 4 月印发了《新化学物质环境管理登记办法》，**已经**于 2021 年 1 月 1 日起实施。此次《新化学物质环境管理登记办法》的修订深化“放管服”要求，优化了申请要求，将原简易申报调整为备案、原常规申报中低量级别调整为简易申报，减轻企业负担，此外还细化登记标准，完善审批要求，强化了源头预防，增强了可操作性。

综上所述，上述法律法规是对我国化工新材料行业的安全、有序和高质量发展的补充与完善，不会对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局产生重大不利影响。

（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势

1、氯化亚砜行业概况

（1）氯化亚砜市场情况

发行人主要产品氯化亚砜，又名亚硫酰氯、二氯亚砜、氧氯化硫，分子式为$SOCl_2$，常温常压下为无色或淡黄色有刺激性气味的液体，溶于苯、氯仿、四氯化碳，遇水易分解为二氧化硫和氯化氢。氯化亚砜是一种重要的化工产品，主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业。

氯化亚砜行业整体较为集中，其中欧洲，印度和中国是核心生产区域也是主要消费区域，依据 QYResearch 预测的数据，三个地区分别占据全球氯化亚砜市场约 18%、24%和 55%的份额。

国内氯化亚砜主要生产企业包括发行人、江西世龙实业股份有限公司、济源市恒通高新材料有限公司、石家庄市合和化工化肥有限公司、江西理文化工有限公司、中国平煤神马集团开封东大化工有限公司、山东新龙科技股份有限公司、莒南国泰化工有限公司等。我国是全球氯化亚砜最大的生产和消费国，2017 年到 2019 年间国内氯化亚砜市场需求年均复合增长率达到 8.7%。发行人目前拥有 12 万吨/年氯化亚砜产能，产能不仅在国内位居第一，同时也领先国外其他氯化亚砜生产企业。

随着氯化亚砜的应用范围不断扩大，特别是在芳纶聚合单体、三氯蔗糖等食品添加剂行业、锂电池等新能源行业及其他羧酸衍生物领域应用的不断拓展，氯化亚砜的需求将会进一步增长。

（2）氯化亚砜在传统领域的应用

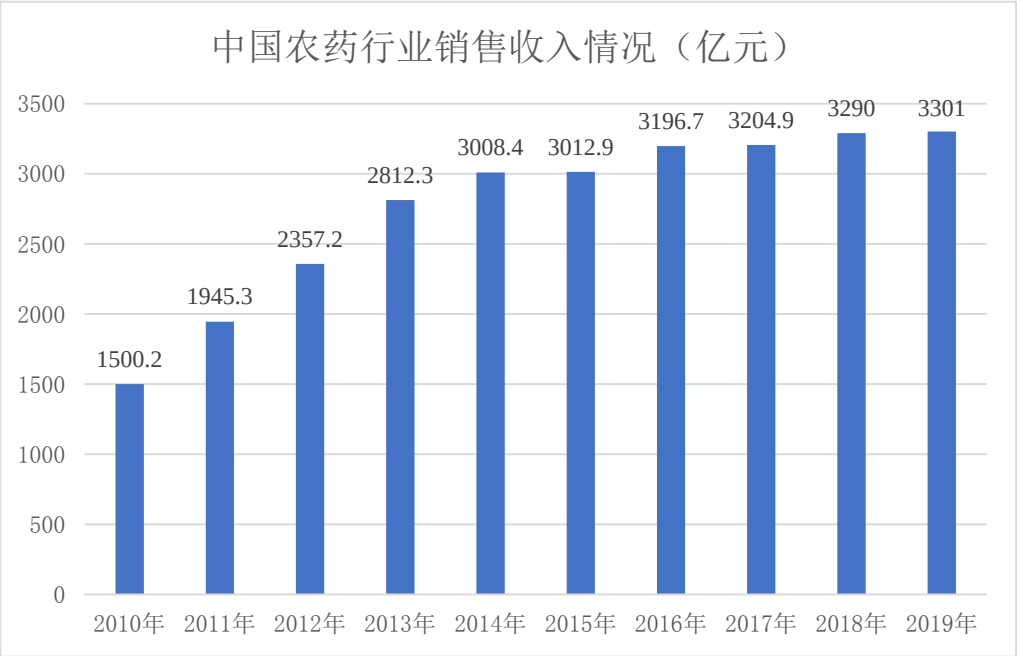
氯化亚砜作为性能优良的氯化剂，广泛应用于农药、医药及染料等传统领域。

① 在农药领域的应用

农药行业是我国氯化亚砜目前主要应用领域之一，主要用于生产甲氰菊酯、溴氰菊酯、毒死蜱、恶唑烷酮、喹禾灵、杀鼠灵、戊菊酯、氰戊菊酯、灭蚊菊酯、氟氰戊菊酯等农药产品。

我国作为农业大国，农药是农业生产的重要生产资料，对保障人民基础物质

生活及国家经济实力有着举足轻重的作用。2014 年至 2019 年期间，中国农药行业销售收入整体维持在 3,000 亿元以上，行业规模稳定增长。

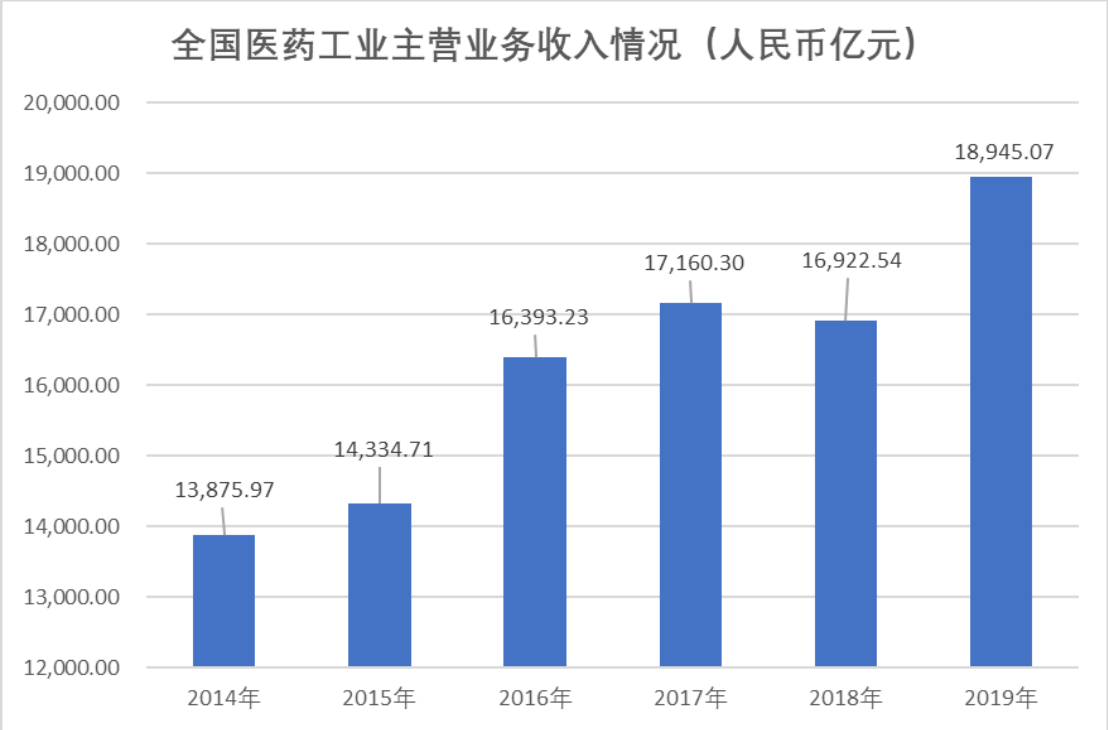


数据来源：中国产业信息网

近年来，随着国家环保政策趋严，我国农药工业体系向着更加环保、工艺更加优化、集原药生产、制剂加工、原材料及中间体等配套产业更加全面完整的方向发展。鉴于农药行业的必需性及不可或缺性，其稳定发展将有利保障了上游原材料如氯化亚砜等精细化工行业的稳定需求。

② 在医药领域的应用

医药行业是氯化亚砜大规模应用的另一个领域。根据中国医药统计网显示，2014-2019 年间我国医药工业主营业务收入规模不断扩大，年均复合增长率达到 6.43%。



数据来源：中国医药统计网

氯化亚砜可用于生产多种药物中间体，如 2-氨基噻唑啉、2-呋喃甲酰氯、新戊酰氯，2-氧代-2-呋喃基乙酸等。氯化亚砜也是多种药物的重要原料，如抗癌药物泼尼莫司汀/泼尼芥，抗寄生虫药物四咪唑盐酸盐，降压降脂药物降压嗪、巯甲丙脯酸、维生素 E 烟酸酯，祛痰镇咳平喘药物福尔可定、吗啉吡咯酮，抗抑郁药物三甲氧啉，抗精神病药物氟奋乃静庚酸酯、氟痛新，镇痛药物强痛定、平痛新、菲诺哌啶，麻醉药物氯胺酮盐酸盐、布比卡因盐酸盐，解痉药物红古豆醇酯，消炎药物环丙沙星、扑炎痛，以及羟氨苄青霉素、脑复新、布洛芬、盐酸异丙嗪、灭虫灵等。

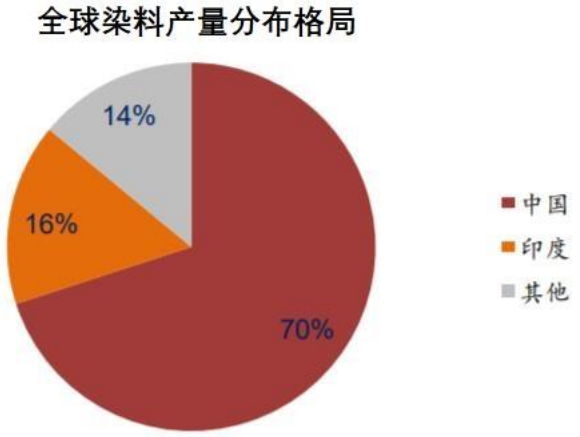
根据公开数据统计，**2020** 年度我国医药制造业收入增速 **4.5%**、利润增速 **12.8%**，显示医药行业整体情况向好。医药行业增速的稳步上升为氯化亚砜作为医药行业上游原材料的发展提供了有力保障。

③ 在染料行业的应用

氯化亚砜可以作为氯化剂、氯酰化剂，用作生产活性染料中的对位酯产品，以及活性翠兰系列染料、硫化染料中的硫化艳绿和染料助剂等染料产品。

作为精细化学品行业的一个重要分支，染料工业参与了国民经济 90%以上的行业领域，在纺织印染、塑料、汽车、轨道交通、建筑、航空、电子信息、医疗卫生以及军工装备等行业的发展中，染料行业都扮演着不可或缺的重要角色。

随着我国印染工业及纺织产业的不断壮大，带动了染料制造业的发展。我国作为全球领先的纺织大国，同时也是全球最大的染料生产国，在国际供应市场上有着举足轻重的地位，目前中国染料的总产量已占据全球染料产量的近 70%。



数据来源：中国染料工业协会、财通证券研究所

近年来，我国染颜料、中间体、印染助剂等行业持续保持快速增长。2018 年染颜料产量合计完成 103.4 万吨，实现工业总产值 687.5 亿元，同比增长 10.7%；销售收入累计完成 681.5 亿元，同比增长 15.3%。

近年来我国染料、有机颜料主要指标完成情况

单位：亿元、万吨、%

年份	工业总产值	销售收入	利税总额	染颜料总量	染料产量	有机颜料产量	中间体产量
2013	477.7	461.8	61.8	110.6	89.5	21.1	30.8
2014	571.8	538.5	96.3	114.9	91.7	23.2	28.7
2015	584.8	527.1	91.5	114.5	92.2	22.8	32.0
2016	598.5	531.8	83.1	116.2	92.8	23.4	32.4
2017	621.0	591.0	89.0	124.0	99.0	24.5	36.3
2018	687.5	681.5	118.6	103.4	81.2	22.2	43.7
平均增长率	9.5	10.2	17.6	-1.6	-2.4	1.3	9.1

数据来源：中国染料工业协会

鉴于包括纺织、涂料、造纸、家纺、服装在内等染料下游行业对人们生活和

国家经济的不可或缺性，再加上我国在纺织及染料生产领域的国际竞争优势，未来染料等下游市场的良好运行为氯化亚砜等原材料市场的稳定发展提供了有力的保障。

（3）氯化亚砜在新领域的应用

近年来，随着氯化亚砜在终端应用的不断创新及新旧产业的深度融合，氯化亚砜下游应用领域得到不断拓展，已被广泛应用食品添加剂和锂电池等新兴领域。

① 在食品添加剂领域的应用

随着消费升级的不断深入及人民对安全健康食品日益扩大的需求，食品添加剂已成为氯化亚砜的主要应用领域之一。食品工业是我国国民经济发展的重要支柱产业，担负着满足人民消费需求，提高人民生活水平的重要作用。根据中商产业研究院统计数据，2014 年-2020 年，我国食品制造业产成品价值从 620.8 亿元增加到 801.3 亿元，增长趋势较为明显。



数据来源：中商情报网

作为食品工业中的重要组成部分，据中国食品工业协会、中商产业研究院以及中研网统计，2014-2019 年间食品添加剂行业主要品种产量从 947 万吨增长到 1,269 万吨，年均复合增长率为 6.03%；主要产品销售额从 935 亿元增长到 1,220 亿元，年均复合增长率为 5.47%。2018 年全国食品添加剂产量呈现大幅增长趋势，2018 年四季度全国食品添加剂产量相比一季度增长 10.57%。2019 年全年食品添加剂产量同比增长 5.80%。

甜味剂作为食品添加剂行业的重要组成部分，主要由天然甜味剂以及人工合成甜味剂构成。天然甜味剂虽然味道纯正，但其热量大、甜度较低、成本代价较高、增加肥胖、糖尿病、心脑血管、龋齿等各类疾病的风险等因素已经不能满足消费者的需求。随着全球经济的快速发展以及人民对高质量生活的追求，消费者在要求食品口味以外，更加关注食品对健康的影响。目前我国中央及地方多个政府部门相继出台了减盐、减油、减糖健康饮食行动的政策，倡导食品生产经营者使用食品安全标准允许使用的天然甜味物质和甜味剂取代蔗糖，科学减少加工食品中的蔗糖含量。

发行人产品氯化亚砜作为氯代剂，是生产人工甜味剂三氯蔗糖的主要原材料之一。三氯蔗糖是以蔗糖为原料合成的一种人工合成甜味剂，甜度可达到蔗糖的600-800 倍，具有稳定性高、亲水性强、高甜度、纯正甜味、安全等特点。经美国心脏学协会、美国糖尿病协会和营养协会等权威性健康协会的详细审查，三氯蔗糖作为低能量甜味剂，可供肥胖症患者、糖尿病患者以及龋齿患者使用。目前三氯蔗糖作为人工甜味剂代表之一已经获得包括我国、日本、美国、澳大利亚等几十个国家批准使用，在可口可乐等碳酸饮料、酒类等成百上千种食品饮料中添加应用。原国家卫生部在食品安全国家标准《食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）中规定，三氯蔗糖可作为甜味剂添加在水果罐头、果冻、酱油、醋、调制乳、糖果、果酱、饮料类等食品及饮品中。

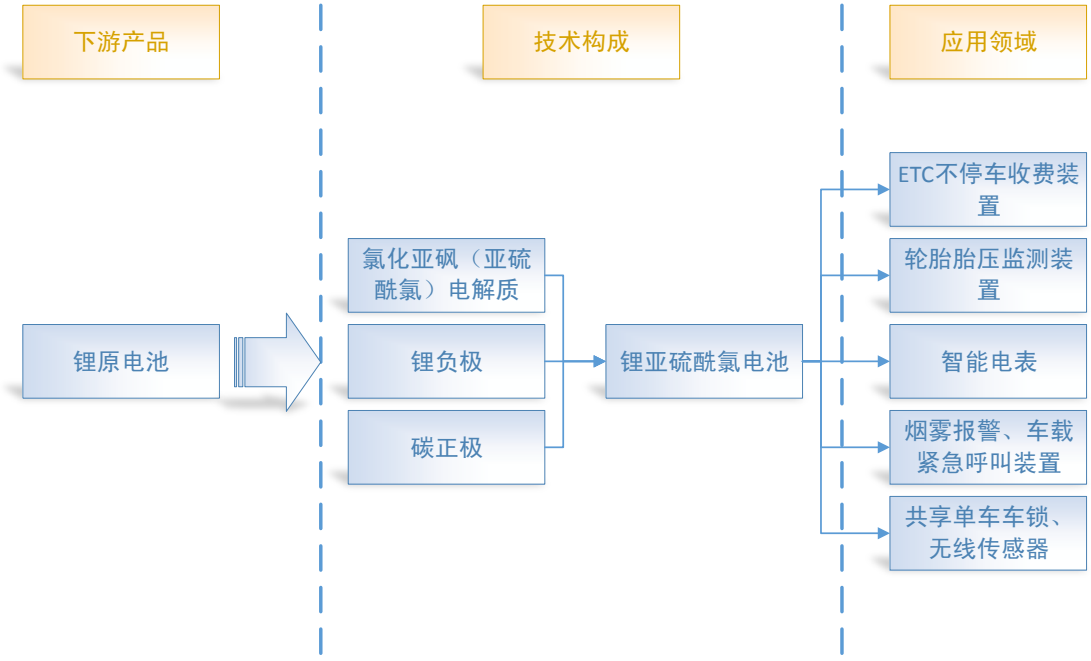
根据券商研究报告统计，在三氯蔗糖生产方面，截至 2018 年全球的产能约为 1.6 万吨。我国是三氯蔗糖全球最大的生产国，盐城捷康三氯蔗糖制造有限公司、安徽金禾实业股份有限公司、山东三和维信生物科技有限公司、山东康宝生化科技有限公司、福建科宏生物工程股份有限公司以及南通市常海食品添加剂有限公司等企业的产能合计已占据全球三氯蔗糖生产 70%的比重。根据三氯蔗糖企业生产数据，生产 1 吨三氯蔗糖需要消耗 7 吨氯化亚砜，按照当前主要三氯蔗糖生产商的产能情况，我国三氯蔗糖生产业每年约有 8 万吨市场需求，成长前景可观。

未来，伴随着消费者对低热量、低糖无糖等健康食品饮料需求的快速增长，将为包括三氯蔗糖在内的人工甜味剂以及相关上游原材料行业带来持续而广阔的发展空间。

② 氯化亚砜在锂电池领域的应用

随着下游新领域的技术发展及应用拓宽，现阶段及未来氯化亚砜的应用方向已逐步呈现向锂电池等电子及新能源行业扩展的趋势。

锂原电池主要包括锂亚、锂锰、锂铁电池等几大类，其中锂亚电池即锂-亚硫酰氯（$Li/SOCl_2$）电池，其正极材料由碳膜构成，负极由金属锂构成，电解液为氯化亚砜。锂亚硫酰氯电池电压为 3.6V，是目前锂电池中电压和比能量最高的，同时具备电流小，贮存寿命长等优点，可广泛的应用在 ETC 收费、智能仪表（电表）、汽车 TPMS 系统、远程监测系统电源、军事武器和通讯设备等装置上。



具体来看，锂亚硫酰氯电池的成长空间主要在于 ETC 道路收费系统、智能电表和汽车轮胎胎压监测（TPMS）相关领域。

A、ETC 不停车收费装置

2019 年 6 月 4 日，发改委下发了《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》的通知，给予 ETC 车辆不低于 5%的通行费优惠。在政策的推动下，从 2019 年开始 ETC 不停车收费装置行业催生出大量需求。

根据国家统计局和公安部数据，2018 年全国汽车保有量接近 2.4 亿辆，比 2017 年增加约 2,300 万辆，同比增长 10.51%。以 2018 年底的汽车保有量来算，

ETC 用户仅为 7,656 万套，使用率仅为 31.86%，尚有 1.65 亿辆汽车需要安装 ETC，假设每年新增汽车产量与 2018 年保持一致，考虑 ETC 用户的 6-8 年更新周期，近两年将有接近 2 亿套的 ETC 电池需求。在两年后完成 ETC 普及后，市场需求主要来自每年新增车辆和存量市场替换，每年仍将保持 3,000 万套以上需求。

B、智能电表更新换代

锂亚电池需求不仅由于国内 ETC 装置电池快速放量，同时也叠加新一轮智能电表存量集中替换周期来临。智能电表是智能网络数据采集的基础设备之一，主要包括电表、水表、热量表和气表。智能表计一般使用寿命较长，因此对电池的安全性和使用寿命要求较高。

我国智能电表铺设始于 2009 年，2010 年开始普及，整体已于 2009-2015 年间完成了智能电表的上一轮改造。截至 2018 年我国智能电表已覆盖 4.5 亿户，累计招标 5.8 亿只智能电表。而智能电表生命周期 8 年左右，第一批智能电表服役周期轮换已开始，到 2018 年智能电表更新需求开始兴起。2019 年国家电网已集中招标智能电表 7391 万只，同比增长 36.67%，到 2020 年国家电网智能电表招标数预计接近 1 亿只。未来随着泛在物联网的推进，电表招标预计未来每年数量增速维持在 20%的水平。

除上述场景外，锂亚电池还将充分受益于新能源计量系统、农村电网改造、“四表合一”、智慧城市发展等对智能电表业务的拉动。

C、轮胎胎压检测装置

在汽车轮胎胎压监测（TPMS）装置方面，2017 年 10 月，国家出台了《乘用车轮胎气压监测系统的性能要求和试验方法》，强制要求非发动机中置且宽高比小于等于 0.9 的 M1 类车型中已获得型式批准的车型需要在 2020 年 1 月起强制安装 TPMS。M1 类车型为 9 座以下载客车，即 2020 年乘用车均需强制安装 TPMS，2018 年 TPMS 渗透率约 40%，预计 2020 年渗透率将接近 100%，年需求约 8,900 万只 TPMS。

除上述对锂亚电池需求已进入强劲增长的应用领域外，作为保证乘客安全的重要设备车载紧急呼叫系统 E-call，以烟雾报警器为代表的安防设施，无线传感器等其他 5G 物联网设备等应用也将进一步推动锂亚电池需求的持续增长。

综上，随着国产氯化亚砜产品工艺的不断提升，未来依托于该类锂电池产业的持续创新发展，氯化亚砜应用市场将获得新的高速增长点。

2、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业概况

（1）间/对苯二甲酰氯的市场情况及应用前景

公司主要产品芳纶聚合单体系列，分为间苯二甲酰氯（IPC）和对苯二甲酰氯（TPC）。公司以自产产品氯化亚砜作为氯化剂，与间苯二甲酸（Isophthalic Acid，简称 IPA）或对苯二甲酸（Terephthalic Acid，简称 TPA）反应分别合成间苯二甲酰氯和对苯二甲酰氯。

国内生产芳纶聚合单体主要企业除发行人外还有青岛三力本诺新材料股份有限公司。截至报告期末，公司间/对苯二甲酰氯产能合计接近 1.5 万吨/年，公司及三力新材为国内仅有的突破 1 万吨/年产能的芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）生产企业。

公司当前生产的间/对苯二甲酰氯产品主要是作为聚合单体供应下游芳纶生产企业。芳纶是芳香族聚酰胺类纤维的通称，全称芳香族聚酰胺纤维，是一种新型高科技合成纤维；其强度是钢丝的 5-6 倍，模量为钢丝或玻璃纤维的 2-3 倍，韧性是钢丝的 2 倍，而重量仅为钢丝的 1/5 左右，在 560 度的温度下，不分解，不融化，具有良好的绝缘性和抗老化性。

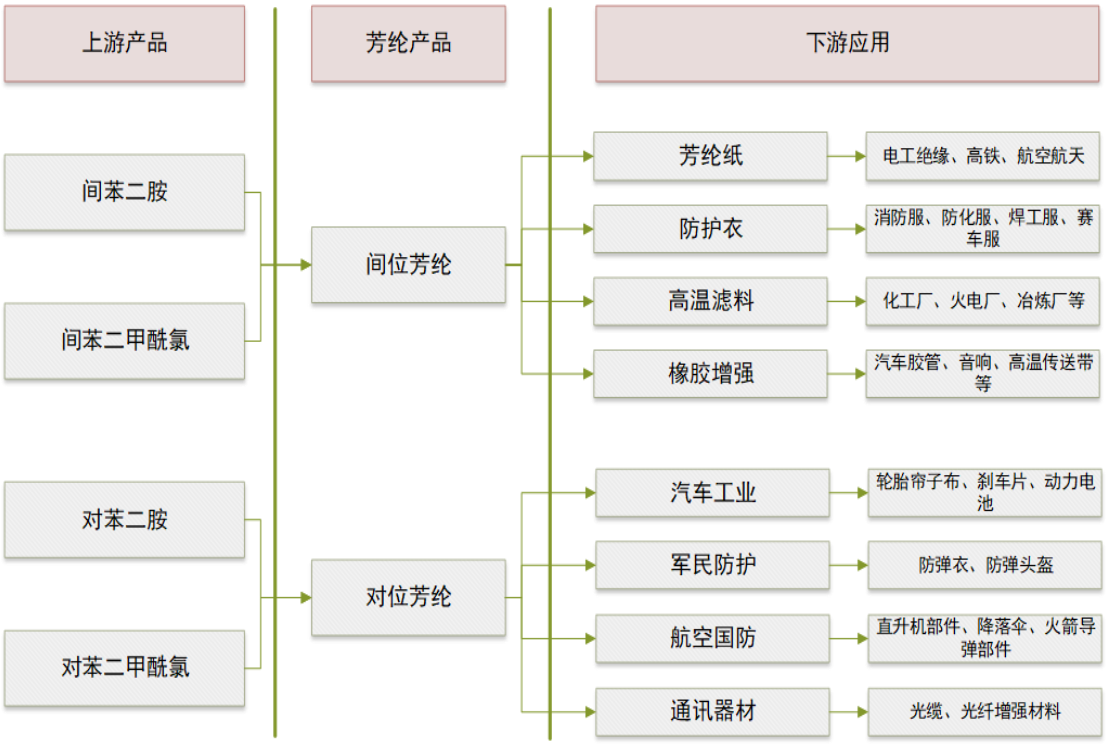
芳纶产品大类中目前已经实现商业化应用和生产的有两种，即对位芳纶和间位芳纶：

名称	特性
间位芳纶，全称“聚间苯二甲酰间苯二胺”纤维（MPIA），是由间苯二甲酰氯和间苯二胺合成的有机高分子纤维。由于酰胺键连接在两个苯环 1 号和 3 号位置，又称之为芳纶 1313。	具有耐高温、阻燃性、电绝缘性、耐辐射性等优点，并因其出色的耐高温绝缘性被工业界称为防火纤维。
对位芳纶，全称“聚对苯二甲酰对苯二胺”）纤维（PPTA），是由对苯二甲酰氯和对苯二胺合成的有机高分子纤维，由于酰胺键连接在两个苯环的 1 号和 4 号位置，又称之为芳纶 1414。	具有耐高温、阻燃性、耐腐蚀、低密度、热收缩率小、尺寸稳定性好、高强度、高模量、质量轻等优良特性，并因其出色的金属特性被工业界称为防弹纤维。

由于芳纶兼有无机纤维的力学性能和有机纤维的加工性能，是国家鼓励发展的战略性高性能新兴材料，相关的应用领域如下图所示。芳纶诞生之初多用于航空航天开发材料和重要的战略物资，经过几年的高速发展逐步进入民用领域。随

着我国乃至全球对安全、环保的不断重视，间位芳纶在工业环保、个体安全防护等领域的需求快速增长。同时，芳纶纸及蜂窝材料在电子电器、高速列车、航空航天等领域应用的推广也进一步推升了间位芳纶全球市场的需求。对位芳纶方面，随着全球 5G 光纤、军民防护、汽车制造、新能源动力电池等对位芳纶主要应用领域的快速发展，对位芳纶需求量增长迅速。根据《中国化工新材料产业发展报告》的数据，2018 至 2020 年，全球间位芳纶的消耗需求年均增长率约为 13%，全球对位芳纶的消耗需求年均增长率超过 10%。

近年来，我国企业在引进国外技术的基础上，结合自主研发，逐步突破了美国、日本等发达国家对芳纶技术的封锁和对芳纶产品有限禁运的局面，实现了自主产业化生产。



（2）间苯二甲酰氯的下游市场及应用

①间位芳纶（芳纶 1313）市场情况

作为生产间位芳纶的核心原料，间苯二甲酰氯的下游需求直接受到芳纶产业和终端消费市场的行业规模以及发展状况的影响。

截至 2019 年，全球间位芳纶市场主要参与企业的产能如下：

名称	年产能（万吨）
美国杜邦	2.0
烟台泰和新材	0.7
日本帝人	0.49
超美斯	0.45
其他	1.1
合计	**4.74**

数据来源：《中国化工新材料产业发展报告》、IHS Markit

在全球间位芳纶市场，美国杜邦公司占有超过 40%的市场份额，为全球最大的间位芳纶生产企业。2018 年，美国杜邦公司宣布将在西班牙 Asturies 工厂增加间位芳纶的产能，使其产能在 6500 吨/年的基础上增加一倍。国内厂商泰和新材除了现有 7000 吨/年间位芳纶产能，计划到 2022 年将间位芳纶年产能扩大到 1.5 万吨。2020 年，辽宁富瑞新材料有限公司新开工建设 6000 吨的间位芳纶产能。根据现有芳纶企业已公开公布的增产计划统计，未来两年间位芳纶市场产能将达到 7 万吨左右。间苯二甲酰氯作为生产间位芳纶的主要原材料之一，按照每生产 1 吨间位芳纶需要消耗 0.85 吨间苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产间位芳纶所需间苯二甲酰氯约为 5.9 万吨。

② 间位芳纶在环保和个体防护领域应用

间位芳纶具有耐高温、耐腐蚀、电绝缘、高耐磨等优良特性。在环保领域，由于我国重工业企业较多，在国家“保卫蓝天”的大政策下，间位芳纶可用于生产优良的高温滤料除尘布袋，在电力、有色金属锻炼、钢铁、石灰、塑胶、熟石膏等工业生产环节广泛应用。2018 年我国工业环保用间位芳纶整体使用量在每年 4,000 吨左右，并以每年超过 10%的速度增长，预测到 2020 年我国工业环保用间位芳纶市场需求量将达到每年 5,000 吨以上。

在个体防护领域，间位芳纶因其优异的性能已经得到各方广泛的认可，无论是在冶炼、电力、矿产、石油化工等工业防护领域，还是消防、军队作训等军警防护产品，需求都呈现增长趋势。近年来国家和企业对于安全的重视程度与投入越来越大。每年各类防护服装的年需求量约在 1.8 亿套左右。按平均单价每套 80 元人民币计算，总金额约为 150 亿元人民币。另根据国家林业局、发改委、财政部联合印发的《全国森林防火规划（2016-2025）》，目前共有 2,522 支森林消防

专业队伍，未来十年将新组建 512 支，每支森林消防专业队伍人数按照最低标准 25 人计算，森林消防专业队防火服总数量不低于 76,000 套，除此之外森林公安、森林航空等人员也需配备防火服，仅此轮换装森林防火服整体需求将不低于 100,000 套。上述防护服及防火服需求将促使芳纶需求的快速增长。另外，随着社会经济的发展、人民安全意识的提高、防护标准的加强，以及“体面劳动”理念的推广和践行，我国防护服装用间位芳纶纤维用量将以每年 50%以上的速度递增，2020 年我国个体防护用间位芳纶市场需求量将达到每年 3,000 吨。

③ 间位芳纶在橡胶增强、芳纶纸领域应用

在橡胶增强领域，芳纶纤维可作为一种橡胶制品骨架材料，以取代一些传统的橡胶骨架材料钢丝。除了芳纶纤维具有钢材无法比拟的优势，采用芳纶纤维作出的橡胶制品比用钢丝作为骨架材料生产同样规格的橡胶制品轻。如胶管产品用芳纶纤维生产缠绕胶管比用钢材生产的橡胶输送带轻 4-5 倍；用芳纶帆布生产的输送带比用钢材生产的橡胶输送带轻 5 倍以上。另外，以芳纶纤维制成的帘布、线绳、纱线、帆布、整体带芯、直经直纬织物等被用作轮胎、传动带、输送带、胶管等橡胶制品的骨架材料以起到补强作用，可有效延长橡胶制品的使用寿命。

除上述应用外，间位芳纶纤维可生产芳纶绝缘纸，应用于变压器中线圈、绕组层间绝缘材料，绝缘套、部件间、导线及接头用绝缘材料；电机和发电机中线圈绕组、槽间、相间、匝间、线路终端绝缘材料；电缆和导线绝缘、核动力设备的绝缘材料等领域。以蜂窝芯材结构制作的芳纶纸板可应用于船舶、高铁、飞机、导弹、卫星宽频透波材料、大刚性次受力结构部件（机翼、整流罩、机舱内衬板、飞机舱门、地板、货舱和隔墙）等，是间位芳纶在高端航空航天及高速运输领域重要的应用方向。

目前，我国新材料行业公司联合高校、研究所等机构持续加大对芳纶材料的技术研发，增强我国间位芳纶及芳纶纸的供应实力及国际地位；随着国产间位芳纶技术的持续提升，将逐步实现进口产品替代，并占据全球供应市场一席之地。未来随着芳纶下游应用领域需求的增长，间位芳纶及间苯二甲酰氯等上游原材料市场将呈现良好发展态势。

④除间位芳纶以外，间苯二甲酰氯在其他高分子新材料领域的应用

除了生产间位芳纶，由间苯二甲酰氯生产的聚苯咪唑（PBI）在航海、航天、军事和民用工业中具有十分重要的意义，可作为特种纤维用于生产空间移动的吊带和系绳、制作阻燃隔热纤维、宇航服、消防服、赛车运动服等特种服装。此外，由间苯二甲酰氯与双酚 A、酚酞或对苯二酚合成的聚芳酯等高性能塑料，其耐热性良好，可在 130 ℃的情况下长期使用，而且透明、耐燃、力学性能良好，耐冲击性能接近聚碳酸酯，可广泛应用在电子电器、医疗、机械、汽车等方面。

（3）对苯二甲酰氯的下游市场及应用

①对苯二甲酰氯下游对位芳纶（芳纶 1414）市场情况

作为对位芳纶的核心原料，本公司对苯二甲酰氯的下游需求目前主要受到芳纶产业和终端消费市场的行业规模以及发展状况的影响。

A、全球对位芳纶市场存量分布

截至 2019 年，全球对位芳纶市场主要参与企业的存量产能如下：

名称	年产能（万吨）
美国杜邦	3.5
日本帝人	2.7
韩国可隆	0.5
中芳特纤	0.2
韩国晓星	0.15
烟台泰和新材	0.15
仪征化纤	0.1
其他	0.7
合计	**8.0**

数据来源：《中国化工新材料产业发展报告》、IHS Markit

B、全球对位芳纶市场未来增量情况说明

依据公开报道，美国杜邦公司已投资约 8,000 万美元，在江苏张家港新建一座制造工厂，新的复合生产线将生产杜邦 Zytel 聚酰胺（PA）工程塑料（一种含玻璃纤维和芳纶 1414 增强的热塑性材料）产品。

日本帝人公司此前宣布扩产计划，将在荷兰 Delfzijl 和 Emmen 两地的两家

工厂分别进行。扩建工程于 2019 年第一季度开始，2019 年 11 月帝人公司宣布已通过技术攻关完成了扩产第一阶段，现将进入项目投资第二阶段中。扩建预计于 2022 年完成，届时日本帝人的对位芳纶总产能将至少再增加 2000 吨/年。

韩国可隆从 2005 年开始经过几次扩建，其对位芳纶总产能达到每年 5000 吨，该公司计划在 2020 年将对位芳纶产能扩大到 7500 吨。除韩国可隆以外，韩国晓星在蔚山建立了对位芳纶厂，该公司计划到 2021 年将对位芳纶的产能扩大到每年 5000 吨。韩国 Huvis 公司计划在未来进一步扩大产能，对位芳纶产能将从每年 350 吨的中试规模逐步增加到每年 3000 吨。

从国内看，随着国内企业在对位芳纶领域的技术突破和迫切的进口替代需求，近几年国内对位芳纶企业预计将迎来大规模扩产。作为芳纶生产的龙头企业，泰和新材除了目前现有的 1500 吨/年对位芳纶产能以及宁夏新建年产 3000 吨对位芳纶产能外，未来还将继续在烟台投产新的对位芳纶产能，计划到 2022 年达到年产 1.2 万吨对位芳纶的能力。

2019 年江苏瑞盛新材料科技有限公司（中化国际持股 40%）年产 5000 吨对位芳纶项目在扬州工业园开工建设。中芳特纤股份有限公司计划在未来两年分阶段扩大现有 2000 吨对位芳纶的产能，实现 2021 年达到年产 8000 吨的目标。另有山东聚芳新材料股份有限公司 1000 吨对位芳纶项目在 2019 年进入中试，产能预计将继续扩大。

C、小结

综合以上情况，根据对位芳纶生产企业现有已公开公布的增产计划统计，未来 2-3 年，对位芳纶市场整体年产能将达到接近 12 万吨。对苯二甲酰氯作为生产对位芳纶的主要原料之一，按照每生产 1 吨对位芳纶需要消耗 0.85 吨对苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产对位芳纶所需对苯二甲酰氯约为 10.2 万吨。

②对位芳纶在军用防护和 5G 通讯领域应用

在防护领域，对位芳纶纤维制作的防弹衣承受和分散子弹、弹片能量的强度强于钢板，可抵抗手枪、猎枪及轻机枪的连续射击，但重量极轻便于穿戴；除此之外还可用于生产防弹板、防弹头盔等多种防弹防护用品。另外，在军事领域对位芳纶可用于生产直升飞机部件、降落伞材料、坦克和装甲的芳纶布幅和钢板、

步兵战车及供应战车的防弹材料、水陆两栖装甲、海底声呐装置、军舰防弹指挥舱、火箭和导弹发动机壳体等。

在通信领域，随着当前 5G 网络技术发展和搭建进程的推进，作为生产光纤光缆增强材料，芳纶 1414 在通信领域需求将进一步扩大。近年来，我国光纤光缆行业发展迅速，中国是 5G 的领跑国并且已形成了世界上最大的光纤光缆产业。根据国家统计局数据，2014-**2020 年**间我国光缆线路铺设长度迅速增加，由 2014 年的 2,061.25 万公里到 **2020 年**的 **5,169** 万公里，增长了 **150.77%**，年均复合增长率达到 **16.56%**，增长趋势十分明显。



数据来源：国家统计局

随着 5G 建设不断推进，对信息传播介质信息容量的要求不断增大，光缆逐渐代替传统的金属线，成为信息传播的主要介质。在光缆中，对位芳纶可用作张力构件，该张力构件具有高模量特点，可以使细小且脆弱的光纤在受到拉力时得到保护而不致伸长，从而不损害信号的传输性能，具有重要作用，芳纶增强材料需求将有望得到快速扩张。

另外，由于对苯二甲酰氯生产的芳砜纶（PSA）纤维没有熔点，在 400℃以上高温下分解但不熔融，不收缩或仅呈微小收缩；离焰后立即自熄，无阴燃或余燃现象，适于耐温要求最高的防火外层布以及成毡后做隔热层。除阻燃性外，还具有抗切割、抗穿刺性、不妨碍行动自由、防水、合身、质轻和耐用等性能。非常适合用于过滤材料，如烟道气除尘过滤袋、稀有金属回收袋、热气体过滤软管

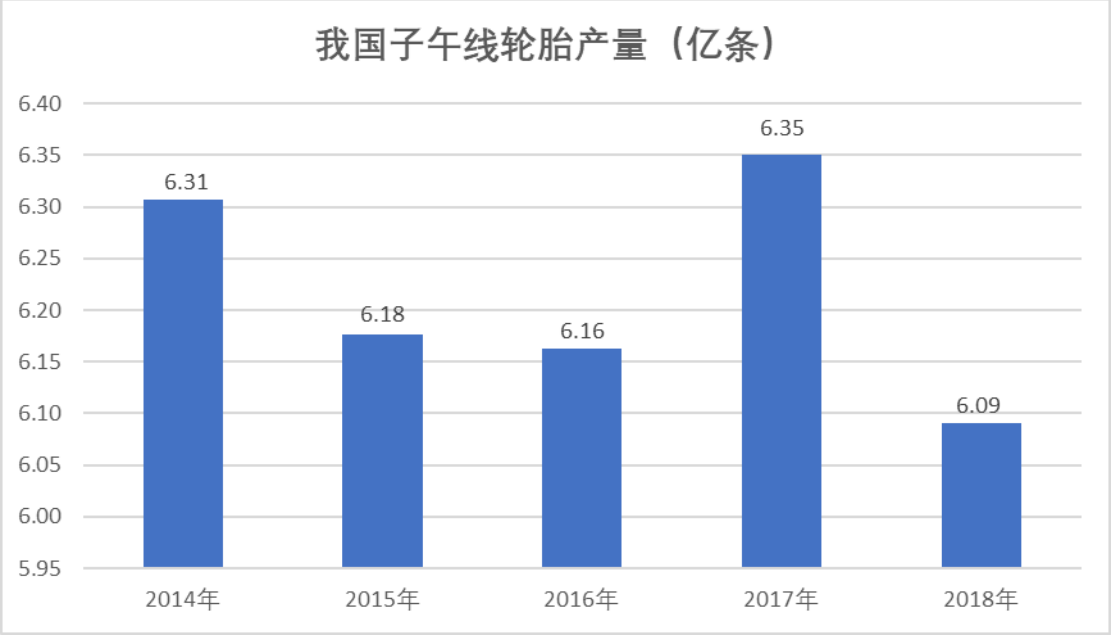
以及作为耐酸、碱及一般有机溶剂的过滤材料和耐腐蚀材料等方面的应用。另外还可用于生产电绝缘材料，如电机绝缘材料、变压器绝缘材料、防电晕绝缘板、绝缘无纺布、絮片和毡、印刷电路板等。

随着全球 5G 光纤、军民防护、汽车制造、新能源汽车电池等对位芳纶主要终端应用领域的快速发展，对位芳纶的产能已不能满足市场需求。美国杜邦公司、韩国可隆、泰和新材等国内外企业进一步扩大产能，将对上游高品质芳纶聚合单体原材料的稳定供应提出更高的要求。未来对位芳纶产业的大力发展将带动发行人芳纶聚合单体产品的持续需求增长。

③对位芳纶在汽车工业和新能源汽车电池领域应用

A、在汽车工业的应用

在汽车工业领域，对位芳纶可用于生产汽车子午胎帘子布和刹车片。轮胎作为汽车的重要零部件，是发展汽车产业的重要基础。近年来，我国轮胎工业实现快速增长，自 2006 年以来稳居世界最大轮胎生产国和橡胶消费国，轮胎产量约占世界总产量的四分之一。



数据来源：中商产业研究院、中国橡胶业协会

自 2014—2018 年间，我国子午线轮胎产量基本保持年产 6 亿条以上。随着交通运输与汽车业的持续发展和升级，对苯二甲酰氯及其下游的对位芳纶在汽车轮胎行业中的应用规模有望继续提升。

B、在新能源汽车电池领域的应用

当前全球新能源汽车高速增长，从 2011 年以来，以特斯拉、比亚迪等为代表的新能源汽车生产企业高速发展，全球新能源汽车销量从 2013 年的 20.2 万辆上升至 2019 年的 221 万辆，年均复合增速达到 150%。从国家层面来看，中国在此期间大力发展新能源汽车，销量从 2013 年的 1.7 万辆提升到了 2020 年的 136.7 万辆，其中 2019 年的销量占全球销量的比例达到了 54.6%，已经成为全球最大的新能源汽车市场。受益新能源汽车的发展，全球锂离子动力电池出货量过去 5 年增长了近 9 倍。

锂离子动力电池基本结构是由正极、负极、隔膜和电解液组成。依据相关报道，决定锂离子电池安全性的一个重要部件就是电池隔膜，目前常见的锂离子电池隔膜为聚烯烃材料，通常为聚丙烯、聚乙烯或者是两者共同的复合膜。这些材料熔点通常低于 170℃，但是当电池因内部或外部原因造成升温时，隔膜会熔融并收缩，造成正负极直接接触导致短路，引起电池燃烧、爆炸等意外事故的发生，给电池的使用带来安全隐患。因此市场上对于更安全的锂离子电池隔膜需求迫在眉睫。

应用对苯二甲酰氯制备的液晶高分子对位芳纶具备优异的热稳定性性能、耐化学腐蚀特性及良好的性价比，使其成为新一代可有效解决锂离子电池隔膜耐热隐患的材料之一。依据公开报道，芳纶隔膜目前应用较广，在松下供给特斯拉的 NCA 电池上已全面使用。芳纶涂布膜具有更优的吸液、保液性能和离子电导率，可在不影响安全性的前提下制造出更轻薄小巧的微型高容量电池。涂覆使用高耐热性芳纶树脂进行复合处理而得到的涂层，一方面能使隔膜耐热性能大幅提升，实现闭孔特性和耐热性能的全面兼备；另一方面芳纶树脂对电解液具有高亲和性，使隔膜具有良好的浸润和吸液保液的能力，而这种优秀的高浸润性可以延长电池的循环寿命。目前特斯拉 Model S 系列装载的锂电池已使用芳纶涂布隔膜。

综上，国内外新能源动力电池行业及新能源汽车工业发展前景广阔，作为上游重要原料的对苯二甲酰氯市场增长可持续性十分向好。

3、关于自身所属创新、创造、创意特征以及具备科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况的说明

根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》的相关规定，报告期内公司主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）及本次募投项目产品之一聚醚酮酮的应用领域具体分类如下表所示：

主要产品名称	下游主要应用领域	下游应用领域所属新产业、新业态、新商业模式统计分类
氯化亚砜	三氯蔗糖等食品添加剂行业	0209 生物产品制造之 020907 生物饲料制造
	锂电池制造	0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
	间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯等芳纶原材料	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造；
		0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
间/对苯二甲酰氯	芳纶（高性能纤维）、PEKK、聚芳酯、聚芳酰胺	0207 高性能纤维及制品和复合材料制造之 020701 高性能纤维及制品制造； 0212 新能源汽车及相关设备制造之 021203 新能源汽车储能装置制造
PEKK	3D 打印材料	0208 前沿新材料制造之 020801 3D 打印用材料制造
	生物医用材料制造	0208 前沿新材料制造之 020806 生物医用材料制造
	高性能工程塑料及复合材料	0205 先进石化化工新材料制造之 020501 高性能塑料及树脂制造

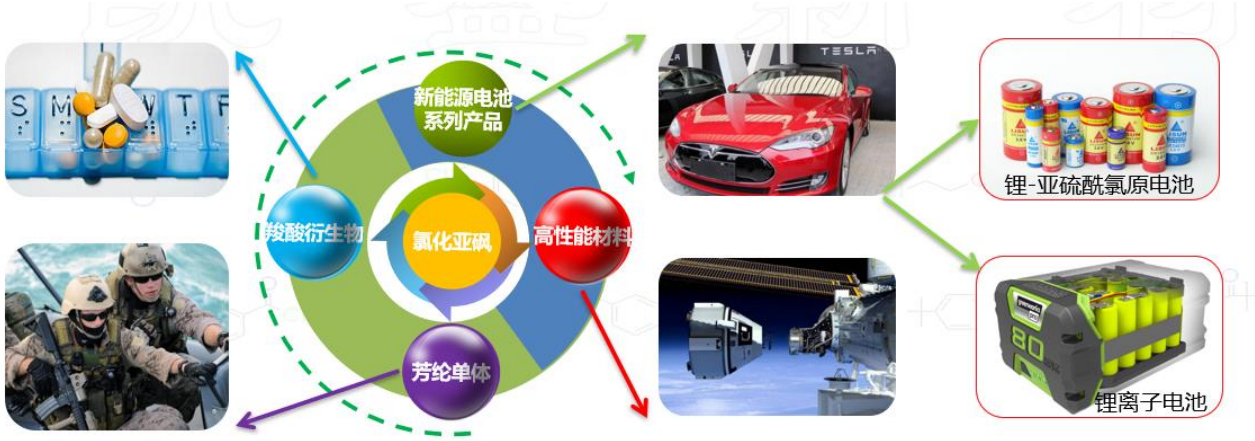
公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念。经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术，包括：①开发出高效复合催化剂，反应效率提升；②控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力；③开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，使得反应更平稳、效率进一步提升、生产能耗大幅降低；④提升产品的检测技术水平，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保证产品质量稳定可靠。此外，公司也通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。

经过不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸，在聚醚酮酮连续化及规模化生产技术方面，

公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，通过梯度浓度成功控制住了 PEKK 聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量；在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对 PEKK 刚性分子链有序增长的有效调控，该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题；在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

公司积极响应国家创新驱动发展战略的号召，结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行新技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，公司积极开发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品，服务于新产业和新业态。同时，凯盛新材多年的发展中，始终坚持人才是推动公司创新及长期发展的原动力，通过构建以人才、创意及其他生产要素的高效结合,激发员工的创新潜力，逐渐更新及改进在试验和生产中的不足，实现在生产工艺上的优化，取得在科技研发创新中的突破，最终使得凯盛新材在行业内保持领先地位。

目前，公司是全球规模最大的氯化亚砜生产基地，借助公司多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态发展模式。



（1）以氯化亚砜核心生产技术为原点，拓宽传统下游羧酸衍生产品的应用

氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食

品添加剂等行业。应用氯化亚砜作为原材料生产下游间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等羧酸衍生产品的过程中，必然会产生二氧化硫和氯化氢等副产物。解决反应中产生的二氧化硫、氯化氢混合气体及其他杂质问题，将其分离回收再利用，既不会对环境造成污染，同时又能最大化地提高产品的经济价值，是本公司氯化亚砜及下游产品生产工艺的创新点。

经过多年的技术积累、工艺优化和经验总结，发行人已经掌握了氯化亚砜及下游的羧酸衍生产品的生产、提纯、尾气分离回收再利用及产品检测等核心技术。目前，除间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯等羧酸衍生产品实现规模化稳定生产外，发行人还沿着产业链持续开发探索氯化亚砜生产间甲基苯甲酰氯等多种高附加值羧酸衍生产品的生产技术及工艺。上述羧酸衍生产品的开发，源于公司在长期经营过程中积累了大量的行业应用经验，对产业链各环节的产品拥有深刻的理解。同时，公司也积极响应客户需求，对不同羧酸衍生产品的使用进行深入调研，使公司形成了能够为下游客户提供综合性技术支持与服务的能力，实现了由单纯的氯化亚砜产品生产向系列羧酸衍生产品综合提供商的转变，使公司对下游客户的影响力及双方的业务粘性进一步增强。

（2）以氯化亚砜核心生产技术为核心，以新旧产业融合为方向，积极布局锂电池等新能源行业

依据罗兰贝格咨询的相关数据，预计到 2030 年，电力汽车和混合动力汽车等新能源汽车将占全球汽车市场的 50%。锂离子电池是新能源汽车的核心部件，依据世界材料论坛全球电池联盟（World Material Forum ，Global Battery Alliance）的估计，从 2018 年到 2030 年，锂电池市场需求将以每年 20%以上的复合增长率进行增长。电池作为新能源汽车重要部品，正在深刻改变人类的生产和生活方式。电池行业正在迎来快速发展的战略机遇。

目前，公司利用氯化亚砜生产技术优势，突破其在农药、染料及医药等传统行业应用，以新旧产业融合为方向，积极布局锂电池等新能源行业。具体而言，锂电池包括了锂原电池和动力电池两大类，其中锂原电池的主要产品之一为锂-亚硫酰氯电池，可以应用于各类智能表计、智能交通、智能安防、医疗器械、E-call、石油钻探、定位追踪、胎压监测系统（TPMS）、射频识别（RFID）等领域。目前，发行人就氯化亚砜作为原材料正在与行业内知名锂电池生产企业进行前期的

产品开发，解决亚硫酰氯（氯化亚砜）的纯度特性、测试使用性能以及氯化亚砜运输和包装材质等新技术问题。

在动力电池领域，公司向锂电池生产企业客户提供氯化亚砜原料，供其解决“高纯双氟磺酰亚胺锂工艺”开发中的电解液技术等问题；向客户提供间苯二甲酰氯产品，用于动力电池的隔膜生产以及电解液等多个新领域，有助于解决第二代动力电池快速充电的新技术问题。同时，公司目前的部分海外客户也将本公司酰氯产品用于锂电池的生产。

（3）间/对苯二甲酰氯所在芳纶聚合单体业务的突破创新

公司核心产品间/对苯二甲酰氯主要用于生产高性能芳纶纤维，终端应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的生产效率和收率，实现了生产技术的突破创新，包括：开发出高效的芳纶聚合单体生产的复合催化剂，反应效率提升；控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力；开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制反应工艺，使得反应更平稳、效率进一步提升、生产能耗大幅降低；提升产品的检测技术水平，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保证产品质量稳定可靠。

公司产品品质优异，深受客户的认可，销售市场遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。公司已为美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆等全球知名海外客户建立了合作关系，并成为该等企业的合格材料供应商。同时，公司利用上述技术优势逐步开拓国内芳纶客户，目前，公司已经为超美斯、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤、仪征化纤、山东聚芳新材料等国内主要芳纶生产企业供货，利用自身的优势帮助国内下游客户提升产品品质，实现业务协同和突破创新。

（4）高性能新材料 PEKK 业务的产业延伸发展

新材料的开发和应用是我国由制造大国迈向制造强国的重要工业基础之一。高性能工程塑料作为高分子新材料领域中的一个重要组成部分，在航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器、3D 打印、医疗等领域有着广泛的发展空间和市

场应用，已被国家和地方政府列为重点扶持发展的高科技产业。

经过不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料聚醚酮酮进行产业延伸。完善的产业链在充分提高生产效率、环保效率的同时，能够最大程度保护公司产业安全，提高公司整体竞争力。公司通过不断探索创新，掌握了以间/对苯二甲酰氯成品为原料生产聚醚酮酮的技术工艺，已经逐步形成了由精细化工领域向高分子材料领域延伸突破的一体化战略发展布局。聚醚酮酮作为高性能新材料，其附加值和性能均处于材料金字塔的塔尖，具有广阔的发展空间和应用场景，对国家战略发展及产业升级意义重大。

（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况

1、发行人产品或服务的市场地位

公司是全球氯化亚砜行业的龙头企业，拥有全球最大的氯化亚砜生产基地。公司作为主要参与方，参与制定了《工业氯化亚砜》化工行业标准，并凭借氯化亚砜产品于 2017 年获得国家工业和信息化部授予的制造业单项冠军示范企业称号。目前发行人拥有 12 万吨/年氯化亚砜产能，系全球最大的氯化亚砜生产企业，行业地位突出。

公司作为国内芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业内的领先企业，主持编制了间/对苯二甲酰氯的国内化工行业标准。公司及三力新材为国内仅有的两家具备 1 万吨/年以上产能的芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）生产企业，为我国芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业第一梯队。在拥有产能优势的同时，公司通过技术创新不断提升工艺技术水平及品控能力，能够保证芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）纯度稳定在 99.95%以上。公司凭借高纯度的优质产品和稳定供货能力为赢得了下游市场客户的青睐，国际主要的芳纶生产巨头美国杜邦公司、韩国可隆、日本帝人均选择与凯盛新材建立了稳定的合作关系。

2、发行人产品或服务的技术水平及特点

氯化亚砜生产技术方面，国内外合成氯化亚砜主要有氯磺酸法，二氧化硫气相法，三氯氧磷联产法，三氧化硫法等多种生产工艺。国外氯化亚砜生产企业均为三氧化硫法工艺路线，由于三氧化硫储存以及运输要求较高，有爆炸危险，因此该方法较适合与硫酸生产装置联产，国内未有普及。国内氯化亚砜生产厂商经

过多年工艺改进已淘汰了氯磺酸法等落后工艺路线，多采用二氧化硫气相法工艺路线，可实现气相连续合成。公司目前也采用了主流的二氧化硫气相法路线，该方法原料成本低，产品稳定性高，生产的产品无色透明，且能实现规模化生产，其中不完全反应的二氧化硫经分离后可以循环使用，尾气中含 SO_2 用碱液吸收为亚硫酸钠，有效降低了“三废”排放。同时，发行人作为全球范围氯化亚砜生产的龙头企业，于 2013 年参与编制了《工业氯化亚砜》（HG/T 3788-2013）行业标准，公司凭借氯化亚砜产品于 2017 年获得国家工业和信息化部授予的制造业单项冠军示范企业称号。

芳纶聚合单体生产技术方面，公司以二氧化硫的分离及循环利用为核心技术，串联上下游产品，将生产间/对苯二甲酰氯产品过程中产生的二氧化硫经分离后返回氯化亚砜生产线使用，不但解决了产品生产过程中环保处理负担重的缺点，而且同时开创了一条工业废气二氧化硫综合治理循环利用的绿色经济之路。不仅如此，公司生产的间/对苯二甲酰氯产品纯度可达到 99.95%以上，符合国内外芳纶生产厂商聚合工艺对原料纯度的高要求。2012 年 12 月，工业和信息化部发布的《工业用间苯二甲酰氯》（HG/T 4473-2012）及《工业用对苯二甲酰氯》（HG/T 4474-2012）两项行业标准均由发行人主编起草，发行人生产的高纯度芳纶聚合单体处于行业领先水平，是全球芳纶生产商美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、韩国 Huvis 以及我国泰和新材及超美斯等公司的供应商。

3、发行人与国内同行业可比公司关键业务数据、指标等方面的比较情况

（1）氯化亚砜企业

除公司外，国内氯化亚砜产品主要生产企业如下：

① 江西世龙实业股份有限公司

世龙实业（深圳证券交易所上市公司，股票代码：002748）是以生产精细化工产品为主的综合性化工企业，主要从事 AC 发泡剂、氯化亚砜、氯碱等化工产品的研发、生产和销售，该公司现有氯化亚砜产能为 5 万吨。

② 安徽金禾实业股份有限公司

金禾实业（深圳证券交易所上市公司，股票代码：002597）主要从事食品添加剂、大宗化学品、医药中间体、功能性化工品及中间体等产品的研发、生产和

销售。大宗化学品主要为液氨、双氧水、三聚氰胺、甲醛、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等产品，现有氯化亚砜产能 4 万吨/年，以自用为主。

③ 石家庄市和合化工化肥有限公司

和合化工成立于 1999 年，是一家集化肥、化工于一体的综合性化工企业，位于环渤海经济圈河北无极经济开发区北区。公司注册资金 5000 万元，总资产 3 亿多元，现有氯化亚砜产能 5 万吨/年。

（2）芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）企业

除公司外，国内间/对苯二甲酰氯产品主要生产企业为青岛三力新材。

青岛三力本诺新材料股份有限公司坐落于青岛胶州市胶东镇大半窑村，其主营业务为生产、销售间/对苯二甲酰氯、避蚊胺和油田助剂类产品。依据截至目前的市场可查询数据及合理推测，三力新材间/对苯二甲酰氯产能在 1 万吨/年以上。

4、公司的竞争优劣势分析

（1）发行人的竞争优势

①具有较强的技术积累和工艺优势

经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游酰氯产品的生产经验。目前，公司已经具备了氯化亚砜及酰氯类产品的生产、提纯及检测等核心技术；在生产及安全预警方面采用了自动化控制系统，保证了生产的稳定连续及安全性；通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。

公司在间/对苯二甲酰氯类化工行业拥有扎实的技术基础。公司的“氯化亚砜制备间苯二甲酰氯试制”和“氯化亚砜制备对苯二甲酰氯试制”均获得山东省中小企业科学技术进步一等奖。公司作为行业内的领军企业，主持编制了间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯的行业标准，参与编制了氯化亚砜行业标准。公司主要产品的纯度均能稳定保持 99%以上，其中芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）能达到 99.95%以上。

公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术，并结合生产实践和

客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的生产效率和收率。公司独特的工艺技术保证了产品在大规模生产条件下的质量稳定性。公司的技术和工艺优势不仅为公司向客户提供品质更优、稳定性更好的产品提供了技术支持，而且还为公司保持丰厚的利润空间提供了技术壁垒，确保了公司在行业内的竞争地位。

② 拥有丰富的研发经验、完善的研究机制以及实力较强的研发团队

公司拥有实力较强的研发团队，现有研发、技术人员 **93** 人，其中具有博士学历 3 人，硕士学历 9 人，专注于高端化工产品氯化一体化的工程化研究以及高性能高分子材料的研究。公司注重研发人才的梯队建设，与大学、科研机构建立合作关系，把握行业内的最新研究动向和理论知识，同时公司持续加大新产品生产投入，能有效的实现科研成果产业化。截至本招股说明书签署日，公司合计拥有专利 136 项，其中发明专利 83 项。

目前，公司系国家高新技术企业，设有国家级博士后科研工作站、山东省企业技术中心、山东省聚芳醚酮类高性能材料工程实验室等创新平台，并获得中国石油和化工行业技术创新示范企业、工业和信息化部第四批绿色工厂、国家知识产权示范企业、2017 年制造业单项冠军示范企业（氯化亚砜）、2020 中国精细化工百强企业等荣誉称号。

③ 不断优化的循环利用生产工艺优势

氯化亚砜的主要生产原料是氯气和二氧化硫，而在使用氯化亚砜生产下游产品的过程中又会释放出二氧化硫。公司以二氧化硫的分离及循环利用为核心技术，串联上下游产品，不但解决了氯化亚砜使用过程中环保处理负担重的缺点，而且也降低了氯化亚砜的生产成本，开创了一条工业废气二氧化硫综合治理循环利用的绿色经济之路。

④ 由精细化工领域向高分子材料领域延伸突破的一体化战略发展优势

新材料的开发和应用是我国由制造大国迈向制造强国的重要的工业基础之一。高性能工程塑料作为化工高分子新材料领域中的一个重要组成部分，已被国家和地方政府列为重点扶持发展的高科技产业。

经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下

游高性能高分子材料聚醚酮酮进行产业延伸。公司在摸索自身发展道路的同时，已经逐步形成了由精细化工领域向高分子材料领域延伸的发展战略。完善的产业链在充分提高生产效率、环保效率的同时能够最大程度保护公司产业安全，提高公司整体竞争力。

⑤ 规模效应及成本优势

规模经营、核心技术、全工序自主生产为发行人建立了较大的成本优势。首先，公司拥有全球最大的氯化亚砜生产基地以及产能领先的间/对苯二甲酰氯生产基地，规模优势明显。并且公司地处化工工业大省-山东省境内，毗邻河南、山西等能源大省，区位优势可有效降低公司原材料的采购成本。其次，发行人的生产加工设备部分为自主研发设计，造价相对较低，有效降低了生产成本；最后，发行人通过严格的质量控制，优化生产流程及技术工艺，在缩短生产反应周期的同时提高产品收率，最终有效控制了总体成本。

⑥ 优质而稳定的客户资源

公司的高纯度间/对苯二甲酰氯作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系，这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于间/对苯二甲酰氯生产企业持续盈利能力的稳步提升。

同时，具备与优质客户紧密合作关系的芳纶聚合单体生产企业，可以借助该优势提前掌握市场需求、开发更符合客户要求的高质量产品，获得市场先机。因此，与优质客户建立长期、稳定、紧密的合作关系，是芳纶聚合单体生产企业的竞争优势之一。公司长期专注于芳纶产业，经过多年的市场耕耘与不断积累，公司的研发与技术服务能力、产品质量、产品线、稳定供货能力、品牌等获得了下游客户的充分认可，公司已与芳纶生产巨头美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤等下游优质客户建立了良好的合作关系。芳纶行业良好的发展前景、公司综合竞争能力的不断提升及营销模式的不断改进，将使公司与优质客户的合作关系进一步巩固，强化公司在行业内的龙头地位。

（2）发行人的竞争劣势

①相比国际大型高分子材料企业技术规模偏小、技术积累仍存在一定差距

PEKK 作为高分子材料产品从实验室阶段到产业应用的研发周期长，研发投入大，存在一定的技术壁垒，新进入者需要投入大量的资金，经历漫长的研发周期才能具备市场竞争力。

公司通过不断探索创新，掌握了以间/对苯二甲酰氯成品为原料生产 PEKK 的技术工艺。但与阿科玛、索尔维等国际化工巨头相比，发行人涉足高分子新材料领域时间较短，总体规模偏小，技术积累仍存在一定差距。公司需要加大研发高分子新材料领域投入，提升技术创新能力及项目建设投入，增强对国际高分子新材料企业的竞争力。

②人才引进的区域劣势

发行人所处的山东省淄博市位于我国内陆地区，属三线城市，相比东部沿海地区和京津、粤港澳等区域，经济稍欠发达，高端的管理、研发与营销人才引进相对困难，在一定程度上与发行人高速成长对高端人才需求增长的现实存在一定的矛盾。

③ 融资渠道单一，资金实力有待强化

PEKK 及所在的高分子材料产业是技术密集型和资金密集型产业，为确保企业的持续稳定发展、保持市场竞争力，企业需要对产品、技术、工艺的研发进行大量投入。另外，下游市场需求的不断释放、国家产业政策的大力支持，要求企业扩大产能以把握良好的行业发展机遇。持续的研发投入及产能的扩张需要企业具备较强的资金实力和融资能力。公司目前融资渠道及融资效率有限，生产经营所需资金主要靠自身逐步积累和股东的有限投入，对公司的快速发展造成一定制约。

5、行业发展态势以及面临的机遇与挑战

（1）行业发展态势

精细化工及高分子新材料产品品种多、更新速度快、专用性强，生产工艺复杂，这决定了本行业发展态势主要涉及技术研发、环保与安全、销售渠道和资金

投入四大因素。

首先，精细化工中间体及高分子新材料高端技术人员除了需要具备专业的学术背景，还需要多年研发和生产的实践积累经验。精细化工中间体种类多、更新快，需不断根据下游农药、医药及染料等行业需求，及时调整和更新产品品种。这就需要企业具有较强的研发能力和新技术、新品种储备。精细化工及新材料行业技术研发主要集中在产品新品种选择、化学反应工艺路径选择、催化剂选取以及温度、压力、时间等工艺过程控制方面，不同的研发路径和工艺选择导致产品成本、纯度、质量和后续扩展等的差异很大。因此，拥有大量高端和成熟的专业技术人才，对公司的持续发展极为重要。精细化工行业对结晶分离技术、精馏提纯技术、色谱检验技术、安全操作技术和污染物处理技术等要求也非常高，需要企业配备相应专业生产技术工人。

其次，精细化工在生产过程中会产生废水、废气、固体废物等有害物质，企业需投入大量资金用于这些有害物质的治理，使企业生产符合国家环境保护标准。随着国家环境保护标准日益提高，企业必须持续加大污染物处理技术研发、环境保护设施投入和污染物处置力度。同时，生产过程中使用的部分原材料和中间产品为易燃、易爆、有毒等危险化学品，生产工艺中的化学反应存在泄漏、易燃、易爆等安全风险。如果员工违反生产操作规程，导致反应路径、温度、浓度及压力变化超过安全标准，或者设备严重老化失修，可能发生爆炸、泄漏、火灾等安全事故，导致公司人员伤亡和财产损失。公司需要在环保处理技术和安全保护方面持续进行投入。

再次，精细化工中间体产品专用性强，需要建立特定销售渠道，能否与客户保持长期业务合作，将对企业日常经营和长远发展构成重大影响。精细化工中间体的质量和纯度直接影响到终端产品的性能和品质，跨国综合化工企业如美国杜邦公司、韩国可隆公司等对供应商生产规模、产品质量、持续经营能力等有相当严格的要求，通常从研发能力、产品质量、环保措施和职业健康等多个方面对相关生产商进行全面地考察和评估后，方确定某种或某几种原材料的主要供应商，并定期进行复查评级/审计。因此，精细化工中间体企业一旦被选择为供应商后，通常会与下游大型客户形成稳定的合作关系。特定的销售渠道和严格的资质要求，对新进入者构成强大的销售渠道壁垒。

最后，随着我国环境保护政策、安全生产政策和职工福利政策的日益完善，以及美欧等发达国家对精细化工及新材料产品进口标准的日益严格，精细化工及高分子新材料行业的准入门槛越来越高，这些都需要相关生产商在环保、安全、产品研发和经营规模等方面进行较大的投入，导致其初始及持续投入不断攀升。不具备规模和技术优势的小型精细化工企业将逐步被市场淘汰。因此，日益提高的固定资产和研发投入要求构成进入本行业的资金壁垒。

（2）机遇与挑战

公司所处行业面临的机遇主要是国家政策的支持和进口替代的需求。公司精细化工中间体所延伸出的芳纶聚合单体、高分子新材料等产品及其下游行业是受国家、地方和行业协会大力鼓励的产业，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《新材料产业发展指南》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》等一系列国家的行业政策推出，对相关行业的发展提供了良好的政策指引和制度保障，同时为化工新材料行业的蓬勃发展提供了有力的政策支持，对化工新材料制造企业的持续稳定经营带来了积极影响。

另外，当前我国对于芳纶的需求缺口较大，进口依赖度较高。随着我国芳纶下游需求领域的不断扩展，国内芳纶生产企业如泰和新材等纷纷规划扩大产能，以求进一步改善芳纶需求依赖于进口的现状。另外，由于芳纶在航空航天、国防以及 5G 通信领域的重要应用，伴随国际贸易争端的不确定性风险，芳纶的进口替代已经成为重要国家战略，进而会对相关上游芳纶聚合单体产品带来更加良好的市场机遇。

公司所处行业面临的挑战主要来自于国际巨头的优势地位和国际贸易争端的不确定性。虽然公司在 PEKK 高分子材料的研发能力和生产工艺提升等方面不断进步，在产品实际性能方面实现了对阿科玛和索尔维 PEKK 产品的替代，但在高分子材料领域的技术水平方面与其仍存在一定差距，暂时无法撼动这些公司的优势地位。并且，国内对 PEKK 产品应用进行研发投入的企业较少，因此想要培育国内市场规模并挑战国际巨头在 PEKK 高分子材料市场的领先地位尚待时日。

2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的

贸易保护措施，其中包括公司主要产品之一芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）。美国加征关税对**报告期内**公司经营业绩暂未造成明显影响。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围、提高关税税率或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国产品出口产生一定不利影响。除美国外，公司产品还出口至日本、韩国等国家，虽然目前除美国外其他进口国家或地区未出台针对公司产品加征关税等贸易保护措施，但若未来公司其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化，或我国与进口国家或地区之间发生重大贸易摩擦或争端，将可能对公司出口业务造成不利影响，进而影响经营业绩。

（五）行业景气度

报告期内，公司自产业务收入分别为41,136.98万元、59,350.50万元及62,209.40万元，呈现增长趋势。发行人所处行业及下游行业应用领域不断拓展和容量增长是主营业务收入增长的外部因素，公司自身的核心竞争优势是主营业务收入增长的内在动力。

1、行业情况

（1）氯化亚砜行业情况

氯化亚砜是一种重要的化工产品，主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业。氯化亚砜作为性能优良的氯化剂，广泛应用于农药、医药及染料等传统领域。近年来，随着氯化亚砜在终端应用的不断创新及新旧产业的深度融合，氯化亚砜下游应用领域得到不断拓展，已被广泛应用食品添加剂和锂电池等新兴领域。

农药行业是我国氯化亚砜目前主要应用领域之一，主要用于生产多种农药产品。农药是农业生产的必需品，需求弹性较小，刚性需求强，因此受宏观经济影响较小，属于弱周期性行业。在未来几十年内，城市化、工业化的发展导致耕地面积不断减少，同时人口增长、消费升级、生物能源等因素促使粮食需求量不断增加，实现农业增产仍离不开农药、化肥和先进种植技术的推广。2014年至2019年期间，中国农药行业销售收入整体维持在3,000亿元以上，行业规模稳定增长。

医药行业是氯化亚砜大规模应用的另一个领域。氯化亚砜可用于生产多种药物中间体，同时也是多种药物的重要原料。相对于其它新兴产业的周期性和波动

性，医药行业平稳增长，抗周期性特征较明显。根据中国医药统计网显示，2014-2019年间我国医药工业主营业务收入规模不断扩大，年均复合增长率达到6.43%。2019年，全国医药工业主营业务收入实现18,945.07亿元。随着我国人均收入的增长、人口老龄化趋势的延续、医疗投入的增加等因素带来的对医药需求的增长，我国医药工业未来仍将保持长期稳定增长。

在染料领域，氯化亚砜可以作为氯化剂、氯酰化剂，用作生产活性染料中的对位酯产品，以及活性翠兰系列染料、硫化染料中的硫化艳绿和染料助剂等染料产品。染料行业呈现出一定的周期性。染料行业的发展与其下游纺织印染行业的发展有着较大的相关性，下游纺织印染行业的景气度对公司染料产品的市场需求影响重大。此外，国内外经济发展的周期性变化对纺织印染行业产生周期性的影响，进而导致国内染料市场需求发生周期性的变化，引起染料产品供求关系的变化和市场价格的波动。目前，我国作为全球领先的纺织大国，同时也是全球最大的染料生产国，在国际供应市场上有着举足轻重的地位。目前中国染料的总产量已占据全球染料产量的近70%；2018年染颜料产量合计完成103.4万吨，实现工业总产值687.5亿元，同比增长10.7%；销售收入累计完成681.5亿元，同比增长15.3%，均较前一年有所增长。

甜味剂作为食品添加剂行业的重要组成部分，主要由天然甜味剂以及人工合成甜味剂构成。发行人产品氯化亚砜作为氯代剂，是生产人工甜味剂三氯蔗糖的主要原材料之一。三氯蔗糖生产受气候影响较小，相比蔗糖等需要从植物中提取的糖类，合成甜味剂的生产连续、不分季节、受环境影响小。食品添加剂产品与人们的饮食习惯相关且应用广泛，食品添加剂行业受宏观经济因素的影响较小，无明显周期性。近年来，我国三氯蔗糖产能有较大增长。2019年，金禾实业在原有年产1500吨三氯蔗糖项目的基础上，通过技改和扩建的方式将产能提升至年产3000吨，并计划投资建设年产5000吨三氯蔗糖项目。此外，盐城捷康年产4000吨三氯蔗糖项目在建设中。根据我国目前糖精和甜蜜素总产能约11.5万吨，三氯蔗糖总产能约1.8万吨测算，目前三氯蔗糖对考虑新型甜味剂替代传统甜味剂后保持产品甜度不变，从产品代际更替角度假设5%-10%替代情况下，新型甜味剂的国内市场空间有望增加30%—60%。根据三氯蔗糖企业生产数据，生产1吨三氯蔗糖需要消耗约7吨氯化亚砜，按照当前主要三氯蔗糖生产商的产能情况，我

国三氯蔗糖生产业每增加1万吨的产量将会增加约7-8万吨的氯化亚砜市场需求，成长前景可观。

随着下游新领域的技术发展及应用拓宽，现阶段及未来氯化亚砜的应用方向已逐步呈现向锂电池等电子及新能源行业扩展的趋势。锂原电池主要包括锂亚、锂锰、锂铁电池等几大类，其中锂亚电池即锂-亚硫酰氯（$Li/SOCl_2$）电池，其正极材料由碳膜构成，负极由金属锂构成，电解液为氯化亚砜。随着应用领域的不断扩展，锂电池市场迅速增长，锂电池行业规模增长速度较快，技术渐趋定型，行业特点、竞争状况及用户特点比较明朗，产品品种及竞争者数量增多，因此在行业生命周期中属于快速成长期。根据中国物理和化学电源行业协会数据，到2020年国内锂原电池的产量达到80亿只，总销售收入将达到约40亿元，总体来看，行业复合增速在20%左右。锂原电池行业的发展将带动对氯化亚砜的需求快速增长。

综上，氯化亚砜主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业，需求不存在明显的周期性。近年来，我国医药、农药、染料行业对氯化亚砜的需求稳定增长。随着国内三氯蔗糖产业的发展，食品添加剂行业对氯化亚砜的需求快速增长。未来随着在锂电池行业的拓展，氯化亚砜的需求具有较大的增长潜力。

（2）芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业情况

公司主要产品芳纶聚合单体系列，分为间苯二甲酰氯和对苯二甲酰氯。目前，公司芳纶聚合单体产品主要用于间位芳纶1313和对位芳纶1414。其中间位芳纶1313主要应用于工业环保、个体防护、电子电器及航空航天等领域。对位芳纶1414主营应用于军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域。

芳纶在军工及民用领域均有广泛应用，随着我国科技水平以及制造业快速发展，市场对芳纶需求不断增长，行业处于快速成长的周期。目前，我国芳纶行业发展到现阶段，间位芳纶年产量基本可以满足国内市场需求，但对位芳纶市场供应严重不足，在中美贸易冲突的大背景下，从美国进口芳纶产品风险增大，我国芳纶国产化进程需进一步加快。

根据现有芳纶企业已公开公布的增产计划统计，未来两年间位芳纶市场产能

将达到7万吨左右。间苯二甲酰氯作为生产间位芳纶的主要原材料之一，按照每生产1吨间位芳纶需要消耗0.85吨间苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产间位芳纶所需间苯二甲酰氯约为5.9万吨。根据对外位芳纶生产企业现有已公开公布的增产计划统计，未来2-3年，对位芳纶市场整体年产能将达到接近12万吨。对苯二甲酰氯作为生产对位芳纶的主要原料之一，按照每生产1吨对位芳纶需要消耗0.85吨对苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产对位芳纶所需对苯二甲酰氯约为10.2万吨。

综上，随着工业环保、个体防护、电子电器及航空航天、军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域对芳纶需求的快速增长以及芳纶产能的释放，芳纶聚合单体行业将面临良好的发展机遇。

氯化亚砜行业、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的详细情况已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势”进行了详细披露。

2、发行人竞争优势

公司成立至今始终坚持产业深耕，经过多年发展，已构建成熟高效的运营体系并具备较强的研发实力，在生产工艺技术、生产规模及成本、客户资源等方面具备竞争优势，从而能够在行业发展的过程中始终保持领先地位，进而保持主要业务营业收入的持续增长。

公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的生产效率和收率。公司独特的工艺技术保证了产品在大规模生产条件下的质量稳定性。公司的技术和工艺优势不仅为公司向客户提供品质更优、稳定性更好的产品提供了技术支持，而且还为公司保持丰厚的利润空间提供了技术壁垒，确保了公司在行业内的竞争地位。

规模经营、核心技术、全工序自主生产为发行人建立了较大的成本优势。首先，公司拥有全球最大的氯化亚砜生产基地以及产能领先的间/对苯二甲酰氯生产基地，规模优势明显。并且公司地处化工工业大省-山东省境内，毗邻河南、山西等能源大省，区位优势可有效降低公司原材料的采购成本。其次，发行人的

生产加工设备部分为自主研发设计，造价相对较低，有效降低了生产成本；最后，发行人通过严格的质量控制，优化生产流程及技术工艺，在缩短生产反应周期的同时提高产品收率，最终有效控制了总体成本。

公司的高纯度间/对苯二甲酰氯作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系，这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于间/对苯二甲酰氯生产企业持续盈利能力的稳步提升。公司长期专注于芳纶产业，经过多年的市场耕耘与不断积累，公司的研发与技术服务能力、产品质量、产品线、稳定供货能力、品牌等获得了下游客户的充分认可，公司已与芳纶生产巨头美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤等下游优质客户建立了良好的合作关系。

发行人的核心竞争优势已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“4、公司的竞争优劣势分析”进行了详细披露。

3、同行业可比上市公司及其选取标准

报告期内，公司主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。其中氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）系公司自产业务收入的主要来源，占自产主营业务当期收入的比例分别为72.28%、77.29%及70.78%。

公司同行业可比公司的选取标准包括：（1）主要产品或部分产品与发行人存在相同或相似的情形；（2）主要产品应用领域及下游客户类型与发行人存在相同或相似情形。根据上述标准，公司选取金禾实业（002597）、世龙实业（002748）、浙江龙盛（600352）、嘉化能源（600273）作为同行业可比公司，具体情况如下：

公司名称	所属行业	主营业务	相同、相似或可替代产品及其应用领域	产业链上下游情况	技术指标

金禾实业（002597）	化学原料及化学制品制造业	食品添加剂、大宗化学品、医药中间体、功能性化工品及中间体等产品的研发、生产和销售	氯化亚砜，除用于配套其下游三氯蔗糖生产外，还可应用于医药、农药、染料等领域	金禾实业具备 4 万吨/年氯化亚砜产能，系国内氯化亚砜主要生产企业之一。同时，金禾实业系氯化亚砜下游行业三氯蔗糖的主要生产企业之一，产能和市场占有率在全球范围内处于领先地位	4 万吨氯化亚砜装置各工艺指标达标。截止 **2020 年末**，金禾实业拥有技术人员 **488 名**，累计获得发明专利 **86** 项，实用新型专利 **61 项**
世龙实业（002748）	化学原料及化学制品制造业	AC 发泡剂、氯化亚砜、氯碱等化工产品的研发、生产和销售	氯化亚砜，应用于医药、农药、染料、食品添加剂等领域；氯醚，用于生产除草剂丙草胺	世龙实业具备 5 万吨/年氯化亚砜产能，并于 2019 年起向下游延伸开展氯醚业务	产品技术处于国内领先水平，截至 2019 年 12 月末，在氯化亚砜产品方面拥有 12 项专利
浙江龙盛（600352）	化学原料及化学制品制造业	以染料、助剂为主的纺织用化学品业务和以间苯二胺、间苯二酚为主的中间体业务	间/对苯二胺，与公司主要产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）共同构成了芳纶生产的核心原材料	浙江龙盛系间苯二胺（同时联产邻苯二胺、对苯二胺）的全球行业龙头。与公司产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）具有同样的应用领域（芳纶）及下游客户	公司间苯二胺技术处于国际领先水平，产品质量已经完全达到美国杜邦公司产品质量标准
嘉化能源（600273）	化学原料及化学制品制造业	主要制造和销售蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）、磺化医药系列产品以及硫酸系列产品	对甲苯磺酰氯、精制邻对甲苯磺酰氯等与公司产品间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯同为酰氯类产品，可用于医药、染料等领域	同属酰氯类产品，医药、染料等下游应用领域与公司主要产品相似。同时，嘉化能源具备 29.7 万吨/年氯碱生产能力，所产产品液氯系是公司氯化亚砜的上游主要原材料之一	牵头制定工业对甲苯磺酰氯等国家标准及行业标准，拥有国际先进水平的连续生产专有技术和专利

4、关于与同行业可比公司的业绩增长趋势一致性的说明

目前，A股市场暂无将上述产品作为主营业务且作为主要产品进行统计列示的可比上市公司。但上市公司中，生产相同或类似产品的公司包括：

金禾实业（002597）主营业务为食品添加剂及大宗化工品的生产、销售，氯化亚砜作为其生产的大宗化学品之一，主要用途是作为原材料配套其三氯蔗糖的生产。金禾实业大宗化学品包含液氨、双氧水、三聚氰胺、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等多种产品。

世龙实业（002748）系氯碱工业生产企业，主要收入来源为碱类产品及下游AC发泡剂产品，最近三年，世龙实业氯化亚砜收入占比分别为3.27%、3.14%、**2. 11%**。氯化亚砜对于世龙实业而言，除通过销售氯化亚砜获取利润外，通过生产氯化亚砜及时消化氯气，保障氯碱工业产业链平稳运行也是主要目的之一。

浙江龙盛（600352）主营业务为以染料、助剂为主的纺织用化学品业务和以间苯二胺（同时联产邻苯二胺、对苯二胺）、间苯二酚为主的中间体业务。间苯

二胺、对苯二胺与芳纶聚合单体(间/对苯二甲酰氯)可以共同用于生产芳纶产品。

嘉化能源（600273）主要制造和销售蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）、磺化医药系列产品以及硫酸系列产品，其中、磺化医药系列产品包括对甲苯磺酰氯、精制邻对甲苯磺酰氯等。**2018年至2020年**，嘉化能源磺化医药系列产品收入分别为52,455.69万元、82,344.65万元**及73,170.47万元**。

通过公开数据可知，上述国内上市公司最近三年营业收入变化情况如下：

公司名称	营业收入（万元）		
	2020 年	**2019 年**	**2018 年**
金禾实业（002597)	**190,129.75**	185,077.26	175,323.02
世龙实业（002748）	**157,159.69**	184,951.22	148,484.70
浙江龙盛（600352）	**1,560,544.18**	2,136,499.46	1,907,578.03
嘉化能源（600273）	**556,761.75**	536,903.43	560,376.26
发行人自产业务收入	**62,209.40**	59,350.50	41,136.98

数据来源：上市公司 **2018 年至 2020 年**年报

注：金禾实业营业收入为其氯化亚砜下游食品添加剂业务营业收入

综上，最近三年，发行人与生产相同或类似产品的上市公司或其生产的同类产品的营业收入均保持了增长趋势，业绩增长趋势一致。

综上，发行人产品下游应用领域广泛，应用领域涵盖了农药、医药、食品添加剂、高分子材料及新能源等多个领域和行业。公司业务抵御行业周期波动较强，且公司部分下游应用领域如新能源及新材料行业近年来发展较为迅速，未来前景长期持续看好。而公司借助多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料PEKK等四大领域的创新业态发展模式。公司的主要业务营业收入持续增长具备合理性和长期可持续性。

三、发行人的销售情况和主要客户

（一）主要产品产能、产量及销售情况

1、主要产品规模情况

报告期内，公司主要产品为氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、

对硝基苯甲酰氯、氯醚等，主要产品产能、产量及销量情况如下：

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氯化亚砜	产能（吨）	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	产量（吨）	116,774.35	122,575.81	100,585.75
	销量（吨）	95,014.68	99,866.41	84,129.15
	产能利用率	97.31%	102.15%	83.82%
	产销率[注]	100.04%	99.47%	100.60%
芳纶聚合单体	产能（吨）	14,800.00	14,800.00	9,800.00
	产量（吨）	13,292.98	13,645.08	9,340.08
	销量（吨）	13,497.89	13,709.35	9,006.46
	产能利用率	89.82%	92.20%	95.31%
	产销率	101.54%	100.47%	96.43%
对硝基苯甲酰氯	产能（吨）	3,600.00	3,600.00	3,600.00
	产量（吨）	1,812.20	1,724.55	1,584.20
	销量（吨）	1,772.36	1,656.21	1,641.98
	产能利用率	50.34%	47.90%	44.01%
	产销率	97.80%	96.04%	103.65%
氯醚	产能（吨）	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	产量（吨）	3,682.62	3,676.03	3,115.67
	销量（吨）	3,715.62	3,665.83	3,091.47
	产能利用率	92.07%	91.90%	77.89%
	产销率	100.90%	99.72%	99.22%

注：氯化亚砜为芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等的主要原材料之一，2018 年度、2019 年度及 2020 年，公司自用氯化亚砜分别为 17,063.35 吨、22,057.34 吨及 21,800.64 吨，上表中氯化亚砜的产销率=（氯化亚砜销量+氯化亚砜自用量）/氯化亚砜产量。

得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及终端应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体需求的增长。面对市场发展所带来的机遇，发行人积极提升产能、产量，保持了快速的销量与收入的增长态势，并进一步地巩固了发行人在芳纶聚合单体行业的龙头地位。

在提升产能的过程中，发行人未大规模投入新的生产装置及设备，而主要通过相关工艺升级、小型技改、改良配方的方式进行产能的提升。具体过程及效果如下：

（1）芳纶聚合单体整体生产技术的突破和提升是公司报告期内产能大幅提升的主要原因

公司自设立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，不断的探索和创新，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的研发生产经验。通过长期技术积累，公司在芳纶聚合单体生产技术和工艺有了较大质的提升和进步，导致2019年产能由9,800吨/年提升至14,800吨/年，技术的突破主要包括如下几方面的内容，包括：

①开发出高效复合催化剂

公司研制的高效复合催化剂使反应效率提升，缩短了生产周期，反应周期由2018年原来的40小时缩短至2019年20多个小时。同时，高效催化剂有利于控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，产品纯度稳定在99.95%以上，单官能团及高沸物杂质含量之和低于500ppm，收率达99.5%以上。

②优化精馏提纯工艺，降低反应时间

公司通过对芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏阶段产生的副反应的机理研究，总结了精馏阶段副反应的反应历程并抑制副反应的方法，开发了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏时的程序控温关键技术，建立了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯的精馏的自动化控制技术，并对相关设备及配套组件进行升级改造；通过降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和产率，最终实现精馏过程的平稳进行。

③提升装置自动化控制水平

公司开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，对部分设备进行更新升级和改造，提升了工艺自动化程度，例如在电器仪表方面，对DCS集散控制系统和SIS安全仪表控制系统等进行升级及改造；对反应釜系统改造，增加氯化亚砜、前馏、投料管路等。装置自动化控制水平的升级和改造，使得反应更平稳，效率进一步提升，生产能耗大幅降低。

④提升产品的检测技术水平

公司采用高效液相色谱技术，对影响产品质量杂质进行全面分析，严格控制

产品质量，缩短了原有检测周期，对工艺进一步优化。

（2）公司持续的研发投入对产能的增加起到了推动作用

报告期内，公司的研发费用累计投入**7,454.47**万元，其中在芳纶聚合单体项目研发上的投入较多。公司在芳纶聚合单体方面的研发项目包括提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究、对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发等。公司长期持续的研发投入保障了产品产能及质量的进一步提升，对于芳纶聚合单体产能的增长起到了推动作用。

（3）报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升

报告期内，公司加大了对生产设备和生产设施的检修、维护及技改。同时，为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了对罐体相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。公司生产设备和生产设施的维修改造和技术改造提升了公司的生产运行效率和生产能力。

综上，发行人经过多年的技术积累，在芳纶聚合单体生产技术和工艺方面有了较大质的提升和进步，具备了高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术，整体生产技术的突破和提升是公司产能大幅提升的最主要原因，同时公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护和技术改造，也对公司生产运行效率的提升及产能的增加起到非常大的促进作用。

2、主要产品销售收入情况

报告期内，公司主要产品收入情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氯化亚砜	**18,075.56**	**29.06%**	15,610.60	26.30%	11,609.58	28.22%
芳纶聚合单体	**25,954.34**	**41.72%**	30,262.35	50.99%	18,125.01	44.06%
对硝基苯甲酰氯	**6,366.96**	**10.23%**	5,378.42	9.06%	4,086.39	9.93%
氯醚	**7,259.05**	**11.67%**	6,977.62	11.76%	5,970.39	14.51%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	4,553.49	7.32%	1,121.51	1.89%	1,345.61	3.27%
合计	62,209.40	100.00%	59,350.50	100.00%	41,136.98	100.00%

3、主要产品价格变动情况

报告期内，公司主要产品销售平均价格变动情况如下：

单位：元/吨

产品名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氯化亚砜	1,902.40	1,563.15	1,379.97
芳纶聚合单体	19,228.44	22,074.24	20,124.45
对硝基苯甲酰氯	35,923.57	32,474.27	24,886.95
氯醚	19,536.57	19,034.21	19,312.46

4、主要消费群体

氯化亚砜作为有机合成的氯化剂、催化剂，被广泛应用于食品添加剂、医药、农药、染料、锂电池等行业，主要消费群体为下游食品添加剂、医药、农药、染料、锂电池生产企业。间/对苯二甲酰氯系芳纶等高性能纤维生产的核心原材料，主要消费群体为以芳纶为主的高性能纤维生产企业。对硝基苯甲酰氯系一种重要的医用原料及中间体，主要消费群体为叶酸等生产企业。氯醚系合成除草剂丙草胺的重要原材料，主要消费群体为农药生产企业。

5、不同销售模式销售情况

公司面向终端客户和贸易商客户进行产品销售。终端客户主要包括下游芳纶高性能纤维、医药、食品添加剂、农药生产企业。贸易商客户主要为大中型化工产品贸易商。

报告期内，发行人主营业务中不同客户群体的销售金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	45,397.10	72.97%	42,536.36	71.67%	26,764.52	65.06%

贸易商客户	**16,812.30**	**27.03%**	16,814.14	28.33%	14,372.46	34.94%
合计：	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**100.00%**	**41,136.98**	**100.00%**

基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合等优势的考虑，部分终端生产厂商客户选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购。例如公司与韩国可隆、日本帝人及日本住友化学株式会社、超美斯等终端客户建立了直接联系，并分别通过杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等贸易商向其进行点对点销售。报告期内，上述3家贸易商客户的销售金额分别为9,679.35万元、9,504.88万元及**9,574.77**万元，占公司当期贸易商客户总销售金额的67.35%、56.53%及**56.95%**。

（二）报告期内主要客户销售情况

1、报告期内前五名客户的销售情况

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过50%的情形，也不存严重依赖于少数客户的情形。报告期内，公司前五名客户的销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	备注
2020年度	1	Dupont Specialty Products USA, LLC	**6,105.82**	**9.78%**	自产业务
	2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	**5,301.61**	**8.50%**	自产业务
	3	盐城德安德新材料科技有限公司	**3,539.33**	**5.67%**	自产业务
	4	首建科技有限公司	**2,913.19**	**4.67%**	自产业务
		山东侨昌化学有限公司	**560.08**	**0.90%**	自产业务
		小计	**3,473.27**	**5.57%**	
	5	杭州颖泰生物科技有限公司	**3,282.08**	**5.26%**	自产业务
		山东福尔有限公司	**14.74**	**0.02%**	自产业务
		江苏常隆农化有限公司	**13.91**	**0.02%**	自产业务
		上虞颖泰精细化工有限公司	**102.65**	**0.16%**	自产业务
		小计	**3,413.38**	**5.47%**	
	合计		**21,833.41**	**34.99%**	
2019年	1	Dupont Specialty Products USA, LLC	7,310.16	11.09%	自产业务

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例	备注
度		E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	1,352.41	2.05%	自产业务
		美国杜邦小计	8,662.57	13.15%	
	2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	6,115.67	9.28%	自产业务
	3	东丽新材料	3,571.07	5.42%	自产业务
	4	淄博坤宇工贸有限公司	3,046.45	4.62%	贸易业务
	5	杭州颖泰生物科技有限公司	2,924.33	4.44%	自产业务
		山东福尔有限公司	10.04	0.02%	自产业务
		江苏常隆农化有限公司	25.27	0.04%	自产业务
		上虞颖泰精细化工有限公司	61.41	0.09%	自产业务
		小计	3,021.05	4.59%	
	合计		**24,416.81**	**37.06%**	
2018 年度	1	山东民基化工有限公司	12,529.93	18.50%	贸易业务
	2	淄博坤宇工贸有限公司	7,754.87	11.45%	贸易业务
	3	盐城德安德新材料科技有限公司	4,774.56	7.05%	自产业务
	4	杭州市对外经济贸易服务有限公司	3,443.19	5.08%	自产业务
	5	山东侨昌化学有限公司	2,774.63	4.10%	自产业务
	合计		**31,277.19**	**46.18%**	

注：报告期内，对于受同一控制人控制的客户，公司合并计算对其销售额，具体包括：① Dupont Specialty Products USA, LLC、E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY；② 杭州颖泰生物科技有限公司、山东福尔有限公司、江苏常隆农化有限公司、上虞颖泰精细化工有限公司；③山东侨昌化学有限公司、首建科技有限公司

报告期内，公司自产业务前五名客户的销售情况如下：

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
2020 年度	1	Dupont Specialty Products USA, LLC	**6,105.82**	**9.81%**
	2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	**5,301.61**	**8.52%**
	3	盐城德安德新材料科技有限公司	**3,539.33**	**5.69%**
	4	首建科技有限公司	**2,913.19**	**4.68%**
		山东侨昌化学有限公司	**560.08**	**0.90%**
		小计	**3,473.27**	**5.58%**
	5	杭州颖泰生物科技有限公司	**3,282.08**	**5.28%**

期间	序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
		山东福尔有限公司	**14.74**	**0.02%**
		江苏常隆农化有限公司	**13.91**	**0.02%**
		上虞颖泰精细化工有限公司	**102.65**	**0.17%**
		小计	**3,413.38**	**5.49%**
	合计		**21,833.41**	**35.10%**
2019 年度	1	Dupont Specialty Products USA, LLC	7,310.16	12.32%
		E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	1,352.41	2.28%
		美国杜邦小计	8,662.57	14.60%
	2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	6,115.67	10.30%
	3	东丽新材料	3,571.07	6.02%
	4	杭州颖泰生物科技有限公司	2,924.33	4.93%
		山东福尔有限公司	10.04	0.02%
		江苏常隆农化有限公司	25.27	0.04%
		上虞颖泰精细化工有限公司	61.41	0.10%
		小计	3,021.05	5.09%
	5	山东侨昌化学有限公司	2,991.76	5.04%
	合计		**24,362.12**	**41.05%**
2018 年度	1	盐城德安德新材料科技有限公司	4,774.56	11.61%
	2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	3,443.19	8.37%
	3	山东侨昌化学有限公司	2,774.63	6.74%
	4	杭州颖泰生物科技有限公司	2,361.51	5.74%
		山东福尔有限公司	10.74	0.03%
		江苏常隆农化有限公司	110.00	0.27%
		上虞颖泰精细化工有限公司	47.70	0.12%
		小计	2,529.95	6.15%
	5	东丽新材料	2,207.81	5.37%
	合计		**15,730.15**	**38.24%**

注：报告期内，对于受同一控制人控制的客户，公司合并计算对其销售额，具体包括：①Dupont Specialty Products USA, LLC、E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY；②山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司、上虞颖泰精细化工有限公司；③山东侨昌化学有限公司、首建科技有限公司

报告期内，公司自产业务前五名客户实现收入合计分别为 15,730.15 万元、24,362.12 万元及 **21,833.41** 万元，占当期自产业务营业收入的比例分别为 38.24%、

41.05%及 **35.10%**。

报告期内，公司自产业务新增前五大客户为美国杜邦公司。美国杜邦公司成立于 1802 年，系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业，报告期内向公司采购芳纶聚合单体的金额分别为 1,981.32 万元、8,662.57 万元及 **6,105.82** 万元。美国杜邦公司在市场上主动寻找合格供应商为其提供芳纶聚合单体。发行人通过多轮送样检测，凭借自身过硬的产品质量和稳定供货能力，最终与美国杜邦公司建立稳定合作关系。**2018 年-2019 年**，美国杜邦对公司产品的采购规模不断增加，并于 2019 年起成为公司自产业务前五大客户。

公司自产业务前五大客户在报告期各期的销售金额情况如下:

单位:万元

序号	公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1	Dupont Specialty Products USA,LLC	**6,105.82**	7,310.16	-
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	**-**	1,352.41	1,981.32
	美国杜邦小计	**6,105.82**	8,662.57	1,981.32
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	**5,301.61**	6,115.67	3,443.19
3	山东侨昌化学有限公司	**560.08**	2,991.76	2,774.63
	首建科技有限公司	**2,913.19**	-	-
	小计	**3,473.27**	2,991.76	2,774.63
4	盐城德安德新材料科技有限公司	**3,539.33**	1,878.91	4,774.56
5	东丽新材料	**2,010.42**	3,571.07	**2,207.81**
6	杭州颖泰生物科技有限公司	**3,282.08**	2,924.33	2,361.51
	山东福尔有限公司	**14.74**	10.04	10.74
	江苏常隆农化有限公司	**13.91**	25.27	110.00
	上虞颖泰精细化工有限公司	**102.65**	61.41	47.70
	小计	**3,413.38**	3,021.05	2,529.95

综上所述，报告期内，公司自产业务前五名客户构成整体较为稳定，主要客户均与公司保持长期良好的合作关系，不存在主要客户流失的情况，与主要客户的交易具备连续性及持续性。

（1）前五大终端客户情况

报告期各期，公司自产业务前五大终端客户情况如下

① 2020年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	6,105.82	9.81%
2	山东侨昌化学有限公司	氯醚	560.08	0.90%
	首建科技有限公司		2,913.19	4.68%
	小计		3,473.27	5.58%
3	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	3,282.08	5.28%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	14.74	0.02%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	13.91	0.02%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	102.65	0.17%
	小计	氯醚/氯化亚砜	3,413.38	5.49%
4	烟台泰和新材料股份有限公司	芳纶聚合单体	1,557.06	2.50%
	宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司	芳纶聚合单体	1,450.21	2.33%
	小计		3,007.27	4.83%
5	南通市常海食品添加剂有限公司	对硝基苯甲酰氯/氯化亚砜	2,531.05	4.07%
合计			18,530.79	29.79%

② 2019年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16	12.32%
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY		1,352.41	2.28%
	美国杜邦小计		8,662.57	14.60%
2	东丽新材料	芳纶聚合单体	3,571.07	6.02%
3	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,924.33	4.93%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.04	0.02%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	25.27	0.04%

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	61.41	0.10%
	小计	氯醚/氯化亚砜	3,021.05	5.09%
4	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,991.76	5.04%
5	江西奉兴化工有限公司	对硝基苯甲酰氯/氯化亚砜	2,282.09	3.85%
合计			**20,528.54**	**34.59%**

③ 2018年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,774.63	6.74%
2	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,361.51	5.74%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.74	0.03%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚	110.00	0.27%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	47.70	0.12%
	小计	氯醚/氯化亚砜	2,529.95	6.15%
3	东丽新材料	芳纶聚合单体	2,207.81	5.37%
4	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	芳纶聚合单体	1,981.32	4.82%
5	烟台泰和新材料股份有限公司	芳纶聚合单体	1,625.36	3.95%
合计			**11,056.85**	**26.88%**

上述各期前五大终端客户基本情况如下：

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
Dupont Specialty Products USA, LLC	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY 的子公司	2017-09	美国特拉华州	包括芳纶在内的化学产品及新材料产品的生产和销售	2015 年	90 天	回款情况正常	536.14	536.14
E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	美股上市公司，前三位股东的持股情况为 The Vanguard Group, Inc.持股 7.91%；SSgA Funds Management, Inc.持股 5.04%；BlackRock Fund Advisors 持股 4.24%	1802-07	美国特拉华州					-	-
山东侨昌化学有限公司	侨昌现代农业有限公司持股 100%	1993-05	山东省	精细化工产品、农药、医药中间体及新材料的生产、销售	2012 年	款到发货	回款情况正常（未回款金额为货物尾款）	-	-
首建科技有限公司	首建农业集团有限公司持股 100%	2018-07	山东省		2020 年			-	-
南通市常海食品添加剂有限公司	广东省食品工业研究所有限公司持股 92.34%；常州市牛塘化工厂有限公司持股 5.00%；广东广业清怡食品科技有限公司持股 2.66%	2003-11	江苏省	研发、生产、销售食品添加剂、叶酸	2009 年	对硝基苯甲酰氯为款到发货；氯化亚砜为 90 天	回款情况正常	-	-

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
山东福尔有限公司	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股100%	1994-04	山东省	农药生产及销售	2013年	60天	回款情况正常	-	
杭州颖泰生物科技有限公司	上虞颖泰精细化工有限公司持股100%	1957-01	浙江省		2016年			713.40	713.40
江苏常隆农化有限公司	江西禾益化工股份有限公司持股51.00%；山东福尔有限公司持股31.42%；北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股10.58%；泰兴和睿嘉业信息咨询中心（有限合伙）持股6%；江苏常隆化工有限公司持股1%	2009-09	江苏省		2016年			-	-
上虞颖泰精细化工有限公司	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股100%	2003-11	浙江省		2018年			18.03	18.03
东丽新材料	东丽工业株式会社下属	1999-12	韩国	纤维和纺织品业务	2017年	60天	回款情况正常	32.10	32.10
江西奉兴化工有限公司	彭伟林持股83.33%；欧阳金明持股16.67%	2004-07	江西省	化工产品的生产销售	2015年	60天	回款情况正常	-	713.40
烟台泰和新材料股份有限公司	A股上市公司，大股东为烟台泰和新材集团有限公司，持股35.50%	1993-05	山东省	氨纶、芳纶系列产品的制造、销售	2011年	60天	回款情况正常（未回款金额为尾款）	433.10	431.46

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司	泰和新材持股 65%；宁夏宁东开发投资有限公司持股 20%；宁波梅山保税港区康舜股权投资合伙企业（有限合伙）持股 10%	2018-07	宁夏	芳纶系列产品的制造、销售			回款情况正常	258.88	258.88

注:期后回款金额为截至 2021 年 4 月 10 日回款金额

（2）前五大贸易商客户情况

报告期各期，公司自产业务前五大贸易商客户情况如下

① 2020年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	**5,301.61**	**8.52%**
2	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	**3,539.33**	**5.69%**
3	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	**928.34**	**1.49%**
4	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	**479.06**	**0.77%**
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		**254.77**	**0.41%**
	小计		**733.83**	**1.18%**
5	沈阳诚业物资有限公司	氯化亚砜	**646.45**	**1.04%**
合计			**11,149.57**	**17.92%**

② 2019年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67	10.30%
2	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	1,878.91	3.17%
3	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	1,246.91	2.10%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		263.39	0.44%
	小计		1,510.30	2.54%
4	上海祥源化工有限公司	芳纶聚合单体	1,152.55	1.94%
5	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	825.51	1.39%
合计			**11,482.94**	**19.35%**

③ 2018年

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56	11.61%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19	8.37%
3	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	1,385.80	3.37%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		75.80	0.18%

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
	小计		1,461.60	3.55%
4	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	二氧化硫	514.69	1.25%
5	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	422.32	1.03%
合计			**10,616.37**	**25.81%**

上述各期前五大贸易商客户基本情况如下:

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
杭州市对外经济贸易服务有限公司	黄国争持股 41.64%；叶启青持股 18.47%；杭州市金融投资集团有限公司持股 11.93%； 蔺斌霞等十二位自然人股东持股 27.96%	2000-03	浙江省	相关货物的进出口及贸易业务	2009 年	60 天	回款情况正常	**309.76**	**309.76**
盐城德安德新材料科技有限公司	江苏东隆宝投资有限公司持股 99.00%；邱金华持股 1%	2013-07	江苏省	贸易、间/对苯二胺的生产、销售	2017 年	90 天	回款情况正常	**1,335.41**	**1,135.41**
常州市金坛地方工业供销有限公司	虞建农持股 80.77%；虞建新持股 9.62%；欧美琴持股 9.62%	2000-06	江苏省	化工原料、金属及其他材料的仓储经营及销售。	2005 年	60 天	回款情况正常	**23.23**	**23.23**
日本 OKAHATA&CO.,LTD	股东为日本冈田家族	1946-01	日本	有机中间体、特种化学品和鞋材的生产和贸易	2012 年	款到发货	回款情况正常	**0.07**	**0.07**
OKAHATA KOREA CO.,LTD	日本 OKAHATA&CO.,LTD 的子公司	2001-07	韩国				回款情况正常	**-**	**-**
上海祥源化工有限公司	张氡持股 64.31%；欧阳霁持股 25.00%；张新春等其他三位自然人股东持股 10.69%	2001-11	上海市	从事危险化学品、农药及其他货物及技术的进出口业务，转口贸易	2018 年	30 天	回款情况正常	**-**	**-**
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	于荣宝持股 100%	2003-06	山东省	二氧化硫、硫酸、氢氧化钠、硫磺等产品的销售	2017 年	30 天	回款情况正常	**8.56**	**8.56**
沈阳诚业物资有限公司	陈玲与谭东深各持股 50%	2002-09	辽宁省	建材、化工产品批发及零售	2005 年	60 天	回款情况正常	**16.38**	**16.38**

注:期后回款金额为截至 **2021 年 4 月 10 日**回款金额

2、主要客户销售金额分层情况

报告期内，公司自产主营业务收入按客户销售金额进行分层，第一层为年销售金额1,000万元以上客户；第二层为年销售金额100-1,000万元客户；第三层为年销售金额100万元以下客户。具体如下：

期间	层级	客户数量	销售金额（万元）	占本期自产营业收入比例	平均销售金额（万元）	新入层客户数量
2020 年度	第一层	**14**	**36,069.69**	**57.98%**	**2,576.41**	**4**
	第二层	**66**	**21,125.53**	**33.96%**	**320.08**	**27**
	第三层	**313**	**5,014.18**	**8.06%**	**16.02**	**187**
2019 年度	第一层	14	37,233.57	62.74%	2,659.54	3
	第二层	59	18,188.49	30.65%	308.28	24
	第三层	258	3,928.43	6.62%	15.23	124
2018 年度	第一层	11	24,229.52	58.90%	2,202.68	5
	第二层	50	12,437.54	30.23%	248.75	20
	第三层	289	4,469.92	10.87%	15.47	158

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，**系公司收入规模最大的自产业务产品，最近两年占毛利总额的比例均达到50%以上，为公司收入及利润的主要来源**。芳纶聚合单体下游客户主要为芳纶生产企业，具有较高的技术门槛及投资门槛，与氯化亚砜行业相比，客户集中度相对较高。**2018年-2019年**，公司芳纶聚合单体业务发展**较快，公司**与美国杜邦公司、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料等主要芳纶生产商合作规模增加**较多，2018年-2019年**公司第一层大客户的数量、销售金额、平均销售金额及占自产营业收入的比例**均出现上升。2020年，芳纶聚合单体的主要原材料间/对苯二甲酸的采购单价相对于2019年出现较大下降，带动芳纶聚合单体的销售单价亦出现下降，2020年第一层的销售金额及占本期自产营业收入比例略有下降。**报告期内**氯化亚砜市场景气度回升，氯化亚砜的销售单价上升，**公司第二层**平均销售金额、销售金额及占本期营业收入的比例均呈持续上升的趋势。**氯化亚砜作为广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食品添加剂等行业，下游客户呈现较为分散的特点。公司第三层小客户主要以氯化亚砜客户为主。报告期内，公司第三层客户平均销售金额相对稳定。

各期各层主要客户销售情况如下表所示：

年份	层级	主要客户名称	销售产品	销售金额（万元）
2020 年	第一层	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	6,105.82
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	5,301.61
	第二层	中国石化仪征化纤有限责任公司	芳纶聚合单体	992.80
		楚源高新科技集团股份有限公司	氯化亚砜	954.76
	第三层	青岛瀚生生物科技股份有限公司	氯化亚砜	99.03
		河北慧林生物科技有限公司	氯化亚砜	98.36
2019 年	第一层	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67
	第二层	安徽金禾实业股份有限公司	氯化亚砜	940.50
		中芳特纤股份有限公司	芳纶聚合单体	920.84
	第三层	常州市先正化工有限公司	氯化亚砜	96.79
		开封市隆兴化工有限公司	氯化亚砜	95.59
2018 年	第一层	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19
	第二层	蓝星（成都）新材料有限公司	芳纶聚合单体	989.37
		中芳特纤股份有限公司	芳纶聚合单体	556.69
	第三层	淄博久特物资有限公司	二氧化硫	93.09
		中蓝晨光化工有限公司	芳纶聚合单体	91.04

3、主要客户合格供应商认证情况

为保障自身供应链的稳定，精细化工产品下游大型生产企业高度重视原材料产品质量及供货稳定性，并通常建有严格的供应商管理体系和标准。在为上述客户供货前，客户通常需要通过送样检测、实地查看等方式综合了解供应商及相关产品。

截至本招股说明书日，公司取得了主要客户的合格供应商资格认证：

客户名称	是否建立合格供应商认证制度	公司是否取得合格供应商认证
美国杜邦公司	是	是
杭州市对外经济贸易服务有限公司	是	是
山东侨昌化学有限公司/首建科技有限公司	是	是

盐城德安德新材料科技有限公司	是	是
南通市常海食品添加剂有限公司	是	是
东丽新材料	是	是
颖泰生物子公司	是	是
山东康宝生化科技有限公司	是	是

4、主要客户销售内容及价格情况

公司对自产业务主要客户销售内容及单价情况如下:

2020 年度						
序号	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	单价（元/吨）	当期销售均价（元/吨）	偏离幅度
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	6,105.82	22,382.02	19,228.44	16.40%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	5,301.61	17,090.94	19,228.44	-11.12%
3	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	3,539.33	18,584.75	19,228.44	-3.35%
4	首建科技有限公司	氯醚	2,913.19	19,005.61	19,536.57	-2.72%
	山东侨昌化学有限公司		560.08			
	小计		3,473.27			
5	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	3,282.08	20,265.76	19,536.57	3.73%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	14.74	2,082.27	1,902.40	9.45%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	13.91	2,035.40	1,902.40	6.99%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	102.65	1,867.04	1,902.40	-1.86%
2019 年度						
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16	23,004.61	22,074.24	4.21%
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY		1,352.41			
	美国杜邦小计		8,662.57			
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67	17,934.52	22,074.24	-18.75%
3	东丽新材料	芳纶聚合单体	3,571.07	25,599.04	22,074.24	15.97%
4	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,924.33	19,574.36	19,034.21	2.84%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.04	2,172.45	1,563.15	38.98%

	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	25.27	2,005.90	1,563.15	28.32%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	61.41	2,267.39	1,563.15	45.05%
5	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,991.76	18,697.52	19,034.21	-1.77%
2018 年度						
1	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56	23,019.71	20,124.45	14.39%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19	15,677.23	20,124.45	-22.10%
3	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,774.63	18,649.12	19,312.46	-3.43%
4	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,361.51	19,853.66	19,312.46	2.80%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.74	2,754.99	1,379.97	99.64%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚	110.00	19,572.65	19,312.46	1.35%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	47.70	1,749.51	1,379.97	26.78%
5	东丽新材料	芳纶聚合单体	2,207.81	24,140.16	20,124.45	19.95%

杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德新材料科技有限公司、东丽新材料采购产品均为芳纶聚合单体。其中，杭州市对外经济贸易服务有限公司采购芳纶聚合单体产品的主要为对苯二甲酰氯，盐城德安德新材料科技有限公司及东丽新材料采购的芳纶聚合单体产品主要为间苯二甲酰氯。报告期内，原材料间苯二甲酸市场价格高于对苯二甲酸市场价格，造成间苯二甲酰氯成本及价格整体高于对苯二甲酰氯。**受各自采购的具体品种不同影响，盐城德安德新材料科技有限公司、东丽新材料销售单价整体高于杭州市对外经济贸易服务有限公司。美国杜邦公司为公司海外客户，其销售价格略高于平均水平的主要原因为：1）美国杜邦作为芳纶行业全球领军的跨国公司，进入该等知名优质客户的供应商体系之前，通常需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，供应商在认证过程中付出的潜在成本较高。**

该等国外客户在芳纶产品市场竞争优势明显，溢价能力较强，对供应商产品质量、持续供货能力有极为严苛的要求，其对原材料产品的价格敏感度相对较低；2）开展国外业务需建立国外销售渠道并配备专业的国外销售人员，且国外销售港杂费、运输费、保险费等成本相对更高；3）报告期内，公司出口芳纶聚合单体产品增值税征税率及退税率存在0%-8%的征退税率差额，公司国外销售相对于国内销售需要额外承担征退税率差额导致的不得免征和抵扣税额。

氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，应用范围较广，下游客户呈现较为分散的特点，不同客户之间的需求量差异较大。相较于小客户，大客户拥有更强的议价空间。同时，拥有独立氯化亚砜储罐的氯化亚砜需求大户通常选择槽罐车运输或自提，小客户通常只能选择桶装包装运输，运输成本存在一定差异。最近三年，公司50万元以下的氯化亚砜小客户平均销售价格分别为1,747.81元/吨、2,037.30元/吨及**2,288.58**元/吨，高于同期氯化亚砜整体销售均价。颖泰生物子公司向公司采购的产品主要为氯醚产品，其氯化亚砜采购量较小，受上述因素影响，其氯化亚砜采购价格高于氯化亚砜销售均价。

综上所述，因采购的具体产品结构及采购规模不同，部分主要客户的采购价格与公司销售均价相比存在偏差，具备合理性，不存在明显差异。

5、客户集中度情况

报告期内，发行人自产业务前五大客户集中度与同行业可比上市公司的前五大客户集中度对比情况如下：

公司名称	2018 年	2019 年	2020 年度
金禾实业	7.33%	8.77%	**13.50%**
世龙实业	21.41%	27.89%	**31.53%**
嘉化能源	38.24%	37.64%	**30.49%**
浙江龙盛	8.71%	18.18%	**12.07%**
平均值	18.92%	23.12%	**21.90%**
发行人	38.24%	41.05%	**35.10%**

2018年至2020年，公司自产业务对前五大客户的合计销售比例分别为38.24%、41.05%、**35.10%**，客户集中度与同行业可比上市公司一定差异，主要原因如下：

（1）主要产品、产品结构存在差异

金禾实业（002597.SZ）主要从事精细化工产品和基础化工产品生产、研发和销售，具备4万吨/年氯化亚砜生产线。金禾实业主要产品包括食品添加剂产品，香料产品，季戊四醇、双季戊四醇、糠醛等功能性化学品，乙酰乙酸甲酯、吡啶盐酸盐等医药中间体及液氨、双氧水、三聚氰胺、甲醛、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等大宗化学品。金禾实业产品种类繁多，且主要产品下游用途广泛，造成下游客户分散，客户集中度较低。

世龙实业（002748.SZ）为以生产精细化工产品为主的综合性化工企业，主要从事AC发泡剂、氯化亚砜、氯碱等化工产品的研发、生产和销售，拥有5万吨/年氯化亚砜产能。**2020年度**，其AC发泡剂、烧碱、**双氧水及贸易类产品**收入占世龙实业营业收入的**75%**以上。与芳纶聚合单体相比，世龙实业上述产品、业务下游客户集中度相对较低。

浙江龙盛（600352.SH）主要从事以染料、助剂为主的纺织用化学品业务、以苯二胺、间苯二酚为主的中间体业务及房地产业务。该公司主要产品之一间/对苯二胺与凯盛新材主要产品间/对苯二甲酰氯同为芳纶主要原材料，下游用途相同。浙江龙盛染料、助剂为主的纺织用化学品业务收入占营业业收入50%以上，

系公司业务收入的主要来源。染料行业下游为印染行业及纺织品服装行业，客户分散，造成浙江龙盛客户集中度较低。

嘉化能源（600273.SH）的主要产品包括蒸汽、氯碱、磺化医药系列产品、脂肪醇（酸）和硫酸等，其中磺化医药系列产品主要产品包括对甲苯磺酰氯等。最近三年，嘉化能源蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）收入占营业收入的75%以上，产品结构与公司存在明显差异。

精细化工行业产品品种丰富，不同企业因细分产品结构的区别，下游客户及下游客户集中度通常存在明显差异。上述公司产品多样，下游行业集中度较低，与发行人主要产品及产品结构均存在一定差异，造成发行人与上述可比同行业上市公司客户集中度差距较大。

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，**系公司收入规模最大的自产业务产品，最近两年占毛利总额的比例均达到50%以上，**为公司收入及利润的主要来源。公司系芳纶聚合单体细分产品领域的龙头企业，作为唯一起草单位主持编制了芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的标准。截至目前，芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）细分领域尚无A股可比上市公司。

（2）芳纶聚合单体业务发展迅速，带动公司客户集中度高于同行业可比公司

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速并逐渐取代氯化亚砜成为公司主营业务收入的第一大来源。氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食品添加剂等行业，下游客户呈现较为分散的特点。芳纶聚合单体下游客户主要为芳纶生产企业，具有较高的技术门槛及投资门槛，与氯化亚砜下游行业相比，集中度较高。报告期内，公司已与国内外主要芳纶生产美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、泰和新材、超美斯、蓝星新材料、中芳特纤等均建立合作关系，发行人芳纶聚合单体客户占比大，与下游行业特性符合。随着公司芳纶聚合单体业务的不断发展及与美国杜邦公司、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料主要芳纶生产商合作规模的增加，**2019年度公司主要客户集中度较同期出现上升。2020年，芳纶聚合单体的主要原材料间/对苯二甲酸的采购单价相对于2019年出现较大下降，受此影响芳纶聚**

合单体的销售单价有所下降，2020年度公司客户集中度较上年同期有所回落。

公司与美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业均建立了良好的合作关系。发行人报告期各期内均不存在向单一客户销售比例超过总额50%的情形，不存在对单一客户的重大依赖。

6、大额退换货情况

因青岛港港口清洗储罐时使用的清洁剂未清理彻底，导致公司一批次出口产品颜色发生变化。2019年1月，非关联方客户东丽新材料退回该批次6罐总计322.92万元芳纶聚合单体，占当期自产主营业务收入的0.54%。公司已就该事项进行妥善处理，向东丽新材料进行了重新发货。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与东丽新材料仍保持良好的业务合作关系。

因客户自身需求发生改变，经双方友好协商，2019年2月，非关联方客户中国石化仪征化纤有限责任公司退回一车总计52.37万元芳纶聚合单体，占当期自产主营业务收入的0.09%。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与中国石化仪征化纤有限责任公司仍保持良好的业务合作关系。

除上述情形外，报告期内，公司不存在其他大额退货（单次50万元以上）的情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。销售退回属于资产负债表日后事项的，适用《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》。公司在收到客户单位退回的货物时办理入库，同时开具红字增值税发票。公司根据退换货性质及金额对退回货物分情况处理，不属于资产负债表日后事项的退货，冲减当期销售收入；会计处理上将确认的收入、成本予以红字冲销，相应调整应收账款及存货。

综上所述，公司已对退换货事项进行了合理会计处理。公司退换货金额占比较小，且与客户未因相关事项产生业务纠纷，对发行人生产经营不存在重大不利影响。

7、客户、供应商重合情况

报告期内，公司自产业务客户及供应商存在少量重合的情形，具体情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	销售金额	销售产品	采购金额	采购产品
2018 年度	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	514.69	二氧化硫	9.27	二氧化硫
	淄博久特物资有限公司	93.09	二氧化硫	1,175.66	液硫（含硫磺）
2019 年度	淄博汉微化工有限公司	326.94	氯化亚砜	246.93	对苯二甲酸
				290.44	对硝基苯甲酸
	常州市尚科医药化工材料有限公司	1.31	对硝基苯甲酰氯	182.12	对硝基苯甲酸
2020 年度	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	**165.59**	二氧化硫	27.82	二氧化硫
	常州市尚科医药化工材料有限公司	1.73	对硝基苯甲酰氯	**420.00**	对硝基苯甲酸

淄博久特物资有限公司（以下简称“久特物资”）系公司所在地区主要从事硫类基础化工产品贸易的贸易商。报告期内公司主要向其采购液硫（含硫磺）用于氯化亚砜生产。同时，久特物资根据自身贸易业务需求向公司零星采购二氧化硫产品。2018年，久特物资向公司采购的金额分别为93.09万元，采购均价为1,032.67元/吨，与当期公司二氧化硫产品整体销售均价1,082.45元/吨相比无明显差异，价格公允。2018年，公司向久特物资销售液硫（含液硫）均价为1,127.28元/吨，与同期向中国石化炼油销售有限公司的采购均价1,118.66元/吨相比无明显差异，价格公允。

淄博市淄川彤亚化工产品销售部（以下简称“彤亚化工”）系公司所在地区主要从事二氧化硫及三聚磷酸钠等产品贸易的贸易商。公司采用二氧化硫气相法生产氯化亚砜，公司自产的二氧化硫主要用于配套氯化亚砜生产，满足自用需求外的剩余二氧化硫对外销售。2018年及**2020年**公司对彤亚化工销售二氧化硫的均价为1,032.67元/吨、**904.91**元/吨，与当期二氧化硫整体销售均价1,082.45元/吨、**962.04**元/吨相比无明显差异，价格公允。2018年10月及**2020年**，因公司生产所需库存量不足，公司向彤亚化工零星应急采购二氧化硫9.27万元及27.82万元，占公司当期自产业务采购总额的0.05%及**0.09%**，占比极低。

淄博汉微化工有限公司（以下简称“汉微化工”）系公司所在地主要从事化

工产品贸易的贸易商。2019年度，汉微化工向公司采购氯化亚砜产品用于贸易。公司2019年向汉微化工销售的氯化亚砜的均价为1,665.56元/吨，与当年氯化亚砜总体销售均价1,563.15/吨相比无明显差异，价格公允。公司向贸易商少量采购对苯二甲酸、对硝基苯甲酸等原材料现货作为满足公司日常生产需求的补充。公司于2019年4月向汉微化工采购对苯二甲酸246.93万元，采购均价为6,034.48元/吨，与当月恒力石化采购均价6,194.69元/吨无明显差异。公司2019年向汉微化工采购对硝基苯甲酸的均价为19,362.83元/吨，与2019年对硝基苯甲酸整体采购相比均价19,469.28元/吨无明显差异，价格公允。

公司向常州市尚科医药化工材料有限公司（以下简称“常州尚科”）采购对硝基苯甲酸用于生产经营。2019年度及2020年，公司向常州尚科采购对硝基苯甲酸的均价为20,235.99元/吨、20,000元/吨，与当期对硝基苯甲酸整体采购均价19,469.28元/吨、20,434.02元/吨相比无明显差异，价格公允。对硝基苯甲酰氯可用于盐酸普鲁卡因合成，常州市尚科医药化工材料有限公司业务包括盐酸普鲁卡因等医药产品的生产。2019年及2020年，其向公司零星采购1.31万元、1.73万元对硝基苯甲酰氯，占公司当期自产主营业务收入的0.002%、0.003%，占比极低。

综上所述，公司与自产业务客户及供应商存在少量重合的情形。公司与上述客户、供应商发生的交易具有真实、合理的商业背景，且定价公允，具备必要性及公允性。

8、客户与发行人销售同类产品互为竞争对手的情况

报告期内，公司自产业务客户不存在与公司销售同类产品且互为竞争对手的情形。

9、贸易商客户销售发行人产品的情况

报告期内，公司自产业务贸易商客户的收入金额分别为14,372.46万元、16,814.14万元及16,812.30万元。主要贸易商客户销售发行人产品的情况如下：

单位：万元

贸易商客户名称	2020 年度销售收入	2019 年度销售收入	2018 年度销售收入	销售商品	贸易商库存情况	终端客户	核查情况
杭州市对外经济贸易服务有限公司及其子公司	**5,301.61**	6,115.67	3,443.19	芳纶聚合单体	无库存	韩国可隆	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行现场走访及函证、检查运至港口的送货单
盐城德安德新材料科技有限公司	**3,539.33**	1,878.91	4,774.56	芳纶聚合单体	无库存	超美斯	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行现场走访及函证、检查至终端客户的送货单
OKAHATA&CO., LTD 及其子公司	**733.83**	1,510.30	1,461.60	芳纶聚合单体	销往日本帝人的直接发往帝人工厂无库存；销往住友化学的根据其要求分批次发货，基本无库存	日本帝人、日本住友化学株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行函证、检查运至港口的送货单
上海祥源化工有限公司	**-**	1,152.55	-	芳纶聚合单体	无库存	沙特基础工业公司（SABIC）	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查运至港口的送货单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
青岛昂必立实业有限公司	**470.80**	343.83	224.17	芳纶聚合单体	无库存	日本东洋纺株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
青州市夏新化工有限公司	**431.66**	474.20	358.32	氯化亚砜	无库存	国药集团威奇达药业有限公司、山西新宝源制药有限公司等	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至主要终端客户送货单
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	**165.69**	413.85	514.69	二氧化硫	无库存	山东一森化工有限公司、新泰兰和化工有限公司、天津市鑫来化工有	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单

贸易商客户名称	2020 年度销售收入	2019 年度销售收入	2018 年度销售收入	销售商品	贸易商库存情况	终端客户	核查情况
						限公司等	
常州市金坛地方工业供销有限公司	**928.34**	825.51	422.32	氯化亚砜	基本无库存	浙江省东阳化工有限公司、江苏春江润田农化有限公司、安徽赛迪生物科技有限公司等	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至主要终端客户送货单
昆山迈克凯姆精细化工有限公司	-	70.62	455.00	氯醚	无库存	印度 NACL Industries Ltd、日亚化学工业株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查运至港口的送货单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
台州市椒江凯伦化工有限公司	-	33.19	53.53	对硝基苯甲酰氯	无库存	江西奉兴化工有限公司	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至终端客户送货单
沈阳诚业物资有限公司	**646.45**	633.80	354.80	氯化亚砜	基本无库存	锦州四海生物化学有限公司、开原亨泰营养科技有限公司、鞍山七彩化学股份有限公司等	对贸易商客户进行访谈、取得终端客户名单、检查至主要终端客户送货单
合计金额	**12,217.71**	13,452.42	12,062.20	-	-	-	-
占贸易商客户收入的比例	**72.67%**	80.01%	83.93%	-	-	-	-

10、客户与公司关联关系情况的情况

截至2020年12月31日，控股股东华邦健康直接持有颖泰生物65.26%股权，通过全资子公司**卓远汇医投资有限公司**持有颖泰生物1.24%股权，合计持有颖泰生物 66.50%股权，为颖泰生物控股股东。公司实际控制人张松山为颖泰生物实际控制人，公司董事张海安兼任颖泰生物董事，公司董事王剑兼任颖泰生物监事，颖泰生物及其子公司山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司、上虞颖泰精细化工有限公司为凯盛新材关联方。颖泰生物及其子公司系国内大型农药生产企业，采购公司氯化亚砜及氯醚主要用于生产丙草胺、功夫菊酯等农药产品，公司向颖泰生物出售的产品实现了最终销售。

山东铂克新材料有限公司系公司董事长王加荣之子、公司股东王永控制的企业。报告期内，公司向其零星提供注塑加工服务，发生分别为0万元、5.07万元及6.11万元。

除上述情况外，报告期内，公司终端客户、贸易商客户及自产业务贸易商客户的终端客户与公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员均不存在关联关系或其他利益关系；与本次发行中介机构及签字人员均不存在关联关系或其他利益关系。

四、发行人的采购情况和主要供应商

（一）原材料和能源供应情况

1、主要原材料及能源采购情况

公司生产所需原材料主要包括液氯、液硫（含硫磺）、间/对苯二甲酸、对硝基苯甲酸、乙二醇单丙醚等基础化工原料，公司生产所需的主要能源为电力、煤等。公司主要的基础化工原料及能源市场供应充足，价格随市场价格波动。

公司主要原材料采购金额及其占自产业务总采购额比如下表所示：

单位：万元

项　目		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	液氯	**6,197.21**	**20.57%**	2,258.76	8.71%	-1,862.10	-9.29%
	液硫（含硫磺）	**1,972.28**	**6.55%**	2,755.40	10.63%	3,211.07	16.03%

项　目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	间苯二甲酸	**1,680.85**	**5.58%**	2,494.15	9.62%	4,056.77	20.25%
	对苯二甲酸	**2,616.17**	**8.68%**	3,979.06	15.35%	2,270.21	11.33%
	对硝基苯甲酸	**3,402.67**	**11.29%**	3,150.13	12.15%	2,036.73	10.17%
	乙二醇单丙醚	**4,319.30**	**14.34%**	4,419.79	17.05%	3,803.07	18.98%
能源	电力	**2,038.93**	**6.77%**	2,030.34	7.83%	1,789.81	8.93%
	煤	**1,160.88**	**3.85%**	1,304.91	5.03%	1,146.18	5.72%
合计		**23,388.30**	**77.63%**	**22,392.54**	**86.37%**	**16,451.74**	**82.12%**

2、主要原材料及能源的价格变动情况

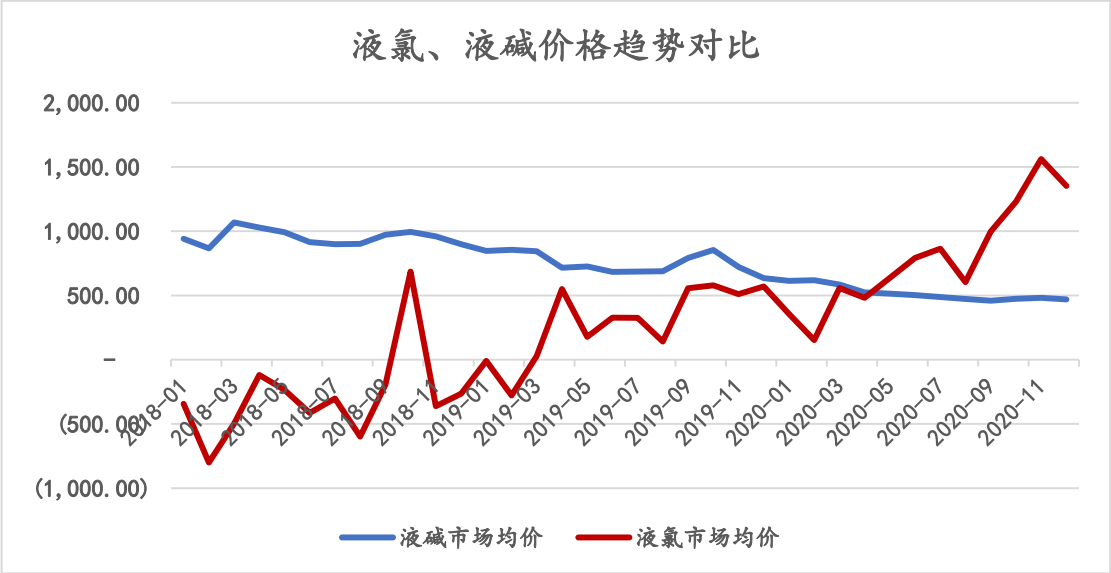
单位：元/吨，元/度，元/立方米

项　目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	液氯	**823.58**	306.38	-310.36
	液硫（含硫磺）	**662.57**	868.92	1,119.14
	间苯二甲酸	**5,646.12**	6,395.26	9,836.98
	对苯二甲酸	**3,369.62**	5,208.33	6,009.18
	对硝基苯甲酸	**20,434.02**	19,469.28	16,389.88
	乙二醇单丙醚	**13,547.39**	13,926.70	13,967.85
能源	电力	**0.60**	0.59	0.58
	煤	**792.81**	870.47	856.17

报告期内公司液氯价格存在采购价格为负的情况。液氯的主要来源为氯碱厂及相关的电解铝企业工业电解饱和氯化钠所产生的氢气、氢氧化钠及氯气。相较于氯气而言，氢气及氢氧化钠系氯碱厂及相关的电解铝企业自用或对外销售的主要产品。氯碱厂及相关的电解铝企业能否将所产氯气进行及时处理，对保障其生产的正常进行具有至关重要的意义。

公司所在地化工产业发达，山东铝业、信发铝电等大型电解铝生产企业及其配套的氯碱厂均位于淄博市及周边地区。液氯作为危险化学品，具有不易储存，不易运输等特性，其运输半径受跨省运输管制等诸多条件的限制。通常情况下，液氯生产企业只能将液氯就近进行销售或处理。在氢氧化钠及电解铝行情较好的情况下，为保障产业链的开工率，相关企业通常会采用低价销售甚至倒贴的方式向周边氯气需求企业进行氯气销售，以加大氯气处理能力，时常会出现“以碱补

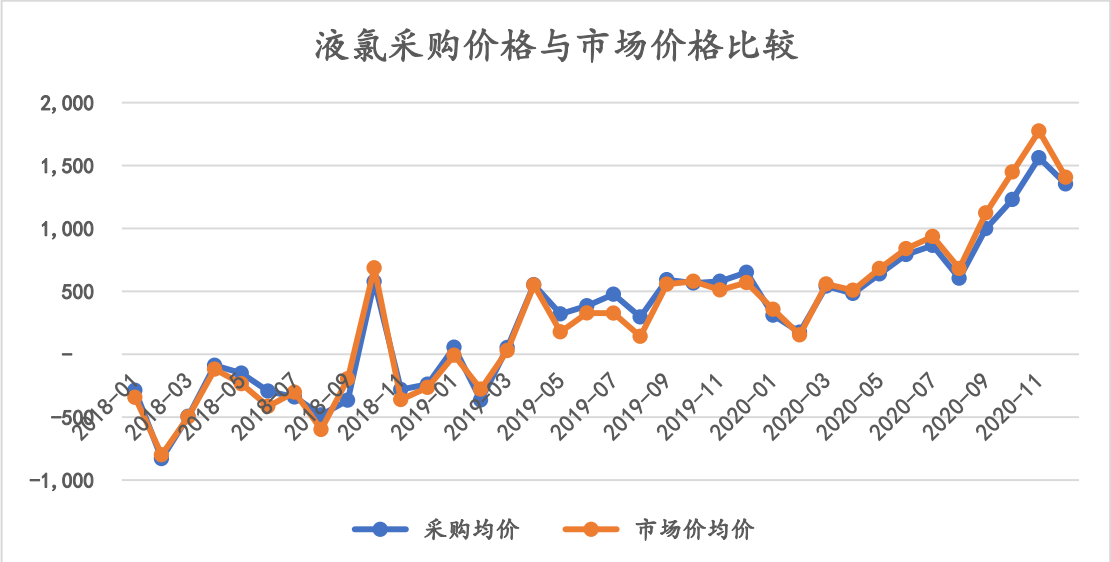
氯”的情况。在氢氧化钠及电解铝行情较差的情况下，氯碱厂及相关的电解铝企业开工率降低，氯气产量减少，供需关系改变，氯气价格相应上升。整体来看，液氯价格与液碱价格呈现较为明显的负相关性。



数据来源：同花顺 iFind、卓创资讯

经查询卓创资讯淄博地区液氯主流出厂价并进行对比，公司液氯采购价格变化趋势与市场保持一致，价格公允、具备合理性。

单位：元/吨



数据来源：卓创资讯

3、采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性

报告期内，发行人的主要原材料单价波动较大，采购金额的结构变化较大，因此，发行人将从采购数量和采购数量的结构变动两方面分析与主要产品生产、

销售规模变化的匹配性。

发行人主要原材料的采购量与生产耗用量保持一致，主要原材料的单耗保持稳定，且期末库存原材料数量符合各类业务的备料周期和生产周期。此外，发行人主要产品的产销率较高，产品的生产数量与销售规模相匹配。因此，发行人的主要原材料的采购情况与主要产品生产、销售规模的变化相匹配

（1）主要原材料的采购数量和生产耗用量相匹配

发行人报告期内各主要原材料的采购数量及生产耗用量保持一致。报告期各期主要原材料的采购数量和生产耗用量具体如下所示：

单位：吨

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	采购量	生产耗用	采购量	生产耗用	采购量	生产耗用
液氯	**75,247.62**	**75,260.11**	73,723.98	73,154.21	59,997.76	60,022.17
液硫（含硫磺）	**29,767.09**	**29,138.66**	31,710.64	30,903.77	28,692.37	28,211.05
间苯二甲酸	**2,977.00**	**3,102.06**	3,900.00	3,680.61	4,124.00	3,999.34
对苯二甲酸	**7,764.00**	**7,758.84**	7,639.80	7,506.11	3,777.90	3,715.90
对硝基苯甲酸	**1,665.20**	**1,655.20**	1,618.00	1,588.83	1,242.68	1,418.97
乙二醇单丙醚	**3,188.29**	**3,191.63**	3,173.61	3,172.41	2,722.73	2,691.94

（2）主要产品对主要原材料的单位消耗量、产量及销量

报告期内，单位产品的原材料消耗情况保持稳定，发行人主要产品的产量和销量保持一致。报告期各期各产品的产量、销量和主要原材料的生产耗用量关系如下所示：

单位：吨

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氯化亚砜	液氯生产耗用量[注1]	**70,033.14**	73,154.21	60,022.17
	液硫（含硫磺）生产耗用量[注2]	**15,328.20**	16,498.70	13,741.34
	液氯单耗	**0.60**	0.60	0.60
	液硫（含硫磺）单耗	**0.13**	0.13	0.14
	产量（吨）	**116,774.35**	122,575.81	100,585.75
	销量（吨）[注3]	**116,815.32**	99,866.41	84,129.15
芳纶聚合单体	间/对苯二甲酸生产耗用量	**10,860.90**	11,186.72	7,715.24

产品	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	间/对苯二甲酸单耗	**0.82**	0.82	0.83
	产量（吨）	**13,292.98**	13,645.08	9,340.08
	销量（吨）	**13,497.89**	13,709.35	9,006.46
对硝基苯甲酰氯	对硝基苯甲酸生产耗用量	**1,655.20**	1,588.83	1,418.97
	对硝基苯甲酸单耗	**0.91**	0.92	0.90
	产量（吨）	**1,812.20**	1,724.55	1,584.20
	销量（吨）	**1,772.36**	1,656.21	1,641.98
氯醚	乙二醇单丙醚生产耗用量	**3,191.63**	3,172.41	2,691.94
	乙二醇单丙醚单耗	**0.87**	0.86	0.86
	产量（吨）	**3,682.62**	3,676.03	3,115.67
	销量（吨）	**3,715.62**	3,665.83	3,091.47

注 1：**发行人积极开拓硫酰氯等具备良好市场前景及经济效益的新产品，除氯化亚砜外，2020 年发行人少部分采购的液氯用于生产硫酰氯。**

注 2：液硫(含硫磺)除用于生产氯化亚砜外，还主要用于生产二氧化硫产品，并进一步用于生产氯化亚砜、**硫酰氯**。

注 3：氯化亚砜为芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等下游自产产品的主要原材料之一，2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**，公司自用氯化亚砜分别为 17,063.35 吨、22,057.34 吨及 **21,800.64** 吨。

（3）期末库存原材料数量符合各类业务的备料周期和生产周期

发行人根据年度生产计划，结合安全库存量，然后根据产量的需求对各月的采购数量进行预估及备货。发行人的期末库存量根据其生产周期、备料周期及安全库存的需求进行设置。除对硝基苯甲酰氯外，其余的原材料期末库存量为发行人2-15天的生产消耗量。对硝基苯甲酸的期末库存量约为发行人30天的消耗量，主要系对硝基苯甲酰氯的日均消耗量较少，且相对较易储存，为减少采购批次及降低采购的成本而设置稍高的期末库存所致。发行人期末不存在大额的库存量，即发行人未进行超过其生产规模和销售规模的采购。

综上所述，报告期内各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化相匹配。

4、发行人采购定价的公允性

报告期内，发行人自产业务主要采购情况及占自产业务总采购额比例如下所示：

单位：万元

项　目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	液氯	**6,197.21**	**20.57%**	2,258.76	8.71%	-1,862.10	-9.29%
	液硫（含硫磺）	**1,972.28**	**6.55%**	2,755.40	10.63%	3,211.07	16.03%
	间苯二甲酸	**1,680.85**	**5.58%**	2,494.15	9.62%	4,056.77	20.25%
	对苯二甲酸	**2,616.17**	**8.68%**	3,979.06	15.35%	2,270.21	11.33%
	对硝基苯甲酸	**3,402.67**	**11.29%**	3,150.13	12.15%	2,036.73	10.17%
	乙二醇单丙醚	**4,319.30**	**14.34%**	4,419.79	17.05%	3,803.07	18.98%
能源	电力	**2,038.93**	**6.77%**	2,030.34	7.83%	1,789.81	8.93%
	煤	**1,160.88**	**3.85%**	1,304.91	5.03%	1,146.18	5.72%
合计		**23,388.30**	**77.63%**	**22,392.54**	**86.37%**	**16,451.74**	**82.12%**

液氯、液硫（含硫磺）、间苯二甲酸、对苯二甲酸、对硝基苯甲酸及乙二醇单丙醚分别为发行人主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯及氯醚的主要原材料，报告期各期上述原材料的采购金额占比自产业务总采购金额分别为67.47%、73.51%及**67.01%**，占比较高。

由于对硝基苯甲酸及乙二醇单丙醚暂无法获取市场公开报价、同行业公司采购价格，发行人主要将液氯、液硫（含硫磺）、间苯二甲酸、对苯二甲酸的采购单价与市场单价进行了对比，并通过比较对硝基苯甲酸和乙二醇单丙醚不同客户之间的采购单价以侧面验证发行人采购价格的公允性。

经对比，发行人的采购价格定价公允，具体如下：

（1）液氯、液硫（含硫磺）

报告期内，氯化亚砜两种主要原材料的采购均价如下：

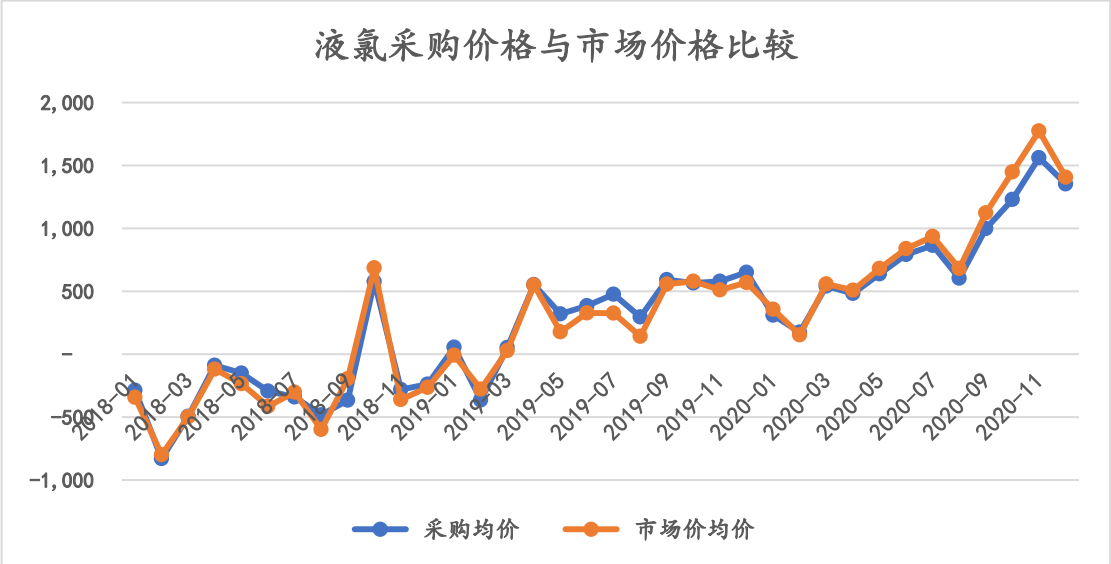
单位：元/吨

项　目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	液氯	**823.58**	306.38	-310.36
	液硫（硫磺）	**662.57**	868.92	1,119.14

报告期内，液氯的采购单价分别为-310.36元/吨、306.38元/吨及**823.58**元/吨，采购单价与市场单价基本保持一致。报告期内，液氯的采购单价与市场价格对比

如下：

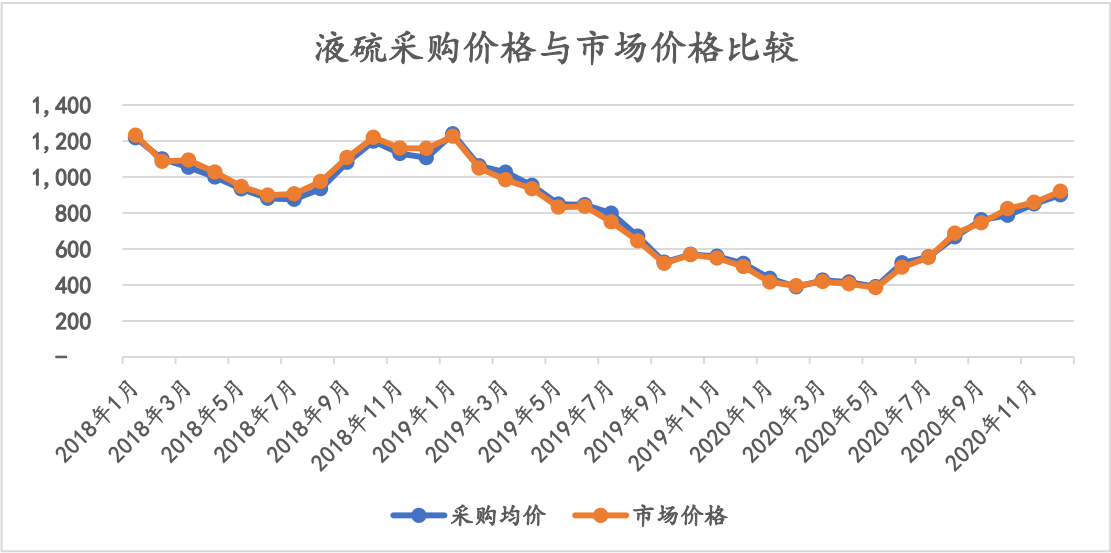
单位：元/吨



数据来源：卓创资讯

报告期内，液硫的采购均价与市场单价基本保持一致。液硫采购价格与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

（2）间苯二甲酸、对苯二甲酸

报告期内，间/对苯二甲酸的采购单价如下：

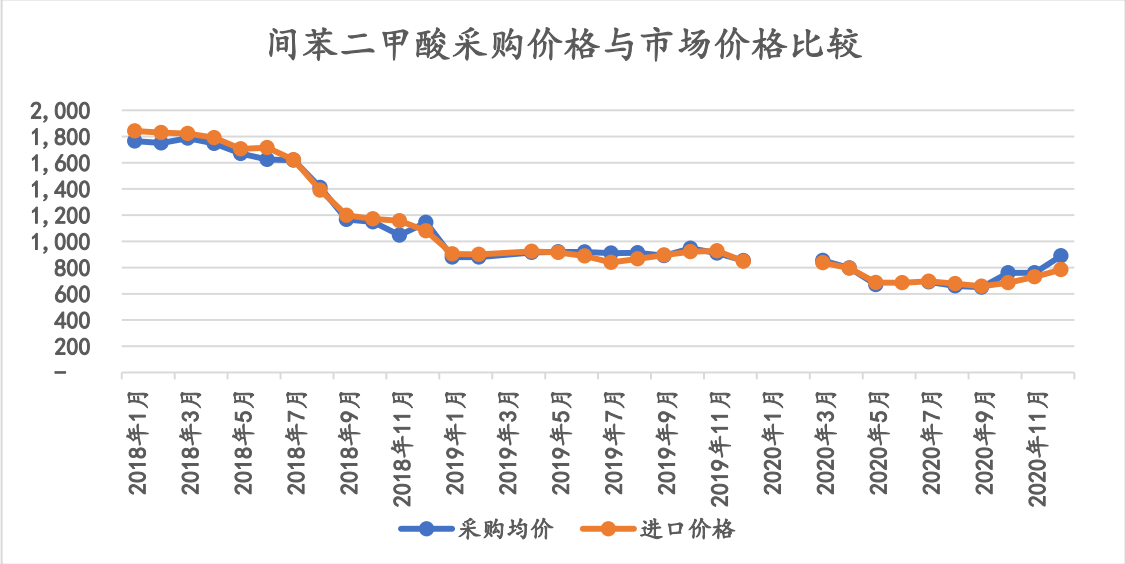
单位：元/吨

项　目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

原材料	间苯二甲酸	**5,646.12**	6,395.26	9,836.98
	对苯二甲酸	**3,369.62**	5,208.33	6,009.18

报告期内，公司间苯二甲酸的采购均价与进口价格对比如下：

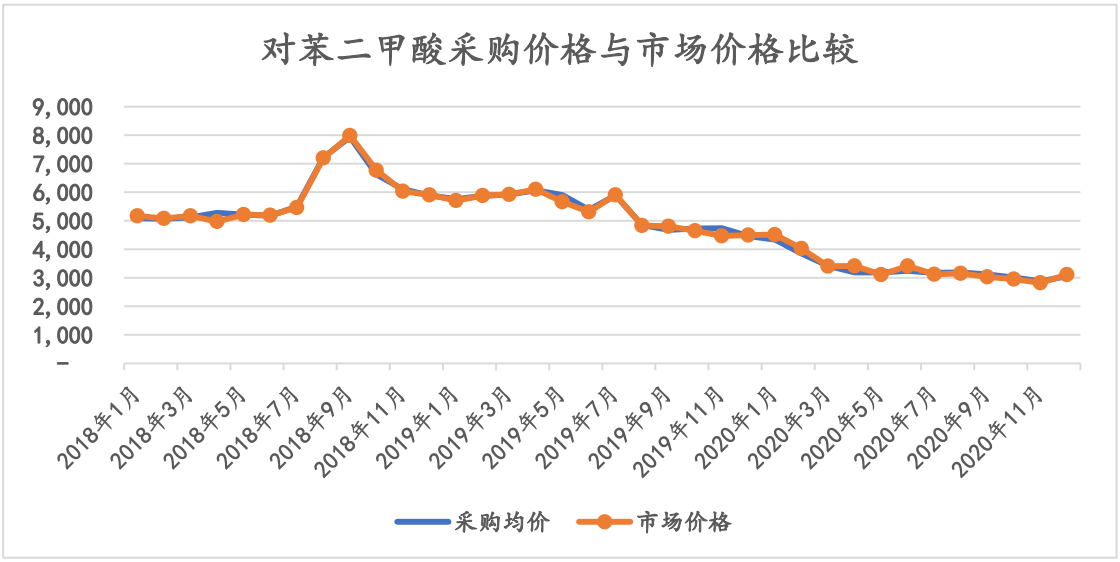
单位：美元/吨



数据来源：同花顺 ifind

报告期内，对苯二甲酸的采购均价分别为6,009.18元/吨、5,208.33元/吨及**3,369.62**元/吨，采购均价与市场价格基本保持一致。报告期内，对苯二甲酸的采购均价与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

（3）对硝基苯甲酸

报告期内，对硝基苯甲酸的采购单价如下：

单位：元/吨

项　目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	对硝基苯甲酸	**20,434.02**	19,469.28	16,389.88

相对于间苯二甲酸、对苯二甲酸、液硫（含硫磺）等大宗商品而言，对硝基苯甲酸属于相对小众的化学品，暂无法通过公开资料获取公开市场权威报价及同行业公司采购价格等第三方可比价格。发行人对硝基苯甲酸前两大主要供应商的采购均价与整体的采购均价如下所示：

单位：元/吨

客户	2020 年度	2019 年	2018 年
海宁市郭店化工二厂	**20,594.18**	20,027.24	16,750.13
绍兴市上虞三欣化工有限公司	**21,946.90**	19,165.67	16,771.83
整体采购均价	**20,434.02**	19,469.25	16,389.88

发行人对硝基苯甲酸主要供应商的采购均价及发行人整体的采购均价均基本保持一致，发行人的采购单价具有公允性。

（4）乙二醇单丙醚

报告期内，乙二醇单丙醚的采购单价如下：

单位：元/吨

项　目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	乙二醇单丙醚	**13,547.39**	13,926.70	13,967.85

相对于间苯二甲酸、对苯二甲酸、液硫（含硫磺）等大宗商品而言，乙二醇单丙醚属于相对小众的化学品，暂无法通过公开资料获取公开市场权威报价及同行业公司采购价格等第三方可比价格。公司乙二醇单丙醚主要供应商的采购均价与整体的采购均价如下所示：

单位：元/吨

客户	2020 年	2019 年	2018 年
杭州天汇精细化工有限公司	-	-	14,129.40
江苏天音化工有限公司	-	-	13,709.10
浙江皇马科技股份有限公司	**13,627.04**	14,262.56	14,282.61
杭州英淼科技有限公司	**13,866.22**	14,137.57	-

客户	2020 年	2019 年	2018 年
整体采购均价	**13,547.39**	13,926.71	13,967.86

皇马科技股份有限公司系A股上市公司（603181.SH），主营业务包括乙二醇单丙醚的生产及销售。皇马科技产品种类众多，在其公开披露的定期报告中按“小品种板块”及“大品种板块”进行归类统计，未对乙二醇单丙醚的收入、价格进行单独列示。报告期内，发行人乙二醇单丙醚主要供应商的采购均价、整体采购及向皇马科技的采购均价均保持一致，发行人的采购单价具有公允性。

（5）数据的来源

行人引用的数据来源为卓创资讯和同花顺ifind。其中，卓创资讯系国内领先的大宗商品信息服务企业及国家统计局大数据合作平台企业，坚持中立第三方立场，专注于大宗商品市场数据监测、行业数据分析。同花顺ifind为创业板上市公司同花顺旗下面对机构客户提供研究、投资决策服务的软件系统，核心功能包括不同金融品种的多维信息，若干宏观行业及大宗商品数据库等研究工具。

综上，申报材料中引用的市场公开价格数据来源具有权威性。

5、主要能源耗用量与产量的配比关系

报告期内，发行人消耗的主要能源包括电力和煤。报告期内，发行人采购的电力情况及生产数量的匹配情况如下所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
电力采购数量（度）	**33,714,617.00**	34,412,542.37	30,858,793.10
产量（吨）	**135,562.15**	141,621.47	114,625.70
电力单耗	**248.70**	242.99	269.21

不同产品之间的单位耗电量不同。氯化亚砜产品的单位耗电量低于芳纶聚合单体等产品。2018年，公司电力单耗相对较高，**主要系**发行人于2018年新增尾气吸收装置及冷却装置用于回收尾气拉升了电力整体的耗用量。随着发行人总产量的提升，2018年新增的尾气吸收装置及冷却装置对单位耗电量的影响逐渐降低，2019年单位耗电量出现了回落。**2020年单位耗电量相对于2019年基本稳定。**

综合而言，发行人的电力单耗相对较为稳定，发行人电力的采购和产量匹配。

报告期内，发行人采购的煤及单耗情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
煤采购数量（吨）	**14,642.61**	14,990.87	13,387.29
产量（吨）	**135,562.15**	141,621.47	114,625.7
煤单耗	**0.11**	0.11	0.12

发行人的煤单耗相对较为稳定，发行人煤的采购量和公司产量相匹配。

（二）报告期内主要供应商情况

1、报告期内前五名供应商的采购情况

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过 50%的情形，也不存严重依赖于少数供应商的情形。报告期内，公司前五名供应商的采购情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期总采购额比例	备注
2020 年度	1	**淄博柘钛商贸有限公司**	**2,918.82**	**9.69%**	自产业务
	2	**浙江皇马科技股份有限公司**	**2,756.36**	**9.15%**	自产业务
	3	**恒力石化（大连）有限公司**	**2,513.25**	**8.34%**	自产业务
	4	**淄博树德经贸有限公司**	**2,321.82**	**7.71%**	自产业务
	5	**国网山东省电力公司淄博供电公司**	**2,038.93**	**6.77%**	自产业务
	合计		**12,549.17**	**41.65%**	
2019 年度	1	浙江皇马科技股份有限公司	3,164.69	9.83%	自产业务
	2	恒力石化（大连）有限公司	3,141.09	9.75%	自产业务
	3	山东浩锞环保科技有限公司	3,008.96	9.34%	贸易业务
	4	国网山东省电力公司淄博供电公司	2,030.34	6.30%	自产业务
	5	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	1,900.58	5.90%	自产业务
	合计		**13,245.66**	**41.13%**	
2018 年度	1	山东华鲁恒升化工股份有限公司	9,728.72	21.03%	贸易业务
	2	淄博实建工贸有限公司	3,437.71	7.43%	贸易业务
	3	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2,996.35	6.48%	自产业务
	4	建滔（河北）焦化有限公司	2,859.79	6.18%	贸易业务
	5	山东浩锞环保科技有限公司	2,835.26	6.13%	贸易业务
	合计		**21,857.84**	**47.25%**	

报告期内，公司自产业务前五名供应商的采购情况如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占当期自产业务总采购额比例
2020 年度	1	淄博柘钛商贸有限公司	2,918.82	9.69%
	2	浙江皇马科技股份有限公司	2,756.36	9.15%
	3	恒力石化（大连）有限公司	2,513.25	8.34%
	4	淄博树德经贸有限公司	2,321.82	7.71%
	5	国网山东省电力公司淄博供电公司	2,038.93	6.77%
	合计		12,549.17	41.65%
2019 年度	1	浙江皇马科技股份有限公司	3,164.69	12.21%
	2	恒力石化（大连）有限公司	3,141.09	12.12%
	3	国网山东省电力公司淄博供电公司	2,030.34	7.83%
	4	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	1,900.58	7.33%
	5	中国石化炼油销售有限公司	1,407.05	5.43%
	合计		11,643.74	44.91%
2018 年度	1	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2,996.35	14.96%
	2	杭州天汇精细化工有限公司	2,339.87	11.68%
	3	中国石化炼油销售有限公司	1,933.90	9.65%
	4	恒力石化（大连）有限公司	1,923.28	9.60%
	5	国网山东省电力公司淄博供电公司	1,789.81	8.93%
	合计		10,983.21	54.82%

报告期内，公司自产业务前五名供应商采购金额合计分别为 10,983.21 万元、11,643.74 万元及 12,549.17 万元，占当期自产业务采购总额的比例分别为 54.82%、44.91%及 41.65%。

报告期内，公司自产业务新增前五大供应商为 LOTTE CHEMICAL CORPORATION（乐天化学）、浙江皇马科技股份有限公司、淄博柘钛商贸有限公司及淄博树德经贸有限公司。1）乐天化学成立于 1976 年，系全球主要间苯二甲酸生产企业之一。报告期内，公司向乐天化学采购间苯二甲酸的金额分别为 588.87 万元、1,900.58 万元及 1,641.69 万元，乐天化学于 2019 年成为公司前五大供应商。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，发行人于 2018 年底终止了与 FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD 的合作，并加大向乐天化学等韩日供应商采购间苯二甲酸。2）浙江皇马科技股份有限公司（SH.603181）成立于 2003 年，系国

内乙二醇单丙醚主要生产厂商之一。随着双方合作关系的不断加深及江苏天音化工有限公司等部分原乙二醇单丙醚生产企业退出该市场，公司向皇马科技的采购量持续增长。报告期内，公司向皇马科技采购乙二醇单丙醚的金额分别为 626.89 万元、3,164.69 万元及 **2,756.36** 万元，皇马科技于 2019 年起成为公司前五大供应商。**3**）淄博柘钛商贸有限公司系淄博本地从事氯气业务的主要供应商之一，报告期内公司持续向其采购氯气。随着双方合作关系的不断加深及 **2020 年**氯气价格出现较大幅度上升，2020 年公司向其采购氯气的金额上升并进入公司前五大供应商名单。**4）淄博树德经贸有限公司系淄博本地从事氯气业务的主要供应商之一，报告期内公司持续向其采购氯气。随着双方合作关系的不断加深及 2020 年氯气价格出现较大幅度上升，2020 年公司向其采购氯气的金额上升并进入公司前五大供应商名单。**

综上所述，公司与报告期内自产业务新增前五大供应商均建立了长期稳定的合作关系，与该等供应商的交易具备连续性及持续性。

（1）主要供应商变动情况

期　间	变动方向	供应商名称
2020 年较 2019 年度自产业务前五大供应商变化情况	**新增**	淄博柘钛商贸有限公司
		淄博树德经贸有限公司
	减少	中国石化炼油销售有限公司
		LOTTE CHEMICAL CORPORATION
2019 年度较 2018 年度自产业务前五大供应商变化情况	新增	浙江皇马科技股份有限公司
		LOTTE CHEMICAL CORPORATION
	减少	杭州天汇精细化工有限公司
		FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD

报告期内，公司自产业务前五大供应商采购金额及变动的具体情况如下：

① 恒力石化（大连）有限公司

公司向恒力石化（大连）有限公司采购对苯二甲酸，报告期内的采购金额分别为1,923.28万元、3,141.09万元及**2,513.25**万元。随着公司对苯二甲酰氯产量增长，公司对苯二甲酸需求量同步上升。同时，随着公司对苯二甲酸需求量的增长，公司2017年底起与恒力石化签订年度购销合约，加大了对厂家的直接采购。恒力

石化自2018年起进入公司前五大供应商，并仍保持稳定合作。

② 国网山东省电力公司淄博供电公司

公司向国网山东省电力公司淄博供电公司采购电力，报告期内的采购金额分别为1,789.81万元、2,030.34万元及**2,038.93**万元，随公司业务规模的扩大呈上升趋势。报告期内，国网山东省电力公司淄博供电公司一直为公司前五大供应商，合作关系稳定。

③ 浙江皇马科技股份有限公司

公司向浙江皇马科技股份有限公司采购乙二醇单丙醚，报告期内的采购金额分别为626.89万元、3,164.69万元及**2,756.36**万元。随着双方合作的不断加深及原乙二醇单丙醚主要供应商之一江苏天音化工有限公司自2018年起逐步停止乙二醇单丙醚生产业务，公司向皇马科技的采购量加大，并于2019年起进入公司前五大供应商。目前公司与浙江皇马科技股份有限公司仍保持良好的合作关系。

④ 淄博柘钛商贸有限公司

淄博柘钛商贸有限公司成立于2012年，系淄博本地氯气主要供应商之一。由于**2020年**氯气价格出现较大幅度上升，淄博柘钛商贸有限公司于2020年进入公司前五大供应商名单。目前公司与淄博柘钛商贸有限公司仍保持良好的合作关系。

⑤ LOTTE CHEMICAL CORPORATION

公司向LOTTE CHEMICAL CORPORATION（乐天化学）采购间苯二甲酸，报告期内的采购金额分别为588.87万元、1,900.58万元及**1,641.69**万元。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，发行人于2018年底终止了与FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD的合作，并加大向乐天化学为主的韩日供应商采购间苯二甲酸。乐天化学于2019年进入公司前五大供应商。**受到2020年间苯二甲酸市场单价下降等因素的影响，当期公司向乐天化学的采购总额有所下降，其在2020年未进入公司前五大供应商名单。**目前与公司仍保持良好的合作关系。

⑥ 中国石化炼油销售有限公司

公司向中国石化炼油销售有限公司采购硫磺（含液硫），报告期内的采购金

额分别为1,933.90万元、1,407.05万元及**928.04**万元，随液硫价格**持续下降**。2018年度及2019年度，中国石化炼油销售有限公司为公司前五大供应商。受**2020年**液硫价格下降影响，公司向中国石化炼油销售有限公司的采购金额下降，未进入前五大供应商。目前公司与中国石化炼油销售有限公司仍保持良好的合作关系。

⑦ FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD

FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD系全球间苯二甲酸主要生产企业之一。报告期内，公司向其采购间苯二甲酰氯的金额分别为2,996.35万元、0万元及0万元。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，公司于2018年底终止了与FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD的合作。FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD自2019年起退出公司前五大供应商名单。

⑧ 杭州天汇精细化工有限公司

公司向杭州天汇精细化工有限公司采购乙二醇单丙醚，报告期内的采购金额分别为2,339.87万元、0万元及0万元。公司与天汇精细化自2014年开始合作，系公司乙二醇单丙醚主要供应商之一及公司2018年前五大供应商。由于天汇精细化工于2019将乙二醇单丙醚业务转让给杭州英淼科技有限公司，公司自2019年起未与其开展合作。杭州天汇精细化工有限公司自2019年起退出公司前五大供应商名单。

⑨ 淄博树德经贸有限公司

淄博树德经贸有限公司成立于2002年，系淄博本地从事氯气业务的主要供应商之一，报告期内公司持续向其采购氯气。随着双方合作关系的不断加深及2020年氯气价格出现较大幅度上升，2020年公司向其采购氯气的金额上升并进入公司前五大供应商名单。目前公司与淄博树德经贸有限公司仍保持良好的合作关系。

（2）与主要供应商的业务由来、合作情况及合作稳定性

公司与报告期内自产业务前五大主要供应商的业务由来、合作情况及合作稳定性情况如下：

序号	供应商名称	业务由来、合作情况及合作稳定性
1	恒力石化（大连）有限公司	2017 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购对苯二甲酸，目前合作情况良好。
2	国网山东省电力公司淄博供电公司	公司向国家电网采购电力，目前合作情况良好。
3	浙江皇马科技股份有限公司	2011 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购乙二醇单丙醚，目前合作情况良好。
4	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	2010 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购间苯二甲酸。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，发行人于 2018 年底终止了与 FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD 的合作，并加大向乐天化学等韩日供应商采购间苯二甲酸。
5	中国石化炼油销售有限公司	2005 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购液硫（含硫磺），目前合作情况良好。
6	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2017 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购间苯二甲酸，目前合作情况良好。
7	杭州天汇精细化工有限公司	2014 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购乙二醇单丙醚。由于天汇精细化工于 2019 将乙二醇单丙醚业务逐步转让给杭州英淼科技有限公司，公司自 2019 年起未与其开展合作。
8	淄博柘钛商贸有限公司	2012 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购液氯，目前合作情况良好。
9	**淄博树德经贸有限公司**	**2012 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购液氯，目前合作情况良好。**

综上所述，除因供应商自身业务转型原因及国家关税政策等原因，公司与少部分供应商停止合作外，公司与报告期内自产业务前五大主要供应商均建立了长期稳定的合作关系。公司与报告期内自产业务新增前五大客户的合作具备连续性及持续性。报告期内公司自产业务主要供应商及采购金额变动情况具备合理性。

（3）前五大供应商与公司关联关系情况

公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。本次发行中介机构及签字人员，与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。

2、各主要原材料的前五大供应商情况

报告期各期，公司间苯二甲酸、对苯二甲酸、对硝基苯甲酸、液硫（含硫磺）等主要原材料的前五大供应商情况如下：

（1）间苯二甲酸

2020 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	2,860.00	1,609.11	95.73%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
2	湖石化学贸易（上海）有限公司	50.00	32.83	1.95%	LOTTE CHEMICAL CORPORATION 持股 100%	2006-05-08	65 万美元	电汇	按市场公允价格定价
3	其他零星供应商	67.00	38.91	2.31%				电汇	按市场公允价格定价
合计		2,977.00	1,680.85	100.00%					

2019 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	3,000.00	1,900.58	76.20%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
2	SOJITZ CORPORATION	900.00	593.57	23.80%	日本上市公司，大股东为日本信托服务银行	2003-4-1	16,033,900.00 万日元	电汇	按市场公允价格定价
合计		3,900.00	2,494.15	100.00%					

2018 年度									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2,984.00	2,996.35	73.86%	股东为美国弗林特希尔斯资源公司	2004-2-26	-	电汇	按市场公允价格定价
2	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	680.00	588.87	14.52%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
3	SOJITZ CORPORATION	280.00	255.86	6.31%	日本上市公司，大股东为日本信托服务银行	2003-4-1	16,033,900.00 万日元	电汇	按市场公允价格定价
4	中国石化化工销售有限公司燕山经营部	150.00	184.40	4.55%	中国石化化工销售有限公司下属企业	2010-05-28	-	电汇	按市场公允价格定价
5	浙江明日和顺新材料科技有限公司	30.00	31.29	0.77%	毛博持股 76.64%、浙江明日控股集团股份有限公司持股 18.25%、姚敏利持股 5.11%	2015-04-30	2,100	电汇	按市场公允价格定价
合计		**4,124.00**	**4,056.77**	**100.00%**					

（2）对苯二甲酸

2020 年度									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	恒力石化（大连）有限公司	**7,440.00**	**2,513.25**	**96.07%**	恒力石化（600346）全资子公司恒力投	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价

					资（大连）有限公司持有 99.83%，大连恒汉投资有限公司持有 0.17%				
2	淄博胜聪经贸有限公司	**162.00**	**51.60**	**1.97%**	张凯持有 80%股权，路清玉持有 20%股权	2013-03-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	南京文长化工有限公司	**129.60**	**41.00**	**1.57%**	刘健持股 50%、张劲持股 50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	太仓中瑞贸易有限公司	**32.40**	**10.32**	**0.39%**	张青岩持有 90%股权，李芳丽持有 10%股权	2012-01-06	1,000	电汇	按市场公允价格定价
合计		**7,764.00**	**2,616.17**	**100.00%**					

2019 年度

排名	**供应商名称**	**采购数量（吨）**	**采购金额（万元）**	**占比**	**股权结构**	**成立时间**	**注册资本（万元）**	**付款方式**	**定价依据及公允性**
1	恒力石化（大连）有限公司	6,207.60	3,141.09	78.94%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投资（大连）有限公司持有 99.83%，大连恒汉投资有限公司持有 0.17%	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
2	南京文长化工有限公司	1,023.00	591.03	14.85%	刘健持股 50%、张劲持股 50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	淄博汉微化工有限公司	409.20	246.93	6.21%	王艺博持股 100%	2018-12-27	1,000	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
合计		**7,639.80**	**3,979.06**	**100.00%**					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	恒力石化（大连）有限公司	3,240.00	1,923.28	84.72%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投资（大连）有限公司持有 99.83%，大连恒汉投资有限公司持有 0.17%	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
2	南京文长化工有限公司	537.90	346.94	15.28%	刘健持股 50%、张劲持股 50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		**3,777.90**	**2,270.21**	**100.00%**					

（3）对硝基苯甲酸

2020 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	**630.00**	**1,297.43**	**38.13%**	郭店工办持股 100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	襄阳劲牛化学有限公司	**630.00**	**1,262.92**	**37.12%**	湖北东方化工有限公司持股 50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股 49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	常州市尚科医药化工材料有限公司	**210.00**	**420.00**	**12.34%**	胡华芬持股 36.50%、胡彩芬持股 30.50%、其他 10 名自然人持股 33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

4	浙江优创材料科技股份有限公司	150.00	321.50	9.45%	吴建龙持股51.89%、绍兴弘辉投资管理合伙企业（有限合伙）持股8.58%、绍兴瑞成投资管理合伙企业（有限合伙）持股7.98%、其他32名自然人持股31.55%	1998-10-22	9,960	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
5	绍兴市上虞三欣化工有限公司	30.00	65.84	1.93%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股21.03%、邢小蓬持股18.91%、 潘宏强持股18.72%、郑士根持股9.77%、魏齐持股8.60%、陶太友持股1.72%	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		1,650.00	3,367.70	98.97%					

2019年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	689.00	1,379.88	43.80%	郭店工办持股100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	绍兴市上虞三欣化工有限公司	479.00	918.04	29.14%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股21.03%、邢小蓬持	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

					股 18.91%、潘宏强持股 18.72%、郑士根持股 9.77%、魏齐持股 8.60%、陶太友持股 1.72%				
3	襄阳劲牛化学有限公司	210.00	379.65	12.05%	湖北东方化工有限公司持股 50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股 49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	淄博汉微化工有限公司	150.00	290.44	9.22%	王艺博持股 100%	2018-12-27	1,000	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
5	常州市尚科医药化工材料有限公司	90.00	182.12	5.78%	胡华芬持股 36.50%、胡彩芬持股 30.50%、其他 10 名自然人持股 33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		**1,618.00**	**3,150.13**	**100.00%**					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	540.00	904.51	44.41%	郭店工办持股 100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	绍兴市上虞三欣化工有限公司	458.50	768.99	37.76%	四川北方红光特种化工有限公司持股 21.25%、景鹏持股 21.03%、邢小蓬持股 18.91%、 潘宏强持股 18.72%、郑士根持股 9.77%、	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

					魏齐持股 8.60%、陶太友持股 1.72%				
3	襄阳劲牛化学有限公司	210.00	306.11	15.03%	湖北东方化工有限公司持股 50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股 49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	常州市尚科医药化工材料有限公司	30.00	51.72	2.54%	胡华芬持股 36.50%、胡彩芬持股 30.50%、其他 10 名自然人持股 33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		**1,238.50**	**2,031.33**	**99.73%**					

（4）乙二醇单丙醚

2020 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	浙江皇马科技股份有限公司	**1,987.82**	**2,756.36**	**63.81%**	上市公司皇马科技（股票代码 603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	杭州英淼科技有限公司	**747.33**	**1,018.39**	**23.58%**	安增淼持股 100%	2018-12-11	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	DOW CHEMICAL PACIFIC LTD.	**353.74**	**421.44**	**9.76%**	上市公司美国陶氏化学子公司	1969-12-19	-	电汇	按市场公允价格定价
4	江苏怡达化学股份	**99.40**	**123.12**	**2.85%**	上市公司怡达股	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇	按市场公允

	有限公司				份，实际控制人为刘准			票	价格定价
合计		**3,188.29**	**4,319.30**	**100.00%**					

2019 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	浙江皇马科技股份有限公司	2,218.88	3,164.69	71.60%	上市公司皇马科技（股票代码603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	杭州英淼科技有限公司	427.39	604.23	13.67%	安增淼持股 100%	2018-12-11	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	江苏怡达化学股份有限公司	256.76	335.43	7.59%	上市公司怡达股份，实际控制人为刘准	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	DOW CHEMICAL PACIFIC LTD.	230.87	260.68	5.90%	上市公司美国陶氏化学子公司	1969-12-19	-	电汇	按市场公允价格定价
5	杭州子运鑫际化工有限公司	39.71	54.77	1.24%	莫凌佳持股 99.80%、曹丽蓉持股 0.20%	2015-08-26	501	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		**3,173.61**	**4,419.79**	**100.00%**					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	杭州天汇精细化工有限公司	1,656.03	2,339.87	61.53%	安辉勇持股 57.64、徐英持股 42.36%	2009-07-28	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

2	浙江皇马科技股份有限公司	438.92	626.89	16.48%	上市公司皇马科技（股票代码603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	江苏天音化工有限公司	239.68	328.58	8.64%	江苏德纳化学股份有限公司持股100%	1999-01-08	4,173.50	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	江苏怡达化学股份有限公司	170.24	228.21	6.00%	上市公司怡达股份，实际控制人为刘准	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
5	济南云海化工有限公司	119.36	165.66	4.36%	翟亮亮持股60%、翟小俐持股40%	2012-02-07	600	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		**2,624.23**	**3,689.22**	**97.01%**					

（5）液硫（含硫磺）

2020年度									
排名	**供应商名称**	**采购数量（吨）**	**采购金额（万元）**	**占比**	**股权结构**	**成立时间**	**注册资本（万元）**	**付款方式**	**定价依据及公允性**
1	淄博久特物资有限公司	**15,162.79**	**1,044.24**	**52.95%**	孙即栋持股100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
2	中国石化炼油销售有限公司	**14,604.30**	**928.04**	**47.05%**	中国石油化工股份有限公司持股100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
合计		**29,767.09**	**1,972.28**	**100.00%**					
2019年度									
排名	**供应商名称**	**采购数量**	**采购金额**	**占比**	**股权结构**	**成立时间**	**注册资本**	**付款方式**	**定价依据及**

		（吨）	（万元）				（万元）		公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	16,298.28	1,407.05	51.07%	中国石油化工股份有限公司持股100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	15,382.28	1,344.46	48.79%	孙即栋持股 100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	正和集团股份有限公司	30.08	3.89	0.14%	中国化工油气股份有限公司下属企业	1994-06-25	10,177.66	电汇	按市场公允价格定价
合计		**31,710.63**	**2,755.40**	**100.00%**					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	17,287.62	1,933.90	60.23%	中国石油化工股份有限公司持股100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	10,429.15	1,175.66	36.61%	孙即栋持股 100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	天津滨海一诺商贸有限公司	578.76	60.79	1.89%	高文举持股 50%、马宝东持股 50%	2009-07-01	50	电汇	按市场公允价格定价
4	淄博斐然经贸有限公司	275.34	26.04	0.81%	张介城持股 100%	2008-08-22	1,000	电汇	按市场公允价格定价
5	正和集团股份有限公司	90.94	10.27	0.32%	中国化工油气股份有限公司下属企业	1994-06-25	10,177.66	电汇	按市场公允价格定价
合计		**28,661.81**	**3,206.66**	**99.86%**					

3、自产业务供应商选择标准

报告期内，发行人自产业务和贸易业务的供应商和客户不存在重合的情况。公司制定了完善的合格供应商管理体系，由采购部门进行统一管理，公司主要原辅料均需向合格供应商名录内的企业进行采购。采购部门对合格供应商资格进行严格甄选，每年对供应商进行业绩评定和能力调查，定期对合格供应商名录进行维护和更新。具体情况如下：

（1）主要原材料供应商

公司与报告期内主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系。公司对长期合作的主要原材料供应商按规模、信誉、与公司往来情况等分为 A、B 不同等级管理并形成合格供应商名录。公司每年对上年度主要原料供应商及长期合作五金类的供应商的公司资质、所供产品质量是否符合国家安全等指标进行调查，根据调查结果，对供应商进行级别的评定。

公司规定负责主要原材料的采购人员只能在合格供应商名录里进行采购，同时要求采购人员收到采购计划后按请购事项的缓急，并参考市场行情、过去采购记录或供应商提供的报价，精选三家以上供应商进行价格对比。

（2）其他类型采购的供应商

公司的辅料及五金采购由负责的采购人员根据采购申请单信息，先向供应商进行询价。采购员根据供应商报价，与以往采购形成的价格表进行比对，综合考虑询价结果，将形成的询价单以及供应商信息上报至相关部门领导，经其审批同意后最终确定供应商。

（3）供应商的新增

在经营过程中，公司及时关注上游原材料供应市场变化情况，结合自身需求，适时开发新的优质合格供应商。公司对筛选出的新增供应商会先获取小样品进行试用，若检验合格，则采购部人员发出评定申请并进行小试评定审批，经相关部门领导审批通过后再进行中试并发起中试评定申请，待中试审批通过后，公司将供应商的信息录入合格供应商名录以便后期供应商的选定。

实际经营中公司自产业务的主要供应商多为恒力石化、浙江皇马科技股份有

限公司、韩国乐天化学、中国石化等国内外知名企业，公司与其均建立了良好的合作关系。

综上所述，报告期内，发行人自产业务和贸易业务的供应商和客户不存在重合的情况。公司自产业务的供应商选择相关内控制度健全有效，报告期内，除偶发的福美康事件导致的纠纷外，发行人与贸易业务其他供应商及自产业务主要供应商不存在与福美康事件相类似的纠纷。

五、发行人资源要素情况

（一）主要固定资产

本公司及下属子公司与业务相关的主要固定资产包括房屋建筑物和机械设备等。截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下表所示：

单位：万元

资产类型	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	8,859.49	2,078.15	6.75	6,774.60	76.54%
机械设备	21,001.87	9,046.81	57.72	11,897.33	56.92%
运输设备	1,260.65	453.82	-	806.83	64.00%
其他设备设施	6,038.93	3,868.96	0.13	2,169.85	35.93%

注：成新率=（账面价值+减值准备）/原值

1、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的已取得产权证书的房屋建筑物如下表所示：

序号	房屋所有权证号	所有权人	建筑面积（㎡）	坐落	用途	他项权利
1	鲁（2017）淄博市不动产权第0031550号	凯斯通化学	79.56	张店区心环路6号1单元18层1809	商业服务	无
2	鲁（2017）淄博市不动产权第0031551号	凯斯通化学	107.60	张店区心环路6号1单元18层1808	商业服务	无
3	鲁（2017）淄博市不动产权第0031552号	凯斯通化学	77.24	张店区心环路6号1单元18层1811	商业服务	无
4	鲁（2017）淄博市不动产权第0031553号	凯斯通化学	79.02	张店区心环路6号1单元18层1803	商业服务	无

序号	房屋所有权证号	所有权人	建筑面积（㎡）	坐落	用途	他项权利
5	鲁（2017）淄博市不动产权第0031554号	凯斯通化学	79.56	张店区心环路6号1单元18层1813	商业服务	无
6	鲁（2017）淄博市不动产权第0031555号	凯斯通化学	116.59	张店区心环路6号1单元18层1814	商业服务	无
7	鲁（2017）淄博市不动产权第0031556号	凯斯通化学	79.56	张店区心环路6号1单元18层1804	商业服务	无
8	鲁（2017）淄博市不动产权第0031557号	凯斯通化学	150.53	张店区心环路6号1单元18层1802	商业服务	无
9	鲁（2017）淄博市不动产权第0031558号	凯斯通化学	62.96	张店区心环路6号1单元18层1806	商业服务	无
10	鲁（2017）淄博市不动产权第0031559号	凯斯通化学	107.6	张店区心环路6号1单元18层1812	商业服务	无
11	鲁（2017）淄博市不动产权第0031560号	凯斯通化学	79.56	张店区心环路6号1单元18层1807	商业服务	无
12	鲁（2017）淄博市不动产权第0031561号	凯斯通化学	104.87	张店区心环路6号1单元18层1801	商业服务	无
13	鲁（2017）淄博市不动产权第0031562号	凯斯通化学	79.56	张店区心环路6号1单元18层1805	商业服务	无
14	鲁（2017）淄博市不动产权第0031563号	凯斯通化学	104.87	张店区心环路6号1单元18层1815	商业服务	无
15	鲁（2017）淄博市不动产权第0031564号	凯斯通化学	136.57	张店区心环路6号1单元18层1810	商业服务	无
16	淄博市房权证淄川区字第04-1063909号	凯盛新材	682.95	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
17	淄博市房权证淄川区字第04-1063912号	凯盛新材	439.2	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
18	淄博市房权证淄川区字第04-1063915号	凯盛新材	42.77	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
19	淄博市房权证淄川区字第04-1063918号	凯盛新材	521.52	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
20	淄博市房权证淄川区字第04-1063922号	凯盛新材	323.16	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无

序号	房屋所有权证号	所有权人	建筑面积（㎡）	坐落	用途	他项权利
21	淄博市房权证淄川区字第04-1063923号	凯盛新材	73.2	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
22	淄博市房权证淄川区字第04-1063924号	凯盛新材	374.54	淄川区双杨镇华坞村东	厂房	无
23	淄博市房权证淄川区字第04-1063927号	凯盛新材	1,985.61	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
24	淄博市房权证淄川区字第04-1063928号	凯盛新材	1,497.76	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
25	淄博市房权证淄川区字第04-1063929号	凯盛新材	170.48	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
26	淄博市房权证淄川区字第04-1063930号	凯盛新材	427.82	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
27	淄博市房权证淄川区字第04-1063931号	凯盛新材	854.00	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
28	淄博市房权证淄川区字第04-1063932号	凯盛新材	1,334.68	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
29	淄博市房权证淄川区字第04-1063933号	凯盛新材	1,550.56	淄川区双沟镇小庄地段、张博路以东	工业	无
30	淄博市房权证淄川区字第04-1063934号	凯盛新材	967.50	淄川区张博路东，双沟镇政府西	办公	无
31	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004232号	凯盛新材	6,113.21	淄川区双杨镇华坞村东，双罗路北	工业/办公/仓储/其它	无
32	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004229号	凯盛新材	1,379.36	淄川区双罗路以北，华坞村	办公/其它	无
33	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004230号	凯盛新材	10,849.89	淄川区双杨镇华坞村东	工业/工业、交通、仓储/其它	无
34	鲁（2019）淄博淄川区不动产权第0017348号	凯盛新材	2,545.2	淄川区张博路东	住宅	无
35	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004231号	凯盛新材	27,078.63	淄川区双杨镇华坞村东，双罗路北	其它/办公/仓储	无

截至本招股说明书出具之日，发行人拥有的下述房屋建筑物尚未取得产权证书，具体情况如下：

序号	名称	账面原值（万元）	报告期末账面价值（万元）
1	老办公楼	105.61	**19.88**
2	车间北烘干室及泵房	1.03	**0.12**

截至 2020 年 **12 月 31 日**，发行人未办证房产账面价值 **20.00** 万元，占发行人固定资产-房屋建筑物及投资性房地产-房屋建筑物账面价值总额的 **0.26%**，占比较小。公司老办公楼及其附属烘干室、泵房建筑物的面积分别为 1,085 平方米和 32 平方米。上述建筑物建成后，因市政公路规划调整原因尚未办理产权证书。该等房屋建筑物目前均用于对外出租并纳入“投资性房地产”进行财务核算。上述未办证房产均非公司主要生产经营用房，对公司生产经营不构成重大影响。

报告期内，公司主要将上述未办证房产的部分空间出租给中国铁塔股份有限公司淄博市分公司等。截至报告期末，尚在履行的合同年租金为0.76万元，占公司**2020年**度收入的0.0012%，占比极小。发行人目前该出租的房屋存在因无规划建设手续而被责令限期拆除和/或行政处罚的可能，从而导致租赁合同存在无法继续履行的法律风险，但是考虑到该租赁合同涉及金额较小，即使租赁合同无法继续履行也不会对发行人造成重大影响。

2020 年 5 月 21 日，淄川区住房和建设局出具了《证明》：公司目前拥有的车间北烘干室及泵房、老办公楼尚未取得不动产权证，其正在积极完善相关手续、获得产权证明。自 2017 年 1 月 1 日以来，山东凯盛新材料股份有限公司遵守工程建设有关法律、法规、规章及规范性文件的规定，不存在因违反相关法律、法规、规则及规范性文件的规定而受到处罚的记录。

为避免发行人因上述未办证房产遭受损失，发行人控股股东承诺：若凯盛新材及其子公司因发行上市前的无证建筑物被政府主管部门处罚或者无证建筑物被责令拆除，本公司将在无须凯盛新材支付对价的情况下，承担凯盛新材的全部经济损失，包括但不限于拆除费用、资产损失、罚款、停工等，使凯盛新材及其子公司不因此遭受任何损失。

综上所述，公司未办证房产非公司主要生产经营用房，账面价值占比较小，

对公司生产经营不构成重大影响，主管部门出具了证明且控股股东为避免凯盛新材遭受潜在损失做出了承诺，房产未办证事宜不会对本次公开发行及凯盛新材经营产生重大不利影响。

2、出租房产

截至本招股说明书签署日，本公司及下属子公司主要房屋租赁情况如下：

序号	出租人	承租人	房屋坐落	面积（㎡）	租赁期限
1	凯盛新材	山东松竹铝业股份有限公司	淄川区双杨镇张博路东、双沟镇政府西	967.50	2020.1.1-2022.12.31
2	凯盛新材	中国铁塔股份有限公司淄博市分公司	淄川区双杨镇小庄地段，张博公路以东	60.00	2017.1.1-2023.12.31
3	凯斯通化学	财富恒天投资管理有限公司	山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1801 室、1803 室、1804 室、A12 区 206 号车位	263.45	2018.5.1-2021.4.30
4	凯斯通化学	财富恒天投资管理有限公司	山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1802 室	150.53	2019.9.10-2021.4.30
5	凯斯通化学	山东金翰水工程项目管理有限公司	山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1815 室	104.87	2020.5.15-2023.5.15
6	凯斯通化学	山东瑞格金属材料有限公司	山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1811 室	77.24	2020.8.01-2023.7.31
7	凯斯通化学	孙海燕	山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1813 室	79.56	2020.11.01-2023.10.31
8	**凯斯通化学**	**淄博同进商贸有限公司**	**山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 18 层 1809 室**	**77.24**	**2018.11.01-2021.10.31**
9	**凯斯通化学**	**淄博迪优特化工有限公司**	**山东省淄博市张店区淄博市新材料交易中心 A 座 1805、1807 室**	**159.12**	**2021.1.1-2023.12.31**

报告期内，发行人不存在向第三方租赁房屋建筑物的情形。

（二）主要无形资产

1、最近一期末主要无形资产的账面价值

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要无形资产的账面价值如下表所示：

单位：万元

项目	土地使用权	软件	非专利技术	其他	合计

期末账面价值	5,362.38	91.18	26.42	126.98	5,606.96

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司拥有的土地使用权如下表所示：

序号	地址	权利人	产权证书号	面积（㎡）	权利性质	用途	期限至
1	淄川区双杨镇华坞村东	凯盛新材	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004230号	32,894.77	出让	工业用地	2051年11月30日
2	淄川区双杨镇小庄村段，张博公路以东	凯盛新材	淄国用（2015）第C02106号	20,610.98	出让	工业用地	2055年10月7日
3	淄川区华坞村，双罗路以北	凯盛新材	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004232号	15,356.07	出让	工业用地	2056年12月23日
4	淄川区双罗路以北，华坞村	凯盛新材	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004229号	9,204.00	出让	工业用地	2056年12月23日
5	淄川区张博路东	凯盛新材	鲁（2019）淄博淄川区不动产权第0017348号	2,864.22	出让	机关团体用地	2062年10月17日
6	淄川区双杨镇华坞村东，双罗路北	凯盛新材	鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004231号	124,283.89	出让	工业用地	2063年07月24日

公司拥有的上述土地中产权证号为鲁（2019）淄博淄川区不动产权第0017348号的土地系以出让方式取得，不动产权证书记载的用途为“住宅”，具体情况如下：

2006年9月5日，公司与双沟经贸委签订《中华人民共和国国有土地使用权转让合同》，约定双沟经贸委将位于张博公路以东、双沟农信社以北面积为2,864.22平方米的土地转让给发行人，土地用途为机关用地，转让年限自2006年9月5日至2013年12月30日。

2012年12月17日，淄博市人民政府下发《关于为山东凯盛新材料股份有限公司办理国有建设用地使用权出让续期手续的批复》，同意为发行人办理出让续期手续，出让年限为50年，至2062年10月17日止。

2012年12月17日，发行人与淄博市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，约定淄博市国土资源局将前述土地出让给发行人。发行人取得前述土地履行了出让手续，缴纳了土地出让金，获发不动产权证书。

发行人在该宗土地上建设了一处面积为2,545.2平方米的房屋，房屋用途为住宅。经淄博市房产管理局批准，公司该房屋被列入公共租赁住房建设项目计划。根据《淄博市公共租赁住房建设和管理办法》的规定，公司员工租赁该房屋直接向发行人申请即可，为了解决发行人外来务工、新毕业、新就业等类型员工住宿的需求，经发行人员工申请，发行人向员工出租该等房屋，发行人与申请公租房的员工签订租赁合同，向员工出租该等房屋，与发行人不动产权证书记载的住宅用途相符，符合相关法律法规的规定。

根据淄博市人民政府出具的《关于为山东凯盛新材料股份有限公司办理国有建设用地使用权出让续期手续的批复》、淄博市国土资源局与发行人签订《国有建设用地使用权出让合同》对于发行人使用该宗土地均未提出异议，且淄川区自然资源局已出具《说明》：山东凯盛新材料股份有限公司拥有鲁（2019）淄博淄川区不动产权第0017348号不动产权证，证载土地面积为2,864.22平方米，使用权类型为出让，用途为机关团体用地，本局确认你公司合法拥有该宗土地，且有权按照现有用途继续使用该宗土地。

综上所述，发行人不存在无法使用该土地的情况，上述情形不构成本次发行的障碍。

潍坊凯盛与昌邑市经济开发投资公司（昌邑市财政局持股100%）分别于2021年2月、2021年3月签订《国有土地使用权转让合同》，昌邑市经济开发投资公司经上级部门批准，将位于昌邑市卜庄经济开发区厥卜路东侧地块53,654.10平方米、208,106.20平方米国有土地使用权转让给潍坊凯盛，土地使用年限到期日分别为2061年5月4日、2061年5月3日。截至本招股说明书签署日，潍坊凯盛正在办理土地使用权的不动产登记证书。

3、商标

截至本招股说明书签署日，本公司及下属子公司拥有的主要注册商标如下：

（1）发行人拥有境内注册商标情况如下：

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
1	KSTONE	凯盛新材	17	22250806	2018.01.28-2028.01.27	原始取得	无
2	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	40	22250695	2018.05.14-2028.05.13	原始取得	无
3	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	22	22250617	2018.01.28-2028.01.27	原始取得	无
4	凯斯通	凯盛新材	19	22250472	2018.05.07-2028.05.06	原始取得	无
5	KSTONE	凯盛新材	42	22250340	2018.01.28-2028.01.27	原始取得	无
6	KSTONE	凯盛新材	7	22250263	2018.01.28-2028.01.27	原始取得	无
7	KSTONE	凯盛新材	2	22250049	2018.01.28-2028.01.27	原始取得	无
8	凯斯通	凯盛新材	1	19038931	2017.06.28-2027.06.27	原始取得	无
9		凯盛新材	1	19038930	2017.03.07-2027.03.06	原始取得	无
10	KSTONE	凯盛新材	1	19038929	2017.03.14-2027.03.13	原始取得	无
11	凯斯通	凯盛新材	17	18992067	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
12	凯斯通	凯盛新材	2	18991764	2017.02.28-2027.02.27	原始取得	无
13		凯盛新材	40	18991430	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
14		凯盛新材	37	18991280	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
15		凯盛新材	20	18990882	2017.05.21-2027.05.20	原始取得	无
16		凯盛新材	10	18989857	2017.02.28-2027.02.27	原始取得	无
17		凯盛新材	5	5398539	2019.08.28-2029.08.27	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
18		凯盛新材	43	5398538	2019.11.07-2029.11.06	原始取得	无
19		凯盛新材	1	5398537	2020.04.14-2030.04.13	原始取得	无
20	Kai Sheng	凯盛新材	1	5211025	2019.06.21-2029.06.20	原始取得	无
21		凯盛新材	1	5211024	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
22		凯盛新材	5	5211023	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
23		凯盛新材	43	5211022	2019.09.14-2029.09.13	原始取得	无
24	Kai Sheng	凯盛新材	43	5211021	2019.11.14-2029.11.13	原始取得	无
25	Kai Sheng	凯盛新材	5	5211020	2019.07.14-2029.07.13	原始取得	无
26	凯盛 KAISHENG	凯盛新材	43	4886149	2019.05.14-2029.05.13	原始取得	无
27	凯盛 KAISHENG	凯盛新材	5	4886148	2019.05.21-2029.05.20	原始取得	无
28	凯盛 KAISHENG	凯盛新材	1	4886147	2019.07.07-2029.07.06	原始取得	无
29		凯盛新材	1	752665	2015.06.28-2025.06.27	继受取得	无
30		凯盛新材	1	575541	2011.12.20-2021.12.19	继受取得	无
31		凯盛新材	1	345744	2019.04.20-2029.04.19	继受取得	无

（2）发行人拥有境外注册商标情况如下：

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	国别	取得方式	他项权利
1	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	1,2,17	5235284	2017.07-2027.07	美国	原始取得	无
2	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	17	5990490	2017.10-2027.10	日本	原始取得	无
3	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	2	5900459	2016.11-2026.11	日本	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	国别	取得方式	他项权利
4	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	1	5965898	2017.07-2027.07	日本	原始取得	无
5	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	1,17	6084652	2018.09-2028.09	日本	原始取得	无
6	凯斯通 KSTONE	凯盛新材	1,2,17	015185952	2016.06-2026.03	欧盟	原始取得	无

发行人拥有的下述三项商标系受让取得，相关情况如下：

序号	商标	国际分类号	注册号	有效期限	出让方	转让时间	受让价格
1		1	752665	2015.06.28-2025.06.27	双凤股份	2006年3月	30万元
2		1	575541	2011.12.20-2021.12.19			
3		1	345744	2019.04.20-2029.04.19			

2005年12月，山东双凤股份有限公司（以下简称“双凤股份”）作为主要出资方之一设立凯盛新材前身凯盛化工。2006年3月，根据凯盛化工与双凤股份签订的《协议》，双凤股份将拥有的前述商标转让给凯盛化工，转让价格参考淄博中联资产评估事务所出具的评估报告，协商确定为30万元，转让价格公允。发行人受让前述商标系基于双方签署的协议，双方权利义务已经履行完毕，且相关商标所有权人已经完成变更，双凤股份已于2012年3月21日注销，发行人与双凤股份对于合同的履行不存在任何纠纷、争议。

发行人后续陆续注册并使用“凯盛”、“Kai Sheng”等商标。报告期内，发行人未实际使用上述受让商标，上述受让商标对不会对发行人生产经营产生重大影响。

4、专利

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司已获授权专利如下：

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
1	ZL200610091181.9	凯盛新材	一种氯化亚砜尾气治理工艺	发明	2006.07.05	原始取得	无
2	ZL200910131809.7	凯盛新材	腺苷酸的精制方法	发明	2009.04.08	原始取得	无
3	ZL200910131810.X	凯盛新材	高纯度对苯二甲酰氯的制备方法	发明	2009.04.08	原始取得	无
4	ZL201210157885.7	凯盛新材	乳粉中核苷酸高效液相色谱测定方法	发明	2012.05.21	原始取得	无
5	ZL201210157089.3	凯盛新材	间苯二甲酸二苯酯的合成方法	发明	2012.05.21	原始取得	无
6	ZL201110236766.6	凯盛新材	高纯度，高熔点芳香族酰氯片状产品的密闭连续生产工艺	发明	2011.08.18	原始取得	无
7	ZL201210160137.4	凯盛新材	化学法合成腺苷工艺	发明	2012.05.22	原始取得	无
8	ZL201310019494.3	凯盛新材	固体（氯亚甲基）二甲基氯化铵的制备工艺	发明	2013.01.18	原始取得	无
9	ZL201310647097.0	凯盛新材	均苯三甲酰氯的制备方法	发明	2013.12.04	原始取得	无
10	ZL201310646912.1	凯盛新材	三氧化硫和硫磺生产液体二氧化硫的方法及设备	发明	2013.12.04	原始取得	无
11	ZL201310647122.5	凯盛新材	高纯度偏苯三酸酐酰氯的制备方法	发明	2013.12.04	原始取得	无
12	ZL201310647123.X	凯盛新材	偏苯三酸酐酰氯的制备方法	发明	2013.12.04	原始取得	无
13	ZL201410382155.6	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯生产中废气处理工艺及装置	发明	2014.08.06	原始取得	无
14	ZL201410768523.0	凯盛新材	苯甲酰氯的制备方法	发明	2014.12.12	原始取得	无
15	ZL201410765930.6	凯盛新材	4，4‘-二氯二苯砜的合成工艺	发明	2014.12.12	原始取得	无
16	ZL201310647977.8	凯盛新材	生产氯化亚砜的热能循环工艺及其装置	发明	2013.12.04	原始取得	无
17	ZL201410128451.3	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏方法及设备	发明	2014.04.01	继受取得	无
18	ZL201410764743.6	凯盛新材	对硝基苯甲酰氯的制备方法及设备	发明	2014.12.12	原始取得	无
19	ZL201410778583.0	凯盛	对苯二甲酰氯生	发明	2014.12.12	原始	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
		新材	产工艺及其生产装置			取得	
20	ZL201510924481.X	凯盛新材	辛酰氯的气相色谱检测方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
21	ZL201510926852.8	凯盛新材	α,α,α,α',α',α'-六氯间二甲苯的液相色谱分析方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
22	ZL201510932940.9	凯盛新材	对二氯苄的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
23	ZL201510926550.0	凯盛新材	间二氯苄的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
24	ZL201510924484.3	凯盛新材	4,4′-二氯二苯砜的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
25	ZL201510373415.8	凯盛新材	聚芳醚酮粗品的纯化方法	发明	2015.06.30	原始取得	无
26	ZL201510931031.3	凯盛新材	间二氯苄的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
27	ZL201510933083.4	凯盛新材	氯乙基正丙醚的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
28	ZL201510926691.2	凯盛新材	对二氯苄的连续生产工艺及装置	发明	2015.12.14	原始取得	无
29	ZL201510932558.8	凯盛新材	对二氯苄的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
30	ZL201510932977.1	凯盛新材	O-3-氯-2-丙烯基羟胺的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
31	ZL201510933087.2	凯盛新材	去除氯化亚砜中的杂质二氯化硫的方法及其装置	发明	2015.12.14	原始取得	无
32	ZL201510931462.X	凯盛新材	合成 2-丙氧基氯乙烷的方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
33	ZL201510932902.3	凯盛新材	2-氯乙基丙基醚的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
34	ZL201510933084.9	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
35	ZL201510931463.4	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷的合成方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
36	ZL201510931007.X	凯盛新材	对甲基苯甲酰氯的连续生产工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
37	ZL201510933114.6	凯盛新材	含 2-氯乙基丙基醚废水的处理方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
38	ZL201510931034.7	凯盛新材	间二氯苄的连续生产工艺及装置	发明	2015.12.14	原始取得	无
39	ZL201510926682.3	凯盛新材	尾气回收二氧化硫中杂质的检测	发明	2015.12.14	原始取得	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
			方法				
40	ZL201510933015.8	凯盛新材	氯乙基正丙醚的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
41	ZL201510926765.2	凯盛新材	氯化亚砜中硫酰氯的测定方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
42	ZL201510933112.7	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷的合成工艺	发明	2015.12.14	原始取得	无
43	ZL201510932580.2	凯盛新材	对甲基苯甲酰氯的制备方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
44	ZL201610791432.8	凯盛新材	聚醚酮酮水性分散液及其制备方法	发明	2016.08.31	原始取得	无
45	ZL201610498080.7	凯盛新材	利用螯合剂对聚醚酮酮粗品进行纯化的工艺	发明	2016.06.30	原始取得	无
46	ZL201510926844.3	凯盛新材	2-氯乙基丙基醚的合成方法	发明	2015.12.14	原始取得	无
47	ZL201610498856.5	凯盛新材	纯化聚醚酮酮粗品的方法	发明	2016.06.30	原始取得	无
48	ZL201610498744.X	凯盛新材	采用草酸的盐酸水溶液对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得	无
49	ZL201610505424.2	凯盛新材	采用葡萄糖酸钠对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得	无
50	ZL201610498697.9	凯盛新材	用 2-膦酸丁烷-1,2,4-三羧酸对聚醚酮酮粗品进行精制的工艺	发明	2016.06.30	原始取得	无
51	ZL201610505202.0	凯盛新材	用葡萄糖酸钠对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得	无
52	ZL201610498600.4	凯盛新材	采用氨基三亚甲基膦酸对聚醚酮酮粗品进行纯化的工艺	发明	2016.06.30	原始取得	无
53	ZL201610498699.8	凯盛新材	用乙二胺四亚甲基膦酸对聚醚酮酮粗品进行精制的工艺	发明	2016.06.30	原始取得	无
54	ZL201610498643.2	凯盛新材	去除聚醚酮酮粗品中金属离子的方法	发明	2016.06.30	原始取得	无
55	ZL201710056039.9	凯盛新材	高导热、耐真空、耐高温防腐涂层	发明	2017.01.25	原始取得	无
56	ZL201710051338.3	凯盛	亚硫酰氯的生产	发明	2017.01.23	原始	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
		新材	工艺			取得	
57	ZL201710051340.0	凯盛新材	氯化亚砜的生产方法	发明	2017.01.23	原始取得	无
58	ZL201710050983.3	凯盛新材	氯化亚砜的生产工艺	发明	2017.01.23	原始取得	无
59	ZL201710055947.6	凯盛新材	基于热氧处理的静电喷涂用聚醚酮酮粉末的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得	无
60	ZL201710055657.1	凯盛新材	耐高温、抗静电聚醚酮酮粉末涂料及其制备方法	发明	2017.01.25	原始取得	无
61	ZL201710062805.2	凯盛新材	具有交联性能的聚醚酮酮静电喷涂粉末涂料的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得	无
62	ZL201710051337.9	凯盛新材	亚硫酰氯的生产方法	发明	2017.01.23	原始取得	无
63	ZL201710051336.4	凯盛新材	生产亚硫酰氯的方法	发明	2017.01.23	原始取得	无
64	ZL201710056054.3	凯盛新材	聚醚酮酮的连续生产工艺	发明	2017.01.25	原始取得	无
65	ZL201710055659.0	凯盛新材	抗静电聚醚酮酮粉末涂料及其制备方法	发明	2017.01.25	原始取得	无
66	ZL201711044164.4	凯盛新材	聚醚酮酮细粉的制备方法	发明	2017.10.31	原始取得	无
67	ZL201710055927.9	凯盛新材	涂料用聚醚酮酮细粉的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得	无
68	ZL201711045652.7	凯盛新材	高抗静电聚醚酮酮静电喷涂粉末涂料、其制备方法及应用	发明	2017.10.31	原始取得	无
69	ZL201711242202.7	凯盛新材	酰氯真空精馏废水回收装置及方法	发明	2017.11.30	原始取得	无
70	ZL201711241086.7	凯盛新材	酰氯真空精馏装置及方法	发明	2017.11.30	原始取得	无
71	ZL201711408426.0	凯盛新材	聚醚酮酮/可熔性氟塑料合金及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得	无
72	ZL201711398527.4	凯盛新材	晶须增强聚醚酮酮复合材料及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得	无
73	ZL201711405491.8	凯盛新材	可替代金属的聚醚酮酮复合材料及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
74	ZL201711242179.1	凯盛新材	提高酰氯真空精馏真空度的装置及方法	发明	2017.11.30	原始取得	无
75	ZL201710055926.4	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷粗品的后处理方法	发明	2017.1.25	原始取得	无
76	ZL201711284919.8	凯盛新材	嵌段聚醚酮酮的制备方法	发明	2017.12.07	原始取得	无
77	ZL201711242912.X	凯盛新材	提高生产 2-丙氧基氯乙烷收率的装置和方法	发明	2017.11.30	原始取得	无
78	ZL201711364136.0	凯盛新材	发烟硫酸连续制取二氧化硫的工艺及设备	发明	2017.12.18	原始取得	无
79	ZL201711242654.5	凯盛新材	优化氯化亚砜生产工艺的方法	发明	2017.11.30	原始取得	无
80	ZL201811405679.7	凯盛新材	聚醚酮酮增强氟树脂耐高温防腐涂层	发明	2018.11.23	原始取得	无
81	ZL201811406085.8	凯盛新材	聚醚酮酮增强氟树脂耐真空耐刮擦涂层	发明	2018.11.23	原始取得	无
82	**ZL201811376022.2**	**凯盛新材**	**高结晶度聚醚酮酮及其制备方法**	**发明**	**2018.11.19**	**原始取得**	**无**
83	**ZL201811407489.9**	**凯盛新材**	**高温型含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体**	**发明**	**2018.11.23**	**原始取得**	**无**
84	ZL201220229313.0	凯盛新材	新型搪玻璃保温分离器	实用新型	2012.05.22	原始取得	无
85	ZL201220278005.7	凯盛新材	氯化亚砜制备中提高气体反应物温度的装置	实用新型	2012.06.13	原始取得	无
86	ZL201220412985.5	凯盛新材	生产聚醚酮酮的聚合釜	实用新型	2012.08.20	原始取得	无
87	ZL201220413876.5	凯盛新材	聚醚酮酮的生产装置	实用新型	2012.08.20	原始取得	无
88	ZL201320793237.0	凯盛新材	生产氯化亚砜的热能循环装置	实用新型	2013.12.04	原始取得	无
89	ZL201320793069.5	凯盛新材	三氧化硫和硫磺生产液体二氧化硫的装置	实用新型	2013.12.04	原始取得	无
90	ZL201420438843.5	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯生产中废气处理装置	实用新型	2014.08.06	原始取得	无
91	ZL201420785202.7	凯盛新材	制备苯甲酰氯的反应装置	实用新型	2014.12.12	原始取得	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
92	ZL201420791562.8	凯盛新材	亚硫酰氯的制备装置	实用新型	2014.12.12	原始取得	无
93	ZL201420785141.4	凯盛新材	生产对硝基苯甲酰氯的装置	实用新型	2014.12.12	原始取得	无
94	ZL201420791778.4	凯盛新材	4,4'-二氯二苯砜的合成装置	实用新型	2014.12.12	原始取得	无
95	ZL201420156120.6	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏设备	实用新型	2014.04.01	继受取得	无
96	ZL201521037184.5	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷废水处理装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
97	ZL201521041865.9	凯盛新材	2-丙氧基氯乙烷的生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
98	ZL201521034945.1	凯盛新材	2-氯乙基丙基醚废水处理装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
99	ZL201521037166.7	凯盛新材	2-氯乙基丙基醚生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
100	ZL201521042271.X	凯盛新材	对苯二甲酰氯的连续制备装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
101	ZL201521042216.0	凯盛新材	对苯二甲酰氯的生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
102	ZL201521040666.6	凯盛新材	对苯二甲酰氯连续制备过程中氯化亚砜的回收装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
103	ZL201521036976.0	凯盛新材	氯乙基正丙醚生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
104	ZL201521034971.4	凯盛新材	去除氯化亚砜中的杂质二氧化硫的装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
105	ZL201521040625.7	凯盛新材	对苯二甲酰氯的连续生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
106	ZL201521034860.3	凯盛新材	对二氯苄的连续生产装置	实用新型	2015.12.14	原始取得	无
107	ZL201720090024.X	凯盛新材	生产氯化亚砜的装置	实用新型	2017.01.23	原始取得	无
108	ZL201720090023.5	凯盛新材	亚硫酰氯生产装置	实用新型	2017.01.23	原始取得	无
109	ZL201720090025.4	凯盛新材	氯化亚砜生产装置	实用新型	2017.01.23	原始取得	无
110	ZL201721774675.7	凯盛新材	发烟硫酸连续制取二氧化硫的装置	实用新型	2017.12.18	原始取得	无
111	ZL201721641540.3	凯盛新材	酰氯真空精馏废水回收装置	实用新型	2017.11.30	原始取得	无
112	ZL201821980634.8	凯盛新材	深冷二氧化硫冷量转化装置	实用新型	2018.11.28	原始取得	无
113	ZL201821980632.9	凯盛	深冷二氧化硫冷	实用	2018.11.28	原始	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
		新材	量综合利用装置	新型		取得	
114	ZL201821785675.1	凯盛新材	液体二氧化流的生产装置	实用新型	2018.10.30	原始取得	无
115	ZL201821950484.6	凯盛新材	氯醚尾气生产硫酰氯的设备	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
116	ZL201821950522.8	凯盛新材	氯醚尾气生产硫酰氯的装置	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
117	ZL201821980403.7	凯盛新材	综合利用蒸馏热能的间苯二甲酰氯生产装置	实用新型	2018.11.28	原始取得	无
118	ZL201821950619.9	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯引风气生产氯磺酸的装置	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
119	ZL201821785672.8	凯盛新材	生产液体二氧化硫的系统	实用新型	2018.10.31	原始取得	无
120	ZL201821950482.7	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的设备	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
121	ZL201821948941.8	凯盛新材	高凝固点物料减压蒸馏真空装置	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
122	ZL201821950523.2	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的系统	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
123	ZL201821950849.5	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的装置	实用新型	2018.11.23	原始取得	无
124	ZL201822019301.5	凯盛新材	安全节能的酰氯生产装置	实用新型	2018.11.28	原始取得	无
125	ZL201922288052.4	凯盛新材	氯化亚砜生产系统	实用新型	2019.12.17	原始取得	无
126	ZL201922288116.0	凯盛新材	聚醚酮酮的生产装置	实用新型	2019.12.17	原始取得	无
127	ZL201922444124.X	凯盛新材	硫酰氯废气处理装置	实用新型	2019.12.27	原始取得	无
128	ZL201922448438.7	凯盛新材	砂磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	实用新型	2019.12.28	原始取得	无
129	ZL201922448439.1	凯盛新材	气磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	实用新型	2019.12.28	原始取得	无
130	ZL201922434219.3	凯盛新材	聚醚酮酮干式粉碎系统	实用新型	2019.12.30	原始取得	无
131	ZL201922451886.2	凯盛新材	二氧化硫和氯化氢废气的自动处理装置	实用新型	2019.12.30	原始取得	无
132	ZL201922452243.X	凯盛新材	对苯二甲酰氯连续反应生产装置	实用新型	2019.12.30	原始取得	无

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式	他项权利
133	ZL201922453446.0	凯盛新材	聚醚酮酮生产用双搅拌反应釜	实用新型	2019.12.30	原始取得	无
134	ZL201922453829.8	凯盛新材	对苯二甲酰氯连续蒸馏装置	实用新型	2019.12.30	原始取得	无
135	ZL201922494449.9	凯盛新材	高纯间/对苯二甲酰氯的连续反应系统	实用新型	2019.12.31	原始取得	无
136	ZL201922492164.1	凯盛新材	间/对苯二甲酰氯的连续生产装置	实用新型	2019.12.31	原始取得	无

注：经最高人民法院二审判决，上表第25项发明专利归澳瑞玛、普利米斯共有，发行人面临丧失上述专利所有权的风险。

（1）继受取得专利的情况

发行人拥有的上述专利中有两项专利系继受取得，有关情况如下：

专利号	专利名称	专利类型	出让方	受让取得时间	受让价格	对应产品
ZL201410128451.3	氯化亚砜差压热耦合精馏方法及设备	发明专利	天津大学	2016.7.27	无偿	氯化亚砜
ZL201420156120.6	氯化亚砜差压热耦合精馏设备	实用新型	天津大学	2016.7.27	无偿	氯化亚砜

根据发行人与天津大学于2014年3月签订的《技术开发（委托）合同》，因履行该合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属于发行人。发行人已按照合同约定向天津大学支付了研究开发经费，因此该两项专利权应归属发行人所有，但天津大学误以自身名义申请了两项专利，故经双方协商，发行人与天津大学签订了《专利权人变更协议》，通过无偿转让方式对天津大学误申请的上述两项专利权人变更为发行人，无偿转让公平、符合双方签订的《技术开发（委托）合同》。报告期内，发行人在生产过程中并未实际采用相关专利技术，受让专利不会对发行人生产经营产生重大影响。

发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、实际控制人、持股5%以上股东与天津大学不存在关联关系。

发行人受让前述专利系基于双方签署的《技术开发（委托）合同》，发行人已按照合同约定向天津大学支付完毕研究开发经费，且双方协商后已对前述专利权人做了变更，发行人与天津大学对于有关合同的履行不存在任何纠纷、争议。

（2）涉诉专利情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有的“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“聚芳醚酮粗品的纯化方法”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”3 项专利涉及诉讼[6]，具体如下：

①背景情况

发行人于2014年、2015年期间就“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“聚芳醚酮粗品的纯化方法”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”的发明专利向国家知识产权局提出申请，国家知识产权局2016年、2017年期间公告授予该等专利权，专利权发明人包括孙庆民。

2016年1月，发行人与孙庆民签订劳动合同，聘任其为董事长助理。2019年4月30日，发行人聘任孙庆民为副总经理。

②专利诉讼案件情况

重庆澳瑞玛高性能聚合物有限公司（以下简称“澳瑞玛”）及其关联公司昆山普利米斯聚合材料有限公司（以下简称“普利米斯”）于 2019 年 8 月 19 日向济南市中级人民法院提起 3 起诉讼，认为上述专利发明人中包括 2015 年 4 月离职的原职员孙庆民，构成职务发明，分别请求确认“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“聚芳醚酮粗品的纯化方法”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”等 3 项专利归澳瑞玛、普利米斯共有。

发行人（被告）与澳瑞玛、普利米斯（原告）发明专利权权属纠纷一案，济南中院于2019年8月19日立案，澳瑞玛、普利米斯向济南中院提交了起诉书，发行人亦提出了答辩，有关情况如下：

2019年8月7日，澳瑞玛、普利米斯向济南中院提交民事起诉状，请求济南中院确认发行人拥有的“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“聚芳醚酮粗品的纯化方法”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”发明专利归澳瑞玛、普利米斯共有，认为该等专利发明人中包括专利申请时仍在澳瑞玛、普利米

[6] 根据国家知识产权局出具的已生效的《无效宣告请求审查决定书》，3 项涉诉专利中的“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”、“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”已宣告专利权无效，上述专利已实质性灭失且不可逆。

斯处任职的孙庆民，涉案专利是孙庆民在两原告处离职一年内作出的，该专利与孙庆民此前承担的两原告工作相关，依法应认定为职务发明创造，涉案专利权应属于澳瑞玛、普利米斯。

2019年12月2日，发行人提交答辩状，辩称澳瑞玛与孙庆民之间不构成劳动关系，2008年4月至2014年7月9日，澳瑞玛、普利米斯与孙庆民之间为口头委托关系，在此期间产生的有关知识产权应归孙庆民所有，普利米斯不能证明孙庆民负有涉案专利的工作任务，涉案专利系由发行人员工牵头完成，涉案专利应归发行人所有。

2020 年 1 月 15 日，济南中院审理后认为，涉案专利系孙庆民于调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造，应认定为职务发明创造，故判决涉案专利为澳瑞玛、普利米斯共有。济南中院审理后于 2020 年 1 月 15 日分别作出三份判决，发行人一审败诉。

发行人不服济南中院作出的“（2019）鲁 01 民初 3025 号”、“（2019）鲁 01 民初 3026 号”、“（2019）鲁 01 民初 3027 号”判决，向济南中院提出上诉，认为原判决严重违反法定程序，部分基本事实或认定不清或认定错误，请求撤销济南中院作出的前述判决，驳回澳瑞玛、普利米斯的诉讼请求或发回重审。

2020 年 4 月 30 日，最高人民法院受理了发行人的上诉。**经最高人民法院二审判决，发行人败诉。**

③发行人董事、监事、高级管理人员的竞业禁止义务履行和保密协议签署情况

王加荣、王荣海、杨善国、王志亮自发行人设立起便在发行人处任职。张善民加入发行人前曾于淄博永大化工有限公司任职。该等人员确认，其在发行人处任职不违反竞业禁止义务和保密协议的约定。

王剑、张海安、杨慧为发行人控股股东推荐的人员，除担任董事或监事职务并履行相应职责外，未在发行人处从事其他工作，亦不在发行人处领取除董事、监事津贴以外薪酬，发行人控股股东华邦健康确认，该等人员在发行人处任职不违反竞业禁止义务和保密协议的约定。

孙庆民在加入发行人前分别任职于普利米斯和昆山合嘉新材料有限公司，昆山合嘉新材料有限公司系孙庆民投资设立的公司，且已于2016年7月13日注销，发行人目前与普利米斯存在专利诉讼。孙庆民确认，其加入发行人不违反竞业禁止义务和保密协议的约定。

④发行人其他专利纠纷情况

王加荣、王荣海、杨善国自发行人设立即在发行人处任职，张善民在加入发行人前任职于淄博永大化工有限公司，淄博永大化工有限公司出具确认函，确认张善民加入发行人不会导致其与发行人存在专利技术纠纷或潜在纠纷。

孙庆民曾任职于普利米斯，发行人与普利米斯存在未决专利诉讼，涉及发行人拥有的3项发明专利。除该等涉诉专利外，发行人其他专利不存在纠纷情况。

除前述情形外，发行人其他董事、监事、高级管理人员加入发行人不会导致发行人的专利技术产生纠纷或潜在纠纷。

⑤发行人就专利保护采取的措施

发行人已建立专利保护的运行机制。发行人已设立体系部，负责公司质量/环境/职业健康安全/能源管理体系、知识产权管理体系的组织实施运行管理。与此同时，发行人充分利用外部顾问的专业优势，协调联系知识产权代理机构，处理专利申请、缴费等事宜，协调外部知识产权诉讼顾问，对任何侵害发行人产品质量、知识产权等违法违规行为，及时采取法律维权措施，从而最大限度维护发行人的权益。

发行人已建立知识产权保护的管理制度。制度规定了专利信息利用、专利的申请、专利的许可使用、专利的保护等内容；建立了知识产权奖惩制度，对员工积极开展技术创新、发明创造实行精神奖励与物质奖励相结合的方式予以鼓励，对在企业知识产权管理工作过程中存在玩忽职守、剽窃他人成果、泄露商业秘密等行为的员工，视情节轻重采取警告、记过、辞退等措施。

综上，发行人已采取了产品质量、知识产权保护防范风险、解决争议或潜在纠纷的有效措施。

⑥ 涉诉专利的实际运用情况及对发行人生产经营的重要程度

截至目前，发行人存在三项涉诉专利，分别为“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”（专利号：ZL201510931032.8）、“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”（专利号：ZL201410771834.2）和“聚芳醚酮粗品的纯化方法”（专利号：ZL201510373415.8）。发行人三项涉诉专利并非发行人的核心技术，主要原因如下：

A.涉诉专利“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”

涉诉专利属于分析技术领域，具体涉及一种间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法，用于出厂前对产品进行检测。发行人目前现在运用的间甲基苯甲酰氯分析方法采用的是气相色谱分析技术，发行人现在运用的间甲基苯甲酰氯分析方法与涉诉专利不同。

B.涉诉专利“间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置”

涉诉专利是涉及一种间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置，是将间苯二甲酸与过量氯化亚砜，在催化剂作用下回流反应，反应结束后，先经常压蒸馏、减压蒸馏回收大部分未反应的氯化亚砜，再经一级薄膜蒸发器减压蒸馏残留的氯化亚砜和催化剂，最后再经二级薄膜蒸发器在高真空条件下进行蒸馏提纯，得到间苯二甲酰氯。发行人现在运用的间苯二甲酰氯的生产技术主要采用了差量物料控制技术以及精馏时的程序控温关键技术，其具有能耗低，产品纯度高且固废物低等特点，发行人现在运用的间苯二甲酰氯生产工艺及生产装置与涉诉专利不同。

C.涉诉专利“聚芳醚酮粗品的纯化方法”

聚醚酮酮的生产工艺流程包括了聚合、纯化精制及物理改性三大工艺流程，涉诉专利是涉及高分子材料聚芳醚酮粗品的纯化方法和工艺流程。所述的纯化方法是先采用甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液，对聚芳醚酮粗品进行洗涤、离心；再采用甲酸溶液进行洗涤、离心；最后采用水进行洗涤、离心、烘干得到聚芳醚酮纯化品。发行人现在关于聚醚酮酮纯化技术采用的是无机螯合剂去除金属离子，其洗涤工艺及技术同专利技术均不同。所述的纯化方法是先采用甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液，对聚芳醚酮粗品进行洗涤、离心；再采用甲酸溶液进行洗涤、离心；最后采用水进行洗涤、离心、烘干得到聚芳醚酮纯化品。发行人现在运用及募投项目运用的现有聚醚酮酮粗品纯化技术采用的去除金属离子

的螯合剂、粗品纯化的洗涤工艺及技术均与涉诉专利不同。

由于上述三项涉诉专利技术存在操作不便和实际生产成本不经济等因素，公司并未在自身实际的生产工艺及设备应用中运用三项涉诉专利。同时，结合上述分析，发行人现在运用及募投项目运用的技术与三项涉诉专利不同，因此涉诉专利也并非发行人核心技术。发行人申请该专利的主要目的是针对公司的系列产品进行防御性的专利布局，防止核心专利被侵权，为发行人的系列产品保驾护航、减少市场风险。

三项涉诉专利与发行人运用的技术的技术特征差异情况如下：

A、涉诉专利名称：间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置，专利号：201410771834.2

a、涉诉专利情况说明

发行人主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，具备间苯二甲酰氯完整的研发、生产体系，且具有优质而稳定的客户资源。发行人2006 年完成了间苯二甲酰氯生产线建设，2007 年间苯二甲酰氯开始对外销售，2012 年与 OKAHATA&CO.,LTD 等公司合作并实现间苯二甲酰氯的海外销售。

作为国内领先的芳纶聚合单体生产企业，发行人具有成熟的生产、技术体系。2012 年，发行人主持编制了《工业用间苯二甲酰氯》（HG-T 4473-2012）的行业标准。2011 年，发行人“氯化亚砜制备间苯二甲酰氯试制”和“氯化亚砜制备对苯二甲酰氯试制”均获得山东省中小企业科学技术进步一等奖，“高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的制备技术及应用”获 2015 年淄博市科技进步三等奖。

由于发行人芳纶聚合单体业务具有完整的业务体系及较强的盈利能力，2014 年 4 月，华邦健康向特定对象发行股份购买资产并募集配套资金项目得到中国证监会核准。该项目的募集配套资金投向之一为发行人“12000 吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）”项目。

孙庆民自 2016 年 1 月起开始在发行人任职，在孙庆民任职前，发行人对苯二甲酰氯业务已经具备了完整的研发、生产和销售体系。

b、涉诉专利具体分析

涉诉专利与发行人现在运用的间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置技术比对情况如下：

根据涉诉专利的权利告知书，涉诉专利的独立权利、从属权利如下：

涉诉专利独立权利	涉诉专利从属权利
一种间苯二甲酰氯生产工艺，其特征在于：间苯二甲酸与过量氯化亚砜，在催化剂作用下回流反应，反应结束后，先经常压蒸馏、减压蒸馏回收大部分未反应的氯化亚砜，再经一级薄膜蒸发器减压蒸馏残留的氯化亚砜和催化剂，最后再经二级薄膜蒸发器在高真空条件下进行蒸馏提纯，得到间苯二甲酰氯；所述二级薄膜蒸发器蒸馏的真空度为 730～750mmHg。	1.催化剂为 N,N-二甲基甲酰胺或 N,N-二甲基乙酰胺的一种。 2.催化剂用量为间苯二甲酸质量的 0.1～1%。 3.一级薄膜蒸发器、二级薄膜蒸发器均为旋转刮板式薄膜蒸发器。 4.一级薄膜蒸发器减压蒸馏的真空度为 660mm～720mmHg，温度为 100～120℃。 5.二级薄膜蒸发器蒸馏的温度为 160～180℃。 6.一级薄膜蒸发器、二级薄膜蒸发器的进料方式为间歇进料或连续进料。 7.一种间苯二甲酰氯生产装置，包括反应釜（1），其特征在于：在反应釜（1）后增设一级薄膜蒸发器（4）和二级薄膜蒸发器（7）；在反应釜（1）和一级薄膜蒸发器（4）之间依次设置反应液储罐（2）和第一计量泵（3）；一级薄膜蒸发器（4）和二级薄膜蒸发器（7）之间依次设置粗品储罐（5）和第二计量泵（6）；二级薄膜蒸发器（7）之后依次设置冷凝器（8）和成品罐（9）。

对涉诉专利以及发行人现在运用的技术的技术特征进行分解，涉诉专利与发行人现在运用的技术的技术特征，在催化剂组分、加料方式、原料回收设备、产品精制设备等四方面分解比对如下：

项目	涉诉专利技术特征	发行人技术的技术特征	对比
催化剂组分	采用的 N,N-二甲基甲酰胺或 N,N-二甲基乙酰胺的一种作为催化剂	采用M1催化剂与N,N-二甲基甲酰胺复合催化体系。	不同
加料方式	将原料间苯二甲酸、氯化亚砜、催化剂一次性加入反应器中升温反应。	将间苯二甲酸、氯化亚砜和复合催化剂分批加入，且加入时进行升温控制。	不同
原料回收设备	先常压、再减压回收氯化亚砜，再使用一级薄膜蒸发器回收氯化亚砜和催化剂。	使用蒸馏釜回收氯化亚砜和N,N-二甲基甲酰胺，与专利使用的主要设备不同。	不同
产品精制设备	使用二级薄膜蒸发器高真空蒸馏提纯间苯二甲酰氯。	使用蒸馏釜与精馏塔高真空精馏提纯间苯二甲酰氯，不包含专利所描述的一级薄膜蒸发器和二级薄膜蒸发器等。	不同

经过比对，发行人现在运用的技术与涉诉专利在催化剂组分、加料方式、原料回收设备、产品精制设备上存在着显著不同，未使用涉诉专利所保护的方法。

综上所述，涉诉专利与发行人现在运用的间苯二甲酰氯生产工艺及其生产装

置既不相同也不等同。

B、涉诉专利名称：聚芳醚酮粗品的纯化方法，专利号：201510373415.8

a、涉诉专利情况说明

涉诉专利“聚芳醚酮粗品的纯化方法”是涉及高分子材料聚芳醚酮粗品的纯化方法和工艺流程。发行人募投项目运用的现有聚醚酮酮粗品纯化方法采用的去除金属离子的螯合剂、粗品纯化的洗涤工艺及技术与涉诉专利不同。

b、涉诉专利具体分析

涉诉专利与发行人募投项目运用的现有聚芳醚酮粗品的纯化方法技术比对情况如下：

根据涉诉专利的权利告知书，涉诉专利的独立权利、从属权利如下：

涉诉专利独立权利	涉诉专利从属权利
一种聚芳醚酮粗品的纯化方法，其特征在于包括以下步骤： （1）先采用甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液，对聚芳醚酮粗品进行洗涤、离心得到初级纯化品；聚芳醚酮粗品采用亲电反应制得； （2）再采用甲酸溶液，对初级纯化品进行洗涤、离心得到次级纯化品； （3）最后采用水，对次级纯化品进行洗涤、离心、烘干得到聚芳醚酮纯化品。	1.聚芳醚酮粗品为粒径为 0.1～2mm 的粉状物料。 2.步骤（1）中，洗涤是在 100～105℃的混合溶液中，搅拌洗涤 6～10 小时。 3.步骤（1）中，甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液为质量百分比浓度 80～95%甲酸水溶液与乙酰丙酮按质量比为 3.8～4.2:1 配制而成；聚芳醚酮粗品与甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液的质量比为 1:10～20。 4.步骤（2）中，洗涤是在常温甲酸溶液中，搅拌洗涤 2～4 小时。 5.步骤（2）中，甲酸溶液为质量百分比浓度为 60～75%的甲酸水溶液，步骤（1）中的聚芳醚酮粗品与步骤（2）中的甲酸溶液的质量比为 1:10～20。 6.步骤（3）中，洗涤是在常温的水中，搅拌洗涤 2～4 小时。 7.步骤（1）中的聚芳醚酮粗品与步骤（3）中水的质量比为 1:10～20。 8.步骤（3）中，烘干是先常压烘干 8～10 小时，再减压烘干 2～4 小时。 9.步骤（3）中，烘干温度 120～140℃，减压压力-0.1～-0.08MPa。

对涉诉专利以及发行人募投项目运用的现有技术的技术特征进行分解，并逐一对双方的技术特征进行比对。涉诉专利与发行人募投项目运用的现有技术在步骤（1）、步骤（2）、步骤（3）的技术特征分解比对如下：

项目	涉诉专利技术特征	发行人技术的技术特征	对比
步骤（1）	采用甲酸、乙酰丙酮（二羰基螯合剂）溶液回流处理。	采用盐酸、M8、M9、M10（不包括乙酰丙酮（二羰基螯合剂））处理后分多步操作处理。	不同

步骤（2）	采用甲酸溶液洗涤。	采用 M11（非甲酸溶液）洗涤。	不同
步骤（3）	采用常温水洗涤，产品用双锥干燥机先常压后减压干燥。	采用热水洗涤，再采用流化床热空气烘干。	不同

综上，涉诉专利使用的甲酸-乙酰丙酮洗涤、甲酸洗涤、水洗涤、烘干得到聚芳醚酮纯化品，与发行人使用的聚醚酮酮粗品经盐酸洗涤、M8-M11 溶液洗涤、烘干得到成品的纯化方法不相同。发行人未使用涉诉专利所保护的方法。

综上所述，涉诉专利与发行人募投项目运用的现有聚芳醚酮粗品的纯化方法既不相同也不等同。

C、涉诉专利名称：间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法，专利号：201510931032.8

a、涉诉专利情况说明

涉诉专利“间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法”属于分析技术领域，主要用于出厂前对产品进行检测。发行人运用的间甲基苯甲酰氯分析方法为气相色谱分析方法，与涉诉专利的分析方法不同。发行人采用气相色谱分析技术可以满足对间甲基苯甲酰氯产品分析检测的要求。

b、涉诉专利具体分析

涉诉专利与发行人现在运用的间甲基苯甲酰氯的分析方法比对情况如下：

根据涉诉专利的权利告知书，涉诉专利的独立权利、从属权利如下：

涉诉专利独立权利	涉诉专利从属权利
1.一种间甲基苯甲酰氯的高效液相色谱分析方法，其特征在于：包括如下步骤： （1）配制间甲基苯甲酰氯标准溶液：称取 0.2500±0.0002g 间甲基苯甲酰氯标准品，置于 50mL 容量瓶中，用甲醇稀释到刻度，混匀后超声脱气备用； （2）将标准溶液注入高效液相色谱仪，进行反相液相色谱法测定，以标准品浓度为横坐标，峰面积为纵坐标构建标准曲线； （3）配制工业间甲基苯甲酰氯溶液：称取 0.2500±0.0002g 工业间甲基苯甲酰氯，置于 50mL 容量瓶中，用甲醇稀释到刻度，混匀后超声脱气备用； （4）将工业间甲基苯甲酰氯溶液注入高效液相色谱仪，进行反相液相色谱法测定，记录其峰面积，使用标准曲线计算得到工业间甲基苯甲酰氯中间甲基苯甲酰氯含量； 所述的反相液相色谱法，其色谱条件如下： 色谱柱：Agilent ZORBAX SB-C18； 流动相：甲醇和水；	1.所述的色谱柱规格为：5μm，4.6×150mm。 2.所述的流动相甲醇和水经滤膜过滤及超声脱气备用。

洗脱方式：梯度洗脱； 流速：1.5mL/min； 检测波长：232nm； 柱温：30℃； 进样量：5μL； 所述的梯度洗脱条件如下： 进样时间为 0min 时，流动相中水的体积百分比为 55%，甲醇的体积百分比为 45%； 进样时间为 5min 时，流动相中水的体积百分比为 55%，甲醇的体积百分比为 45%； 进样时间为 50min 时，流动相中水的体积百分比递减至 0%，甲醇的体积百分比为 100%。	

对涉诉专利权利与发行人目前运用的间甲基苯甲酰氯的分析方法技术特征比较情况如下：

项目	涉诉专利	发行人现在运用的技术	比对结果
分析方法	高效液相色谱分析方法	气相色谱分析方法	不同

经过比对，涉诉专利与发行人企业标准方法原理、所用仪器均不相同。涉诉专利采用高效液相色谱分析方法，涉诉专利权利要求未涉及气相色谱分析方法。发行人的间甲基苯甲酰氯产品出厂检测检验和车间中控分析均采用发行人企业标准中的气相色谱分析方法。发行人未使用涉诉专利所保护的方法。

综上所述，涉诉专利与发行人现在运用的间甲基苯甲酰氯分析方法既不相同也不等同。

D、涉诉专利名称：聚芳醚酮粗品的纯化方法，专利号：201510373415.8

a、涉诉专利情况说明

涉诉专利“聚芳醚酮粗品的纯化方法”是涉及高分子材料聚芳醚酮粗品的纯化方法和工艺流程。发行人现在运用的聚醚酮酮粗品纯化方法采用的去除金属离子的螯合剂、粗品纯化的洗涤工艺及技术与涉诉专利不同。

b、涉诉专利具体分析

涉诉专利与发行人现在运用的聚芳醚酮粗品的纯化方法比对情况如下：

根据涉诉专利的权利告知书，涉诉专利的独立权利、从属权利如下：

涉诉专利独立权利	涉诉专利从属权利
一种聚芳醚酮粗品的纯化方法，其特征在于包括以下步骤：	1.聚芳醚酮粗品为粒径为 0.1～2mm 的粉状物料。 2.步骤（1）中，洗涤是在 100～105℃的混合溶液中，搅拌洗涤 6～10 小时。

（1）先采用甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液，对聚芳醚酮粗品进行洗涤、离心得到初级纯化品；聚芳醚酮粗品采用亲电反应制得； （2）再采用甲酸溶液，对初级纯化品进行洗涤、离心得到次级纯化品； （3）最后采用水，对次级纯化品进行洗涤、离心、烘干得到聚芳醚酮纯化品。	3.步骤（1）中，甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液为质量百分比浓度 80～95%甲酸水溶液与乙酰丙酮按质量比为 3.8～4.2:1 配制而成；聚芳醚酮粗品与甲酸溶液和乙酰丙酮组成的混合溶液的质量比为 1:10～20。 4.步骤（2）中，洗涤是在常温甲酸溶液中，搅拌洗涤 2～4 小时。 5.步骤（2）中，甲酸溶液为质量百分比浓度为 60～75%的甲酸水溶液，步骤（1）中的聚芳醚酮粗品与步骤（2）中的甲酸溶液的质量比为 1:10～20。 6.步骤（3）中，洗涤是在常温的水中，搅拌洗涤 2～4 小时。 7.步骤（1）中的聚芳醚酮粗品与步骤（3）中水的质量比为 1:10～20。 8.步骤（3）中，烘干是先常压烘干 8～10 小时，再减压烘干 2～4 小时。 9.步骤（3）中，烘干温度 120～140℃，减压压力-0.1～-0.08MPa。

对涉诉专利以及发行人现在运用的技术的技术特征进行分解，逐一对双方的技术特征进行比对。涉诉专利与发行人现在运用的技术在步骤（1）、步骤（2）、步骤（3）的分解比对如下：

项目	涉诉专利主要技术特征	发行人技术的技术特征	对比
步骤（1）	采用甲酸、乙酰丙酮（β-二羰基螯合剂）溶液回流处理。	采用甲酸-固体螯合剂（不属于β-二羰基螯合剂）进行处理；	不同
步骤（2）	采用甲酸常温洗涤一次，未述及洗涤过滤后采用真空干燥处理	采用甲酸加热回流洗涤四次，洗涤过滤后的聚醚酮酮物料采用真空干燥处理	不同
步骤（3）	采用常温水洗涤一次，产品用双锥干燥机先常压后减压干燥	采用常温水洗涤两次，双锥烘干器直接减压烘干	不同

经过比对，涉诉专利与发行人现有聚醚酮酮精制处理生产线生产工艺不同。发行人未使用涉诉专利所保护的方法。综上所述，涉诉专利与发行人现有聚芳醚酮粗品的纯化方法既不相同也不等同。

就目前公司技术是否与涉诉专利技术相关的问题，已经由具备司法鉴定资质的山东科技事务司法鉴定所及其鉴定人员和工作人员对发行人生产现场进行了检查勘验、核验公司的操作规程及发行人实际生产情况。司法鉴定所鉴定人员对涉诉专利及公司的操作规程[7]、技术资料[8]、企业标准等的技术特征进行了分解，逐一对双方的技术特征进行比对，并出具了“鲁科司鉴所[2020]鉴字第2号、3号、4号和5号”《知识产权司法鉴定意见书》。根据《知识产权司法鉴定意见书》，

[7] 操作规程，是指发行人为保证产品的生产、工作能够安全、稳定、有效运转而制定的，相关人员在生产工艺环节的各工序上操作设备时必须遵循的程序或步骤。
[8] 技术资料，包括工艺说明书，工艺流程图，设备布置图，操作规程等资料。

发行人三项涉诉专利与发行人操作规程、技术资料、企业标准等进行技术特征比对后发现，每一组技术特征比对表中，均存在多项既不相同也不等同的技术特征。鉴定人员和工作人员对发行人生产现场进行了检查勘验、核验公司的操作规程、技术资料、企业标准及发行人实际生产情况，确认发行人操作规程、技术资料、企业标准等与发行人运用的技术一致。因此，发行人三项涉诉专利与发行人目前生产过程中实际运用的技术、募投项目运用的现有技术既不相同也不等同。

综上，发行人三项涉诉专利并未在发行人现有业务中实际运用，不存在对应的销售收入，亦不会对发行人生产经营产生重大影响。

除前述情形外，公司所拥有的其他商标、专利权属清晰，公司合法取得并拥有相关资产的所有权，相关资产在有效的权利期限内，不存在权属纠纷和法律风险，不存在许可第三方使用的情形，亦不存在有抵押、质押或优先权等权利瑕疵或限制的情形。

（三）经营资质

截至本招股说明书签署之日，公司及其子公司取得的与生产经营相关的资质如下表所示：

序号	证照名称	证照编号	经营范围	授予单位	颁发部门	颁发时间	有效期限
1	安全生产许可证	（鲁）WH 安许证字[2020]030297号	**2-丙氧基氯乙烷 4000 吨/年、二氧化硫 91534 吨/年、氯化亚砜 200000 吨/年、间/对苯二甲酰氯（共 24800 吨/年）、4-硝基苯甲酰氯 5000 吨/年、盐酸 40110 吨/年、硫酸（98%）20000 吨/年、三氧化硫（中间产品）25000 吨/年、硫酰氯（50000 吨/年）**	凯盛新材	山东省应急管理厅	**2021.2.8**	2023.12.15
2	排污许可证	913700007834774102001V	/	凯盛新材	淄博市生态环境局	2019.12.13	2022.12.12
3	全国工业产品生产许可证	（鲁）XK13-006-00048	危险化学品无机产品：工业硫酸、液体二氧化硫、氯化亚砜	凯盛新材	山东省质量技术监督局	2020.06.24	2021.08.28
4	全国工业产品生产许可证	（鲁）XK13-008-02102	产品名称：氯碱：副产盐酸	凯盛新材	山东省质量技术监督局	2016.08.11	2021.08.10
5	监控化学品生产特别许可证书	HW-C0160020	确认发行人符合生产氯化亚砜、一氯化硫、二	凯盛新材	工业和信息化部	2018.02.07	2021.09.18

序号	证照名称	证照编号	经营范围	授予单位	颁发部门	颁发时间	有效期限
			氯化硫的各项条件，准予生产				
6	非药品类易制毒化学品生产备案证明	（鲁）3S37030203006	生产品种、产量（吨/年）：硫酸：20000；**盐酸：40110**	凯盛新材	淄博市应急管理局	**2021.3.25**	2023.12.15
7	取水许可证	取水（鲁淄）字[2018]第03065号	地点：淄博市淄川区双杨镇华坞村；取水量：9.8万立方米/年；用途：工业。	凯盛新材	淄博市水利与渔业局	2018.02.11	2023.02.10
8	危险化学品登记证	370312209	亚硫酰（二）氯、二氧化硫、二氯化二硫等	凯盛新材	山东省危险化学品登记中心	2020.06.01	2023.05.31
9	危险化学品从业单位安全标准化证书	AQB370302WHIII201900004	安全标准化三级企业	凯盛新材	淄博市应急管理局	/	2022.04.03
10	**安全生产标准化证书**	**鲁AQBWHII202000126**	**安全生产标准化二级企业**	**凯盛新材**	**山东省应急管理厅**	**2020.12.18**	**2023.12**
11	海关报关单位注册登记证书	3703961835	企业经营类别：进出口货物收发货人	凯盛新材	淄博海关	2016.06.29	/
12	对外贸易经营者备案登记表	02420675	/	凯盛新材	/	2016.06.21	/
13	自理报检企业备案登记证明书	3713601135	/	凯盛新材	淄博出入境检验检疫局	2015.02.10	/
14	高新技术企业证书	**GR202037000262**	/	凯盛新材	山东省科学技术厅、省财政厅、省国家税务局、省地方税务局	**2020.08.17**	**三年**
15	海关报关单位注册登记证书	3703967183	企业经营类别：进出口货物收发货人	凯斯通化学	淄博海关	2017.10.25	/
16	出入境检验检疫报检企业备案表	3713603927	/	凯斯通化学	山东出入境检验检疫局	2017.10.17	/
17	对外贸易经营者备案登记表	02947334	/	凯斯通化学	/	2017.10.18	/
18	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（鲁）3J37030300152	经营品种、销售量（吨/年）：甲苯：2000、丙酮：1000、甲基乙基酮：1000、高锰酸钾：1000、硫酸：1200、盐酸：1200	凯斯通化学	淄博市张店区安全生产监督管理局	2019.01.28	2021.11.12
19	非药品类易制毒化学品经营备案证明	（鲁）2J37030000211	经营品种：苯乙酸、醋酸酐、三氯甲烷、乙醚、哌啶	凯斯通化学	淄博市应急管理局	2019.01.11	2021.11.12
20	危险化学品经营许可证	鲁淄危化经[2018]020175号	许可的经营方式为“不带有储存设施的经营”	凯斯通化	淄博市安全生产监督管	2018.11.13	2021.11.12

序号	证照名称	证照编号	经营范围	授予单位	颁发部门	颁发时间	有效期限
				学	理局		

公司具备生产经营所需的资质和许可，相关资质和许可不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或到期无法延续的风险。

（四）特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司未拥有特许经营权。

六、发行人的核心技术

（一）发行人核心技术基本情况

1、发行人核心技术描述及其在主营业务中的应用和贡献情况

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前公司已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。公司通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效，经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸。

目前，公司的核心技术优势可总结为四大方面：（1）氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术；（2）二氧化硫的分离、回收及综合利用技术；（3）高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术;（4）PEKK 的连续化及规模化生产技术。

序号	核心技术	技术特点和技术水平
1	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	公司多年来深入开展氯化亚砜精制技术研究，优化工艺，提高产品质量，降低原材料和能源消耗，在产品质量、收率、动力能耗及环保方面具有较高的市场竞争力。具体体现在： 1）优化合成催化剂，催化活性更高，使用寿命更长，保障了生产的高效运行。 2）充分利用氯化亚砜的合成反应热，用于精馏过程物料预热，提高进塔物料温度；采用差压耦合原理，实现了热能的高效利用。 3）通过喷射加压将氯化亚砜反应过程中未转化的氯气、二氧化硫重新进入反应器并再次转化利用。通过多次的循环再利用，使生产持续高效运行。 4）在氯化亚砜精馏提纯中采用化学分解与物理精馏的有机结合，实现了氯化亚砜两塔连续精馏工艺，产品纯度更高、更节能，节省了设备投资。

序号	核心技术	技术特点和技术水平
		5）氯化亚砜色谱检测技术，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保障产品质量稳定可靠。
2	**二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）**	氯化亚砜参与的氯化反应过程，会产生大量的氯化氢和二氧化硫尾气，通过多级吸收加梯度分离技术，逐步将混合气体进行彻底分离，并将氯化氢转化为副产盐酸；二氧化硫再经变压压缩及精馏技术进行提纯，达到高品质的二氧化硫产品，可以循环利用继续生产氯化亚砜产品，再辅助以其他吸收技术，将二氧化硫回收利用率提高至 95%以上，该项技术现已实现了全自动化控制，保障安全分离回收氯化尾气的同时，有效降低了尾气处理成本，实现了尾气的循环利用。
3	**高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）**	随着国内外高端芳纶纤维的迅速发展，对芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的品质和产量都提出了更高的要求。由于芳纶聚合单体中杂质种类多，含量高，导致聚合反应过程难以控制，芳纶纤维品质不能满足需求。公司重点研发了芳纶聚合单体中杂质产生的机理，攻克了高品质芳纶纤维聚合单体的制备关键技术，具体体现在： 1）开发出高效复合催化剂，是该工艺技术的核心和关键技术之一。较常规工艺，反应效率提升的同时，控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，生产效率及收率大幅提升。 2）开发了差量物料控制技术，是该工艺技术的核心和关键技术之一，在均相催化条件下，通过自主研发的设备，实现了反应，精馏及尾气处理的自动化和连续化控制，生产效率提高，实现了芳纶聚合单体大规模高效平稳生产。 3）开发了芳纶聚合单体的反应及精馏过程中温度-真空协同控制关键技术，制备了高纯度芳纶单体，固废物大幅降低，产品纯度提高至 99.95%以上。 4）开发芳香族酰氯片状产品生产工艺。在惰性气体保护下，对熔融液态酰氯进行连续固化、切片和包装，获得的固体片状酰氯产品具有与液相产品相当的纯度，满足不同行业对酰氯产品的差异化需求。
4	**PEKK 的连续化及规模化生产技术**	公司重点研发聚醚酮酮（PEKK）产业化关键技术，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，提出了梯度差量均相聚合技术。具体技术体现在以下几个方面： 1）公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，该项技术有效地解决了多位点高活性大容量复杂体系低温共缩聚单体聚合控制方法，通过梯度浓度成功控制住了 PEKK 聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量。 2）公司在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对 PEKK 刚性分子链有序增长的有效调控，实现了高粘度低温共缩聚体系的连续聚合以及聚集态调控。该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题。 3）在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，探明了金属离子同聚醚酮酮的解离机理，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

核心技术是公司赖以生存和发展的基础，技术泄密将会对公司的正常生产经营造成不利影响。为确保核心技术的安全，公司采取多项措施防止技术泄密、维持研发人员稳定。

公司通过积极申请专利的方式保护公司核心技术。目前，公司已拥有发明专利 83 项、实用新型专利 53 项。公司的内部管理制度中对保密行为予以明确，内容涉及保密信息的内容和范围、具体的保密措施、相关人员和机构的责任等。同时，公司制定了严格的关键文件管理规范及涉密信息操作规程，并对研发人员的研发设备采取加密措施。涉及各业务环节的内部管理措施确保了公司核心技术的安全。公司已与所有高级管理人员及参与技术保密的员工签署《员工保密协议书》，协议对保密信息的内容与范围、保密义务、违约责任等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

发行人制定了有关商标、专利和技术保密的内控管理制度，设置了具体负责商标、专利管理的工作岗位，建立了商标、专利档案，发行人能切实对商标、专利实施有效管控，该等管理制度健全并有效运行。

（二）发行人依靠核心技术开展生产经营情况

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	**57,655.91**	58,228.99	39,791.37
营业收入	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
占营业收入比例	**92.39%**	88.38%	58.75%
占自产主营业务收入比例	**92.68%**	98.11%	96.73%

报告期内，发行人核心技术产品占自产主营业务收入的比例达96.73%、98.11%、**92.68%**，核心技术产品对应的核心技术及其收入情况如下：

单位：万元

项目	对应核心技术	2020 年	2019 年	2018 年
氯化亚砜	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	**18,075.56**	15,610.60	11,609.58
芳纶聚合单体	高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术、二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	**25,954.34**	30,262.35	18,125.01
对硝基苯甲酰氯	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	**6,366.96**	5,378.42	4,086.39
氯醚	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	**7,259.05**	6,977.62	5,970.39

项目	对应核心技术	2020 年	2019 年	2018 年
合计		57,655.91	58,228.99	39,791.37
自产主营业务收入		62,209.40	59,350.50	41,136.98
占比		92.68%	98.11%	96.73%

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前公司已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。公司通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效，经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料PEKK进行产业延伸。

与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量相对较小，各产品在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异。不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的差异，通常具有本质区别。公司系氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品的行业标准起草单位，氯化亚砜、间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等精细化工产品的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前，A股市场暂无将上述产品作为主营业务且作为主要产品进行统计列示的可比上市公司。但公司氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品的研发生产均来源于公司核心技术，将该等产品作为公司核心技术产品符合惯例。

（三）科研实力及成果情况

1、发行人所获重要奖项

近年来，发行人获得的主要奖项如下：

序号	奖项名称	获奖项目	颁奖单位	获得年份
1	山东省中小企业科技进步奖一等奖	氯化亚砜制备间苯二甲酰氯试制	山东省中小企业办公室	2011
2	山东省中小企业科技进步奖一等奖	氯化亚砜制备对苯二甲酰氯试制	山东省中小企业办公室	2011
3	山东省中小（民营）企	/	山东省中小企业科技创	2012

序号	奖项名称	获奖项目	颁奖单位	获得年份
	业自主创新一等奖		新促进会	
4	中国专利山东明星企业	/	山东省科学技术厅、山东省知识产权局	2012
5	山东省第四批创新型试点企业	/	山东省科学技术厅	2012
6	淄博市职工优秀技术创新成果奖	高效液相色谱法检测芳香族酰氯类产品的方法	淄博市总工会，淄博市科学技术局，淄博市人力资源和社会保障局	2013
7	淄博市科学技术奖	高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的制备技术及应用	淄博市人民政府	2015
8	淄博市专利二等奖	高纯度、高熔点芳香族酰氯片状产品的密闭连续生产工艺	淄博市人民政府	2015
9	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	2015
10	淄博市专利一等奖	生产氯化亚砜的热能循环工艺及装置	淄博市人民政府	2016
11	山东省知识产权示范企业	/	山东省知识产权局	2016
12	2017 年制造业单项冠军示范企业	氯化亚砜	中国人民共和国工业和信息化部、中国工业经济联合会	2017
13	国家知识产权优势企业	/	中华人民共和国国家知识产权局	2017
14	第七批省级“专精特新”中小企业	/	山东省中小企业局	2017
15	淄博市职工优秀技术创新成果二等奖	高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的制备技术	淄博市总工会，淄博市科学技术局，淄博市人力资源和社会保障局	2017
16	中国石油和化工行业知识产权示范企业	/	中国石油和化学工业联合会	2017
17	工业品牌培育示范企业	/	工业和信息化部	2017
18	淄博市创新型高成长企业 50 强	/	淄博市人民政府	2017
19	泰山产业领军人才工程项目	1000 吨/年高性能特种工程材料聚醚酮酮产业化关键技术	山东省人民政府办公厅	2018
20	科技进步三等奖	工业氯化亚砜精制工艺及热能综合利用等关键技术研究	中国石油和化学工业联合会	2018
21	中国石油和化学工业专利优秀奖	氯化亚砜差压热耦合精馏方法及制备	中国石油和化学工业联合会	2018
22	石油和化工行业绿色工厂	/	中国石油和化学工业联合会	2018
23	中国石油和化工行业技	/	中国石油和化学工业联	2018

序号	奖项名称	获奖项目	颁奖单位	获得年份
	术创新示范企业		合会	
24	淄博市工业品牌重点培育企业	/	淄博市经济和信息化委员会	2018
25	2018 中国精细化工百强第 65 名	/	中国化工情报信息协会、全国精细化工原料及中间体行业协作组	2018
26	工业和信息化部第四批绿色工厂	/	中华人民共和国工业和信息化部	2019
27	2019 年度国家知识产权示范企业	/	国家知识产权局	2019
28	2019 中国精细化工百强第 62 名	/	中国化工情报信息协会、全国精细化工原料及中间体行业协作组	2019
29	中国石油和化工行业责任关怀最佳实践单位	/	中国石油和化学工业联合会责任关怀工作委员会、国际化工协会联合会责任关怀领导小组	2019
30	2019 年淄博市重大科技创新成果一等奖	万吨级间/对苯二甲酰氯连续化生产技术	淄博市人民政府	2020
31	淄博市高价值专利	对苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置	淄博市人民政府	2020
32	2020 年淄博市重大项目	PEKK 及氯化亚砜深加工项目	淄博市人民政府	2020
33	2020 年山东省高端品牌培育企业	/	山东省市场监督管理局	2020
34	2020 年度市级专家服务基地	/	淄博市人力资源和社会保障局	2020
35	山东省专利三等奖	对苯二甲酰氯生产工艺及其生产装置	山东省人民政府	2020
36	山东省技术创新示范企业	/	山东省工业和信息化厅	2020
37	2020 年山东省工业企业“一企一技术”研发中心企业	/	山东省工业和信息化厅	2020
38	2020 中国精细化工百强第 60 名	/	中国化工情报信息协会、全国精细化工原料及中间体行业协作组	2020
39	**山东省企业技术创新项目**	**高性能工程塑料聚醚酮酮的纯化技术研究及应用**	**山东省工业和信息化厅**	**2020**
40	**中国石油和化工行业知识产权示范企业**	**/**	**中国石油和化学工业联合会**	**2020**
41	**2021 年省重大项目**	**战略新兴材料关键单体产业化及其政产学研联合研究院建设项目**	**山东省人民政府**	**2021**

2、发行人主持或参与编制行业标准情况

近年来，发行人主持或参与编制的主要行业标准如下：

序号	标准名称	标准类型	标准编号	实施日期	起草单位	参与角色
1	工业氯化亚砜	行业标准	HG/T 3788-2013	2014-3-1	中海油天津化工研究设计院、凯盛新材、江西世龙实业有限公司、广汉市运通化工厂、国家无机盐产品质量监督检验中心	参编
2	工业用对苯二甲酰氯	行业标准	HG/T 4474-2012	2013-6-1	凯盛新材	主编
3	工业用间苯二甲酰氯	行业标准	HG/T 4473-2012	2013-6-1	凯盛新材	主编
4	工业用对硝基苯甲酰氯	行业标准	HG/T 5395-2018	2019-4-1	凯盛新材、中国石油化工股份有限公司北京化工研究所、山东凯斯通化学有限公司	主编
5	品牌培育管理体系实施指南石油和化学工业	行业标准	HG/T 5326-2018	2018-9-1	中国石油和化学工业联合会、凯盛新材、中国航空综合技术研究所、鲁西化工集团股份有限公司、湖北兴发化工集团股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、中国质量协会、中国信息通信研究院、中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司、中国海洋石油集团有限公司、中国中化集团公司、中国化工集团公司、北京中化联合认证有限公司	参编

（四）正在从事的主要研发项目

1、在研项目情况

截至本招股说明书出具之日，发行人正在从事的主要研发项目如下：

序号	在研项目名称	经费投入预算（万元）	预计周期或者计划	研发目标	研发阶段	项目牵头人	参与研发人员及所属部门
1	高纯度硫酰氯的工艺研究	1,320.00	2019.01.01-2021.12.31	在已有高纯度硫酰氯生产基础上，提高工业生产的收率和纯度，降低工业生产的能耗和三废排放	中试阶段	谢圣斌	谢圣斌、李桥、亓向媛、孙丰炜、刘强、房梦雪、刘可东、孙德军、张廷君、刘其海、马任基、梁天峰、李坤、肖广明、赵婷武、陈敬彬、李鹏、李云兵、王宗刚
2	聚醚酮酮水性防腐涂层	1,128.00	2020.01.01-2021.12.31	制备得到产品可在200℃长时间使用，与金	中试阶段	宋平	宋平、安冬、王东莎、张际亮、杨建玲、王家祥、周兵、王帅

序号	在研项目名称	经费投入预算（万元）	预计周期或者计划	研发目标	研发阶段	项目牵头人	参与研发人员及所属部门
	制备工艺研究			属基材结合力和耐温性变好，不易剥离且耐真空，使涂层的适用范围和使用寿命得到显著改善，耐腐蚀性明显提高			坡、韩楠楠、张瑞光、郑涛、车轲、宋延荣、赵加栋、孙通、张东友、仇光胜、贾远超、李光辉
3	高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究	1,004.00	2020.01.01-2021.12.31	研究聚醚酮酮的稳定化工艺，通过对后处理工艺的优化提高聚醚酮酮的热稳定性能，同时减少后处理过程中有机溶剂使用量，提高工作效率，降低环保压力	中试阶段	李光辉	李光辉、高秀红、韩佳佳、陈琳、唐行越、宋家训、韩凤博、曹侠、刁小虎、贾亚非、孙丰磊、张瑞娟、郭训博、杨长涛、梁虎、董磊、鲁家利
4	高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究	350.00	2020.01.01-2021.12.31	相转移催化剂循环使用有新的突破，尾气处理自动化技术成功应用，制备得到的产品纯度99%以上，多酰氯杂质含量低于500ppm，产品收率达到95%以上	中试阶段	王军	王军、张聪聪、蒋云龙、周勇、冯秋林、刘建村、刘晓玉、司文莹、郝水才、司志田、沈昌峰、邢延磊、卢忠媛、陈岳、王昆、薛居强
5	高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究	310.00	2020.01.01-2021.12.31	搭建起间硝基苯甲酰氯的生产工艺，产品储存方式和运输条件探明并应用，所生产的产品纯度、产率、杂质含量达到市场要求	中试阶段	薛居强	薛居强、王泽、黄桂青、刘敏、王廷、史文静、罗婷婷、郝雷才、张作峰、胡业军、李士明、许超、吴文聪、高永涛、孟凡彪、刘忠强、张波、王军
6	酰氯产品蒸馏自动化工艺研究	1,088.00	2020.01.01-2022.12.31	自动化控制酰氯产品蒸馏工艺完善，减少劳动成本，提高工作效率，缩短蒸馏周期，节约能源	中试阶段	孟凡德	孟凡德、张善民、高名涛、许娜、王鑫海、彭帅、孔庆墨、王苗苗、张晓艳、王志亮、崔涛、陶振华、王泱旭、王雪前、王银、李晓玲、贾丛丛、于洋
7	高纯度氯乙酰氯生产工艺研究	500.00	2021.01.01-2022.12.31	开发出氯乙酰氯的生产合成工艺，获得氯乙酰氯与氯化亚砜蒸馏分离的最佳控制点，优化工艺技术，开发出氯乙酰氯尾气和废气的最优处理方法，建立起氯乙酰氯的出厂检测方法，进一步制备出更高质量的氯乙酰氯产品	小试阶段	孙丰春	孙丰春、王娇、李文娟、王鹏、李茂、王鹏、张涛、李波、王富生、王帅、史德祥、张刚、陈文涛、李聪、闻鹏程、孟庆业、李海萍、王金铭
8	高纯度二氧化硫提速增效工艺研究	300.00	2021.01.01-2022.12.31	减少副产硫酸的产量，增加二氧化硫的转化率，以满足氯化亚砜生产原料供应，降低生产成本，增强市场竞争力	小试阶段	王军	王军、王薛滨、曹凌霄、郭加豪、高传东、宋立训、王凯、崔帅、赵光恒、马永昌、邱健、王加亮、司维博、邢焱愤、王栋、孙其蒙、张祥堂、宋晓艳
9	高纯度聚醚酮酮生产工艺研究	700.00	2021.01.01-2022.12.31	解决电法制备的聚醚酮酮热稳定性差、铝离子含量较高的问题，开发出杂质的去除技术，制备出杂质含量小于300ppm的聚醚酮酮产品	小试阶段	李光辉	李光辉、田恒强、孙慧敏、卢成竹、李雪、尹广、刘克孟、宋明、谭明睿、李传新、李云鑫、孟晓、苏涛、李文烨、马团芝、肖志宇、韩金印、田恒民

发行人在研项目主要包括现有产品改进、新产品研发及配套设施改进等方面。

第一，公司对于现有主要产品，通过对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、应用等环节进行全面创新和改进，不断提高产品质量和生产效率，降低生产成本，如“酰氯产品蒸馏自动化工艺研究”、“高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究”主要研究产品生产工艺的提速增效及工艺改进，“聚醚酮酮水性防腐涂层制备工艺研究”涉及聚醚酮酮防腐涂层应用中存在的脱落问题等。

第二，公司在现有产品及工艺体系的基础上，沿产业链研发新产品，为未来发展进行技术储备，如“高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究”采用偏苯三酸酐、氯化亚砜为原料生产高纯度偏苯三酸酐酰氯；“高纯度硫酰氯的工艺研究”在已有高纯度硫酰氯生产基础上，提高工业生产的收率和纯度；“高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究”采用氯化亚砜法生产高纯度间硝基苯甲酰氯。

第三，除对现有产品的改进及新产品研发外，公司也十分重视对环保等配套工艺、设备方面的研发投入，通过改进工艺及设备提高环保处理效率和效果，如**“高纯度二氧化硫提速增效工艺研究”能够减少副产的产量，增加二氧化硫的转化率。**

2、在审专利情况

截至招股说明书出具之日，发行人在审专利为**45**项，均为发明专利，涉及生产工艺、生产设备、产品应用、环保处理等方面。在成熟的研发体系支持下，发行人的专利储备不断得到丰富和完善。截至招股说明书出具之日，发行人在审专利如下：

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
1	201711286371.0	半连续法制备嵌段聚醚酮酮的工艺	2017.12.07	发明
2	201711364124.8	低浓度发烟硫酸连续制取二氧化硫的工艺及设备	2017.12.18	发明
3	201811291955.1	液体二氧化硫的生产方法及装置	2018.10.31	发明
4	201811291954.7	液体二氧化硫的生产工艺及装置	2018.10.31	发明
5	201811405680.X	含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体	2018.11.23	发明
6	201811406081.X	干式真空泵用耐磨耐高温防腐涂料的制备方法及应用	2018.11.23	发明
7	201811407118.0	氯醚尾气生产硫酰氯的设备及其方法	2018.11.23	发明
8	201811407633.9	氯醚尾气生产硫酰氯的装置及工艺	2018.11.23	发明

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
9	201811406757.5	间/对苯二甲酰氯引风气生产氯磺酸的装置及其工艺	2018.11.23	发明
10	201811408057.X	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的设备及其工艺	2018.11.23	发明
11	201811407124.6	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的系统及工艺	2018.11.23	发明
12	201811408029.8	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的装置及方法	2018.11.23	发明
13	201811439192.0	安全节能的酰氯生产装置及方法	2018.11.28	发明
14	201811439194.X	深冷二氧化硫冷量转化装置及方法	2018.11.28	发明
15	201811438845.3	深冷二氧化硫冷量综合利用装置及方法	2018.11.28	发明
16	201811439195.4	综合利用蒸馏热能的间苯二甲酰氯生产装置及方法	2018.11.28	发明
17	201811438843.4	间苯二甲酰氯的制备工艺	2018.11.28	发明
18	201811443327.0	聚醚酮酮的生产工艺	2018.11.29	发明
19	201811443306.9	生产聚醚酮酮的工艺	2018.11.29	发明
20	201811444367.7	用于纳米注塑的聚醚酮酮复合材料及其制备方法	2018.11.29	发明
21	201910377910.4	聚醚酮酮中铝离子含量的测定方法	2019.05.07	发明
22	201910377946.2	回收酰氯尾气中氯化氢含量的检测方法	2019.05.07	发明
23	201910378165.5	回收酰氯尾气中二氧化硫含量的纯度检测方法	2019.05.07	发明
24	201911225543.2	高纯对苯二甲酰氯的纯化方法	2019.12.04	发明
25	201911225551.7	偏苯三酸酐酰氯的绿色提纯工艺	2019.12.04	发明
26	201911225558.9	对硝基苯甲酰氯的纯化方法	2019.12.04	发明
27	201911225559.3	提纯对苯二甲酰氯的工艺方法及设备	2019.12.04	发明
28	201911301116.8	氯化亚砜生产系统	2019.12.17	发明
29	201911301927.8	聚醚酮酮的生产工艺及装置	2019.12.17	发明
30	201911376911.3	硫酰氯废气处理装置及方法	2019.12.27	发明
31	201911384318.3	气磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	2019.12.28	发明
32	201911384319.8	砂磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	2019.12.28	发明
33	201911390583.2	聚醚酮酮水性涂料在自行车刹车线或变速线上的应用	2019.12.30	发明
34	201911390600.2	提高间苯二甲酰氯的反应速度的方法	2019.12.30	发明
35	201911390604.0	聚醚酮酮树脂在自行车刹车线或变速线上的应用	2019.12.30	发明
36	201911390620.X	聚醚酮酮漆包线的制备方法	2019.12.30	发明

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
37	201911391717.2	间苯二甲酰氯的生产工艺及装置	2019.12.30	发明
38	201911395397.8	聚醚酮酮生产用双搅拌反应釜及生产工艺	2019.12.30	发明
39	201911395415.2	聚醚酮酮干式粉碎系统及粉碎工艺	2019.12.30	发明
40	201911417747.6	高纯间/对苯二甲酰氯的连续反应系统及其反应方法	2019.12.31	发明
41	201911422548.4	间/对苯二甲酰氯的连续生产装置	2019.12.31	发明
42	201911119351.3	酰氯合成反应的自动控制方法	2019.11.15	发明
43	202010250058.7	亲电法制备聚芳醚酮的纯化方法	2020.04.01	发明
44	**202011594484.9**	**间苯二甲酰氯的制备方法方法**	**2020.12.30**	**发明**
45	**202011598527.0**	**对苯二甲酰氯的制备方法**	**2020.12.30**	**发明**

3、研发团队建设情况

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发技术人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

4、研发投入情况

报告期内，发行人对研发进行持续投入，研发费用分别为1,922.30万元、2,575.75万元及**2,956.42**万元，占自产主营业务收入比重分别为4.67%、4.34%及**4.75**%。发行人根据市场需求、行业发展等情况制定产品、技术的研发规划，并在预算中安排专项研发费用，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给予资金投入，保障公司产品、技术的持续研发创新。

综上，公司在现有成熟的技术体系的基础上，不断提出、开展新的研发工作，在主要产品、新产品、配套工艺设备、产品应用等方面投入研发力量，为发展提供技术支持。完备的研发制度和创新机制、持续的研发投入有利于提高公司的技术综合实力、建立高素质人才队伍，进而增强公司的核心竞争力。因此，发行人具备持续研发支持及业务的可持续性，不存在对控股股东华邦健康研发机制的依

赖。

（五）研发投入构成

报告期内，公司研发费用投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发费用（万元）	**2,956.42**	2,575.75	1,922.30
营业收入（万元）	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
占营业收入比重	**4.74%**	3.91%	2.84%
占自产主营业务收入比重	**4.75%**	4.34%	4.67%

（六）合作研发情况

除自主研发核心技术外，公司也与多所大学进行合作研发，主要涉及基础理论研究、性能及工艺测试等。公司积极与国内高校及科研院所等单位建立合作关系，将大学在基础理论方面的优势与自身在生产实践的优势相结合，通过多种方式实现技术成果转化，借助外部机构提升自己的研发能力，实现科研成果的消化吸收和再创新。近年来，公司合作研发情况如下：

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
1	新型高性能工程塑料聚醚酮酮的应用技术研究	北京化工大学	1）调研国内外聚醚酮酮应用情况，根据产品制造方法和工艺，提出甲方材料需要测试的各种性能数据； 2）根据各种性能测试方法和要求，进行用模压、注塑、溶解等方法进行达标试样的研究； 3）根据相关测试标准，按照规定的方法、步骤、数量进行各种性能测试； 4）对各项性能数据进行分析和总结； 5）在国内省部级以上刊物发表两篇以上关于聚醚酮酮的文章。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，北京化工大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为北京化工大学提供进行聚醚酮酮应用技术开发提供经费、原料； 2）协助北京化工大学建立产品性能测试方法； 3)协助北京化工大学发表学术论文； 4）对北京化工大学研究进展进行及时跟踪，并对北京化工大学的各项性能测试结果和分析进行评估。	双方
2	聚醚酮酮中微量元素及其涂层结构与性能研究	山东理工大学	1）查阅国内外论文、专利等进行文献调研，对聚醚酮酮中微量铝离子进行检测分析，采用 FTIR、NMR 研究 PEKK 的链结构，DSC、DMA 研究 PEKK 的熔融与结晶行为及动态力学行为； 2）聚醚酮酮超细粉体粒径分布及亚微观形貌研究； 3）聚醚酮酮涂层结构与性能研究，包括耐磨、耐水解、耐腐蚀、耐冲击、结合力等方面内容； 4）采用 SEM、TEM 研究 PEKK 涂覆金属的界面形态。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，山东理工大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为山东理工大学对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对聚醚酮酮进行制样，协助山东理工大学进行聚醚酮酮的结构表征及力学性能的测试工作； 3）对山东理工大学研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳	凯盛新材

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						理。	
3	聚醚酮酮型材的制备及其应用研究	谭洪生（山东理工大学）	1）研究分子结构和结晶条件对PEKK树脂的熔融行为、结晶行为、结晶形态及力学性能的影响，探讨其结晶机理； 2）分别设计或定制三种板材、棒材及管材挤出机头及冷却、牵引装置。并进行装置调试、型材加工试验； 3）进行挤出型材的制备工艺研究，包括机筒温度、螺杆转速、牵引速度、冷却速度等对型材表面粗糙度、尺寸精度等的影响，确定管材制备工艺路线和工艺条件，制备满足要求的PEKK挤出型材。 4）对所研制的板材进行应用研究，开发两种用途的产品。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，谭洪生接受委托并进行此项研究的开发工作	浮动项目经费主要是谭洪生参与政府项目经费和研发产品市场销售利润分成，申报项目资金按到账额度的20%提取，开发成果产品收益按纯利润5%提取，每个项目浮动部分经费额度上限为20万元。	1）为谭洪生提供项目的研究开发经费（材料、磨具、测试费由发行人承担）； 2）收集聚芳醚酮结晶相关文献，协助谭洪生进行聚醚酮酮结晶理论的分析； 3）协助谭洪生进行PEKK型材的制备工艺的开发； 4）对谭洪生的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。	凯盛新材
4	4万吨氯化亚砜差热耦合连续精馏工艺包及对苯二甲酰氯分离工艺设计	天津大学	工艺包内容：工艺说明书；工艺手册；工艺流程图PFD；管道仪表流程图PID；物料平衡表；公用工程物料；公用工程消费清单；管道命名表；界区节点条件表；工艺控制及连锁、报警条件及要求；建设设备布置图；工艺设备一览表；工艺设备数据表；特殊管件；爆破片、	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，天津大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为天津大学提供项目经费； 2）为天津大学提供氯化亚砜装置热能循环利用的参数，协助其进行理论计算； 3）对天津大学的工作进展进行及时跟踪，并对	1）专利申请权归凯盛新材； 2）技术秘密的使用权、转让权不得转让给第三方

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			安全阀计算书及数据表；建议的土建条件。			其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
5	高活性氯化剂制备过程关键技术研究	青岛科技大学	以氯化亚砜为原料生产高活性氯化剂的实验室合成工艺技术及中试生产技术。	凯盛新材委托青岛科技大学开发项目并支付开发经费和报酬，青岛科技大学接受委托并进行此项研究开发工作。	无约定	1）为青岛科技大学提供项目经费及原材料； 2）对青岛科技大学的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	凯盛新材
6	聚醚酮酮聚合反应的关键技术研究	中南大学	1.环境友好型聚醚酮酮的制备技术 1）PEKK 环境友好型实验室制备技术； 2）环境友好型制备工艺研究； 3）环境友好型生产技术所得聚醚酮酮产品表征和性能测试分析； 4）环境友好型生产技术所得聚醚酮酮产品应用实验。 2.环境友好型聚醚酮酮的反应动力学研究 1）环境友好型聚醚酮酮聚合过程中，单体序列的调控； 2）制备 PEKK 的不同的单体活性的	双方共同研究开发聚醚酮酮聚合反应的关键技术研究项目。	无约定	1.为中南大学提供项目经费及原材料； 2.提供聚醚酮酮的表征和性能分析测试标准，协助其对采用环境友好型生产技术所制备的聚醚酮酮产品进行分析； 3.协助研究聚醚酮酮的序列控制策略和机制，完成聚醚酮酮产品的应用试验。 4.环境友好型技术制备聚醚酮酮	双方

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			比较； 3）采用环境友好型 PEKK 聚合过程中，可能的副反应，以及对其控制手段； 4）采用环境友好型 PEKK 聚合过程中，PEKK 反应动力学的建立；			1）完成聚醚酮酮的环境友好型生产技术中试 2）提出基于离子液体催化剂的聚醚酮酮的工业设计和生产技术方案 3）负责完成实施成果转化、科技奖励申报和产业化相关工作。 5. 对中南大学的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
7	聚醚酮酮的 3D 打印技术及其深度应用开发	陆春（广西民族大学）	1）采用 DSC、TGA、DMA、热膨胀仪、热台显微镜等设备分析 PEKK 材料在不同温度条件下的结晶度、模量、收缩率等性能，对打印工件的用力进行分析； 2）采用有限元分析热管的温度对挤出机、打印丝材温度场的影响，设计出散热效率高、不易堵头的 PEKK 专用挤出机； 3）采用 C++语言对 Atmel2560、STM32F103 等单片机进行编程，实现对打印机加热头、热床、恒温仓	双方共同研究开发聚醚酮酮的 3D 打印技术及其深度应用开发项目。	无约定	1.研究适合 FDM 工艺的 PEKK 丝材及其挤出机。协助研究选择凯盛新材两种牌号的 PEKK 树脂和国内外典型的挤出级 PEKK 树脂进行如下研究（材料、螺杆挤出机、磨具、测试费由凯盛新材承担，产权归凯盛新材） 1）掌握 PEKK 树脂的结晶行为及其对树脂收缩	技术成果及专利使用权归凯盛新材所有

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			温度的控制，并实现对 X、Y、Z、E 思路电机的四轴联动控制； 4）采用 Altium Design 电路板设计软件，设计单片机原理图、PCB 工程图，完成运动控制卡的打样、程序调试、电路板定型等工作； 5）采用 UG 或 Solidworks 等三维建模工具，设计、制造出适合 PEKK 丝材的 FDM 打印机，并对打印机的性能进行测试。			率的影响规律 2）根据测试的 PEKK 树脂选型适合的单螺杆挤出机，协助设计挤出机模、冷却装置、干燥是、收卷装置，掌握 FDM 丝材制造工艺 3）协助设计适合 PEKK 打印丝专用 FDM 挤出机，掌握加热管温度对挤出机、PEKK 丝温度场的分布规律。 2、研究适合 PEKK 丝材的 FDM 打印机 1）协助设计 FDM 打印机专用控制卡，实现打印机挤出头、恒温仓、加热板、XYZE 四路电机的联动控制，满足打印机控制的要求 2）协助设计、制造适合 PEKK 的 FDM 打印机，掌握对 PEKK 丝材的 3D 打印 3）负责完成实施成果转化、科技奖励申报和产	

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						业化相关工作。 3.对陆春的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
8	聚醚酮酮聚合反应的机理研究	山东师范大学	1）采用分子模拟方法，研究聚醚酮酮聚合过程中单体的反应历程，探究反应机理； 2）基于对聚醚酮酮聚合过程中反应机理的研究，研究单体聚合过程中不同的催化剂对反应动力学的影响； 3）研究聚醚酮酮聚合过程中分子链的增长对反应活性的影响，同时建立聚合过程中的序列调控作用，以及单体浓度对序列增长的影响规律； 4）采用热力学和动力学方法，研究单体聚合过程中的热效应对反应动力学的影响，探索温度同单体活性之间的规律性； 5）采用逐级模拟的手段，研究单体聚合反应过程中嵌段的单体活性控制，探索聚合过程中的序列增长和	双方共同研究开发聚醚酮酮聚合反应的机理研究开发项目。	无约定	凯盛新材负责该项目实施过程的试验、工程等问题 1）负责该项目的实验和工程任务，针对山东师范大学提出的理论方案，开展实验验证，工程设计等 2）及时向山东师范大学通报实验进展，共同协商解决实验中存在的问题 3）负责接待山东师范大学人员就该项目事宜到凯盛新材工作时的接待安排，按合同约定，及时向山东师范大学提供研发经费。 4）对山东师范大学的工	凯盛新材

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			控制规律；			作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
9	对苯二甲酰氯增效提能委托开发合同	符宇（中南大学化学博士）	1）系统研究对苯二甲酸同氯化亚砜反应机理； 2）研究对苯二甲酸同氯化亚砜反应动力学，筛选合适的催化剂进行增效提能，为对苯二甲酰氯的制备提供了理论基础。 3)开发对苯二甲酰氯提纯技术,使对苯二甲酰氯的总体能耗降低 30%以上； 4）开发出在单釜不变的情况下，对苯二甲酰氯的生产能力提高至少30%。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，符宇接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为符宇对对苯二甲酰氯的研究开发提供经费、原料； 2）对符宇研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业化放大。	技术成果及专利归凯盛新材所有
10	高结晶速度聚醚酮酮制备关键技术委托开发合同	魏志勇（大连理工大学）	1）系统研究甲方现有牌号的聚醚酮酮的等温结晶动力学； 2）研究不同的成核剂对聚醚酮酮结晶速度的影响，并建立不同成核剂条件下聚醚酮酮的等温结晶动力学； 3）开发高结晶速度聚醚酮酮制备技术,使聚醚酮酮在最大结晶温度处的半结晶时间小于等于 30s。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，魏志勇接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为魏志勇对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对魏志勇研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业	技术成果及专利归凯盛新材所有

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						化放大。	
11	聚醚酮酮纯化关键技术委托开发合同	喻桂朋（中南大学）	1）系统研究铝离子与聚醚酮酮络合原理； 2）研究铝与聚醚酮酮络合体系的解络合反应动力学，优化铝与聚醚酮酮络合体系解络合分离工艺，为聚芳醚酮中金属离子的去除提供了理论基础。 3）开发聚醚酮酮中铝离子的去除技术,使聚醚酮酮中铝离子含量低于10ppm 以内。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，喻桂朋接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为喻桂朋对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对喻桂朋研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业化放大。	技术成果及专利归凯盛新材所有
12	镁铝水滑石关键技术及产业化开发	山东师范大学	1）针对镁铝水滑石制备工艺中的反应结晶过程进行研究，开发高品质镁铝水滑石制备关键技术，生产高品质镁铝水滑石产品，实现副产盐酸气的资源化利用。	双方共同研究镁铝水滑石关键技术及产业化开发	无约定	1）为山东师范大学对镁铝水滑石关键技术的研究开发提供经费和条件； 2）负责提供中试放大和工业试验所需的经费和条件； 3）排出技术人员协助山东师范大学开展相关研究。	技术成果及专利归凯盛新材所有

根据公司与前述院校签订的技术开发协议，双方各自委派人员，完成协议中约定的各方工作，并由院校的项目团队为公司提供后续产品开发过程中的专业指导及技术文件，发行人承担项目的研究开发经费、报酬。

根据公司与个人（谭洪生、陆春、符宇、魏志勇、喻桂朋）签订的技术开发协议，双方各自承担协议约定的各方工作，发行人承担项目研究的研究开发经费、报酬，主要设备、测试费等由发行人承担。

综上，发行人在相关项目的合作研发过程中，研发费用均由发行人承担，且不存在使用第三方核心设备、人员、资产、场所的情形，亦不存在使用合作院校科研费用、挂靠国家基金相关项目进行研发的情形。

发行人的合作研发方主要为国内高校及个人，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排。

（七）发行人独立研发

1、发行人核心技术的来源

发行人核心技术包括“氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术”、“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”、“高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）”、“PEKK的连续化及规模化生产技术”等四项核心技术。发行人目前掌握的核心技术主要来源于自主创新。发行人核心技术来源如下：

①氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术

A.氯化亚砜连续化生产技术的初步发展期（2005年至2013年）

2005年起，发行人对氯化亚砜连续化生产技术进行不断改进，通过对氯化亚砜的反应催化阶段以及精馏阶段的生产工艺及生产装置的改进，实现了氯化亚砜的高效连续生产技术，并将该技术应用至发行人的生产工艺中。在此阶段，发行人于2013年参与编制了《工业氯化亚砜》（HG/T 3788-2013）行业标准，完善了检测方法，助力行业高质量发展。

B.氯化亚砜绿色化生产工艺阶段（2014年至2017年）

随着国内氯化亚砜产能的提高，发行人为了提高氯化亚砜的产品质量、降低

生产成本，并增强氯化亚砜的市场竞争力，对氯化亚砜生产工艺进行研发和创新。2014年，发行人对精馏装置进行改造实现了氯化亚砜两塔连续精馏新工艺，同时实现氯化亚砜生产过程中热量循环利用，以及通过脱气和加压降低尾气、精馏系统负荷，提高产品收率，并实现了氯化亚砜质量的进一步提升，产品能耗水平降低显著，保障生产连续、高效、稳定、低成本运行。

这期间，凭借氯化亚砜产品，发行人于2017年获得国家工业和信息化部授予的制造业单项冠军示范企业称号；发行人“工业氯化亚砜精制工艺及热能综合利用等关键技术研究”项目获2018年中国石油和化工联合会科技进步三等奖的称号。

C.氯化亚砜的高速发展期（2017年至今）

为了进一步增强氯化亚砜的市场竞争力、降低生产成本，2017年起，发行人通过对氯化亚砜催化系统的优化以及对生产系统自动化水平的持续改进，在提高了产品的收率和质量的同时，降低了产品生产成本、能耗水平。发行人在此阶段进行了氯化亚砜高端应用领域的开发，并经过严格的技术测试和产品试用，氯化亚砜产品成功进入锂电池等高端应用领域。

②“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”

由于发行人采用氯化亚砜和间/对苯二甲酸反应来制备酰氯产品，会有副产物氯化氢和二氧化硫释放出来，因此氯化氢和二氧化硫的回收及综合利用对减轻环境负担、促进氯化亚砜作为高效氯化试剂的广泛应用具有重要意义。二氧化硫的分离、回收及综合利用技术主要发展阶段如下：

A.简单吸收阶段（2006年至2008年）

发行人在此阶段生产间/对苯二甲酰氯时，针对二氧化硫和盐酸尾气，采用的是三级水吸收以及三级碱吸收的方式，将氯化氢气体吸收成为盐酸外售，二氧化硫吸收成为亚硫酸钠副产物外售。虽然该方法简单易操作且不会对环境造成负担，但是由于得到的副产物亚硫酸钠中混有其他杂质，品质不能适应大部分工业应用，使得整体的附加值不高。

B.二氧化硫简单回收利用阶段（2009年至2016年）

随着发行人间/对苯二甲酰氯生产规模的扩大以及生产技术的提升，采用初始的简单吸收方法已经不能满足酰氯产品生产规模扩大的需求。发行人通过自主研发，开发了二氧化硫常温高压液化技术。新技术的成功应用使亚硫酸钠副产物产量大幅减少。

C.高纯度二氧化硫回收利用技术开发阶段（2017年至今）

由于二氧化硫是合成氯化亚砜的主要原料之一，为了降低氯化亚砜的生产成本，发行人开发了多级变压低温液化技术，实现了氯化氢和二氧化硫的分离回收，回收的二氧化硫的纯度达到了国家标准《液体二氧化硫》（GB/T 3637-2011）优等品级别。发行人将回收的二氧化硫重新应用于氯化亚砜的反应，不仅减轻了环境负担重的难题，而且还降低了氯化亚砜的生产成本。

③高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）

A.芳纶聚合单体的起步阶段（2006年至2008年）

发行人为了延长产业链结构、向氯化亚砜下游拓展，开始进行氯化亚砜制备芳纶聚合单体——间/对苯二甲酰氯的研制。但是在此阶段，芳纶聚合单体在生产上存在能耗高、反应时间长等问题，并且由于催化剂的原因导致产品偶尔会出现颜色、纯度不合格的现象。

B.芳纶聚合单体的发展期（2009年至2016年）

随着国内外芳纶聚合单体的需求进一步扩大，同时对产品的质量也有了更高的要求。发行人在前期生产工艺的基础上，对芳纶聚合单体的技术体系进行了不断研发改进。首先，发行人通过改变催化体系，提高了产品的收率，减少了反应杂质的数量，提高了产品的颜色和纯度，缩短了反应时间，提高了生产效率；其次，发行人开发了工业用间/对苯二甲酰氯的检测方法，在提高自己检测水平的同时，不断提高产品的质量。

在此期间，发行人起草了工业用间苯二甲酰氯及工业用对苯二甲酰氯的行业标准。2011年发行人“氯化亚砜制备间苯二甲酰氯试制”和“氯化亚砜制备对苯二甲酰氯试制”均获得山东省中小企业科学技术进步一等奖，“高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的制备技术及应用”获2015年淄博市科技进步三等奖。在这一阶段，发行人凭借产品质量、研发与技术服务能力与日本帝人、韩国可隆

等国外客户开始合作。

C.芳纶聚合单体的高速发展期（2017年至今）

2017年后，随着市场进一步的发展，发行人现有的生产装置不能满足市场的需求。这期间，发行人通过对芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯反应机理的研究，揭示了间/对苯二甲酰氯的反应历程，并研究了反应温度同反应速率之间的关系，开发了差量物料控制技术，在均相催化条件下，通过自主研发的设备，实现了间/对苯二甲酰氯差量物料自动化控制，反应周期由原来的40小时缩短至20多个小时，提高了反应效率，实现了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯高效平稳反应的进行。同时，发行人开发了抑制反应过程中的副反应程度的关键技术，制备了高纯度间/对苯二甲酰氯，能耗降低了30%，产品纯度提高至99.95%以上，固废物大幅降低。这期间，由于生产技术的突破，“万吨级间/对苯二甲酰氯连续化生产技术”获淄博市重大科技成果一等奖。

④“PEKK的连续化及规模化生产技术”的技术来源

A.聚醚酮酮（PEKK）技术背景说明

20世纪60年代，美国杜邦公司就报道了一种用三氯化铝做催化剂、以二苯醚和对苯二甲酰氯为单体，在硝基苯溶液中制备聚醚酮酮的方法。但是采用此方法所制备的聚醚酮酮产品具有较多的副反应，导致所合成的聚醚酮酮的特性粘度较低，无法实际应用。

此后国外公司一直开始在进行聚合方面的研究，逐渐形成了两条聚合路线，一条是Raychem公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法。Raychem公司发现在氯化溶剂/路易斯酸/路易斯碱催化体系中PEKK可以形成凝胶状物质，并采用此方法制备出高分子量的聚合物。但由于此方法存在副反应多、批次稳定性差等问题，难于应用于工业化生产。另外一条是杜邦的两步法路线，先用二苯醚和对苯二甲酰氯制备成三聚体，然后采用精制后的三聚体为单体，用来合成聚醚酮酮产品。杜邦的两步法路线基本上解决了聚醚酮酮副反应多的问题，且成功进行了工业化生产。但是由于杜邦采用了两步法路线，生产成本较高，市场推广难度较大。

之后，美国杜邦公司将其PEKK业务出售给了Fiberite公司，后被氰特（Cytec，现已被索尔维收购）和阿科玛相继收购。BASF收购了Raychem公司所有的聚芳

醚酮业务，但是后来放弃了该部分的业务。因此，目前国外实际工业化的路线只有杜邦公司的两步法路线，Raychem公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法一直未能进行工业化生产。

B.淄博达隆及发行人与美国HT公司合作（2008年至2012年）

2008年，美国HT公司（HT Materials Corporation）同淄博达隆（系发行人原股东）签署《聚醚酮酮项目合作协议》，美国HT公司有意向淄博达隆提供生产聚醚酮酮产品所需要的专有技术并委托淄博达隆专门为美国HT公司生产聚醚酮酮产品，淄博达隆按照美国HT公司的委托生产该产品。

聚醚酮酮技术主要参考Raychem的技术路线，但由于对聚醚酮酮技术的反应基础理论研究不明，导致生产技术和生产工艺上均存在较大问题，生产工艺采用了二苯醚和间/对苯二甲酰氯做单体，生产过程又存在容易发生相分离、副反应多、热稳定性不佳的问题，最终导致最终产品分子量粘度不高、批次稳定性差；由于路易斯酸的使用，最终导致生产过程中有大量含铝废水的生成，增加了发行人的处理成本。

C.发行人开始独立研发聚醚酮酮技术（2013年至2014年）

由于美国HT公司与发行人在合作过程中因技术研发、产品销售等方面存在较大分歧，发行人与美国HT公司及其关联公司逐步停止了合作。在此阶段，发行人开始独立进行聚醚酮酮技术的研发，对基于Raychem的技术路线的聚醚酮酮生产技术存在的主要问题进行逐步改进。

发行人通过对聚合反应的温度控制、聚合反应条件以及聚合反应装置的改进提高了批次的稳定性，实现了聚醚酮酮高粘物料的制备技术；同时通过控制含铝废水的指标，使其适用于聚合氯化铝净水剂的制备，大大减轻了发行人的处理成本，并于2014年建成了PEKK的中试产业化生产线。该项目通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。但是该技术依然存在聚合过程中容易产生相分离，副反应多导致的产品热稳定性不佳等难题，使得产品下游产品应用开发难度较大。

D.发行人对聚醚酮酮技术体系进行持续创新（2015年至今）

2015年起，由于未能对继续合作事宜达成一致，发行人与美国HT公司及其关联公司终止了合作关系。

在此阶段，为了更好地解决聚醚酮酮存在的问题，同时开发下游产品的应用，发行人加强了研发力量，招聘博士后研究人员李光辉及研发团队，进行聚醚酮酮产品的研发工作。发行人从聚醚酮酮合成的基础理论研究出发，在聚合反应阶段就对副反应进行了控制，彻底解决生产工艺中容易发生相分离、副反应多、热稳定性不佳的难题，建立了PEKK聚合过程中的连续化反应控制方案，从基础阶段就严格控制产品副反应程度，控制结果可以达到杜邦两步法的水平。此外，发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等主要环节对聚醚酮酮原有技术进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。截至目前，发行人已取得与聚醚酮酮相关的发明专利**26**项、在审专利**12**项。

2017年起，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的生产及销售推广模式。

2、专利的来源

为保护专利、促进专利的研发，发行人鼓励并促进及时将新技术、新产品申请专利。截至招股说明书出具之日，发行人通过研发创新取得发明专利83项、实用新型专利53项，其中134项专利为原始取得，2项专利为继受取得，继受取得的专利情况如下：

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	受让时间
1	ZL201410128451.3	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏方法及设备	发明	2014.04.01	2016.7.27
2	ZL201420156120.6	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏设备	实用新型	2014.04.01	2016.7.27

根据发行人与天津大学于2014年3月签订的《技术开发（委托）合同》，因履行该合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属于发行人，发行人已按照合同约定向天津大学支付了研究开发经费，因此该两项专利权应归属发行

人所有，但天津大学误以自身名义申请了两项专利，故经双方协商，发行人与天津大学签订了《专利权人变更协议》，通过无偿转让方式对天津大学误申请的上述两项专利权人变更为发行人，无偿转让公平、符合双方签订的《技术开发（委托）合同》。

因此，发行人专利不存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让的情形。

3、合作研发

除自主研发核心技术外，发行人个别技术来源于与大学的合作研发，主要涉及基础理论研究、性能及工艺测试等方面。发行人合作研发情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（六）合作研发情况”。

综上，发行人目前掌握的核心技术及专利主要来源于自主创新，不存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让技术的情形。

（八）技术研发先进性

公司核心技术包括“氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术”、“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”、“高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）”、“PEKK的连续化及规模化生产技术”等四项核心技术。

氯化亚砜生产技术方面，国内外合成氯化亚砜主要有氯磺酸法，二氧化硫气相法，三氯氧磷联产法，三氧化硫法等多种生产工艺。国外氯化亚砜生产企业均为三氧化硫法工艺路线，由于三氧化硫储存以及运输要求较高，有爆炸危险，因此该方法较适合与硫酸生产装置联产，国内未有普及。国内氯化亚砜生产厂商经过多年工艺改进已淘汰了氯磺酸法等落后工艺路线，多采用二氧化硫气相法工艺路线，可实现气相连续合成。公司目前也采用了主流的二氧化硫气相法路线，该方法原料成本低，产品稳定性高，生产的产品无色透明，且能实现规模化生产，其中不完全反应的二氧化硫经分离后可以循环使用，尾气中含微量的SO_2用碱液吸收为亚硫酸钠，有效降低了“三废”排放。

芳纶聚合单体生产技术方面，公司以二氧化硫的分离及循环利用为核心技术，串联上下游产品，将生产间/对苯二甲酰氯产品过程中产生的二氧化硫经分离后返回氯化亚砜生产线使用，不但解决了产品生产过程中环保处理负担重的缺点，而且同时开创了一条工业废气二氧化硫综合治理循环利用的绿色经济之路。

聚醚酮酮（PEKK）作为“金字塔尖”的高性能新材料及特种工程塑料，对国家战略发展及产业升级意义重大，公司集中科研力量进行攻关，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，开发了梯度差量均相聚合技术。在亲电取代反应法的基础上，通过梯度差量均相聚合技术，制备出高品质的高性能聚醚酮酮树脂材料。公司聚醚酮酮核心技术达到了国际先进水平，在国内尚无主要竞争对手。

公司通过自主研发不断完善氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等的技术体系，产品的行业标准均由公司主持/参与编制，具有较高市场影响力。发行人技术特点、技术水平及技术先进性如下：

序号	核心技术	技术特点、技术水平及技术先进性
1	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	公司多年来深入开展氯化亚砜精制技术研究，优化工艺，提高产品质量，降低原材料和能源消耗，在产品质量、收率、动力能耗及环保方面具有较高的市场竞争力。具体体现在： 1）优化合成催化剂，催化活性更高，使用寿命更长，保障了生产的高效运行。 2）充分利用氯化亚砜的合成反应热，用于精馏过程物料预热，提高进塔物料温度；采用差压耦合原理，实现了热能的高效利用。 3）通过喷射加压将氯化亚砜反应过程中未转化的氯气、二氧化硫重新进入反应器并再次转化利用。通过多次的循环再利用，使生产持续高效运行。 4）在氯化亚砜精馏提纯中采用化学分解与物理精馏的有机结合，实现了氯化亚砜两塔连续精馏工艺，产品纯度更高、更节能，节省了设备投资。 5）氯化亚砜色谱检测技术，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保障产品质量稳定可靠。
2	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）	氯化亚砜参与的氯化反应过程，会产生大量的氯化氢和二氧化硫尾气，通过多级吸收加梯度分离技术，逐步将混合气体进行彻底分离，并将氯化氢转化为副产盐酸；二氧化硫再经变压压缩及精馏技术进行提纯，达到高品质的二氧化硫产品，可以循环利用继续生产氯化亚砜产品，再辅助以其他吸收技术，将二氧化硫回收利用率提高至 95%以上，该项技术现已实现了全自动化控制，保障安全分离回收氯化尾气的同时，有效降低了尾气处理成本，实现了尾气的循环利用。
3	高纯度芳纶聚合单体的高效	随着国内外高端芳纶纤维的迅速发展，对芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的品质和产量都提出了更高的要求。由于芳纶聚合单

序号	核心技术	技术特点、技术水平及技术先进性
	制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）	体中杂质种类多，含量高，导致聚合反应过程难以控制，芳纶纤维品质不能满足需求。公司重点研发了芳纶聚合单体中杂质产生的机理，攻克了高品质芳纶纤维聚合单体的制备关键技术，具体体现在： 1）开发出高效复合催化剂，是该工艺技术的核心和关键技术之一。较常规工艺，反应效率提升的同时，控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，生产效率及收率大幅提升。 2）开发了差量物料控制技术，是该工艺技术的核心和关键技术之一，在均相催化条件下，通过自主研发的设备，实现了反应，精馏及尾气处理的自动化和连续化控制，生产效率提高，实现了芳纶聚合单体大规模高效平稳生产。 3）开发了芳纶聚合单体的反应及精馏过程中温度-真空协同控制关键技术，制备了高纯度芳纶单体，固废物大幅降低，产品纯度提高至 99.95%以上。 4）开发芳香族酰氯片状产品生产工艺。在惰性气体保护下，对熔融液态酰氯进行连续固化、切片和包装，获得的固体片状酰氯产品具有与液相产品相当的纯度，满足不同行业对酰氯产品的差异化需求。
4	PEKK 的连续化及规模化生产技术	公司重点研发聚醚酮酮（PEKK）产业化关键技术，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，提出了梯度差量均相聚合技术。具体技术体现在以下几个方面： 1）公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，该项技术有效地解决了多位点高活性大容量复杂体系低温共缩聚单体聚合控制方法，通过梯度浓度成功控制住了 PEKK 聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量。 2）公司在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对 PEKK 刚性分子链有序增长的有效调控，实现了高粘度低温共缩聚体系的连续聚合以及聚集态调控。该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题。 3）在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，探明了金属离子同聚醚酮酮的解离机理，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

虽然氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯等产品在生产原理、技术路线等方面较为通用，但公司与主要竞争对手在研发投入力度、具体工艺及设备的实现、技术经验的积累等方面有所不同，导致技术水平存在较大差异。公司通过对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、环保处理等环节进行全面创新和改进，不断提高产品质量和生产效率，降低生产成本；根据客户不断提升的产品要求，对技术、生产工艺不断改进，能够提供满足客户需求和不同特点的产品。因此，公司在通用生产原理、技术路线的实践过程中，针对具体环节进行创新性设计，并产生了独立的工艺技术、工艺设备及应用方法，解决了生产过程中的难题。经过多年自主研发积累，公司已形成了一系列关键独立技术，并建立了

完整的核心技术体系。

因此，公司拥有的核心技术具有创新性及先进性，不存在被替代、淘汰的风险。

（九）技术保护措施

1、防止技术泄密所采取的措施以及有效性

公司是氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的领先企业，积累了丰富的行业经验，在氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚、聚醚酮酮等产品拥有多项核心技术和众多注册专利。为保护专利、促进专利的研发，公司建立了专利保护的运行机制及知识产权保护的管理制度，鼓励并促进及时将新技术、新产品申请专利。为确保核心技术的安全，公司建立了保密制度对保密行为予以明确，内容涉及保密信息的确定与管理、具体的保密措施、责任和处罚等。发行人针对不同的业务工作，设置不同密级的区域；针对不同岗位接触到的保密信息级别，设置不同级别的保密岗位；针对不同级别的密级信息设置不同级别的防盗系统、保密程序等；对于属于保密信息的文件、信息的存取、处理、传递、销毁等委派专人进行管理，并采用必要的安全措施。

为防止员工出现技术泄密等情形，公司已与所有高级管理人员及参与技术保密的员工签署《保密协议书》，协议对保密信息的内容与范围、保密义务、违约责任等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

综上，发行人建立了与核心技术、专利、知识产权等相关的内部制度，该等管理制度健全并有效运行。发行人能切实对核心技术、专利等实施有效管控，不存在较大的技术泄密风险。

2、发行人核心技术人员离职是否涉及竞业禁止、职务发明等情形

发行人所处行业技术人才往往需要长期的经验积累，其对于产品品质控制、技术改进、新产品研发等具有重要的作用。发行人新产品、新技术研发的顺利进行也需要以不断增强的技术人才团队作为保障。如果发行人主要技术人员流失，则可能泄露公司核心技术或对公司产生经营较大影响。

针对竞业禁止、职务发明等方面，发行人要求主要技术人员离职时需要签署

竞业限制协议，约定主要技术人员在特定期限内不得自营或为他人经营与公司同类的业务，也不得到与公司有竞争关系的单位就职。

此外，报告期内发行人向主要技术人员进行了股权激励，保证了主要技术人员的稳定，因此发行人主要技术人员流失的风险较小。

因此，截至招股说明书出具之日，发行人与主要技术人员不存在纠纷或潜在纠纷。发行人主要技术人员流失的风险较小。

七、研发技术人员情况

截至报告期末，公司研发技术人员共 93 人，占公司员工总人数比例 16.94%。公司研发队伍具有多年从事本行业技术开发与产品设计的经验。公司依靠人才的内部培养和引进，技术团队成员已覆盖研发与生产所需的各学科结构，能够为企业生产和客户需求提供各种技术支持。多元化、复合型的研发人员配置能够满足发行人的核心技术研发需求，报告期内，发行人研发团队较为稳定，未发生重大不利变动。

发行人除董事、监事、高级管理人员，公司无其他核心人员，主要原因如下：

1、公司建立了完善的研发机制及创新体系

自成立之日，公司就将技术研发能力作为公司核心竞争力，为使产品技术和生产工艺保持先进水平，进一步延伸产业链，公司逐步探索并建立了符合现状的技术创新机制。具体创新措施如下：

（1）技术创新开发

公司研发部门积极响应国家发展战略性新兴产业的号召，同时结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行关键核心技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，积极研发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品，使生产的产品始终领先市场的发展。

（2）产学研合作机制

为进一步提升公司科研实力，一方面充分利用省级技术中心和博士后科研工作站平台优势，通过产学研相结合，积极围绕新技术、新工艺、新产品开展创新

活动；另一方面，公司积极与国内高校及科研院所等单位建立合作关系，通过多种方式实现技术成果转化，借助外部机构提升自己的研发能力。

（3）强化增效节能、安全及环保的技术创新模式

安全生产、绿色制造、可持续发展是公司的经营理念，发行人为此专门设立了生产技术部，与技术中心分工合作，目的即在于对发行人所有产品的生产工艺进行重新探讨和优化，包括间歇法改连续法、多步骤工艺合并优化为少步骤、人工操作改自动化控制、生产设备小型/微型-连续化、合成路线调整等，以实现减少原料使用和三废排放等研发目标。

（4）完善的内部反馈制度

公司研发部门在实施产品研发过程中，需经历项目立项、实施、小试、规模生产等流程，研发部门与生产部门、市场销售部门、品控部门建立了良好的沟通和反馈机制，使得工艺技术和产品性能不断提高的同时，也提高了产品研发的成功率，大大缩短了技术成果到成品投放的转化周期。

（5）重视研发人员培养与激励

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发技术人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

（6）保障研发投入

公司根据市场需求、行业发展等情况制定产品、技术的研发规划，并在预算中安排专项研发费用，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给予资金投入，保障公司产品、技术的持续研发创新。

2、公司研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，不存在对个别技术人员研发能力的依赖

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前公司已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料PEKK进行产业延伸。

公司的技术研发动力主要来源于新产品开发、现有产品的改进、市场需求的变化等方面，公司针对上述目标不断改进技术、工艺，保持并增强公司的技术研发技术能力，具体体现在：（1）新产品开发方面，公司在现有产品及工艺体系的基础上，沿产业链研发新产品。公司结合自身的技术优势、人才优势、客户优势等选择具有潜力的产品，并对其生产工艺进行研发和创新；（2）现有产品方面，对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、环保处理等环节进行改进和创新，不断提高产品质量和生产效率，降低生产成本；（3）根据客户不断提升的产品要求，对技术体系、生产工艺不断改进，能够提供满足客户需求和不同特点的产品。因此，公司的技术研发是在既有技术体系下的不断改进和迭代，是不同部门、不同岗位的员工共同配合、积极探索的结果。

公司主要研发人员认定依据如下：①拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景和丰富的研发和技术经验；②在公司研发方面承担重要工作，且以第一发明人身份至少取得3项发明专利；③曾参与至少两项行业标准的编制工作；④虽不符合上述标准，但根据研发人员的教育及资历背景、研发和创新实力、行业地位和认可度等，公司认为能够为在研发方面起到重要提升或支撑作用的专业人才。

根据上述标准，公司核心技术各发展阶段主要研发人员情况如下：

主要技术	发展阶段	主要研发人员
氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	2005 年至 2013 年	王加荣、张善民、孙丰春
	2014 年至 2017 年	张善民、谢圣斌、李文娟
	2017 年至今	谢圣斌、李文娟
二氧化硫的分离、回	2006 年至 2008 年	王加荣、张善民、王荣海、孙丰春

主要技术	发展阶段	主要研发人员
收及综合利用技术	2009 年至 2016 年	孙丰春、张善民、贾远超
	2017 年至今	薛居强、孙丰春、张聪聪
高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术	2006 年至 2008 年	孙丰春、王荣海、李云龙、李文娟、王志亮
	2009 年至 2016 年	孙丰春、张善民、贾远超、谢圣斌、王志亮
	2017 年至今	薛居强、孙丰春、贾远超
PEKK 的连续化及规模化生产技术	2008 年至 2012 年	李云龙、王荣海、孙丰春
	2013 年至 2014 年	张泰铭、薛居强、李云龙、贾远超
	2015 年至今	李光辉、张泰铭、张际亮

发行人技术体系涉及化学、物理、材料学等多学科知识，以及工程技术、生产工艺设计、设备设计及制造、质量控制等多个领域，需要不同学科和技术背景的研究人员、技术人员、生产人员、质量管理人员共同合作进行研发。同时，为满足公司技术迭代及研发人员梯队建设需求，公司通过外部招聘及内部培养等方式不断提升自身研发实力，如宋平等新人逐步成为目前在研项目的核心骨干。公司在行业深耕多年，积累了大量的相关专业人才，建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，核心技术的研发不存在对个别技术人员研发能力的依赖。

公司多年来坚持人才战略，认为每个员工都是公司的宝贵财富。在公司多年的发展中，始终坚持人才是推动公司创新及长期发展的原动力，构建以人才、创意及其他生产要素的完美结合，激励公司员工更好的投入，奉献自己的才华灵感，进而由个体力量集合形成共同智慧，通过员工的共同努力，最终使公司在行业内做到领先于其他企业。为此，为了实现员工利益与公司发展高度绑定，防范道德风险和逆向选择，让优秀的、有贡献的员工在公司成长发展中获益，公司制定《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划》并实施行权，股权激励计划惠及公司员工106名，员工持股人数占公司所有员工总数的20%。

综上，公司研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，依靠团队的共同努力进行研发和创新，不存在对个别技术人员研发能力的依赖。因此，发行人未认定核心技术人员具备合理性。

3、聚醚酮酮主要研发人员基本情况

发行人聚醚酮酮主要研发人员情况如下：

序号	姓名	取得成果	目前在发行人任职情况	保密协议签订情况
1	王荣海	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 6 项，参与编制 2 项行业标准。	董事、副总经理	是
2	李云龙	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 1 项，参与编制 3 项行业标准。	工程指挥部项目经理	是
3	薛居强	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 9 项。	技术中心研发工程师	是
4	贾远超	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 3 项，参与编制 3 项行业标准。	K101 车间主任	是
5	孙丰春	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 2 项，参与编制 3 项行业标准。	技术总监	是
6	张泰铭	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 13 项。	项目工程部经理	是
7	李光辉	在职期间以第一发明人身份取得发明专利 9 项。	技术中心工程师	是[9]
8	张际亮	在职期间以第一发明人申身份取得发明专利5项。	高性能材料部经理	是

4、聚醚酮酮主要研发人员持有发行人股份情况

经查验发行人股东名册、公司登记资料、发行人持股平台登记资料，以及相关人员填写的调查表，聚醚酮酮主要研发人员持有发行人股份情况如下：

序号	姓名	持股方式	持股主体	持股主体持有发行人股份比例	持有持股主体金额	持有持股主体比例
1	王荣海	直接	本人	0.5324%	/	/
		间接	凯盛投资	1.5439%	168 万元	14.71%
		间接	凯盛管理	7.9224%	360 万元	6.72%
2	孙丰春	直接	本人	0.2662%	/	/
		间接	凯盛管理	7.9224%	240 万元	4.48%
		间接	凯盛投资	1.5439%	84 万元	7.35%
3	张泰铭	间接	凯斯通投资	1.5883%	25.48 万元	2.15%
		间接	凯斯通管理	0.5271%	18 万元	5.05%
4	薛居强	间接	凯斯通管理	0.5271%	3 万元	0.84%
5	贾远超	间接	凯盛投资	1.5439%	33.6 万元	2.94%
		间接	凯斯通管理	0.5271%	18 万元	5.05%
6	李光辉	间接	凯斯通投资	1.5883%	72.8 万元	6.16%
		间接	凯斯通管理	0.5271%	18 万元	5.05%
7	张际亮	间接	凯斯通管理	0.5271%	12 万元	3.36%

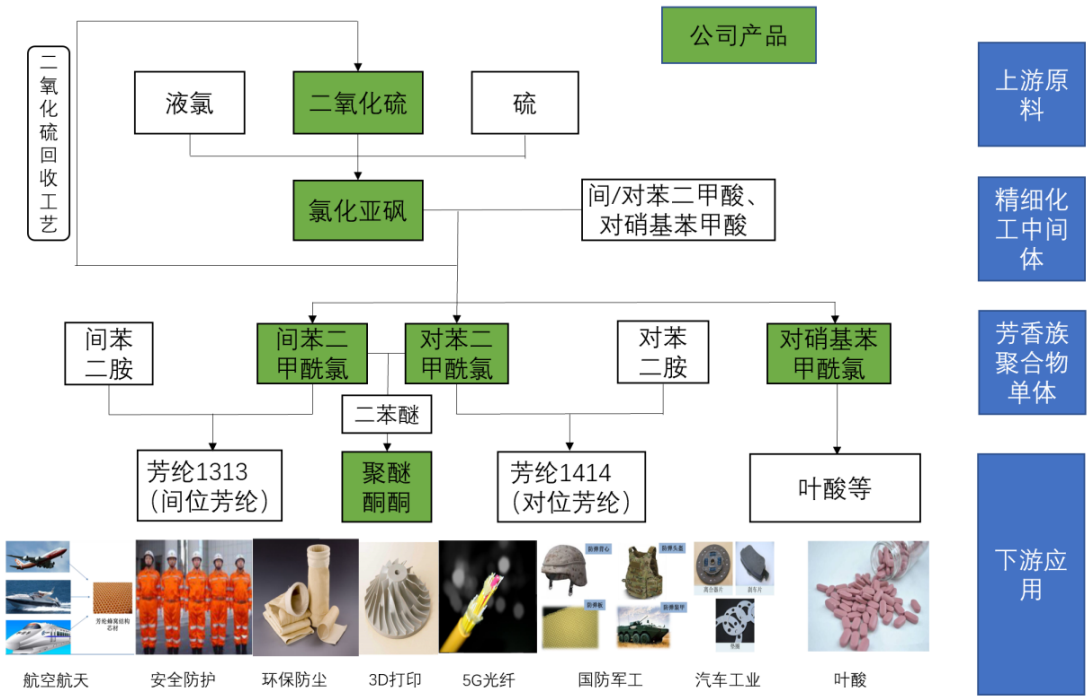
9 李光辉与公司签署的聘用合同中有保密条款，其负有保守公司商业秘密的义务。

8	李云龙	间接	凯盛投资	1.5439%	58.8 万元	5.15%
		间接	凯盛管理	7.9224%	18 万元	0.34%

5、未认定李光辉及相关主要研发人员为核心技术人员的原因及合理性

（1）聚醚酮酮为发行人现有主要产品在产业链上的延伸

发行人主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售。发行人主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等，建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。



发行人自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，发行人拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前发行人已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。经过公司不断的探索和创新，发行人以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）进行产业延伸。

（2）发行人聚醚酮酮研发历程

发行人于 2008 年开始了聚醚酮酮的研发工作。发行人从确定技术路线开始，经过了十余年的研发、创新和技术积累，并经过三个主要研发阶段，逐步掌握了聚醚酮酮的核心技术。发行人聚醚酮酮各研发阶段主要研发内容如下：

发展阶段	研发主要内容	主要研发人员
2008年至2012年	1.聚醚酮酮小试生产线的建立； 2.聚醚酮酮原料的质量标准的建立；	李云龙、王荣海、孙丰春
2013年至2014年	1.聚醚酮酮中试产业化生产线的建立； 2.聚醚酮酮高粘物料的制备技术； 3.含铝废水用于聚合氯化铝净水剂的开发；	张泰铭、薛居强、李云龙、贾远超
2015年至今	1.聚醚酮酮的合成基础理论研究，在聚合过程中对副反应的控制，建立聚醚酮酮聚合过程的连续化反应控制方案； 2.聚醚酮酮的纯化技术的优化； 3.聚醚酮酮改性、成型加工以及应用技术的开发；	李光辉、张泰铭、张际亮

（3）聚醚酮酮研发团队建设情况

发行人聚醚酮酮研发涉及化学、物理、材料学等多学科知识，以及工程技术、生产工艺设计、设备设计及制造、质量控制等多个领域，需要不同学科和技术背景的研究人员、技术人员、生产人员、质量管理人员共同合作进行研发。同时，为满足技术迭代及研发人员梯队建设需求，发行人通过外部招聘及内部培养等方式不断提升自身研发实力。发行人在行业深耕多年，积累了大量的相关专业人才，建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，核心技术的研发不存在对个别技术人员研发能力的依赖。

发行人目前聚醚酮酮研发团队主要由李光辉、张泰铭、张际亮三人共同负责，分工各有侧重，其中李光辉博士主要从事聚醚酮酮聚合基础理论的研究工作，其从聚合基础理论出发，开发聚合过程中副反应的控制技术，建立聚醚酮酮聚合过程的连续化反应控制方案。李光辉博士带领 2 名基层研发人员入职发行人，其中 1 人从事聚醚酮酮的聚合工艺的研究，另 1 人从事聚醚酮酮产品的改性、成型加工以及应用技术的研究。张泰铭主要从事聚醚酮酮纯化工艺的研发，其对聚醚酮酮原有的纯化技术进行了优化，彻底去除了聚醚酮酮中的金属杂质。张际亮主要从事聚醚酮酮的改性、成型加工以及应用技术的研发。目前，上述三人主要从事聚醚酮酮的研发活动，并未全面参与发行人的研发活动。除上述三人外，发行人

其他研发人员也对聚醚酮酮的研发作出了重要贡献。

李光辉，博士，毕业于大连理工大学，师从蹇锡高[10]院士，博士阶段主要从事高性能工程塑料的合成及应用方面的研究，在 Polymer、Polymer Journal、高分子学报等期刊发表论文 10 余篇，在职期间以第一发明人身份取得发明专利 9 项。

张泰铭，硕士，毕业于北京化工大学材料科学与工程专业，在职期间以第一发明人身份取得发明专利 13 项，具有较强的研发和创新能力。

张际亮，硕士，毕业于江苏大学材料学专业，在职期间以第一发明人申身份取得发明专利 5 项，具有较强的研发和创新能力。

综上，发行人已补充披露李光辉及相关主要研发人员的基本情况、在发行人的任职情况、持股情况、保密协议签订情况等。发行人的研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，发行人建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，不存在对个别技术人员研发能力的依赖，因此未认定核心技术人员。

八、发行人技术创新机制

自成立之日，公司就将技术研发能力作为公司核心竞争力，为使产品技术和生产工艺保持先进水平，进一步延伸产业链，公司逐步探索并建立了符合现状的技术创新机制。具体创新措施如下：

（一）技术创新开发

公司研发部门积极响应国家发展战略性新兴产业的号召，同时结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行关键核心技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，积极研发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品，使生产的产品始终领先市场的发展。

[10] 蹇锡高院士，1946 年 1 月出生，中国工程院院士，亚太材料科学院院士，有机高分子材料专家，大连理工大学教授，高分子材料研究所所长，辽宁省高性能树脂工程技术研究中心主任。1969 年毕业于大连理工大学高分子化工专业。长期从事高分子材料合成、改性及其加工应用新技术研究。在高性能工程塑料、高性能树脂基复合材料、耐高温特种绝缘材料、涂料、耐高温高效功能膜等领域做出了重大创造性成就和贡献。先后主持完成国家重点科技攻关、“863”、军工配套、973 项目子课题、国家自然科学基金、科技部创新基金、火炬计划、振兴东北老工业基地项目、省市重大科技攻关及产业化项目等 30 余项。带领团队完成了“含二氮杂萘酮联苯结构新型聚醚砜酮（PPESK）及其制备法”，该项研究成果打破了西方国家在高性能工程塑料领域的技术上和材料上的长期垄断地位，这一创新成果是当时耐热等级最高的可溶性聚芳醚新品种。带领团队研制成功结构全新的系列新型杂环高性能工程塑料，既耐高温又可溶解，解决了传统高聚物不能兼具耐高温和可溶解的技术难题，属国际首创、原始创新，处于国际领先水平。

（二）产学研合作机制

为进一步提升公司科研实力，一方面充分利用省级技术中心和博士后科研工作站平台优势，通过产学研相结合，积极围绕新技术、新工艺、新产品开展创新活动；另一方面，公司积极与国内高校及科研院所等单位建立合作关系，通过多种方式实现技术成果转化，借助外部机构提升自己的研发能力。

（三）强化增效节能、安全及环保的的技术创新模式

安全生产、绿色制造、可持续发展是公司的经营理念，发行人为此专门设立了生产技术部，与技术中心分工合作，目的即在于对发行人所有产品的生产工艺进行重新探讨和优化，包括间歇法改连续法、多步骤工艺合并优化为少步骤、人工操作改自动化控制、生产设备小型/微型-连续化、合成路线调整等，以实现减少原料使用和三废排放等研发目标。

（四）完善的内部反馈制度

公司研发部门在实施产品研发过程中，需经历项目立项、实施、小试、规模生产等流程，研发部门与生产部门、市场销售部门、品控部门建立了良好的沟通和反馈机制，使得工艺技术和产品性能不断提高的同时，也提高了产品研发的成功率，大大缩短了技术成果到成品投放的转化周期。

（五）重视研发人员培养与激励

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发技术人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

（六）保障研发投入

公司根据市场需求、行业发展等情况制定产品、技术的研发规划，并在预算中安排专项研发费用，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给

予资金投入，保障公司产品、技术的持续研发创新。

九、发行人境外经营情况

本公司未在境外进行生产经营，亦未在境外拥有资产。

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、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

报告期内，公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规的要求，建立了科学和规范的法人治理结构，制定和完善了相关内部控制制度，公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和董事会各专门委员会制度逐步完善，依法规范运作，管理效率不断提高，保障了公司经营管理的有序进行。

公司先后对股东大会、董事会、监事会的职权进行了规范，制订了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度，完善了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间的相互协调和相互制衡机制。公司还建立了《独立董事制度》，在董事会下设了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并制定了董事会各专门委员会议事规则，完善了符合股份公司上市要求的法人治理结构。报告期内，公司治理情况良好，不存在重大缺陷。

（一）股东大会建立健全及运行情况

2016 年 5 月 27 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，股东大会建立以来，严格依据《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等规定行使职权。报告期内，公司共召开了 11 次股东大会。公司股东大会的召开和决议程序、决议内容均符合《公司法》和《公司章程》的要求。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利，历次会议股东出席情况符合法律规定，会议的召开及决议内容均合法有效，不存在股东违反《公司法》及其他规定行使职权的情况。

（二）董事会建立健全及运行情况

2016 年 5 月 27 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举产生了公司第一届董事会。董事会作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。董事会成立以来依据《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等规定行使职权。目前，公司董事会由 8 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。

报告期内，公司共召开了 18 次董事会会议。公司董事会人数和人员构成符合法律法规和《公司章程》的要求。董事会规范运作，会议的召集和召开、表决程序、会议决议的形成及签署等符合公司章程的有关规定。公司章程就股东大会对董事会的授权原则作出了规定，公司董事会能够在股东大会的授权范围内有效行使相应的职权。

（三）监事会建立健全及运行情况

2016 年 5 月 27 日，本公司召开创立大会暨第一次股东大会，会议选举产生了非职工代表监事，与职工代表大会选举产生的职工代表监事共同组成公司第一届监事会；任期 3 年。公司监事会成立以来根据《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等规定行使自己的职权。公司监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。报告期内，公司共召开了 10 次监事会会议。公司监事会人数和人员构成符合法律、法规和《公司章程》的要求。公司监事会运作规范，会议的召集和召开、表决程序、会议决议的形成及签署等符合公司章程的有关规定。

（四）独立董事履职情况

公司现任独立董事为朱清滨、邹健、田文利三人，占公司董事人数的 37.5%，其中朱清滨为会计专业人士，符合相关规定。

公司制定了《独立董事工作制度》，对独立董事任职资格、选聘、任期、享有职权、发表独立意见等作了详细的规定。《独立董事工作制度》进一步完善了公司的法人治理结构，为保护中小股东利益，科学决策等方面提供了制度保障。自选举独立董事并建立《独立董事工作制度》以来，公司独立董事均出席了董事会并依据《独立董事工作制度》对相关审议事项发表了独立意见，进一步完善了公司的法人治理结构，对保护中小股东利益，科学决策等发挥了积极作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司董事会设董事会秘书。董事会秘书由董事会聘任或解聘，董事会秘书属公司高级管理人员。报告期内，公司董事会秘书由杨善国先生担任。

自受聘以来，公司董事会秘书一直依照有关法律、法规和《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的规定认真履行其职责，为公司治理结构的完善和董事会、

股东大会正常行使职权发挥了重要的作用。

（六）董事会专门委员会的构成及运行情况

2020 年 5 月 20 日，公司第二届董事会第七次会议审议通过了《关于成立董事会专门委员会并选举委员的议案》、《关于制定<董事会审计委员会工作细则>的议案》、《关于制定<董事会提名委员会工作细则>的议案》、《关于制定<董事会战略委员会工作细则>的议案》及《关于制定<董事会薪酬与考核委员会工作细则>的议案》，选举产生了各专门委员会的委员并建立了专门委员会制度。

公司董事会各专门委员会的人员组成情况如下：

董事会专门委员会	委员	主任委员（召集人）
审计委员会	朱清滨、张海安、邹健	朱清滨
提名委员会	邹健、王加荣、朱清滨	邹健
薪酬与考核委员会	朱清滨、王加荣、邹健	朱清滨
战略委员会	王加荣、张海安、田文利	王加荣

1、审计委员会

审计委员会的主要职责为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）指导和监督公司的内部审计制度的建立和实施；（3）协调内部审计部门与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位的之间的关系；（4）审核公司的财务信息；（5）审查公司的内控制度，履行对各部门内部审计制度的评估和执行情况的检查，负责检查公司的财务政策、财务状况、财务报告程序，对重大关联交易、重大投资进行审计；（6）公司董事会授予的其他事宜。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

2、提名委员会

提名委员会的主要职责为：（1）根据公司经营活动、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和高级管理人员的人选；（4）对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；（5）在董事会换届选举时，向本届董事会提出下一届董事会候选人的建议；（6）公

司董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）研究、制订公司董事及高级管理人员的薪酬计划或方案（包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）；（2）审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（3）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（4）董事会授权委托的其他事宜。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

4、战略委员会

战略委员会的主要职责为：（1）对公司的长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；（2）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；（3）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；（4）对公司章程规定的必须经董事会或股东大会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（5）对其他影响公司发展战略的重大事项进行研究并提出建议；（6）对以上事项的实施进行跟踪检查；（7）公司董事会授权的其他事宜。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《战略委员会工作细则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

二、发行人特别表决权股份情况

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

发行人不存在协议控制架构。

四、报告期内发行人内部控制情况

（一）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

公司自成立以来，不断完善内部控制制度，建立并逐步健全法人治理结构，建立了包括《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》及《内部审计制度》等在内的内部控制制度。

本公司管理层认为，本公司根据自身特点，按照有关法律法规和其他相关要求，制定了行之有效的内部控制制度，使本公司的各项业务有章可循，保证本公司业务的正常运营和持续高效发展。本公司现有的内部控制制度涵盖了业务运营、安全生产、财务管理等各个方面，在完整性、有效性和合理性方面不存在重大缺陷。同时，本公司管理层将根据公司发展的实际需要，对内部控制制度不断加以改进。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

2021 年 4 月 26 日，华信会计师事务所出具了《内部控制鉴证报告》（川华信专（2021）第 0296 号），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：凯盛新材于 2020 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》及相关规定建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人及其子公司报告期内违法违规情况

发行人子公司凯斯通化学因未按规定期限办理纳税申报和报送纳税资料被国家税务总局淄博市张店区税务局处以 50 元罚款，凯斯通化学已于 2020 年 7 月 24 日予以缴纳。就前述处罚事项，凯斯通化学已进行改正并及时报送了纳税资料，按时缴纳了罚款。根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定，未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款，凯斯通化学被处以 50 元罚款，罚款数额较小。综上，凯斯通化学上述被处以罚款的金额较小，且凯斯通化学已及时报送了纳税资料，并按时缴纳了罚款。凯斯通化学本次违法行为不属于重大违法行为，上述行政处罚不构成发行人本次发行上市的法律障碍。

经核查，保荐机构西南证券及国枫律师认为，公司及子公司上述违法行为不

属于重大违法行为，上述行政处罚不构成公司本次发行上市的法律障碍。

六、报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制企业占用或者为控股股东、实际控制人及其控制企业担保的情况

（一）资金占用

报告期内，发行人资金不存在被控股股东、实际控制人及其控制企业占用的情形。

（二）对外担保

报告期内，发行人不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

七、发行人独立运营情况

公司严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、机构、财务和业务等方面保持了良好的独立性，保证了公司的规范、独立运行。公司具备完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

发行人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。目前，发行人不存在依赖股东的资产进行生产经营的情况，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

发行人的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、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；发行人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。

发行人建立了规范和健全的劳动、人事及工资管理制度，并独立于控股股东

及其他股东。发行人董事、监事、总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员任职，系根据《公司法》及其它法律、法规、规范性文件、公司章程等规定的程序进行推选与任免，不存在超越公司董事会和股东大会职权做出人事任免决定的情形。

2019 年 4 月 30 日，公司召开 2018 年年度股东大会，审议通过了选举张海安、王剑为公司第二届董事会董事，选举杨慧为公司第二届监事会监事的相关议案，控股股东华邦健康总经理张海安、财务总监王剑选举成为公司第二届董事会成员，华邦健康财务部部长助理杨慧选举成为公司第二届监事会成员。张海安、王剑及杨慧未在公司担任除董事、监事以外的其他职务，未在公司领取董事、监事津贴以外的其他薪酬。张海安、王剑及杨慧依据《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度依法履行董事、监事职责，除此之外，上述人员未参与公司日常经营管理。王剑和杨慧作为控股股东财务人员，未参与公司日常财务管理活动。张海安、王剑及杨慧上述任职符合《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》：“上市公司人员应当独立于控股股东。公司的高级管理人员在控股股东单位不得担任除董事、监事以外的其他行政职务。控股股东单位高级管理人员兼任公司董事、监事的，应当保证有足够的时间和精力承担公司的工作。”的相关要求。公司能够保持财务及生产经营、人员独立性。

（三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系，配备了独立的财务人员，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度、发行人在银行开设了独立账户，独立支配自有资金和资产，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。发行人作为独立的纳税人进行纳税申报及履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情形。

（四）机构独立

发行人建立了健全的法人治理结构，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，同时建立了独立完整的内部组织机构，各机构按照相关规定在各

自职责范围内独立决策、规范运作、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

发行人拥有独立完整的采购、生产、销售和研发业务体系，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对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）经营稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营的重大事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、发行人同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争

控股股东华邦健康成立于 1992 年 3 月，于 2004 年 6 月在深圳证券交易所上市，上市时的主营业务为医药产品的研发、生产及销售。近十年来，华邦健康通过产业收购及内生发展，业务逐步涉及至农药、精细化工新材料、医疗服务、旅游投资运营等多个领域，成为一家集医药、农药、精细化工新材料、旅游，医疗服务等 5 大业务板块为一体的跨区域集团公司。

1、发行人与华邦健康控制的农药业务板块企业不存在同业竞争关系

华邦健康农药业务板块经营主体为北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司及其下属子公司。颖泰生物主要从事农药制剂、原料药、中间体产品的研发、生产、销售和GLP技术服务，产品涵盖除草剂、杀虫剂、杀菌剂三大类，分别应用于防

除杂草等有害植物、防治原菌引起的植物病害及防治害虫。颖泰生物产品以出口为主，下游主要客户为ADAMA（安道麦）、CORTEVA（科迪华）、NUFARM（纽发姆）、ATTICUS LLC、Albaugh,LLC等跨国农化公司。颖泰生物与公司在主营业务、主要产品及其用途、下游客户等方面均不相同，不具备竞争关系。

颖泰生物所属农药行业生产经营主要受农业农村部监管，生产经营需取得的核心资质为《农药生产许可证》、《农药经营许可证》和《农药登记证》，发行人所经营产品不涉及上述相关资质。公司生产氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品需要取得相关产品《安全生产许可证》、《危险化学品登记证》、《全国工业产品生产许可证》等资质证书，颖泰生物不具备相关产品生产经营资质。此外，颖泰生物与发行人的专利、商标等知识产权均不同。颖泰生物和公司生产经营依赖的关键资源不同，不具备互相替代。

颖泰生物下属子公司中以投资为主营业务的公司其设立的目的为持有国内外农药子公司的股权及农药海外产品登记证，不涉及投资与发行人产品相同或相似的精细化工及新材料领域。

综上所述，发行人与华邦健康农药业务板块在主营业务、主要产品及其用途、下游客户、生产经营依赖的关键资源等方面均不相同，不存在互相替代及同业竞争关系。

2、发行人与华邦健康控制的医药业务板块企业不存在同业竞争关系

华邦健康医药板块经营主体主要为重庆华邦制药有限公司、西藏林芝百盛药业有限公司、陕西汉江药业集团股份有限公司等公司及其相关下属子公司。医药产品主要包括皮肤类、结核类、呼吸系统、抗癫痫、肿瘤类等领域药品。动物药品主要是咪唑类兽药原料药。医药板块下游客户主要为医药流通企业、医院、药店等，终端客户为患者及动物饲养者。华邦健康医药板块与公司在主营业务、主要产品及其用途、下游客户等方面均不相同，不具备竞争关系。

华邦健康医药板块业务主要受国家药品监督管理局的监管，生产经营取得的核心资质为《药品生产许可证》、《药品经营许可证》、《GMP认证证书》等，发行人所经营产品不涉及上述相关资质。公司生产氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品需要取得相关产品《安全生产许可证》、《危险化学

品登记证》、《全国工业产品生产许可证》等资质证书，华邦健康医药板块企业不具备相关产品生产经营资质，且在专利、商标等知识产权与发行人均不同。华邦健康医药板块业务和公司生产经营依赖的关键资源不同，不具备互相替代。

以投资为主营业务的医药板块企业，其设立的目的为投资医药领域企业并持有股权，不涉及投资与发行人产品相同或相似的精细化工及新材料领域。

综上所述，发行人与华邦健康医药业务板块在主营业务、主要产品及其用途、下游客户、生产经营依赖的关键资源等方面均不相同，不存在互相替代及同业竞争关系。

3、发行人与华邦健康控制的医疗、旅游板块企业不存在相同或相似业务

华邦健康医疗业务板块业务主要为在国内外设立医疗机构，为患者提供康复医疗和其他综合性医疗服务。华邦健康旅游板块业务主要为广大消费者提供索道、运输、住宿、餐饮等旅游度假服务。发行人与华邦健康医疗及旅游业务板块在主营业务、主要产品及其用途、下游客户、生产经营依赖的关键资源等方面均不相同，不存在互相替代及同业竞争关系。

凯盛新材主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。作为华邦健康化工新材料业务板块的经营主体，凯盛新材与华邦健康及下属其他子公司之间保持高度的业务独立性。除凯盛新材外，华邦健康及其控制的其他企业各自聚焦医药、农药、旅游、医疗服务等其他业务领域，在主营业务、主要产品及其用途、下游客户、生产经营依赖的关键资源等方面与凯盛新材均不相同，与凯盛新材不存在同业竞争的情形。

除华邦健康及其子公司外，实际控制人及其关联方控制的其他企业的主营业务为旅游、投资业务，相关投资领域不涉及与凯盛新材产品相同或相似的精细化工及新材料领域，与凯盛新材不构成同业竞争。

发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的除发行人及其子公司外的其他企业主营业务情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（一）关联方、关联关系”之“4、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企

业”。

在认定不存在同业竞争关系时，除了本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（一）关联方、关联关系”之“4、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业”之外，实际控制人其他近亲属直接或间接控制的企业情况如下：

与实际控制人的亲属关系	直接或间接控制的企业情况
配偶	实际控制人的配偶无直接或间接控制的企业
父母	实际控制人的父母均已过世
配偶的父母	实际控制人的配偶父亲已过世，配偶母亲无直接或间接控制的企业
兄弟姐妹及其配偶	实际控制人的兄弟姐妹及其配偶无直接或间接控制的企业
子女及其配偶	除张一卓直接或间接控制的企业外，张一卓的配偶无直接或间接控制的企业；张松山的其他子女均未成年，无直接或间接控制的企业
配偶的兄弟姐妹	实际控制人配偶的兄弟姐妹无直接或间接控制的企业
子女配偶的父母	张一卓的配偶父母无直接或间接控制的企业；张松山的其他子女均未成年

综上所述，发行人已经审慎核查并完整地披露发行人控股股东、实际控制人直接或间接控制的全部企业，发行人控股股东、实际控制人所直接或间接控制的其他企业与发行人不从事相同或相似业务，与发行人不存在同业竞争的情形。

（二）关于同业竞争的承诺

为避免与发行人产生同业竞争，发行人控股股东华邦健康及实际控制人张松山出具《关于避免同业竞争的承诺函》：

“1、截至本承诺函出具之日，本公司/本人未直接或间接投资于任何与凯盛新材现有业务存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体；未经营与凯盛新材相同或类似的业务；本公司/本人与凯盛新材不存在同业竞争。本公司/本人作为凯盛新材控股股东/实际控制人的任何时间内，本公司/本人或本公司/本人届时控股或实际控制的公司也不会以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与凯盛新材主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不生产任何与凯盛新材产品相同或相似的产品。

2、本公司/本人作为凯盛新材控股股东/实际控制人期间，若凯盛新材认为本公司/本人或本公司/本人控股或实际控制的公司从事了对凯盛新材的业务构成竞争的业务，本公司/本人将及时转让或者终止、或促成本公司/本人控股或实际控制的公司转让或终止该等业务。若凯盛新材提出受让请求，本公司/本人将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让、或促成本公司/本人控股或实际控制的公司将该等业务优先转让给凯盛新材。

3、本公司/本人作为凯盛新材控股股东/实际控制人期间，如果本公司/本人或本公司/本人控股或实际控制的企业将来可能获得任何与凯盛新材产生直接或者间接竞争的业务机会，本公司/本人将立即通知凯盛新材并尽力促成该等业务机会按照凯盛新材能够接受的合理条款和条件首先提供给凯盛新材。

4、本公司/本人将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响凯盛新材正常经营的行为。

5、如因本公司/本人或本公司/本人控股或实际控制的公司违反本承诺而导致凯盛新材遭受损失、损害和开支，将由本公司/本人予以全额赔偿。”

（三）与控股股东、实际控制人控制的其他企业上下游业务关系

公司氯化亚砜及氯醚产品可作为氯代剂及丙草胺合成中间体用于农药生产。华邦健康农药板块经营主体北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司主要从事农药的研发、生产及销售，系公司产品下游客户。报告期内，其下属生产型子公司公司山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司及上虞颖泰精细化工有限公司向发行人采购氯醚、氯化亚砜等产品用于其自身生产丙草胺、功夫菊酯等农药产品。报告期内，公司与颖泰生物下属子公司交易情况如下：

单位：万元

2020 年度					
关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	14.74	0.02%	0.03%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	3,282.08	5.26%	4.28%
江苏常隆农化有限	氯化亚砜	市场价格	13.91	0.02%	0.01%

公司					
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	**102.65**	**0.16%**	**0.09%**

2019 年度

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.04	0.02%	0.02%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,924.33	4.44%	7.74%
江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	市场价格	25.27	0.04%	0.03%
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	61.41	0.09%	0.06%

2018 年度

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.74	0.02%	0.03%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,361.51	3.49%	5.68%
江苏常隆农化有限公司	氯醚	市场价格	110.00	0.16%	0.11%
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	47.70	0.07%	0.05%

上述关联交易的必要性及公允性分析详见本招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易情况”之“（1）销售商品提供劳务”。

综上所述，发行人与北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司下属子公司之间的上下游业务占发行人收入比例以及颖泰生物采购总额比例均很低，且交易价格公允，对发行人独立性不构成重大不利影响。除此之外，控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的其他企业与公司不存在上下游业务关系。

九、关联方与关联交易情况

（一）关联方、关联关系

根据《公司法》、企业会计准则及中国证监会有关规定以及发行人制定的《关联交易管理制度》，截至本招股说明书签署之日，发行人关联方和关联关系如下：

1、控股股东和实际控制人

序号	关联方名称	与凯盛新材的关系
1	张松山	凯盛新材实际控制人
2	华邦健康	凯盛新材控股股东，持股比例 51.91%，实际控制人控制的企业

张松山和华邦健康详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”相关内容。

2、其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署之日，其他持有发行人 5%以上股份的股东为淄博凯盛投资管理中心(有限合伙)、淄博鸿泰创盈股权投资基金合伙企业(有限合伙)，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东的基本情况”相关内容。

3、发行人控股子公司、参股公司

截至本招股说明书签署之日，发行人控股子公司、参股公司情况如下：

序号	控股子公司名称	发行人持股比例
1	山东凯斯通化学有限公司	100%
2	潍坊凯盛新材料有限公司	100%
3	山东产研高性能材料技术研究院有限公司	35%

上述控股子公司的详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况”相关内容。

4、发行人控股股东、实际控制人及其关系密切家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

（1）控股股东、实际控制人控制或担任董事、高级管理人员的企业

截至 2020 年 **12 月 31 日**，发行人控股股东、实际控制人控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他企业与发行人的关联关系如下：

序号	行业板块	企业名称	主营业务	关联关系
1	其他	西藏汇邦科技有限公司	控股型公司	华邦健康的控股股东
2	其他	重庆两江新区同泽小额贷款有限责任公司	金融服务	张松山任董事
3	旅游	湖南里耶旅游发展有限公司	旅游开发	汇邦科技控股，丽江山峰参股公司，张松山任董事长的公司
4	旅游	龙山汇邦实业有限公司	旅游开发	里耶旅游全资子公司
5	旅游	湘西里后文化旅游发展有限公司	园林、旅游、物业服务	龙山汇邦全资子公司
6	其他	贵州信华乐康投资有限公司	投资业务	华邦健康的联营企业，汇邦科技参股公司，张松山参股
7	其他	华邦生命健康股份有限公司	控股型公司	张松山控制的企业，公司的控股股东
8	医药	重庆华邦制药有限公司	医药生产及销售（制剂）	华邦健康控制的企业
9	医药	四川明欣药业有限责任公司	医药生产及销售（制剂）	华邦健康控制的企业
10	医药	四川明欣众诚健康科技有限公司	药品研发，推广	华邦健康控制的企业
11	医药	重庆华邦胜凯制药有限公司	医药生产及销售（中间体）	华邦健康控制的企业
12	医药	西藏林芝百盛药业有限公司	医药	华邦健康控制的企业
13	医药	西藏林芝百盛药物研发有限公司	药物研发	华邦健康控制的企业
14	医药	沈阳提西医药有限公司	医药批发	华邦健康控制的企业
15	医药	沈阳新马药业有限公司	药品生产	华邦健康控制的企业
16	医药	辽宁思百得医药科技有限公司	药物研发	华邦健康控制的企业
17	医药	通辽市华邦药业有限公司	药品生产	华邦健康控制的企业
18	医药	重庆华邦维艾医药有限公司	医药生产及销售（制剂）	华邦健康控制的企业
19	医药	陕西汉江药业集团股份有限公司	原料药、医药、动物药品及化工中间体等生产、销售	华邦健康控制的企业
20	医药	陕西汉江药业集团医药有限公司	医药原料药生产及销售；贸易	华邦健康控制的企业
21	医药	陕西东裕生物科技股份有限公司	生物资源科研开发；茶叶种植	华邦健康控制的企业
22	医药	汉中龙头山天瀚茶业有限公司	茶叶种植、加工、销售	华邦健康控制的企业
23	医药	陕西汉江药业集团投资有限公司	投资	华邦健康控制的企业
24	医药	汉中高新医药化工有限公司	原料药生产及销售	华邦健康控制的企业
25	医药	陕西合泰科贸有限公司	贸易	华邦健康控制的企业
26	医药	重庆市卓瑞纵横生物技术有限公司	生物技术开发	华邦健康控制的企业
27	医药	Pineworld Capital Limited	投资管理	华邦健康控制的企业

序号	行业板块	企业名称	主营业务	关联关系
28	医药	深圳华普药物研发有限公司	生物技术开发	华邦健康控制的企业
29	旅游	重庆华邦颐康旅游发展有限责任公司	商务服务	华邦健康控制的企业
30	旅游	陕西太白山秦岭旅游股份有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
31	旅游	陕西太白山索道管理有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
32	旅游	陕西太白山旅游交通运输有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
33	旅游	眉县龙越太白山旅游客运有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
34	旅游	陕西横渠书院文化产业有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
35	旅游	陕西横渠书院旅行社有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
36	**旅游**	**陕西横渠书院文化传播有限公司**	**旅游服务**	**华邦健康控制的企业**
37	旅游	眉县横渠书院	旅游服务	华邦健康控制的企业
38	旅游	广西大美大新旅游有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
39	旅游	广西华荣汽车运输有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
40	旅游	重庆华邦酒店旅业有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
41	旅游	丽江山峰旅游商贸投资有限公司	旅游服务及投资	华邦健康控制的企业
42	旅游	丽江玉龙雪山旅游开发有限责任公司	旅游开发、服务及投资	华邦健康控制的企业
43	旅游	丽江玉龙雪山旅游观光车有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
44	旅游	丽江玉龙旅游股份有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
45	旅游	丽江云杉坪旅游索道有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
46	旅游	丽江牦牛坪旅游索道有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
47	旅游	丽江龙德旅游发展有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
48	旅游	丽江和府酒店有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
49	旅游	丽江龙途国际旅行社有限责任公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
50	旅游	丽江龙悦餐饮经营管理有限公司	餐饮服务	华邦健康控制的企业
51	旅游	丽江玉龙雪山印象旅游文化产业有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
52	旅游	迪庆香巴拉旅游投资有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
53	旅游	丽江龙腾旅游投资开发有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
54	旅游	巴塘雪域旅游投资管理有限责任公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
55	旅游	凭祥市大友旅游发展有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
56	旅游	重庆天极旅业有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业

序号	行业板块	企业名称	主营业务	关联关系
57	旅游	大新华邦生态科技有限公司	旅游服务	华邦健康控制的企业
58	医疗	**卓远汇医投资有限公司**	投资	华邦健康控制的企业
59	**医疗**	**重庆卓远医疗管理有限公司**	**商务服务业**	**华邦健康控制的企业**
60	**医疗**	**重庆卓远医疗器械有限公司**	**医疗批发**	**华邦健康控制的企业**
61	医疗	重庆宽仁传承健康管理服务中心（有限合伙）	商务服务业	华邦健康控制的企业
62	医疗	北京德瑞莱茵国际医院管理有限公司	医院管理	华邦健康控制的企业
63	医疗	北京华生康复医院有限公司	医疗服务	华邦健康控制的企业
64	医疗	重庆宽仁企业管理有限公司	商务服务业	华邦健康控制的企业
65	**医疗**	**重庆宽华药房有限公司**	**零售业**	**华邦健康控制的企业**
66	**医疗**	**重庆北宽医学影像诊断中心有限公司**	**卫生**	**华邦健康控制的企业**
67	**医疗**	**重庆北宽医学检验实验室有限公司**	**研究和试验发展**	**华邦健康控制的企业**
68	医疗	华邦国际香港有限公司	投资	华邦健康控制的企业
69	医疗	Rheintal-Klinik Beteiligungs GMBH	投资	华邦健康控制的企业
70	医疗	Rheintal-Klinik Verwaltungs GMBH	投资	华邦健康控制的企业
71	医疗	Rheintal-Klinik GMBH &Co.Porteb KG	医疗服务	华邦健康控制的企业
72	医疗	Swiss Biological Medicine Group Ltd.	生物科技	华邦健康控制的企业
73	医疗	Paracelsus Klinik Lustmühle AG	医疗服务	华邦健康控制的企业
74	医疗	Bio Health Switzerland AG	医疗服务	华邦健康控制的企业
75	医疗	PARACELSUS BIOMEDICINE GmBH	医疗服务	华邦健康控制的企业
76	医疗	SWISS BIOLOGICAL MEDICINE CENTER AG	医疗服务	华邦健康控制的企业
77	其他	重庆华邦融汇商业保理有限公司	商业保理	华邦健康控制的企业
78	农药	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司	农药研发及贸易	华邦健康控制的企业
79	农药	上虞颖泰精细化工有限公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
80	农药	北京颖泰嘉和分析技术有限公司	提供技术检测及分析服务	华邦健康控制的企业
81	农药	苏州敬咨达检测服务有限公司	提供技术检测及分析服务	华邦健康控制的企业
82	农药	盐城南方化工有限公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
83	农药	河北万全宏宇化工有限责任公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
84	农药	河北万全力华化工有限责任公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
85	农药	颖泰香港控股有限公司	投资及贸易	华邦健康控制的企业

序号	行业板块	企业名称	主营业务	关联关系
86	农药	PROVENTIS LIFESCIENCE LIMITED	贸易	华邦健康控制的企业
87	农药	Proventis Lifescience Defensivos AGRÍCOLAS LTDA	农药产品海外登记	华邦健康控制的企业
88	农药	Goal Up LifeSciences GmbH	农药产品海外登记	华邦健康控制的企业
89	农药	杭州颖泰生物科技有限公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
90	农药	杭州颖泰作物保护有限公司	农药生产及销售	华邦健康控制的企业
91	农药	杭州庆丰进出口有限公司	农药相关产品销售	华邦健康控制的企业
92	农药	江西禾益化工股份有限公司	农药及中间体生产及销售	华邦健康控制的企业
93	农药	江西禾益作物科学管理有限公司	农药相关产品销售	华邦健康控制的企业
94	农药	江西禾益肥料有限公司	农药相关产品销售	华邦健康控制的企业
95	农药	江苏常隆农化有限公司	农药及中间体生产及销售	华邦健康控制的企业
96	农药	江苏颖泰国际贸易有限公司	农药相关产品销售	华邦健康控制的企业
97	农药	江苏吉隆达化工有限公司	农药中间体生产及销售	华邦健康控制的企业
98	农药	华邦控股香港有限公司	投资及贸易	华邦健康控制的企业
99	农药	Nutrichem USA Inc.,	投资及贸易	华邦健康控制的企业
100	农药	科稷达隆生物技术有限公司	农业生物技术研究开发	华邦健康控制的企业
101	农药	山东福尔有限公司	农药中间体生产及销售	华邦健康控制的企业
102	农药	山东福尔特种设备有限公司	特种设备销售及技术服务	华邦健康控制的企业
103	农药	北京颖泰嘉和国际贸易有限公司	农药相关产品销售	华邦健康控制的企业
104	**农药**	**颖泰作物科技有限公司**	**贸易**	**华邦健康控制的企业**

（2）实际控制人关系密切家庭成员控制或担任董事、高级管理人员的企业

截至报告期末，发行人实际控制人关系密切家庭成员控制的或担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司之外的其他企业与发行人的关联关系如下：

序号	企业名称	主营业务	关联关系
1	河北生命原点生物科技有限公司	生物科技	华邦健康的联营企业，实际控制人张松山之子张一卓担任董事
2	重庆华邦医美科技有限公司	医美服务	**卓远汇医投资有限公司**参股公司，实际控制人张松山之子张一卓担任董事
3	北京莱茵健康科技有限公司	医疗服务	张松山之子张一卓控制的企业，张一卓担任执行董事
4	北京帮你在线科技有限公司	医疗服务	莱茵健康下属子公司，张松山之子张一卓担任经理及执行董事

5、发行人的董事、监事、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、监事、高级管理人员详细情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”相关内容。

与发行人董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母）亦为公司关联方。

6、发行人的董事、监事、高级管理人员控制或具有重大影响的除发行人及其子公司之外的其他企业

发行人的董事、监事、高级管理人员控制或具有重大影响的除发行人及其子公司之外的其他企业情况请参见“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况及（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况”。

发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员控制或具有重大影响的企业及机构如下：

序号	企业名称	关联关系
1	山东松竹铝业股份有限公司	王加荣之子、凯盛新材股东王永控制的企业
2	山东铂克新材料有限公司	山东松竹铝业股份有限公司下属子公司
3	淄博松铝投资合伙企业（有限合伙）	王永持有 35.56%份额并担任执行事务合伙人的企业
4	山东锦春堂文化艺术有限公司	王永持有 70%份额并担任执行董事兼经理
5	高唐县玉鼎棉业有限公司	杨善国家庭密切成员所控制的企业
6	高唐县佳晟副食超市	杨善国家庭密切成员所控制的企业
7	青岛诚久管理咨询有限公司	朱清滨家庭密切成员持有 61%份额并担任执行董事兼经理
8	济南龙行翱翔国际贸易有限公司	田文利家庭密切成员所控制的公司
9	济南恒展企业管理咨询有限公司	田文利家庭密切成员持有 43.80%股权的公司
10	阿米斯科自动化元件（深圳）有限公司	田文利家庭密切成员所控制并担任董事长的公司

7、直接或间接控制凯盛新材的法人的董事、监事、高级管理人员

（1）华邦健康的董事、监事、高级管理人员

姓名	职务	任职状态
张松山	董事长	现任
张海安	董事、总经理	现任
彭云辉	董事、董事会秘书	现任
王榕	董事	现任
于俊田	董事	现任
武文生	独立董事	现任
郝颖	独立董事	现任
梁爽	独立董事	现任
蒋康伟	监事会主席	现任
边强	监事	现任
王文星	监事	现任
王剑	财务总监	现任

（2）汇邦科技的董事、监事、高级管理人员

姓名	职务	任职状态
张松山	董事长	现任
张一卓	董事、总经理	现任
蒋康伟	董事	现任
李强	董事	现任
王榕	董事	现任
罗大林	监事	现任
涂朝秀	财务负责人	现任

上述华邦健康和汇邦科技的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员亦属于发行人的关联自然人。华邦健康和汇邦科技的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员实际控制或担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司的其他企业亦属于发行人的关联方。

（二）报告期内关联交易情况

1、经常性关联交易

（1）销售商品提供劳务

单位：万元

2020 年度

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	14.74	0.02%	0.02%	0.03%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	3,282.08	5.26%	5.28%	4.28%
江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	市场价格	13.91	0.02%	0.02%	0.01%
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	102.65	0.16%	0.17%	0.09%
山东铂克新材料有限公司	注塑加工费	市场价格	6.11	0.01%	3.16%	0.13%

2019 年

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.04	0.02%	0.02%	0.02%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,924.33	4.44%	4.93%	7.74%
江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	市场价格	25.27	0.04%	0.04%	0.03%
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	61.41	0.09%	0.10%	0.06%
山东铂克新材料有限公司	注塑加工费	市场价格	5.07	0.01%	3.01%	0.08%

2018 年

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.74	0.02%	0.03%	0.03%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,361.51	3.49%	5.74%	5.68%
江苏常隆农化有限公司	氯醚	市场价格	110.00	0.16%	0.27%	0.11%

上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	47.70	0.07%	0.12%	0.05%

注：山东铂克新材料有限公司关联交易占同类型交易比例为占其他业务收入比例，山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司及上虞颖泰精细化工有限公司关联交易占同类型交易比例为占自产主营业务收入比例。

山东铂克新材料有限公司与公司发生的关联交易为公司利用注塑机向其零星提供注塑加工服务并遵照市场价格收取加工费，发生金额较小。山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司及上虞颖泰精细化工有限公司系控股股东华邦健康下属子公司北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司下属子公司。颖泰生物主要从事农药的研发、生产及销售，其向凯盛新材采购氯醚、氯化亚砜等产品主要用于其自身生产丙草胺、功夫菊酯等农药产品，具有真实商业背景。在此基础上，基于对彼此的充分了解，双方本着平等公正的原则开展业务，能够有效的保障交易对方的原材料供应及公司产品销售的稳定，促进双方共同发展。公司上述关联交易具备必要性及合理性。

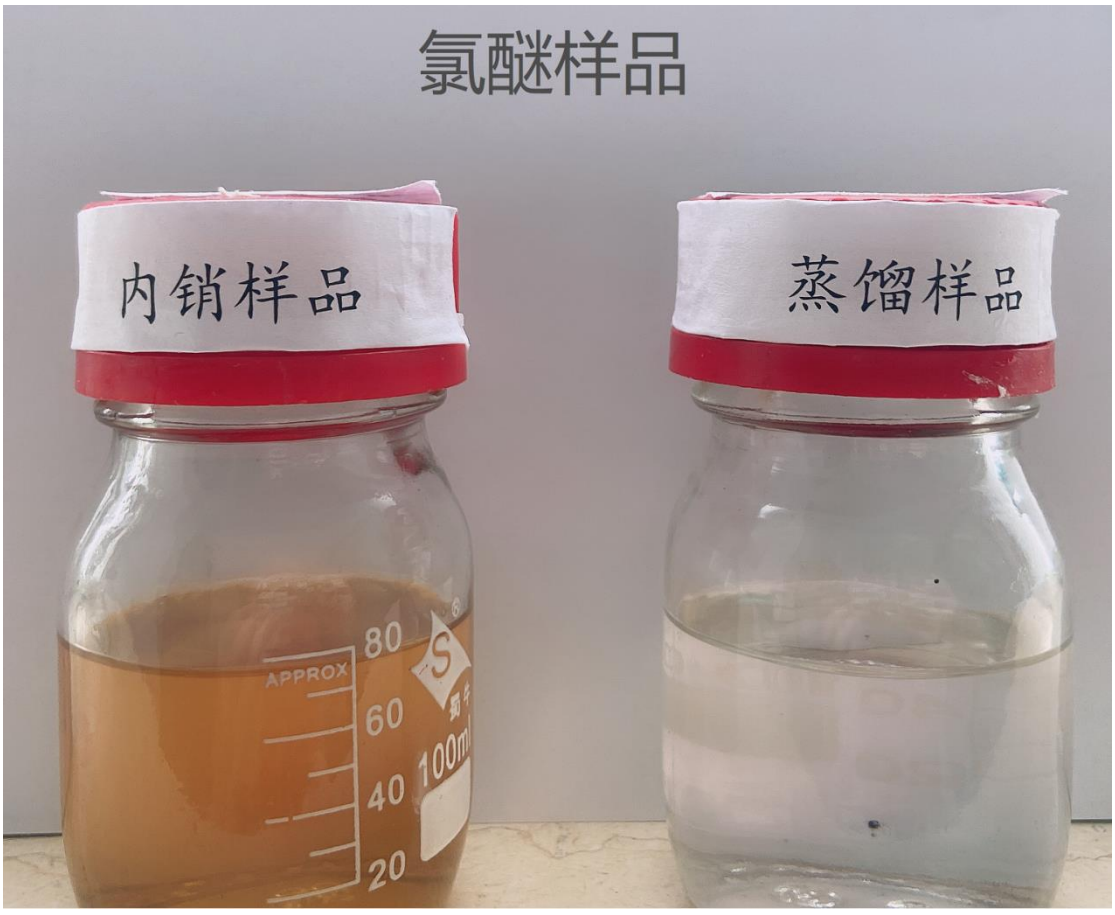
报告期内，公司关联销售金额分别为2,529.95万元、3,026.12万元及**3,419.49万元**，其中氯醚关联销售2,471.51万元、2,924.33万元及**3,282.08万元**，占比为97.69%、96.63%及**95.98%**。氯醚产品的主要用途为作为主要原料合成除草剂丙草胺。颖泰生物及山东侨昌化学有限公司**（含与其受同一控制人控制的客户首建科技有限公司）**系丙草胺的主要生产企业，公司氯醚产品主要销往上述两家企业。报告期内，侨昌化学分别为公司氯醚产品第一大客户、第一大客户及第一大客户，颖泰生物子公司分别为公司氯醚产品第二大客户、第二大客户及第二大客户，颖泰生物子公司及侨昌化学占公司氯醚产品销售收入的比例为**88.67%**。颖泰生物及侨昌化学对公司氯醚产品采购规模及议价能力相近，具备较高的可比性。报告期内，公司向关联方颖泰生物及非关联方山东侨昌化学有限公司（含与其受同一控制人控制的客户首建科技有限公司）销售氯醚产品价格对比情况如下：

单位：元/吨

期 间	向侨昌化学销售均价	向颖泰生物销售均价	差异
2020年度	**19,005.61**	**20,265.76**	**6.22%**
2019年度	18,697.52	19,574.36	4.48%
2018年度	18,649.11	19,840.98	6.01%

报告期内，公司向颖泰生物销售氯醚产品的均价与非关联方售价存在小额差

异，主要原因为：① 运输成本差异。氯醚产品销售由公司负责运输并承担运输费用，售价考虑运输成本差异。杭州颖泰位于杭州市萧山区，江苏常隆农化有限公司位于江苏省泰兴市，而山东侨昌化学有限公司位于山东省境内，相比之下，颖泰生物子公司运输成本较高。② 生产成本差异。颖泰生物生产的农药产品主要用于出口，对产品及原材料的要求较高。颖泰生物向公司采购的氯醚产品均为纯度更高的无色透明蒸馏级产品，较一般氯醚产品需多增加一道蒸馏工序，在生产成本上略高于销往山东侨昌化学有限公司的一般氯醚产品（淡黄色）。受上述因素影响，向颖泰生物子公司销售的氯醚产品均价略高于以山东侨昌化学有限公司为主的非关联销售均价。



公司根据客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等，给予部分优质客户一定信用期，公司账期以30天-90天为主。颖泰生物注册资本122,580万元，系全球排名前十，全国排名前2的大型农药生产企业，规模优势明显，资信情况良好。公司给予颖泰生物60天的信用账期，高于其他氯醚非关联客户，具有合理性。公司向颖泰生物及其子公司等关联方客户及以山东侨昌化学有限公司为主的非关联方客户销售氯醚产品的回款方式均以银行承兑汇票为主，且报告期内均未

出现逾期未回款的情况。

整体来看，报告期内，公司关联销售占交易对方同期采购总额的比例较小；关联销售价格与同期同类非关联方交易价格对比差异较小，定价均参照市场价格确定，价格公允；关联销售与同期同类非关联方交易在信用条件及回款情况方面不存在异常差异。

（2）采购商品接受劳务

报告期内，发行人未有向关联方经常性采购商品或接受劳务的情形。

（3）关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	租赁收益定价依据	2020 年租赁收入	2019 年租赁收入	2018 年租赁收入
凯盛新材	松竹铝业	市场价	**5.71**	5.71	5.71

为提高公司资产利用效率，公司将位于淄川区双杨镇张博路东、双沟镇政府西的闲置房屋（淄川区字第 04-1063934 号）出租给松竹铝业，租赁价格参照市场价格确定，定价公允。

（4）向董事、监事、高级管理人员支付薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员等关键管理人员支付薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付薪酬	**445.07**	476.72	286.33

发行人关键管理人员的薪酬水平经过了发行人董事会、股东大会审议，公允合理。

2、偶发性关联交易

报告期内，发行人发生的偶发性关联交易为 2020 年向华邦健康及松竹铝业采购商品，具体如下：

关联方	交易内容	定价依据	2020 年度		
			金额（万元）	占营业成本比重	占同类型交易比例
华邦生命健康股份有限公司	采购商品	华邦健康采购成本	86.35	**0.27%**	**1.70%**
山东松竹铝业股份有限公司	采购商品	市场价格	1.77	**0.01%**	**0.01%**

注：华邦健康关联交易占同类型交易比例为占管理费用比例；松竹铝业关联交易占同类型交易比例为占采购总额比例。

2020 年一季度，公司从控股股东华邦健康处集中采购一批酒水用于日常商务接待，公司已支付该笔货款。本次交易的定价依据为华邦健康以其从厂家经销商处的采购成本向凯盛新材平价进行销售，定价公允。2020 年二季度，公司从松竹铝业处零星采购铝制模具，公司已支付该笔货款，本次交易定价公允。

3、报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表

单位：万元

关联交易类型	关联方	交易内容	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经常性关联交易	山东福尔有限公司	销售氯化亚砜	**14.74**	10.04	10.74
	杭州颖泰生物科技有限公司	销售氯醚	**3,282.08**	2,924.33	2,361.51
	江苏常隆农化有限公司	销售氯醚	**-**	-	110.00
		销售氯化亚砜	**13.91**	25.27	-
	上虞颖泰精细化工有限公司	销售氯化亚砜	**102.65**	61.41	47.70
	山东铂克新材料有限公司	提供注塑加工服务	**6.11**	5.07	-
	山东松竹铝业股份有限公司	出租房屋	**5.71**	5.71	5.71
	向董事、监事、高级管理人员支付薪酬	支付薪酬	**445.07**	476.72	286.33
偶发性关联交易	华邦健康	采购商品	**86.35**	-	-
	松竹铝业	采购商品	**1.77**	-	-

4、关联方应收应付款项

报告期各期末，关联方应收应付项目的余额情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款	杭州颖泰生物科技有限公司	**713.40**	633.68	656.35

项目名称	关联方	2020 年末	2019 年末	2018 年末
应收账款	江苏常隆农化有限公司	-	4.83	-
应收账款	上虞颖泰精细化工有限公司	18.03	25.03	14.97
应收款项融资	杭州颖泰生物科技有限公司	994.03	200.00	-
其他应付款	华邦生命健康股份有限公司	-	-	30.00

5、关联方应收账款情况

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日			2018 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	截至 2021 年 4 月 10 日收回的应收款项余额	账面余额	坏账准备	截至 2021 年 4 月 10 日收回的应收款项余额	账面余额	坏账准备	截至 2021 年 4 月 10 日收回的应收款项余额
应收账款	杭州颖泰生物科技有限公司	713.40	-	713.40	633.68	-	633.68	656.35	-	656.35
应收账款	江苏常隆农化有限公司	-	-	-	4.83	-	4.83	-		-
应收账款	上虞颖泰精细化工有限公司	18.03	-	18.03	25.03	-	25.03	14.97	-	14.97

公司关联方应收账款回款情况良好，截至2021年4月10日，报告期各期末的关联方应收账款均已收回，不存在逾期的情况。

最近三年，颖泰生物子公司应收账款占销售收入的比例分别为26.53%、21.96及21.43%。颖泰生物子公司应收账款与公司营业收入及信用账期基本相匹配，公司关联方期末应收账款余额具备合理性。

公司应收账款坏账计提政策不因收款对象是否为公司关联方而存在差异。公司根据颖泰生物子公司应收账款账龄情况，结合公司金融工具及应收账款减值准备会计政策，确认其应计提的坏账准备。颖泰生物子公司信用状况良好，账龄均在0-6月内，未发生过违约情况，依据公司现行会计政策，无需计提坏账准备，公司对颖泰生物子公司等关联方的应收账款坏账准备计提充分。

根据《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会有关规定，发行人的关联人包括关联法人和关联自然人。发行人或者其控股子公司与发行人关联人之间发生的转移资源或者义务的事项为关联交易。其中发行人的关联法人包括：（1）直接或者间接控制上市公司的法人或者其他组织；（2）由前项所述法人直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织；（3）由发行

人的关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织；（4）持有发行人 5%以上股份的法人或者一致行动人；（5）中国证监会、深圳证券交易所或者发行人根据实质重于形式的原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能造成发行人对其利益倾斜的法人或者其他组织。发行人的关联自然人包括：（1）直接或者间接持有发行人 5%以上股份的自然人；（2）发行人董事、监事及高级管理人员；（3）直接或者间接控制发行人的法人或者其他组织的董事、监事及高级管理人员；（4）前述三类人士的关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母；（5）中国证监会、深圳证券交易所或者发行人根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能造成上市公司对其利益倾斜的自然人。

发行人已按相关要求对关联方及关联交易进行披露，包括控股股东和实际控制人、其他持有发行人5%以上股份的主要股东、发行人控股子公司、参股公司；发行人控股股东、实际控制人及其关系密切家庭成员以及控制或担任董事、高管的其他企业；发行人的董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员以及控制或有重大影响的其他企业；华邦健康以及汇邦科技的董事、监事、高级管理人员及其关系密切家庭成员以及控制或担任董事、高管的其他企业；公司法、会计准则规定、中国证监会有关规定的其他关联方，以及报告期内与上述关联方发生的关联交易。综上所述，发行人已严格按照《公司法》、《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露了关联方和关联交易。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司与关联方的关联交易定价合理公允，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

公司控股股东、实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本节之“（六） 规范和减少关联交易的措施。”

（四）公司关于关联交易的相关规定

公司在现行有效的《公司章程》、《关联交易管理办法》等制度中对关联交易决策权力与程序做了明确规定。

1、《公司章程》中的相关规定

第三十六条　公司应采取有效措施防止股东及其关联方以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。

公司发现股东侵占公司资金的，应立即申请司法冻结其股份。凡不能以现金清偿的，应通过司法拍卖等形式将股东所持股权变现偿还。

第三十七条　公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第七十五条　股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应参与投票表决，其所持有的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。如有特殊情况关联股东无法回避时，公司在征得有权部门的同意后，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。

第七十六条　股东大会审议有关关联交易时，关联股东应当出席股东大会会议，并有权参与关联事项的审议讨论，发表自己的意见。

第一百零八条　公司为关联方提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

与关联自然人发生的交易金额在 50 万元（含 50 万元）以上的关联交易，与关联法人发生的交易金额在 300 万元（含 300 万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）以上的关联交易（公司获赠现金资产和接受担保除外）由公司董事会审议批准后实施。

公司与关联人发生的成交金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 5%以上且超过 3000 万元的交易，或者占公司最近一期经审计总资产 30%以上的交易除由董事会审议批准外，还应当提交股东大会审议批准后实施。上述交

易属于提供委托理财等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，适用本款的规定。已按照本款的规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

第一百一十七条　董事与董事会会议决议事项存在关联关系的，应就决议事项回避，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席方可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百二十五条 公司独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律法规、部门规章、规范性文件及全国股转系统业务规则赋予董事的职权外，公司赋予独立董事以下特别职权：（1）需要提交股东大会审议的关联交易应当由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事在作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告；

2、《关联交易管理办法》中的相关规定

第十四条　董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第十五条　关联董事的回避措施为：

（1）董事会会议在讨论和表决与某董事有关联关系的事项时，该董事须向董事会报告并做必要的回避，有应回避情形而未主动回避的，其他董事、列席监事可以向主持人提出回避请求，并说明回避的详细理由；

（2）董事会对有关关联交易事项表决时，该董事不得参加表决，并不得被计入此项表决的法定人数。

第十六条　股东大会就关联交易事项进行表决时，关联股东应当回避表决；关联股东所持表决权，不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

第十七条　关联股东的回避措施为：

关联股东在股东大会审议有关关联交易事项时，公司董事会应在股东投票前，提醒关联股东须回避表决。关联股东应当主动向股东大会说明情况，并明确表示不参与投票表决。股东没有主动说明关联关系和回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。该股东坚持要求参与投票表决的，由出席股东大会的所有其他股东适用特别决议程序投票同意。

如果出现所表决事项的股东均为关联股东的情形，则由全体股东均可参加表决。

第十九条　公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后提交股东大会审议。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。

公司为持股百分之五以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，关联股东应当在股东大会上回避表决。

与关联自然人发生的交易金额在 50 万元（含 50 万元）以上的关联交易，与关联法人发生的交易金额在 300 万元（含 300 万元）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%（含 0.5%）以上的关联交易（公司获赠现金资产和接受担保除外）由公司董事会审议批准后实施。

公司与关联人发生的成交金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产 5%以上且超过 3000 万元的交易，或者占公司最近一期经审计总资产 30%以上的交易除由董事会审议批准外，还应当提交股东大会审议批准后实施。

上述交易属于提供委托理财等事项时，应当以发生额作为计算标准，并按交易事项的类型在连续十二个月内累计计算，适用本款的规定。已按照本款的规定履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

（五）关联交易制度的执行情况及独立董事意见

1、报告期内关联交易制度的执行情况

公司按照《公司章程》、《关联交易管理办法》以及中国证监会、全国股转公司等主管部门制定的法律法规、业务规则对关联交易履行了决策程序和信息披

露义务，具体如下：

2017 年 12 月 25 日，发行人召开第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于预计 2018 年度日常关联交易的议案》，对 2018 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2018 年度日常性关联交易的公告》。2018 年 1 月 10 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2018 年 4 月 26 日，发行人召开第一届董事会第十次会议，审议通过了《关于补充预计 2018 年度日常关联交易的议案》，对 2018 年度补充预计的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于补充预计 2018 年度日常性关联交易的公告》。2018 年 5 月 22 日，发行人召开 2017 年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2019 年 4 月 9 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，审议通过了《关于预计 2019 年日常关联交易的议案》，对 2019 年度拟发生的关联交易进行了审议。次日，发行人公告了《关于预计 2019 年日常性关联交易的公告》。2019 年 4 月 30 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2020 年 1 月 20 日，发行人召开第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于预计 2020 年日常关联交易的议案》，对 2020 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2020 年日常性关联交易的公告》。2020 年 2 月 6 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2020 年 6 月 2 日，发行人召开第二届董事会第七次会议，审议通过了《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月关联交易的议案》，2020 年 6 月 17 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会审议通过了上述议案，认为报告期内关联交易遵循自愿、有偿、公平的商业原则，履行了相关决策程序，交易定价公允合理，未偏离市场独立第三方价格，不存在损害公司及股东利益的情形。

2020 年 12 月 1 日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于预计 2021 年日常性关联交易的议案》，对 2021 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2021 年日常性关联交易的公告》。2021 年 12 月 16 日，发行人召开 2020 年第五次临时股东大会，审议通过了上述议案。

发行人与相关关联方发生的交易金额未超过股东大会审议金额，发行人亦未发生股东大会审议范围外的关联交易。报告期内，公司发生的关联交易均已履行了必要审批程序及信息披露义务。

2、独立董事意见

2020年6月2日，公司独立董事对**2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月**关联交易情况发表如下意见：“公司报告期内发生的关联交易合法、有效，遵循了公平、公正、合理的原则，未违反交易发生当时相关法律、法规和公司章程的规定，关联交易的决策和批准程序符合公司章程及相关法律法规的规定，关联交易定价公允，不存在损害公司及公司非关联股东利益的情形。”

2021 年 12 月 1 日，公司独立董事对《关于预计 2021 年日常性关联交易的议案》发表如下意见：“公司基于经营需求与关联方进行交易是正常、合法的交易行为，遵循了公平、公正、合理的原则，未违反相关法律、法规和公司章程的规定，关联交易定价公允，不存在损害公司及公司非关联股东利益的情形。董事会审议和表决程序合法合规，该议案表决时关联董事均回避表决，符合法律、法规和《公司章程》的规定。”

综上所述，报告期内，公司关联交易已履行必要的审批程序及信息披露义务，不存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形。”

（六）规范和减少关联交易的措施

公司将严格执行《公司章程》及相关制度规定的决策权限、审议程序和回避制度；公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

此外，为保障发行人及其他股东的合法权益，规范和减少关联交易，公司控股股东华邦健康、实际控制人张松山出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“1、尽量减少和规范关联交易，对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，承诺遵循市场化定价原则，并依法签订协议，履行合法程序。

2、遵守发行人之《公司章程》以及其他关联交易管理制度，并根据有关法律法规和证券交易所规则（发行人上市后适用）等有关规定履行信息披露义务和

办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害发行人或其他股东的合法权益。

3、必要时聘请中介机构对关联交易进行评估、咨询，提高关联交易公允程度及透明度。

4、如因本公司/本人违反上述承诺给发行人或其他股东造成利益受损的，本公司/本人并将承担由此造成的全额赔偿责任。”

（七）与华邦健康供应商、客户重合情况

1、与华邦健康供应商重合情况

华邦健康系一家控股型上市公司，业务涉及医药、农药、精细化工新材料、医疗服务、旅游投资运营等多个领域。华邦健康主要承担管理职能，具体经营业务已下沉至子公司，其中医药业务主要由重庆华邦制药有限公司、陕西汉江药业集团股份有限公司、西藏林芝百盛药业有限公司等子公司及其下属企业开展；农药业务主要由北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司及其下属企业开展；医疗服务业务主要由**卓远汇医投资有限公司**、瑞士生物等子公司及其下属子企业开展；旅游投资运营业务主要由重庆华邦颐康旅游发展有限责任公司、丽江玉龙雪山旅游开发有限责任公司等公司及其下属企业开展。由于农药等业务板块公司生产所需部分原材料与公司生产所需原材料均属于基础化工品类，发行人与华邦健康及其控制的其他公司存在极小部分供应商重合的情形，具体如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	家数	占比	家数	占比	家数	占比
发行人重合供应商	**14**	**2.76%**	4	0.76%	8	1.71%
其中：50 万元以上重合供应商	**0**	**0.00%**	1	0.19%	2	0.43%
发行人供应商合计	**508**	**100%**	528	100%	468	100%

注：50 万元以上重合供应商指发行人与华邦健康控制的其他公司当期采购金额均在 50 万元以上的重合供应商。

报告期内，发行人与华邦健康控制的公司当期采购金额均在50万元以上的重合供应商为江苏怡达化学股份有限公司（以下简称“怡达股份”）和山东金岭新材料有限公司（以下简称“金岭新材料”）。具体情况如下：

单位：万元

发行人采购情况				
供应商	采购产品	2018 年采购金额	2019 年采购金额	**2020 年采购金额**
怡达股份	乙二醇单丙醚	228.21	335.43	**123.12**
山东金岭新材料有限公司	液碱	167.48	-	**-**
合计	-	395.69	335.43	**123.12**
华邦健康控制其他企业采购情况				
供应商	采购产品	2018 年采购金额	2019 年采购金额	**2020 年采购金额**
怡达股份	丙二醇甲醚	177.11	73.23	**-**
山东金岭新材料有限公司	苯胺	143.22	197.49	**78.23**
合计		320.33	270.72	**78.23**

公司在2014年纳入华邦健康合并范围前即与怡达股份建立了合作关系。公司向其采购的产品为乙二醇单丙醚，用于生产氯醚。华邦健康控制的公司从怡达股份采购丙二醇甲醚用于生产除草剂。2018年度，子公司凯斯通化学向金岭新材料的采购金额为167.48万元液碱，均用于贸易。华邦健康控制的公司从金岭新材料采购的产品为苯胺。

2018年至2020年，发行人向上表所述供应商的采购金额分别为395.69万元、335.43万元及**123.12万元**；除上述50万元以上重合供应商外，报告期各期，凯盛新材向当期其他重合供应商的采购金额分别为44.46万元、50.29万元及**185.03万元**。合计向重合供应商的采购金额分别为440.15万元、385.72万元及**308.15万元**，占凯盛新材采购总额的比例分别为0.95%、1.20%、**1.02%**，占比较低。

2018年至2020年，华邦健康控制的其他企业向上表所述供应商的采购金额分别为320.33万元、270.72万元及**78.23万元**；除上述50万元以上重合供应商外，报告期各期，华邦健康控制的其他企业向当期其他重合供应商的采购金额分别为382.16万元、71.17万元及**370.26万元**。合计向重合供应商的采购金额分别为702.49万元、341.89万元及**448.49万元**，占华邦健康（除凯盛新材外）采购总额的比例分别为0.10%、0.12%、0.07%、**0.09%**，占比较低。

公司建立了独立完整的采购、生产体系。虽然公司与华邦健康及其控制的其他企业存在少部分重叠供应商的情形，但采购占比较低，采购的具体原料不同、

生产的主要产品不同，且主要自产业务原材料重合供应商在2014年公司被华邦健康收购前已与公司建立业务合作，公司均独立作出采购决策、独立签订采购合同、独立与供应商进行结算，不存在共同采购、生产混同、资金混合、内部分账、分摊成本费用的情形，不会对发行人生产经营产生影响。

2、与华邦健康客户重合情况

由于公司部分产品可用于农药等领域，与华邦健康及其控制的其他公司存在小部分客户重合的情形。具体如下：

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	家数	占比	家数	占比	家数	占比
发行人重合客户	**22**	**5.60%**	17	5.14%	12	3.43%
其中：50 万元以上重合客户	**6**	**1.53%**	6	1.81%	4	1.14%
发行人客户合计	**393**	**100%**	331	100%	350	100%

注：50 万元以上重合客户指发行人与华邦健康控制的其他公司当期销售金额均在 50 万元以上的重合客户。

报告期内，发行人与华邦健康控制的公司当期销售金额均在50万元以上的重合客户为江苏丰山集团股份有限公司、青岛瀚生生物科技股份有限公司、安徽丰乐农化有限责任公司、京博农化科技有限公司、湖北仙盛科技股份有限公司、上海祥源化工有限公司、中农立华生物科技股份有限公司北京分公司、宁波优贝德进出口有限公司、江西华士药业有限公司、安徽久易农业股份有限公司等农药生产企业及贸易商。具体情况如下：

单位：万元

发行人销售情况

客户名称	销售产品	2018 年销售收入	2019 年销售收入	**2020 年销售收入**
江苏丰山集团股份有限公司	氯化亚砜	144.46	85.30	**221.81**
青岛瀚生生物科技股份有限公司	氯化亚砜	81.45	72.50	**99.03**
安徽丰乐农化有限责任公司	氯化亚砜	69.04	106.78	**77.56**
京博农化科技有限公司	氯化亚砜	168.45	129.49	**334.96**
湖北仙盛科技股份有限公司	氯化亚砜	41.62	52.96	**37.81**
中农立华生物科技股份有限公司	氯醚	-	216.90	**-**

北京分公司				
上海祥源化工有限公司	芳纶聚合单体	-	1,152.55	-
宁波优贝德进出口有限公司	芳纶聚合单体	-	-	283.75
江西华士药业有限公司	硫酰氯	-	-	96.46
安徽久易农业股份有限公司	氯化亚砜	10.21	40.02	50.51
合计		515.23	1,856.50	1,201.89
占凯盛新材营业收入比例		0.76%	2.82%	1.93%

华邦健康控制其他企业销售情况

客户名称	销售产品	2018 年销售收入	2019 年销售收入	2020 年销售收入
江苏丰山集团股份有限公司	解草啶、噻嗪酮、苄嘧磺隆	278.44	289.04	316.32
青岛瀚生生物科技股份有限公司	烯酰吗啉	786.96	1,625.13	1,251.65
安徽丰乐农化有限责任公司	乙草胺、异丙草胺原药、解草啶	1,581.94	445.6	2,396.28
京博农化科技有限公司	乳氟禾草灵、氟磺胺草醚	94.09	-	-
湖北仙盛科技股份有限公司	3-氯-2-甲基苯胺	-	159.29	302.65
中农立华生物科技股份有限公司北京分公司	乙草胺、烯酰吗啉、苯噻酰草胺、异丙草胺原药、苄嘧磺隆	1,314.89	1,696.00	2,363.91
上海祥源化工有限公司	解草啶、农药原药中间体	5,675.08	16,039.49	19,401.51
宁波优贝德进出口有限公司	氟苯	966.85	983.66	867.96
江西华士药业有限公司	氟苯	-	552.32	287.74
安徽久易农业股份有限公司	3-氯-2-甲基苯胺	-	7.77	61.42
合计		10,698.25	21,798.30	27,249.45
占华邦健康营业收入（除凯盛新材外）比例		1.08%	2.31%	2.66%

江苏丰山集团股份有限公司、青岛瀚生生物科技股份有限公司、安徽丰乐农化有限责任公司、京博农化科技有限公司、湖北仙盛科技股份有限公司、中农立华生物科技股份有限公司、江西华士药业有限公司、安徽久易农业股份有限公司

均为农化生产企业，采购公司氯化亚砜、氯醚等精细化工产品用于农药等产品的合成，公司销售产品与华邦健康控制其他企业销售产品均不相同。除安徽久易农业股份有限公司、中农立华生物科技股份有限公司北京分公司、江西华士药业有限公司为公司于报告期内通过市场渠道新自主开发的客户外，其他客户均在2014年公司纳入华邦健康合并范围前已建立合作关系。上海祥源化工有限公司系一家从事医药、农药、精细化工、新材料等多品类产品的国际化贸易商，其最早于2010年起即与公司开始接触。2019年，祥源化工向公司采购芳纶聚合单体用于贸易，与华邦健康控制其他企业销售产品不同。

2018年至2020年，发行人向上表所述客户的销售金额分别为515.23万元、1,856.50万元及**1,201.89万元**；除上述50万元以上重合客户外，报告期各期，凯盛新材向当期其他重合客户的销售金额分别为164.61万元、313.18万元及**229.42万元。**合计向重合客户的销售金额分别为679.84万元、2,169.68万元及1,431.31万元，占凯盛新材营业收入的比例分别为1.00%、3.29%、**2.29%**，占比较低。

2018年至2020年，华邦健康控制的其他企业向上述客户的销售金额分别为10,698.25万元、21,798.30万元及**27,249.45万元**；除上述50万元以上重合客户外，报告期各期，华邦健康控制的其他企业向当期其他重合客户的销售金额分别为2,335.91万元、4,915.01万元及**8,346.46万元**。合计向重合客户销售金额分别为4,726.13万元、13,034.16万元、26,713.31万元及**35,595.91万元**，占华邦健康（除凯盛新材外）营业收入的比例分别为1.32%、2.83%、**3.47%**，占比较低。

公司建立了独立完整的销售业务体系。虽然公司与华邦健康及其控制的其他企业存在少部分重叠客户的情形，但销售金额占比较低，销售的具体产品不同，且除安徽久易农业股份有限公司、中农立华生物科技股份有限公司北京分公司、江西华士药业有限公司外的其他主要重合客户均在2014年公司被华邦健康收购前已与公司开展合作或业务接触，公司均独立作出销售决策、独立签订销售合同、独立与供应商进行结算，不存在共同销售、资金混合、内部分账的情形，不会对发行人生产经营产生影响。

综上所述，发行人与华邦健康及其控制的公司存在小部分客户、供应商重合的情形，不会对发行人生产经营产生影响。发行人与华邦健康不存在共同采购、生产混同、打包销售、资金混合、内部分账、分摊成本费用的情形。

十、报告期内关联方的变化情况

（一）报告期内曾经的关联方

报告期内，凯盛新材不存在注销或转让关联方及参股、控股公司的情况。报告期内发行人曾存在的关联方主要为华邦健康原控制的企业，因为华邦健康基于经营管理或者业务规划调整需要注销或股权转让等原因不再是华邦健康子公司，情况如下：

序号	公司名称	曾经的关联关系	状态
1	重庆华邦国际旅行社有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
2	华邦西京医院管理有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
3	烟台瑞尔安全咨询服务有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
4	浙江椿之康健康管理有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
5	天津南开允公医药科技有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
6	沈阳新马医药销售有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
7	重庆山水会餐饮管理有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
8	烟台福尔国际贸易有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
9	丽江龙研文化旅游发展有限公司	原为华邦健康控制的企业	注销
10	山东颖泰国际贸易有限公司	原为华邦健康控制的企业	注销
11	重庆华邦医亿科技有限公司	原为华邦健康控制的企业	注销
12	丽江解脱林旅游发展有限公司	原为华邦健康控制的企业	股权处置导致不再控股
13	新沂福凯生物科技有限公司	原为华邦健康控制的企业	转让
14	成都鹤鸣山制药有限责任公司	原为华邦健康控制的企业	注销
15	**西藏札禧德乐健康科技有限公司**	**原为华邦健康控制的企业**	**引入其他股东增资致不再控制**
16	**烟台博瑞特生物科技有限公司**	**原为华邦健康控制的企业**	**注销**

相关公司注销或转让前一年及/或一期的主要财务数据情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	注销或转让时间	资产总额		负债总额		营业收入		利润总额	
			前一年	前一期	前一年	前一期	前一年	前一期	前一年	前一期
1	重庆华邦国际旅行社有限公司	2019 年 6 月	835.05	489.90	879.80	527.04	1,480.90	158.27	-33.92	40.51
2	华邦西京医院管理有限公司	2018 年 5 月	4,129.32	4,027.56	4.51	-1.51	—	—	-375.19	-95.75
3	烟台瑞尔安全咨询服务有限公司	2018 年 12 月	—	—	—	—	—	—	—	—
4	浙江椿之康健康管理有限公司	2018 年 10 月	—	1,394.29	—	9.76	—	—	—	30.51
5	天津南开允公医药科技有限公司	2019 年 8 月	7,561.91	7,421.01	88.30	—	448.73	—	64.26	-19.68
6	沈阳新马医药销售有限公司	2019 年 8 月	11.01	10.95	281.63	281.63	—	—	-86.22	-0.06
7	重庆山水会餐饮管理有限公司	2019 年 12 月	695.02	693.32	32.19	26.22	33.30	28.57	-8.12	4.27
8	烟台福尔国际贸易有限公司	2019 年 12 月	11,469.82	6,335.07	5,051.51	5.59	29,059.20	—	1,320.40	-85.41
9	丽江龙研文化旅游发展有限公司	2019 年 12 月	1,026.40	613.79	2,499.33	2,193.76	476.05	75.46	-3,141.59	-107.04
10	山东颖泰国际贸易有限公司	2020 年 1 月	5,879.97	—	5,363.75	—	17,023.88	—	-14.03	—
11	重庆华邦医亿科技有限公司	2019 年 9 月	20,311.10	18,820.14	1,540.78	40.78	—	—	-1.32	9.03
12	丽江解脱林旅游发展有限公司	2019 年 9 月	7,227.13	7,042.17	4,961.09	4,810.92	—	—	5.71	-34.78
13	新沂福凯生物科技	2020 年 3 月	902.63	—	662.15	—	1,815.60	—	27.03	—

序号	公司名称	注销或转让时间	资产总额		负债总额		营业收入		利润总额	
			前一年	前一期	前一年	前一期	前一年	前一期	前一年	前一期
	有限公司									
14	成都鹤鸣山制药有限责任公司	2020 年 6 月	2,167.07	—	155.74	—	—	—	1,247.68	—
15	**西藏札禧德乐健康科技有限公司**	**2020 年 8 月**	**388.85**	**421.89**	**116.50**	**150.00**	**352.19**	**-**	**297.06**	**-0.47**
16	**烟台博瑞特生物科技有限公司**	**2020 年 12 月**	**5.81**	**5.97**	**1,520.29**	**1,523.04**	**-**	**-**	**-1.02**	**-2.59**

注：烟台瑞尔安全咨询服务有限公司 2018 年 8 月成立，2018 年 12 月对外转让，在华邦健康体系内未实际运营；
浙江椿之康健康管理有限公司 2018 年 1 月成立，2018 年 10 月对外转让，在华邦健康体系内实际运营不满一年。

上述公司与发行人之间不存在资产、业务和资金往来，亦不存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形。

（二）报告期内发行人与曾经的关联方发生的关联交易

报告期内，发行人未与上述曾经的关联方发生关联交易。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司聘请华信会计师审计了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日和 **2020 年 12 月 31 日**合并及母公司资产负债表，2018 年度、2019 年度和 **2020 年度**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，并出具了编号为**川华信审（2021）第 0039 号**的标准无保留意见《审计报告》。

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据的是 **2018 年、2019 年和 2020 年**公司报告期内经审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

本公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策等进行更详细的了解，请阅读备查文件之财务报告和审计报告全文。

一、报告期内财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	**181,739,713.71**	248,927,748.63	37,326,628.94
交易性金融资产	**205,380,688.06**	50,890,825.61	-
应收票据	**-**	-	81,518,858.38
应收账款	**56,731,306.02**	61,354,861.27	68,934,483.29
应收款项融资	**74,143,048.94**	74,900,689.66	-
预付款项	**3,585,103.57**	5,085,890.61	20,208,680.47
其他应收款	**555,908.89**	9,526,066.13	380,764.78
存货	**22,946,355.08**	24,962,294.39	24,082,639.26
其他流动资产	**3,682,116.53**	50,011,072.44	1,205,934.77
流动资产合计	**548,764,240.80**	**525,659,448.74**	**233,657,989.89**
非流动资产：			
投资性房地产	**12,382,470.53**	12,116,069.91	11,943,370.58

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
固定资产	**216,486,048.36**	184,652,405.62	195,158,947.45
在建工程	**58,946,629.58**	26,038,491.35	19,825,199.05
无形资产	**56,069,565.13**	57,195,791.02	58,105,644.40
长期待摊费用	**2,736,576.07**	1,358,133.46	236,032.88
递延所得税资产	**2,464,040.13**	3,478,565.01	2,549,759.25
其他非流动资产	**5,975,130.49**	7,616,845.17	1,670,274.58
非流动资产合计	**355,060,460.29**	**292,456,301.54**	**289,489,228.19**
资产总计	**903,824,701.09**	**818,115,750.28**	**523,147,218.08**
流动负债：			
应付账款	**66,905,959.21**	54,169,898.27	36,219,426.03
预收款项	**3,230,339.78**	3,943,017.97	4,332,164.02
应付职工薪酬	**4,623,833.82**	10,874,417.70	6,736,905.46
合同负债	**12,236,467.76**	-	-
应交税费	**2,402,951.40**	8,366,012.11	2,504,245.28
其他应付款	**6,312,687.47**	1,163,894.04	733,188.17
流动负债合计	**95,712,239.44**	**78,517,240.09**	**50,525,928.96**
非流动负债：			
递延收益	**9,601,545.16**	9,897,586.16	10,864,794.16
递延所得税负债	**808,603.21**	148,623.84	-
非流动负债合计	**10,410,148.37**	**10,046,210.00**	**10,864,794.16**
负债合计	**106,122,387.81**	**88,563,450.09**	**61,390,723.12**
所有者权益（或股东权益）：			
股本	**360,640,000.00**	112,700,000.00	100,000,000.00
资本公积	**168,014,449.70**	412,960,302.78	244,754,347.36
专项储备	**22,158,747.75**	19,434,495.57	16,854,734.51
盈余公积	**49,305,110.40**	33,137,196.97	17,873,107.27
未分配利润	**197,584,005.43**	151,320,304.87	82,274,305.82
归属于母公司所有者权益合计	**797,702,313.28**	**729,552,300.19**	**461,756,494.96**
少数股东权益	**-**	-	
所有者权益合计	**797,702,313.28**	**729,552,300.19**	**461,756,494.96**
负债和所有者权益总计	**903,824,701.09**	**818,115,750.28**	**523,147,218.08**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	**624,026,860.13**	**658,876,689.02**	**677,305,058.06**
其中：营业收入	**624,026,860.13**	658,876,689.02	677,305,058.06
二、营业总成本	**445,389,364.21**	**491,452,812.13**	**606,416,486.39**
其中：营业成本	**316,494,505.12**	363,114,795.90	498,166,783.93
税金及附加	**6,798,066.42**	7,411,230.81	6,905,827.80
销售费用	**42,133,811.84**	43,593,928.51	32,446,447.05
管理费用	**50,764,913.95**	52,129,171.79	50,185,835.78
研发费用	**29,564,185.57**	25,757,459.11	19,223,036.15
财务费用	**-366,118.69**	-553,773.99	-511,444.32
其中：利息费用	**-**	-	-
利息收入	**1,096,958.76**	113,939.36	66,815.04
加：其他收益	**5,131,314.76**	6,024,551.63	2,233,593.00
投资收益（损失以“-”号填列）	**782,306.86**	651,222.46	100,571.24
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	**4,399,862.45**	990,825.61	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-**	-	-48,561.34
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-51,677.66**	-16,340,148.57	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**-957,627.79**	-1,813,844.00	-1,085,755.69
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**187,941,674.54**	**156,936,484.02**	**72,088,418.88**
加：营业外收入	**827,779.48**	6,477,779.33	2,573,226.93
减：营业外支出	**1,869,342.38**	1,916,148.25	1,251,959.46
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**186,900,111.64**	**161,498,115.10**	**73,409,686.35**
减：所得税费用	**26,419,497.65**	24,188,026.35	9,788,291.24
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**160,480,613.99**	**137,310,088.75**	**63,621,395.11**
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**160,480,613.99**	137,310,088.75	63,621,395.11
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**-**	-	-
（二）按所有权归属分类：			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1.归属于母公司所有者的净利润	160,480,613.99	137,310,088.75	63,621,395.11
2.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额		-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	**160,480,613.99**	**137,310,088.75**	**63,621,395.11**
归属于母公司所有者的综合收益总额	160,480,613.99	137,310,088.75	63,621,395.11
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.4450	1.3587	0.6362
（二）稀释每股收益	0.4450	1.3587	0.6362

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	436,544,026.25	439,573,721.59	280,921,856.26
收到的税费返还	11,499.04	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,628,186.15	8,788,086.98	6,217,803.66
经营活动现金流入小计	**448,183,711.44**	**448,361,808.57**	**287,139,659.92**
购买商品、接受劳务支付的现金	155,213,842.50	147,316,724.56	184,803,377.60
支付给职工以及为职工支付的现金	52,101,350.96	45,142,152.97	40,330,132.41
支付的各项税费	59,793,778.80	49,594,369.87	35,915,913.67
支付其他与经营活动有关的现金	41,139,595.27	29,477,268.12	9,869,648.94
经营活动现金流出小计	**308,248,567.53**	**271,530,515.52**	**270,919,072.62**
经营活动产生的现金流量净额	**139,935,143.91**	**176,831,293.05**	**16,220,587.30**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	276,010,000.00	154,700,000.00	25,000,000.00
取得投资收益收到的现金	805,108.11	651,222.46	100,571.24
处置固定资产、无形资产和其他长期	692,795.50	105,000.00	50,500.00

资产收回的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	**9,358,101.37**	1,905,702.00	-
投资活动现金流入小计	**286,866,004.98**	**157,361,924.46**	**25,151,071.24**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**19,276,861.75**	11,084,000.38	7,651,991.82
投资支付的现金	**376,100,000.00**	254,600,000.00	25,000,000.00
投资活动现金流出小计	**395,376,861.75**	**265,684,000.38**	**32,651,991.82**
投资活动产生的现金流量净额	**-108,510,856.77**	**-108,322,075.92**	**-7,500,920.58**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	**-**	177,300,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	**-**	113,939.36	66,815.04
筹资活动现金流入小计	**-**	**177,413,939.36**	**66,815.04**
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**98,049,000.00**	34,344,916.55	18,074,050.95
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	**-**	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	**-**	38,271.38	42,085.34
筹资活动现金流出小计	**98,049,000.00**	**34,383,187.93**	**18,116,136.29**
筹资活动产生的现金流量净额	**-98,049,000.00**	**143,030,751.43**	**-18,049,321.25**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-563,322.06**	**61,151.13**	**595,386.32**
五、现金及现金等价物净增加额	**-67,188,034.92**	**211,601,119.69**	**-8,734,268.21**
加：期初现金及现金等价物余额	**248,927,748.63**	37,326,628.94	46,060,897.15
六、期末现金及现金等价物余额	**181,739,713.71**	**248,927,748.63**	**37,326,628.94**

（四）母公司资产负债表

单位：元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	**171,349,563.31**	248,140,454.38	36,333,601.08
交易性金融资产	**205,380,688.06**	50,890,825.61	-
应收票据	**-**	-	67,480,997.78
应收账款	**56,704,248.52**	61,295,408.46	54,118,564.41
应收款项融资	**74,143,048.94**	74,273,195.66	-
预付款项	**3,581,415.48**	5,083,710.25	10,477,955.91

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应收款	**4,215,472.34**	14,837,986.38	30,036,935.40
存货	**22,946,355.08**	24,962,294.39	24,082,639.26
其他流动资产	**3,215,876.04**	50,000,000.00	918,442.75
流动资产合计	**541,536,667.77**	**529,483,875.13**	**223,449,136.59**
非流动资产：			
长期股权投资	**40,000,000.00**	20,000,000.00	20,000,000.00
投资性房地产	**4,460,186.23**	5,217,778.75	5,569,231.51
固定资产	**213,718,586.23**	181,811,472.84	191,467,500.26
在建工程	**54,903,536.52**	26,038,491.35	19,825,199.05
无形资产	**54,799,724.81**	55,849,759.94	56,683,422.56
长期待摊费用	**2,736,576.07**	1,358,133.46	236,032.88
递延所得税资产	**1,568,124.49**	2,645,726.28	2,549,062.81
其他非流动资产	**2,647,130.49**	7,616,845.17	1,670,274.58
非流动资产合计	**374,833,864.84**	**300,538,207.79**	**298,000,723.65**
资产总计	**916,370,532.61**	**830,022,082.92**	**521,449,860.24**
流动负债：			
应付账款	**64,607,085.42**	52,218,736.71	36,180,189.89
预收款项	**3,025,705.44**	3,943,017.97	4,213,831.60
合同负债	**4,623,833.82**	-	-
应付职工薪酬	**12,236,467.76**	10,874,417.70	6,736,905.46
应交税费	**2,380,326.52**	8,344,838.39	2,418,496.37
其他应付款	**6,271,663.76**	1,128,094.04	695,488.17
流动负债合计	**93,145,082.72**	**76,509,104.81**	**50,244,911.49**
非流动负债：			
递延收益	**9,601,545.16**	9,897,586.16	10,864,794.16
递延所得税负债	**808,603.21**	148,623.84	-
非流动负债合计	**10,410,148.37**	**10,046,210.00**	**10,864,794.16**
负债合计	**103,555,231.09**	**86,555,314.81**	**61,109,705.65**
所有者权益：			
股本	**360,640,000.00**	112,700,000.00	100,000,000.00
资本公积	**168,014,449.70**	412,960,302.78	244,754,347.36
专项储备	**22,158,747.75**	19,434,495.57	16,854,734.51

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
盈余公积	**49,305,110.40**	33,137,196.97	17,873,107.27
未分配利润	**212,696,993.67**	165,234,772.79	80,857,965.45
所有者权益合计	**812,815,301.52**	**743,466,768.11**	**460,340,154.59**
负债和所有者权益合计	**916,370,532.61**	**830,022,082.92**	**521,449,860.24**

（五）母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业收入	**623,736,157.40**	**594,752,577.59**	**415,626,484.45**
减：营业成本	**316,263,337.91**	300,155,633.66	240,944,987.22
税金及附加	**6,704,530.92**	7,257,992.11	6,721,718.38
销售费用	**42,133,811.84**	43,409,079.19	31,888,488.65
管理费用	**49,372,572.31**	51,819,611.32	49,861,622.44
研发费用	**29,564,185.57**	25,757,459.11	19,223,036.15
财务费用	**-364,939.17**	-553,944.26	-2,423,550.56
其中：利息费用	**-**	-	-
利息收入	**1,089,901.43**	112,116.42	1,867,066.30
加：其他收益	**5,131,314.76**	6,024,551.63	2,233,593.00
投资收益（损失以“－”号填列）	**597,931.11**	651,222.46	100,571.24
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	**4,399,862.45**	990,825.61	-
信用减值损失（损失以“－”号填列）	**-30,926.05**	313,840.42	-
资产减值损失（损失以“－”号填列）	**-**	-	-45,775.59
资产处置收益（损失以“－”号填列）	**-957,627.79**	-1,813,844.00	-1,085,755.69
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**189,203,212.50**	**173,073,342.58**	**70,612,815.13**
加：营业外收入	**827,779.48**	6,477,779.32	2,573,226.41
减：营业外支出	**1,869,283.11**	1,916,104.45	1,251,959.46
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**188,161,708.87**	**177,635,017.45**	**71,934,082.08**
减：所得税费用	**26,482,574.56**	24,994,120.41	9,418,248.67
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**161,679,134.31**	**152,640,897.04**	**62,515,833.41**

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
（一）持续经营净利润	161,679,134.31	152,640,897.04	62,515,833.41
（二）终止经营净利润	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	161,679,134.31	152,640,897.04	62,515,833.41

（六）母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	435,407,846.15	409,327,561.09	224,429,444.81
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,568,766.04	8,784,586.97	6,176,123.14
经营活动现金流入小计	446,976,612.19	418,112,148.06	230,605,567.95
购买商品、接受劳务支付的现金	155,204,543.55	119,266,755.87	131,444,975.12
支付给职工以及为职工支付的现金	52,099,434.96	45,140,112.15	40,330,132.41
支付的各项税费	59,655,861.51	49,225,808.46	34,840,459.83
支付其他与经营活动有关的现金	40,083,533.66	29,242,615.19	8,855,310.71
经营活动现金流出小计	307,043,373.68	242,875,291.67	215,470,878.07
经营活动产生的现金流量净额	139,933,238.51	175,236,856.39	15,134,689.88
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	257,610,000.00	154,700,000.00	25,000,000.00
取得投资收益收到的现金	620,732.36	651,222.46	100,571.24
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	692,795.50	105,000.00	50,500.00
收到其他与投资活动有关的现金	15,008,101.37	3,705,702.00	20,419,866.71
投资活动现金流入小计	273,931,629.23	159,161,924.46	45,570,937.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	14,343,436.75	11,084,000.38	7,651,991.82
投资支付的现金	377,700,000.00	254,600,000.00	25,000,000.00

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	3,000,000.00
投资活动现金流出小计	**392,043,436.75**	**265,684,000.38**	**35,651,991.82**
投资活动产生的现金流量净额	**-118,111,807.52**	**-106,522,075.92**	**9,918,946.13**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	177,300,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	112,116.42	55,871.29
筹资活动现金流入小计	-	**177,412,116.42**	**55,871.29**
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**98,049,000.00**	34,344,916.55	18,074,050.95
支付其他与筹资活动有关的现金	-	36,278.17	38,902.06
筹资活动现金流出小计	**98,049,000.00**	**34,381,194.72**	**18,112,953.01**
筹资活动产生的现金流量净额	**-98,049,000.00**	**143,030,921.70**	**-18,057,081.72**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-563,322.06**	**61,151.13**	**595,386.32**
五、现金及现金等价物净增加额	**-76,790,891.07**	**211,806,853.30**	**7,591,940.61**
加：期初现金及现金等价物余额	**248,140,454.38**	36,333,601.08	28,741,660.47
六、期末现金及现金等价物余额	**171,349,563.31**	**248,140,454.38**	**36,333,601.08**

二、注册会计师审计意见

根据华信会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（**川华信审（2021）第 0039 号**），山东凯盛新材料股份有限公司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，公允反映了凯盛新材 **2020 年 12 月 31 日**、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 **2020 年度**、2019 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准及关键审计事项

（一）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务

信息的重要性。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；在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性，主要考虑项目金额是否超过营业利润的 5%。

（二）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

凯盛新材 2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**的营业收入分别为 67,730.51 万元、65,887.67 万元及 **62,402.69 万元**。由于营业收入是凯盛新材关键指标之一，可能存在管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

在财务报表审计中，会计师执行了以下主要程序：

①了解和评价公司管理层对营业收入确认相关内部控制设计的合理性，并测试了关键控制执行的有效性；

②从商业逻辑和会计逻辑进行分析性复核，检查营业收入趋势是否属于行业正常态势。检查与应收账款、税金、销售费用等数据间关系合理性，将营业毛利率、应收账款周转率等关键财务指标与可比期间数据进行比较。判断 **2020 年度**、2019 年度、2018 年度业务数据合理性。

③选取重要客户进行函证，函证内容包括报告期销售情况、期末应收账款、预收款项余额，并选取重要客户进行实地走访，检查公司收入的真实性、准确性和完整性，以验证管理层营业收入确认金额的真实性、准确性。

④对报告期记录的主要交易，核对客户验收回单、客户回款等原始单据，评价收入确认的真实性。

⑤就资产负债表日前后记录的交易，选取样本进行截止性测试，复核相关合同、客户验收回单等原始凭据，并结合应收账款函证、客户实地走访情况，评价收入确认完整性及是否计入恰当的会计期间。

2、固定资产、在建工程账面价值

（1）事项描述

报告期各期末，在建工程及固定资产的账面价值之和分别为 21,498.41 万元、21,069.09 万元及 **27,543.27 万元**。由于确定固定资产及在建工程的账面价值涉及重大的管理层判断，且其对财务报表具有重要性，因此会计师将凯盛新材固定资产及在建工程的账面价值识别为关键审计事项。

（2）审计应对

在财务报表审计中，会计师执行了以下主要程序：

①了解、评价及测试公司与固定资产及在建工程相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②现场了解、查看各项资产使用状态，关注期末减值金额的准确性，核对其折旧费用分配的适当性；

③重新计算折旧费用的计提、分配，评价相关列报金额准确性；

④现场实地观察公司重要的项目,将项目进度报告与实地项目进度进行比较；

⑤抽样检查公司报告期内在建工程验收报告和项目进度报告,评价在建工程转入固定资产的时点是否合理；

⑥根据对公司业务和同行业公司的了解,比较和评价管理层用于评估固定资产使用寿命和净残值的判断是否合理。

四、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的指标

（一）影响公司经营业绩的主要因素

1、下游市场需求变化的影响

公司产品广泛应用于高性能纤维、高分子新材料、农药、医药、食品添加剂、锂电池等行业。上述下游应用领域的行业规模及发展情况将直接影响对公司产品的需求，进而影响公司经营业绩。以公司核心产品高纯度芳纶聚合单体为例，芳纶聚合单体主要用于生产高性能芳纶纤维，终端应用于国防军工、安全防护、工

业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域。芳纶是国家鼓励发展的战略性高性能新兴材料，得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及终端应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）需求的增长。未来国家产业政策的变化及芳纶终端应用市场的发展将直接影响下游市场对公司核心产品芳纶聚合单体的需求，进而影响公司的经营业绩。

2、市场竞争格局的影响

我国氯化亚砜制造业经过多年的稳步发展，已进入产业化、规模化的成熟发展阶段。公司是全球氯化亚砜行业的龙头企业，拥有全球最大的氯化亚砜生产基地，行业地位突出。目前我国芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）竞争格局较为清晰，形成了以凯盛新材及三力新材为第一梯队的竞争格局。但随着下游市场需求的扩大及产业政策的支持，若未来公司所属细分领域现有市场参与者持续扩大产能或新投资者的大规模进入，均有可能造成当前市场竞争格局的变化及产品供需结构的改变，进而对经营业绩产生影响。

3、原材料价格的波动

直接材料成本占公司自产主营业务成本较大，原材料价格的变动是影响产品成本的主要因素。公司产品所需的主要原材料包括液氯、液硫（含硫磺）、对/间苯二甲酸、对硝基苯甲酸、乙二醇单丙醚等基础化工产品，该类产品市场供应充足，其价格受原油价格波动、市场供需关系变化等因素的影响存在一定波动。虽然公司对下游客户存在一定的成本转嫁能力，但如果上游的原材料价格持续出现大幅异常情况，将在一定程度上影响公司的生产成本进而影响公司的盈利水平。

4、国际贸易环境的影响

公司核心产品芳纶聚合单体终端应用生产企业主要集中在美国、日本、韩国、中国等国家，其中美国杜邦公司作为芳纶的发明者，目前仍为全球最大的芳纶生产企业。2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括了公司核心产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）。报告期内，公司直接向美国杜邦公司出口销售收入分别为 1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **6,105.82 万元**，占公司同期主营业务收入比例分别为 2.95%、13.18%和 **9.81%**，自 2018 年美国对华加征关税以来整体保持上升态势，美国加征关税对**报**

告期内公司经营业绩暂未造成明显影响。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税力度或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国产品出口产生一定不利影响。除美国外，公司产品还出口至日本、韩国等国家，虽然目前除美国外其他进口国家或地区未出台针对公司产品加征关税等贸易保护措施，但若未来公司其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化或我国与进口国家或地区之间发生重大贸易摩擦或争端，将可能对公司出口业务造成不利影响，进而影响经营业绩。

（二）对业绩变动具有较强预示作用的指标

根据所处的行业状况及自身业务特点，公司管理层认为对公司业绩具有较强预示作用的指标包括自产主营业务收入增长率、自产主营业务毛利率。报告期内，公司自产主营业务收入整体保持增长趋势，2018 年、2019 年和 **2020 年**，公司自产主营业务收入增长率为 9.47%、44.28%和 **4.82%**。报告期内公司自产主营业务综合毛利率稳中有升，各期分别为 41.84%、49.51%和 **49.33%**。有关公司营业收入增长率、毛利率的分析详见本节“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”和“（四）毛利及毛利率分析”。

五、财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》、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》（2014 年修订）的披露规定编制。

六、合并财务报表的合并范围及其变化情况

（一）纳入合并范围的主体

序号	公司名称	成立时间	注册资本	经营范围
1	山东凯斯通化学有限公司	2017 年 4 月 19 日	2,000 万元	销售三正丁胺、丙酮氰醇、硝酸、硝酸钾、过氧化氢溶液[含量＞8%]、过氧化钙、过乙酸[含量≤16%,含水≥39%,含乙酸≥15%,含过氧化氢≤24%,含有稳定剂]、过乙酸[含量≤43%,含水≥5%,含乙酸≥35%,含过氧化氢≤6%,含有稳定剂] 等项目

序号	公司名称	成立时间	注册资本	经营范围
				（详细目录见危化品许可证）（不带有储存设施的经营）（仅限票据往来方式经营，禁止储存）（有效期限以危险化学品经营许可证为准）；销售高性能膜材料、氟塑制品、聚四氟乙烯、办公用品、劳保用品、氨纶系列产品、芳纶系列产品、纺织品、日用百货、金属材料、建筑材料、化工产品、化工原料（以上两项不含危险、监控及易制毒化学品）、工业电器、电线电缆、工业设备及配件；房屋租赁；企业管理咨询；商务信息咨询；化工技术咨询；货物及技术进出口。（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）
2	潍坊凯盛新材料有限公司	2020 年 4 月 16 日	50,000 万元	化工产品（不含危险化学品）的生产与销售。（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）

子公司凯斯通化学、潍坊凯盛具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及对发行人有重大影响的参股公司的情况”。

（二）合并报表范围变化情况

1、报告期内新纳入合并范围的子公司

序号	公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资额	持股比例
1	山东凯斯通化学有限公司	设立	2017 年 4 月 19 日	2,000 万元	100%
2	潍坊凯盛新材料有限公司	设立	2020 年 4 月 16 日	50,000 万元	100%

2、报告期内不再纳入合并范围的子公司

无。

七、财务报告审计截止日后至本招股说明书签署日经营情况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司研发、采购、生产以及销售等主要业务运转正常。公司经营模式、主要供应商及客户、原材料采购价格、主要产品的生产情况、产品销售规模及销售价格、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。

八、重要会计政策、会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司法定代表人、主管会计工作负责人、会计机构负责人声明，本财务报告所载财务信息符合新企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司记账本位币为人民币。

（五）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

（六）现金及现金等价物的确定标准

本公司在编制现金流量表时，将同时具备期限短（从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小等四个条件的投资确定为现金等价物；权益性投资及使用权受到限制的货币资金不作为现金等价物。

（七）外币业务和外币报表折算

外币业务采用交易发生日的即期汇率的近似汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

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。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额计入当期损益或其他综合收益。

（八）金融工具

1、2019 年 1 月 1 日起适用

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。当本公司成为金融工具合同的一方时，确认相关的金融资产或金融负债。

（1）金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，若本公司将部分非交易性权益工具投资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。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

（2）金融负债的分类，确认和计量

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其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计

入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

②其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有

转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等，在估值时，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，并尽可能优先使用相关可观察输入值，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，使用不可输入值。

（7）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资），回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

（8）金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

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债权投资；

本公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的债权投资或权益工具投资，指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，以及衍生金融资产。

①预期信用损失的计量

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于资产负债表日只具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后未显著增加。对于不含重大融资成分的应收款项，本公司运用简化

计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

②信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较，发现某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。

③已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估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债权投资是否已发生信用减值。

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。

金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：（1）发行方或债务人发生重大财务困难；（2）债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；（3）债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；（4）债务人很可能破产或进行其他财务重组；（5）发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

④预期信用损失的确认

本公司考虑了不同客户的信用风险特征，采用单项和组合方式评估金融工具的预期信用损失。

当单项金融资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征将应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

项目	组合
应收账款	账龄组合
其他应收款	应收股利
其他应收款	应收利息
其他应收款	出口退税
其他应收款	账龄组合

对于划分为账龄组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前

状况以及对未来经济状况的预测，采用编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计算，对照表根据应收账款在预计还款期内观察所得的历史违约率确定，并就前瞻性估计进行调整。

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

本公司对上述采用账龄组合进行坏账准备的计提比例估计如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
0—6 个月	0.00	0.00
7—12 个月	5.00	5.00
1－2 年	10.00	10.00
2－3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

⑤预期信用损失的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，应当作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，本公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

2、2018 年度

（1）金融工具分类

金融工具，是指形成一个企业的金融资产，并形成其他单位的金融负债或权益工具的合同。

本公司的金融资产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、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产、被指定为有效套期工具的衍生工具。金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损

益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和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。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A.取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；C.属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可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：A.该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；B.本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

②持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金

融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

因持有意图或能力发生改变，使某项投资不再适合划分为持有至到期投资的，本公司将其重分类为可供出售金融资产，并以公允价值进行后续计量。如持有至到期投资部分出售或重分类的金额较大，且不属于《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十六条规定的例外情况，使该投资的剩余部分不再适合划分为持有至到期投资的，本公司将该投资的剩余部分重分类为可供出售金融资产，并以公允价值进行后续计量。重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入股东权益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。

③贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

④可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的年末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的年末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。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，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

因持有意图或能力发生改变，或公允价值不再能够可靠计量，或根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第十六条规定将持有至到期投资重分类为可供出售金融资产的期限已超过两个完整的会计年度，使金融资产不再适合按照公允价值计量时，本公司将可供出售金融资产改按成本或摊余成本计量。重分类日，该金融资产的成本或摊余成本为该日的公允价值或账面价值。

该金融资产有固定到期日的，与该金融资产相关、原计入其他综合收益的利得或损失，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益；该金融资产的摊余成本与到期日金额之间的差额，在该金融资产的剩余期限内，采用实际利率法摊销，计入当期损益。该金融资产没有固定到期日的，原计入其他综合收益的利得或损失仍保留在股东权益中，在该金融资产被处置时转出，计入当期损益。

（2）金融资产减值

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。

表明金融资产发生减值的客观证据，是指金融资产初始确认后实际发生的、对该金融资产的预计未来现金流量有影响，且本公司能够对该影响进行可靠计量的事项。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证

据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且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；③该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的分类和计量

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其他金融负债。本公司的金融负债主要为其他金融负债，包括应付款项、借款及应付债券等。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债是指衍生金融工具产生的金融负债，在资产负债表中以交易性金融负债列示。

应付款项包括应付账款、其他应付款等，以公允价值进行初始计量，并采用实际利率法按摊余成本进行后续计量。

借款及应付债券按其公允价值扣除交易费用后的金额进行初始计量，并采用实际利率法按摊余成本进行后续计量。

其他金融负债期限在一年以下（含一年）的，列示为流动负债；期限在一年以上但自资产负债表日起一年内（含一年）到期的，列示为一年内到期的非流动负债；其余列示为非流动负债。

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

（5）金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将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。

（6）金融工具抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（7）权益工具

权益工具是指能证明本公司拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。企业合并中合并方发行权益工具发生的交易费用抵减权益工具的

溢价收入，不足抵减的，冲减留存收益。其余权益工具，在发行时收到的对价扣除交易费用后增加股东权益。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（九）应收款项坏账准备

1、2019 年度及 2020 年度

详见本小节之“（八）金融工具”之“1、2019 年 1 月 1 日起使用”。

2、2018 年度

（1）单项金额重大的应收款项坏账准备计提：

单项金额重大的判断依据或金额标准：

本公司将余额大于或等于 1000 万元的应收账款及余额大于或等于 100 万元的其他应收款，确定为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大应收款项坏账准备的计提方法：

在资产负债表日，本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，经测试发生了减值的，按其未来现金流现值低于其账面价值的差额确定减值损失，计提坏账准备；对单项测试未减值的应收款项，按类似的信用风险特征划分为若干组合，再按这些应收款项组合在资产负债表日余额的一定比例计算确定减值损失，计提坏账准备。

（2）按组合计提坏账准备应收款项：

确定组合的依据	
组合 1	应收销售款、应收保证金等
组合 2	同一控制范围内的内部单位组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法
组合 2	其他方法

组合 1 中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
0—6 个月	0.00	0.00
7—12 个月	5.00	5.00
1－2 年	10.00	10.00
2－3 年	30.00	30.00
3 年以上	100.00	100.00

（3）单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款：

在资产负债表日，本公司对存在明显减值迹象的其他单项金额不重大的应收款项按其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确定减值损失，计提坏账准备。

本公司对不存在回收风险的应收款项，如出口退税等不计提坏账准备。

（十）存货核算方法

1、存货的分类

存货分类为：原材料、包装物、在产品、库存商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

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。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（十一）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物等。此外，对于本公司持有以备经营出租的空置建筑物，若董事会（或类似机构）作出书面决议，明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的，也作为投资性房地产列报。

投资性房地产按成本进行初始计量。与投资性房地产有关的后续支出，如果与该资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入投资性房地产成本。其他后续支出，在发生时计入当期损益。

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，并按照与房屋建筑物或土地使用权一致的政策进行折旧或摊销。

本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。

自用房地产或存货转换为投资性房地产或投资性房地产转换为自用房地产时，按转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，将该投资性房地产转换

为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，转换为采用成本模式计量的投资性房地产的，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值；转换为以公允价值模式计量的投资性房地产的，以转换日的公允价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后计入当期损益。

（十二）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。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、各类固定资产的折旧方法

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。各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-50	5.00	4.75-1.90
机械设备	10	5.00	9.50
运输设备	5-8	5.00	19.00-11.88
其他设备（含简易建筑物）	3-20	5.00	31.67-4.75

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在每期末判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。

固定资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当固定资产的可收回金额低于其账面价值的，将固定资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为固定资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的固定资产减值准备。

固定资产减值损失确认后，减值固定资产的折旧在未来期间作相应调整，以使该固定资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的固定资产账面价值（扣除预计净残值）。

有迹象表明一项固定资产可能发生减值的，企业以单项固定资产为基础估计其可收回金额。企业难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该固定资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十三）在建工程

1、在建工程的类别

在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

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全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建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。

3、在建工程的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在每期末判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象。

在建工程存在减值迹象的，估计其可收回金额。有迹象表明一项在建工程可能发生减值的，企业以单项在建工程为基础估计其可收回金额。企业难以对单项在建工程的可收回金额进行估计的，以该在建工程所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值的，将在建工程的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为在建工程减值损失，计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。

在建工程的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十四）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。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

（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：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	从出让起始日起至权属证明标明期限
车位	20 年	预计给企业带来收益的期限
专利权	10 年	预计给企业带来收益的期限
商标	10 年	有效期
非专利技术	2-10 年	预计使用年限
软件	2 年	使用期限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

3、截至资产负债表日，本公司不存在使用寿命不确定的无形资产。

4、无形资产减值准备的计提

对于使用寿命确定的无形资产，如有明显减值迹象的，期末进行减值测试。

对于使用寿命不确定的无形资产，每期末进行减值测试。

对无形资产进行减值测试，估计其可收回金额。有迹象表明一项无形资产可能发生减值的，公司以单项无形资产为基础估计其可收回金额。公司难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该无形资产所属的资产组为基础确定无形资产组的可收回金额。

可收回金额根据无形资产的公允价值减去处置费用后的净额与无形资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当无形资产的可收回金额低于其账面价值的，将无形资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为无形资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的无形资产减值准备。

无形资产减值损失确认后，减值无形资产的折耗或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该无形资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的无形资产账面价值（扣除预计净残值）。

无形资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

5、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

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。

6、开发阶段支出符合资本化的具体标准

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）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

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。

（十五）职工薪酬

1、职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

2、短期薪酬

公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

3、离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

4、辞退福利

公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

5、其他长期福利

公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十六）收入

1、收入确认和计量的一般原则（2020 年 1 月 1 日起）

企业与客户之间的合同同时满足下列条件的，公司在客户取得相关商品控制权时确认收入：

（1）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

（2）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；

（3）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

（4）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

（5）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

2、收入确认和计量的一般原则（2018 年度、2019 年度）

（1）销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

①利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

②使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、收入确认的具体原则

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，各类业务新收入准则实施前后具体收入确认原则无差异。本公司销售商品收入具体确认方法如下：

（1）自产业务

1）国内销售：在货物发出并经客户签收确认后确认收入；

2）出口销售：本公司出口销售采用 FOB（离岸价进行的交易）或 CIF 价（成本加保险费加运费）结算，在货物报关出口并取得报关单及提货单时确认收入。

（2）贸易业务

发行人贸易业务均为“买断式交易”， 采用总额法确认收入，相关会计处理与正常销售一致，在货物发出并经客户签收确认后确认收入。收入确认的分录为借记应收账款，贷记主营业务收入。

根据发行人的销售合同及采购合同，发行人贸易业务的销售及采购具有如下特点：1）当发行人提供的货物出现质量问题时，由发行人承担主要的责任，即负责售后问题、解决客户投诉，因此发行人承担向客户转让商品的主要责任；2）公司贸易业务的货物主要由上游供应商负责运输，但是在公司向下游客户完成货物销售之后，客户有权要求向发行人进行退货，表明企业在转让商品之后仍然承担了该商品的货物风险；3）发行人均自主决定和货物供应商的采购价格及和货物需求方的销售价格，且发行人可获取自主定价的全部收益。因此，发行人有权自主决定所交易商品的价格。

综上，发行人承担向客户转让商品的主要责任，实际承担货物销售退货等存货风险，且企业有权自主定价以从中获得几乎所有的经济利益，与此同时发行人亦承担了货物需求方的信用风险。从本质上来说，发行人的贸易业务系利用自身

在产业链相关产品的信息优势，通过提供专业的贸易服务及灵活的账期安排为客户提供服务，承担市场风险、货物风险、信用风险等风险并获取经济利益的商业贸易行为，而并非以代理人的身份赚取佣金或手续费的行为，因此采用总额法是恰当的，符合《企业会计准则》的规定及行业惯例。

经核查，保荐机构认为，发行人披露的收入确认政策准确、有针对性，非简单重述企业会计准则。披露的相关收入确认政策符合发行人的实际经营情况，与主要销售合同条款及实际执行情况相匹配。

（十七）股份支付

1、股份支付的种类

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。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

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用/在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

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确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承

担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司向激励对象发行的限制性股票权益工具采用布莱克-斯科尔斯期权定价模型（B-S 模型）定价。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

在等待期内的每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。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，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

5、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业中其一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对

接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（十八）政府补助

政府补助，指从政府无偿取得的除投入资本外的货币性资产或非货币性资产。政府补助同时满足下列条件时予以确认：

（1）能够满足政府补助所附条件；

（2）能够收到政府补助。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。其中，对期末有确凿证据表明能够符合政府补助规定的相关条件且预计能够收到政府补助资金时，按应收金额计量；否则，按照实际收到的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，应当按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与资产相关的政府补助，是指取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，应当在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，应当将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：

（1）用于补偿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，计入当期损益或冲减相关成本；

（2）用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

与公司日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。与公司日常无关的政府补助，应当计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回的，应当在需要退回的当期分情况按照以下规定进行会计处理：

（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

（3）属于其他情况的，直接计入当期损益。

（十九）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、清偿负债同时进行时，本公司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，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十）租赁

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。

（二十一）重要会计判断和估计

编制财务报表要求管理层作出判断、估计和假设，这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的列报金额及其披露，以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些假设和估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

1、判断

在应用本公司的会计政策的过程中，管理层作出对财务报表所确认的金额具有重大影响的判断，比如，有关收入确认风险和报酬转移时点的判断、金融工具分类的判断、金融资产减值迹象的判断、金融资产转让中风险和报酬的转移时点

的判断等。

2、估计的不确定性

于资产负债表日有关未来的关键假设以及估计不确定性的其他关键来源，可能会导致未来会计期间资产和负债账面金额重大调整。

3、递延所得税资产

在估计未来期间能够取得足够的应纳税所得额用以利用可抵扣暂时性差异时，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，并以预期收回该资产期间的适用所得税税率为基础计算并确认相关递延所得税资产。本公司需要运用判断来估计未来取得应纳税所得额的时间和金额，并根据现行的税收政策及其他相关政策对未来的适用所得税税率进行合理的估计和判断，以决定应确认的递延所得税资产的金额。如果未来期间实际产生的利润的时间和金额或者实际适用所得税税率与管理层的估计存在差异，该差异将对递延所得税资产的金额产生影响。

4、坏账准备

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史还款数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险等因素推断债务人信用风险的预期变动。

5、无形资产的使用寿命

本公司综合各方面因素判断，确定无形资产能为企业带来的经济利益的期限。本公司至少于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产使用寿命及摊销方法进行复核。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，改变摊销期限和摊销方法。无形资产预期不能为企业带来经济利益时，将该无形资产的账面价值予以转销。

6、固定资产的残值和使用年限及减值

本公司按照相关会计政策，在每个报告日评估各项固定资产的残值和使用年限。

固定资产的残值及使用年限需要作出会计估计及判断。在确定固定资产的残值时，本公司充分考虑到在销售市场或废旧资产处置市场的处置收入及行业惯例。在确定使用年限时，首先考虑资产可以有效使用的年限。此外，本公司还考虑业务发展、集团经营策略、技术更新及对使用资产的法律或其他类似的限制。固定资产的减值准备按账面价值与可收回金额孰低的方法计量。资产的可收回金额根据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较高者确定。在进行未来现金流量折现时，按税前折现率折现，以反映当前市场的货币时间价值和该资产有关的特定风险。如果重新估计结果与现有估计存在差异，该差异将会影响改变期间的固定资产的账面价值。

（二十二）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）财政部于 2018 年 6 月发布了《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），修订了财务报表的相差披露内容与格式。适用于尚未执行新金融工具准则和新收入准则的一般企业。

（2）2019 年 4 月 30 日，财政部发布了《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），《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）同时废止。2019 年 9 月 19 日，财政部发布了《关于修订印发<合并财务报表格式（2019 版）>的通知》（财会[2019]16 号），与财会[2019]6 号配套执行。

（3）本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号—套期会计》和《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》（以下简称“新金融工具准则”）。

在金融资产分类与计量方面，新金融工具准则要求金融资产基于其合同现金流量特征及企业管理该等资产的业务模式分类为“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”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类别，取消了原金融工具准则中贷款和应收款项、持有至到期投资和可供出售金融资产等分类。权益工具投资一

般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，也允许将非交易性权益工具投资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，但该指定不可撤销，且在处置时不得将原计入其他综合收益的累计公允价值变动额结转计入当期损益。

在减值方面，新金融工具准则有关减值的要求适用于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、租赁应收款和财务担保合同。新金融工具准则要求采用预期信用损失模型确认信用损失准备，以替代原先的已发生信用损失模型。新减值模型采用三阶段模型，依据相关项目自初始确认后信用风险是否发生显著增加，信用损失准备按 12 个月内预期信用损失或者整个存续期的预期信用损失进行计提。本公司对由收入准则规范的交易形成的全部应收账款按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对 2019 年期初资产负债表相关项目无影响。

具体会计政策变化详见本节“八、重要会计政策、会计估计”之“（八）金融工具”之描述。

（4）执行新收入准则

根据财政部《关于修订印发〈企业会计准则第 14 号—收入〉的通知》（财会〔2017〕22 号）要求，公司作为全国股转公司的挂牌公司，将自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

本次会计政策变更后，公司将执行财政部于 2017 年修订并发布的《企业会计准则第 14 号—收入》。其他未变更部分，仍按照财政部前期颁布的《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、企业会计准则解释公告以及其他相关规定执行。

新收入准则将原收入准则和建造合同准则纳入统一的收入确认模型；以控制

权转移替代风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准；对包含多重交易安排的合同的会计处理提供了更明确的指引；对于某些特定交易（或事项）的收入确认和计量给出了明确规定。

因执行新收入准则，本公司重新评估主要合同收入的确认和计量、核算和列报等方面。假定自申报财务报表期初开始全面执行新收入准则，对首次执行日前各年（末）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不产生影响。由于公司主要收入来源为商品销售收入，新收入准则实施前后，收入业务在新收入准则与公司目前执行收入政策会计确认时点及会计计量要素的具体应用上无重大差异，新收入准则对公司的业务模式、合同条款、收入确认均不存在重大影响。

根据新收入准则的规定，本公司选择仅对在 2020 年 1 月 1 日尚未完成的合同的累积影响数进行调整。首次执行的累积影响金额调整首次执行当期期初（即 2020 年 1 月 1 日）的留存收益及财务报表其他相关项目金额，对 2019 年度财务报表不予调整。

执行新收入准则对合并及母公司利润表无重大影响。

执行新收入准则对合并及母公司资产负债表主要调整情况如下：

① 合并资产负债表：

单位：元

于 2019 年 12 月 31 日按原收入准则列示的账面价值		于 2020 年 1 月 1 日按新收入准则列示的账面价值	
预收款项	3,943,017.97	预收款项	1,048,341.37
		合同负债	2,894,676.60

② 母公司资产负债表：

单位：元

于 2019 年 12 月 31 日按原收入准则列示的账面价值		于 2020 年 1 月 1 日按新收入准则列示的账面价值	
预收款项	3,943,017.97	预收款项	1,048,341.37
		合同负债	2,894,676.60

2、会计估计变更

报告期公司主要会计估计未发生变更。

九、公司的非经常性损益情况

华信会计师对 2018 年、2019 年及 **2020 年**的非经常性损益进行了核验，并出具了**川华信专（2021）第 0297 号**《非经常性损益专项审核报告》，根据华信会计师核验的非经常性损益明细表并计算，报告期内公司非经常性损益具体情况如下：

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
1、非流动资产处置损益	**-1,433,138.29**	-1,847,901.02	-1,325,870.87
2、越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免			
3、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）	**5,131,314.76**	9,574,551.63	4,633,593.00
4、计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	**359,824.62**	1,168,408.49	
5、企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益			
6、非货币性资产交换损益			
7、委托他人投资或管理资产的损益			
8、因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备			
9、债务重组损益			
10、企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等			
11、交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益			
12、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益			
13、与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益			
14、除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益			
15、单独进行减值测试的应收款项减值准备转回			
16、对外委托贷款取得的损益			
17、采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益			
18、根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响			
19、受托经营取得的托管费收入			
20、除上述各项之外的其他营业外收入和支出	**-925,877.02**	-122,720.39	-838,617.35
21、其他符合非经常性损益定义的损益项目			
所得税影响额	**469,824.54**	1,315,855.19	370,365.77
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	**2,662,299.53**	**7,456,483.52**	**2,098,739.01**

报告期内，公司非经常性损益对经营成果的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于母公司股东的净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
非经常性损益	**266.23**	745.65	209.87
非经常性损益占归属于母公司股东的净利润的比例	**1.66%**	5.43%	3.30%

报告期内，公司非经常性损益主要由政府补助、非流动资产处置损益等构成。报告期内，非经常性损益占归属于母公司股东的净利润比例分别为 3.30%、5.43%及 **1.66%**，非经常性损益对公司的盈利能力及经营成果不构成重大影响。

十、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司适用的主要税种、税率

税种	计税依据	税率		
		2020 年	2019 年	2018 年

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；	5%、6%、9%、13%	5%、6%、9%、10%13%、16%	5%、6%、10%、11%、16%、17%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计征	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计征	3%	3%	3%
地方教育费附加	按实际缴纳的增值税计征	2%	2%	2%
房产税	按租金收入计征；按房产原值计征；	12%、1.2%	12%、1.2%	12%、1.2%
城镇土地使用税	按土地使用面积征收	**11.2 元/㎡、5.6 元/㎡**	11.2/m²、5.6 元/m²	13 元/m²
水利建设基金	按实际缴纳的增值税计征	0.5%	0.5%	0.5%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%、20%	15%、20%	15%、25%
水资源税	按照实际自采水量计征	1.5 元/立方米	1.5 元/立方米	1.5 元/立方米
环保税	按照污染物综合排放当量计征	1.2 元/污染当量 6.0 元/污染当量	1.2 元/污染当量 6.0 元/污染当量	1.2 元/污染当量 6.0 元/污染当量

公司不同纳税主体的企业所得税税率如下：

主体名称	税率		
	2020 年	2019 年	2018 年
凯盛新材	15%	15%	15%
凯斯通	20%	20%	25%
潍坊凯盛	20%	-	-

注：公司出口产品增值税适用“免、抵、退”政策。2017 年 1 月 1 日至 2018 年 10 月 31 日，本公司外销货物适用的出口退税率为 9%。2018 年 10 月 22 日，财政部、税务总局共同发布《关于调整部分产品出口退税率的通知》（财税〔2018〕123 号），自 11 月 1 日起，除明确列出的产品外，其余出口产品，原出口退税率为 15%的，出口退税率提高至 16%；原出口退税率为 9%的，出口退税率提高至 10%；原出口退税率为 5%的，出口退税率提高至 6%。根据此规定，公司自 2018 年 11 月 1 日起外销货物适用的出口退税率为 10%。2020 年 3 月 17 日，财政部、税务总局共同发布《关于提高部分产品出口退税率的公告》（财政部 税务总局公告 2020 年第 15 号），自 2020 年 3 月 20 日起，将瓷制卫生器具等 1084 项产品出口退税率提高至 13%；将植物生长调节剂等 380 项产品出口退税率提高至 9%。根据此规定，公司自 2020 年 3 月 20 日起外销货物适用的出口退税率为 13%。

（二）公司所享受的税收优惠情况

1、所得税优惠政策

根据 2018 年 3 月 8 日山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局和山东省地方税务局联合发布《关于认定威海拓展纤维有限公司等 2078 家企业为 2017 年度高新技术企业的通知》（鲁科字[2018]37 号），公司被认定为 2017 年度高新技术企业，发证时间为 2017 年 12 月 28 日，高新技术企业资格有效期限为 3 年，该证书编号为：GR201737000387，证书有效期 2017 年 12 月 28 日至 2020 年 12 月 28 日。根据国家税务总局发布的《关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局 2017 年第 24 号），本公司所得税优惠期为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日，按 15%的税率缴纳企业所得税；此外，**根据《关于公示山东省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，发行人被认定为高新技术企业，发证时间为 2020 年 8 月 17 日，高新技术企业资格有效期限为 3 年，该证书编号为：GR202037000262，证书有效期为 2020 年 8 月 17 日至 2023 年 8 月 17 日，公司可在 2020-2022 年按 15%的税率缴纳企业所得税。**

根据国家税务总局发布《关于实施小型微利企业普惠性所得税减免政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2019 年第 2 号），自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。公司子公司山东凯斯通化学有限公司于 2019 年 1-12 月及 2020 年适用上述小型微利企业所得税减免政策；公司子公司潍坊凯盛新材料有限公司于 2020 年适用上述小型微利企业所得税减免政策。

2、城镇土地使用税

根据淄博市人民政府《关于贯彻鲁政发〔2016〕10 号文件减轻企业税费负担降低财务支出成本的实施意见》（淄政发[2016]9 号）：3.适当降低纳税人城镇土地使用税负担。2016 年 10 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日，降低城镇土地使用税税额标准，每平方米降低 1 元，报省政府批准后执行。

根据 2019 年 1 月 27 日，山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局、山东省科学技术厅联合发布《关于高新技术企业城镇土地使用税有关问题的通知》（鲁财税[2019]5 号）“各市原则上按现行城镇土地使用税税额标准的 80%调整城镇土地使用税税额标准，高新技术企业城镇土地使用税税额标准按调整后税额标准的 50%执行，最低不低于法定税额标准”的规定。

本公司享受高新技术企业税收优惠的期间**涵盖 2019-2020 年**，故 **2019-2020** 年本公司城镇土地使用税按 50%减免执行。

（三）税收优惠政策对发行人的影响

报告期内，公司享受的所得税税收优惠金额及影响比例如下表：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	**18,690.01**	16,149.81	7,340.97
高新技术企业所得税优惠	**1,676.88**	1,658.91	679.34
小型微利企业所得税优惠	**-**	10.42	-
所得税优惠政策金额小计	**1,676.88**	**1,669.33**	**679.34**
城镇土地使用税优惠政策金额	**171.54**	171.54	20.43
优惠政策金额合计	**1,848.42**	**1,840.87**	**699.76**
税收优惠政策金额占税前利润总额的比例	**9.89%**	11.40%	9.53%

2018 年度、2019 年度和 **2020 年**，公司依法享受的税优惠金额分别为 699.76 万元、1,840.87 万元和 **1,848.42** 万元，占当期利润总额的比例分别为 9.53%、11.40%和 **9.89%**。报告期内公司所得税优惠金额占利润总额的比例较小，公司的经营业绩对于税收优惠不存在重大依赖。

报告期内，发行人取得的税收优惠主要为高新技术企业所得税优惠。**公司为高新技术企业，报告期内企业所得税的适用税率为 15%，认定资格有效期 3 年，证书有效期为 2020 年 8 月 17 日至 2023 年 8 月 17 日。**公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“六、财务风险”之“（三）税收政策变动风险”中做出风险提示，公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书中的上述内容。

十一、分部信息

公司按销售地区、产品类别进行分类的收入情况详见本节之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”。

十二、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

主要财务指标	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
流动比率（倍）	**5.73**	6.69	4.62
速动比率（倍）	**5.49**	6.38	4.15
资产负债率（母公司）（%）	**11.30**	10.43	11.72
资产负债率（合并）（%）	**11.74**	10.83	11.73
应收账款周转率（次）	**10.52**	10.08	10.79
存货周转率（次）	**13.21**	14.81	21.41
息税折旧摊销前利润（万元）	**21,493.46**	18,857.00	9,921.27
归属于母公司股东的净利润（万元）	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**15,781.83**	12,985.36	6,152.27
研发投入占营业收入的比例（%）（合并口径）	**4.74**	3.91	2.84
研发投入占营业收入的比例（%）（母公司口径）	**4.74**	4.33	4.63
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	**0.39**	1.57	0.16
每股净现金流量（元/股）	**-0.19**	1.88	-0.09
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	**2.21**	6.47	4.62

注：上述财务指标计算公式如下：
1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3、资产负债率=总负债/总资产
4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
5、存货周转率=营业成本/存货平均余额
6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
7、研发投入占营业收入的比例=（费用化的研发费用+本期资本化的开发支出）÷营业收入
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/期末股本总额
9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
10、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东权益/期末股本总额

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号—净资产收益率与每股收益的计算与披露》（2010 年修订），公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2020 年度	归属于公司普通股股东的净利润	**22.04**	**0.4450**	**0.4450**
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**21.68**	**0.4376**	**0.4376**
2019 年度	归属于公司普通股股东的净利润	26.70	1.3587	1.3587
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	25.25	1.2849	1.2849
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	14.13	0.6362	0.6362
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.66	0.6152	0.6152

注：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÷2＋Ei×Mi÷M0–Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷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；Ei 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；Ej 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；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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÷S，S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 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×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+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，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。

十三、盈利能力分析

（一）报告期内经营情况概览

1、报告期经营基本情况

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年度	2018 年度
营业收入	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
营业成本	**31,649.45**	36,311.48	49,816.68
期间费用	**12,209.68**	12,092.68	10,134.39
营业利润	**18,794.17**	15,693.65	7,208.84
利润总额	**18,690.01**	16,149.81	7,340.97
归属于母公司股东的净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**15,781.83**	12,985.36	6,152.27

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**62,209.40**	**99.69%**	**65,719.23**	**99.74%**	**67,242.92**	**99.28%**
--自产业务	**62,209.40**	**99.69%**	59,350.50	90.08%	41,136.98	60.74%
--贸易业务	-	-	6,368.74	9.67%	26,105.94	38.54%
其他业务收入	**193.29**	**0.31%**	**168.44**	**0.26%**	**487.59**	**0.72%**
合计	**62,402.69**	**100.00%**	**65,887.67**	**100.00%**	**67,730.51**	**100.00%**

报告期内，公司分别实现营业收入 67,730.51 万元、65,887.67 万元和 **62,402.69** 万元，其中公司主营业务收入占营业收入的比重在 99%以上，为公司收入的主要来源。报告期内公司其他业务收入较小，主要为租赁收入、出售零星物料等。

报告期内，公司主营业务收入分别为 67,242.92 万元、65,719.23 万元及 **62,209.40** 万元，**主营业务收入呈现下降的趋势**，主要是因为发行人全资子公司子公司凯斯通化学于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年逐步退出贸易业务，贸易收入**于 2018 至 2020 年下降所致**。2018 年至 2020 年，发行人贸易业务的收入分别为 26,105.94 万元、6,368.74 万元**及 0 万元**，贸易收入占营业收入的比例分别为 38.54%、9.67%**及 0%**。鉴于沾化福美康生物医药有限公司贸易业务坏账的出现，公司对贸易业务的风险重新进行了谨慎评估。2019 年，公司自产

业务保持了良好发展趋势，为进一步聚焦公司主业，在精细化工及新型高分子领域深耕细作，公司自 2019 年 6 月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。公司及下属子公司未来将不从事贸易业务。

公司系一家从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业，自产核心产品的销售为公司收入、利润的主要来源。公司自产业务发展良好，随着公司技术工艺改进、精细化管理及市场开拓等工作的不断推进，报告期内，公司自产业务收入规模呈增长趋势。

2、主营业务收入按产品分析

报告期内，公司自产主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氯化亚砜	**18,075.56**	**29.06%**	15,610.60	26.30%	11,609.58	28.22%
芳纶聚合单体	**25,954.34**	**41.72%**	30,262.35	50.99%	18,125.01	44.06%
对硝基苯甲酰氯	**6,366.96**	**10.23%**	5,378.42	9.06%	4,086.39	9.93%
氯醚	**7,259.05**	**11.67%**	6,977.62	11.76%	5,970.39	14.51%
其他	**4,553.49**	**7.32%**	1,121.51	1.89%	1,345.61	3.27%
合计	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**100.00%**	**41,136.98**	**100.00%**

报告期内，公司主要自产产品价格和销量情况如下：

单位：元/吨，吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量
氯化亚砜	**1,902.40**	**95,014.68**	1,563.15	99,866.41	1,379.97	84,129.15
芳纶聚合单体	**19,228.44**	**13,497.89**	22,074.24	13,709.35	20,124.45	9,006.46
对硝基苯甲酰氯	**35,923.57**	**1,772.36**	32,474.27	1,656.21	24,886.95	1,641.98
氯醚	**19,536.57**	**3,715.62**	19,034.21	3,665.83	19,312.46	3,091.47

（1）氯化亚砜

报告期内，氯化亚砜的收入分别为 11,609.58 万元、15,610.60 万元及 **18,075.56** 万元，**呈现出持续上升的趋势。**

2019 年及 **2020 年**，氯化亚砜市场较 2018 年低谷持续回暖，销售价格较上

年同比分别上升 13.27%及 **21.70%**。随着氯化亚砜在三氯蔗糖等食品添加剂行业和锂电池行业等下游领域应用的不断拓展，氯化亚砜需求量不断提高。同时，公司积极优化销售策略，在稳固现有客户的基础上积极开发新客户，2019 年公司氯化亚砜销量同比增长 18.71%。受上述因素影响，公司 2019 年氯化亚砜营业收入同比增长 34.46%，**2020 年氯化亚砜营业收入同比增长 15.79%。**

我国氯化亚砜制造业经过多年的稳步发展，已进入产业化、规模化的成熟发展阶段，生产工艺相对稳定，市场价格的变化主要受到市场供需结构变化的影响。**2019年及2020年氯化亚砜市场景气度持续向好，上游原材料价格整体有所上升，受上述因素的影响，2018年至2020年氯化亚砜的单价持续上升，由1,379.97元/吨上升至1,902.40元/吨。此外，**发行人积极开发新客户，且得益于氯化亚砜在食品添加剂行业及锂电池行业等下游应用的不断拓展，**2018年至2020年**发行人氯化亚砜的销售数量保持了稳中有升的态势。

综上分析，2019 年发行人的氯化亚砜量价齐升，因此氯化亚砜 2019 年收入出现较大上升；**2020 年，氯化亚砜销售单价保持了较好的上升趋势，氯化亚砜 2020 年收入同比增长 15.79%。**整体而言，发行人在氯化亚砜市场价格波动的情况下，保持了氯化亚砜较好的收入规模及发行人作为氯化亚砜的龙头企业的地位。

经对比，最近三年，公司氯化亚砜销售价格和销售收入变动趋势与同行业可比上市公司世龙实业氯化亚砜业务基本保持一致，发行人和世龙实业氯化亚砜的 **2018 年-2020** 年销售金额如下所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
世龙实业	**3,310.34**	5,800.28	4,862.77
凯盛新材	**18,075.56**	15,610.60	11,609.58

发行人和世龙实业的销量及销售单价如下所示：

单位：吨、元/吨

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	单价	销量	单价	销量	单价	销量
世龙实业	**1,799.00**	**18,401.00**	1,680.75	34,510.00	1,476.70	32,930.00
凯盛新材	**1,902.40**	**95,014.68**	1,563.15	99,866.41	1,379.97	84,129.15

价格差异	5.44%	-7.00%	-6.55%

数据来源：世龙实业（SZ.002748）年度报告

2018-2019年，公司氯化亚砜销售价格均略低于世龙实业，主要原因为：

1） 规模优势带来的客户结构差异

相较于小客户，大客户拥有更强的议价能力。同时，拥有独立氯化亚砜储罐的氯化亚砜需求大户通常选择槽罐车运输或自提，小客户通常只能选择桶装包装运输，运输成本方面也存在一定差异。大客户的销售价格通常低于小客户的销售价格。

目前发行人拥有12万吨/年氯化亚砜产能，系全球最大的氯化亚砜生产企业，行业地位突出。世龙实业系国内除公司外的主要氯化亚砜生产企业之一，拥有产能5万吨/年氯化亚砜产能，2018-2019年年实际产量及销量在3.1万吨-3.5万吨左右。与世龙实业相比，公司氯化亚砜规模优势明显，能够更加稳定的满足下游大客户的采购需求。同时，鉴于公司产能较大，与世龙实业相比，更多的选择与氯化亚砜需求大户合作亦是公司的必然选择。2018-2019年，公司2000吨/年以上的较大客户销量均在3.5万吨以上，超过了世龙实业氯化亚砜全年的产量及销量。受规模优势带来的客户结构差异影响，2018-2019年，公司氯化亚砜销售价格均略低于世龙实业。

2） 成本优势带来更大的议价空间

受下述因素影响，发行人氯化亚砜生产成本低于世龙实业：①发行人具备12万吨/年氯化亚砜产能，远大于世龙实业对外披露的5吨/年产能，规模效应使得发行人的单位成本相对较低；② 根据世龙实业年报披露的相关产量数据，世龙实业的产能利用率在70%左右，远低于发行人产能利用率，发行人的产能利用率较高，使得发行人的单位成本相对较低；③公司氯化亚砜下游配套生产芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯等产品，上述产品生产过程中会产出二氧化硫。二氧化硫系生产氯化亚砜的主要原材料之一，发行人通过将其他主要产品生产过程中形成的二氧化硫进行分离和循环利用，在实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效的同时，也进一步降低了公司氯化亚砜的生产成本。世龙实业以自产氯气生产氯化亚砜，2018-2019年毛利率分别为-23.47%、-0.50%。根据模拟计算，假设发行人

在与世龙实业同样使用自产氯气生产氯化亚砜情况下，2018-2019年的毛利率分别为-10.24%、11.63%，高于世龙实业毛利率水平。较低的生产成本能够为公司带来更大的议价空间，能够在价格略低于同行业可比公司价格的情况下保证公司的盈利水平。

（2）芳纶聚合单体

报告期内，芳纶聚合单体销量分别为 9,006.46 吨、13,709.35 吨及 **13,497.89** 吨，实现销售收入分别为 18,125.01 万元、30,262.35 万元及 **25,954.34** 万元。**报告期内，芳纶聚合单体业务发展迅速，系公司收入规模最大的自产业务产品，最近两年占毛利总额的比例均达到 50%以上，为公司收入及利润的主要来源。**报告期内芳纶聚合单体**业务发展迅速**的主要原因为：

① 芳纶聚合单体下游市场持续向好，市场需求稳步提升

公司芳纶聚合单体产品主要用于间位芳纶1313和对位芳纶1414。其中间位芳纶1313主要应用于工业环保、个体防护、电子电器及航空航天等领域。对位芳纶1414主要应用于军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域。芳纶在军工及民用领域均有广泛应用，随着科技水平以及高端制造业快速的发展，市场对芳纶需求不断增长，行业处于快速成长的周期。根据《中国化工新材料产业发展报告》的数据，2018至2020年，全球间/对位芳纶的消耗需求年均增长率均超过10%。报告期内，芳纶产业的快速发展拉动了公司芳纶聚合单体产品需求的增长。

根据《中国化工新材料产业发展报告》、IHS Markit统计，2019年，全球市场间/对位芳纶总产能约为12.47万吨。按每生产1吨芳纶需要消耗0.85吨芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的理论值计算，所需芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）约为10.60万吨。根据国内外主要芳纶企业已公布的增产计划统计，未来2-3年，间/对位芳纶市场产能将增加6万吨左右，新增芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）需求量约为5万吨。随着工业环保、个体防护、电子电器及航空航天、军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域对芳纶需求的快速增长以及新增芳纶产能的释放，芳纶聚合单体行业面临良好的发展机遇。

② 国家产业政策的大力支持

作为国家鼓励发展的战略性高性能新材料，近年来，中央及政府有关部门出台了一系列政策，积极推动芳纶产业链相关行业的发展，为产业提升提供了良好的政策环境及政策支持,具体如下：

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
1	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料发展水平。
2	《中国制造2025》	国务院	2015年5月	积极发展军民共用特种新材料，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响，加快基础材料升级换代。
3	《石化和化学工业发展规划（2016－2020年）》	工业和信息化部	2016年9月	围绕航空航天、高端装备、电子信息、新能源、汽车、轨道交通、节能环保、医疗健康以及国防军工等领域，适应轻量化、高强度、耐高温、稳定、减震、密封等方面的要求发展化工新材料，提升聚芳醚酮等工程塑料工业技术，重点发展对位芳纶等高性能纤维及复合材料等高端产品，加快开发聚醚醚酮等3D打印材料。
4	《纺织工业发展规划(2016－2020年)》	工业和信息化部	2016年9月	突破对位芳纶等高性能纤维及复合材料关键技术装备、产品及应用产业化技术。推进芳纶等高性能纤维的品种的开发及应用。发展与节能环保、新能源、新能源汽车、新材料、航空航天、国防军工相配套的纤维复合材料和制品。
5	《化纤工业“十三五”发展指导意见》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会	2016年11月	将芳纶等高性能纤维达到国际先进水平作为“十三五”期间化纤工业发展目标之一。突破关键技术，推进芳纶等高技术纤维产业化。扩大单线产能、优化控制过程，实现芳纶1313等高性能纤维的批量化和低成本生产，强化产品质量标准的制定和执行，全面提高产品质量的稳定性，进一步增强产品的市场竞争力；提升芳纶等高性能纤维品种的系列化，以满足下游用户的需求。
6	《新材料产业发展指南》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部	2016年12月	突破重点应用领域急需的新材料，在航空航天装备材料领域，突破高强高性能芳纶工程化技术，开展大型复合材料结构件研究及应用测试。
7	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》	国家发展和改革委员会	2017年11月及12月	提升对位芳纶在内的高性能纤维材料，航天航空用芳纶纸、芳纶蜂窝材料等纸基新材料，高性能安全防护纺织材料等高端产业用纺织材料等先进复合材料生产及应用水平。
8	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	国家发展和改革委员会	2019年10月	将“高性能纤维及制品的开发、生产、应用（芳纶等）”等相关行业列为鼓励类产业。

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
9	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》	工业和信息化部	2019年11月	关键战略材料——（一）高性能纤维及复合材料——234 芳纶及制品，应用领域：轨道交通、电子信息、新能源、航空航天、电力装备、光通讯。

综上，上述产业政策的出台，为芳纶及芳纶聚合单体产业的发展提供了良好的政策环境及政策支持。

③ 发行人具备较高的行业地位及竞争优势

A．发行人具备较高的行业地位

在国家大力推动发展芳纶高性能纤维的背景下，发行人作为唯一起草单位主持编制了《工业用间苯二甲酰氯》及《工业用对苯二甲酰氯》行业标准，与三力新材为国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的生产企业，为我国芳纶产业的快速健康发展提供了有力的支持。目前，公司芳纶聚合单体的技术工艺及生产规模均处国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。

B．发行人具备较强的竞争优势

公司在生产工艺技术、生产规模及成本、客户资源等方面具备较强的竞争优势，从而能够在行业发展的过程中始终保持领先地位，进而保持收入规模的增长。

工艺技术方面，公司在长期生产经营过程中形成了先进的生产工艺技术，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化，进一步提高了产品的生产效率和收率。公司先进的工艺技术保证了产品在大规模生产条件下的质量稳定性，不仅为公司向客户提供品质更优、稳定性更好的产品提供了技术支持，而且还为公司保持丰厚的利润空间提供了技术壁垒，确保了公司在行业内的竞争地位。

生产规模及成本方面，公司系国内仅有的两家万吨级芳纶聚合单体生产企业之一，具备明显的规模优势及成本优势。同时，公司拥有全球最大的氯化亚砜生产基地，稳定、低成本的原材料供应进一步降低了公司芳纶聚合单体的总体成本。

客户资源方面，公司的高纯度间/对苯二甲酰氯作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，通常需要经历从送样到小规模采购再到逐步扩大采购规模的长期、严格的考察认证过程。客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进

行严格考察，一旦通过长期的考察认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系。这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于芳纶聚合单体生产企业持续盈利能力的稳步提升。公司长期专注于芳纶产业，经过多年的市场耕耘与不断积累，公司的研发与技术服务能力、产品质量、产品线、稳定供货能力、品牌等逐步获得了芳纶生产巨头美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤等下游优质客的充分认可。在与芳纶市场主要生产企业持续合作过程中，随着客户需求的增长及公司与主要客户合作的不断加深，报告期内客户向公司的采购规模整体呈现增长趋势。

综上所述，得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及下游应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体需求的增长。发行人为我国《工业用间苯二甲酰氯》及《工业用对苯二甲酰氯》行业标准唯一起草单位，在技术工艺及生产规模方面均处于国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。发行人在生产工艺技术、生产规模及成本、客户资源等方面具备较强的行业竞争优势，获得了国内外芳纶优质客户的充分认可。在与主要芳纶生产企业持续合作过程中，随着客户的需求增长及公司与主要客户合作的不断加深，报告期内公司芳纶聚合单体**业务发展良好**具备合理性。

发行人系芳纶聚合单体产品的行业标准起草单位，与三力新材为国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业生产企业。公司芳纶聚合单体的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前A股市场暂无以芳纶聚合单体为主要产品且披露销售收入的上市公司，暂无法通过公开信息获取其他同行业可比公司芳纶聚合单体销售收入并进行对比分析。

芳纶聚合单体主要原材料间/对苯二甲酸为石油化工大宗商品，市场供应充足。报告期内，受原油价格波动及供需关系变化等因素的影响，间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续大幅度下降的趋势。受成本端影响，报告期内公司芳纶聚合单体产品在销售价格保持相对稳定的情况下毛利率呈现较大幅度的增长。芳纶聚合单体营业成本及毛利率具体分析详见本节之“（三）营业成本分析”及“（四）毛利及毛利率分析”。

（3）对硝基苯甲酰氯、氯醚

公司对硝基苯甲酰氯销往下游客户主要用于合成叶酸等产品。报告期内，对硝基苯甲酰氯的收入分别为 4,086.39 万元、5,378.42 万元及 **6,366.96** 万元。**报告期内，对硝基苯甲酰氯的收入呈现出持续上升的趋势，**主要系受市场回暖及原材料对硝基苯甲酸价格上涨等因素影响，**对硝基苯甲酰氯销售单价持续上升所致。2018 年至 2020 年对硝基苯甲酰氯的销售单价分别为 24,886.95 元/吨、32,474.27 元/吨及 35,923.57 元/吨，分别较上年增长 30.49%及 10.62%。**

报告期内，发行人对硝基苯甲酰氯的产量、销量和销售收入及产能利用率的具体情况如下所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销售收入（万元）	**6,366.96**	5,378.42	4,086.39
销量（吨）	**1,772.36**	1,656.21	1,641.98
产能（吨）	**3,600.00**	3,600.00	3,600.00
产量（吨）	**1,812.20**	1,724.55	1,584.20
产量利用率	**50.34%**	47.90%	44.01%
产销率	**97.80%**	96.04%	103.65%

2018年起，由于对硝基苯甲酸的市场价格持续上升，带动了对硝基苯甲酰氯的价格持续上升。而相比之下，对硝基苯甲酰氯在经历2017年市场需求下滑后，2018年起市场整体需求保持在下滑后的需求规模上，受到上述市场因素的影响，发行人对硝基苯甲酰氯的销量于2018年起基本保持稳定，而销售收入出现较大的上升，由2018年的4,086.39万元增长至**2020**年的**6,366.96**万元。

根据发行人以销定产的经营模式，发行人相应地控制了对硝基苯甲酰氯的生产量，因此2018年起发行人对硝基苯甲酰氯的产量整体保持稳定。

综上，对硝基苯甲酰氯报告期内的销售单价有所上升，带动发行人的收入上升，主要系其原材料对硝基苯甲酸的价格有所上升所致，非市场需求上升所致。2018 年起对硝基苯甲酰氯市场需求保持相对稳定，因此发行人的产量**自 2018 年起**保持相对稳定。

公司氯醚产品下游客户主要用于生产农药丙草胺。报告期内，氯醚的收入分别为 5,970.39 万元、6,977.62 万元及 **7,259.05** 万元，氯醚产品营业收入及销售价格整体保持稳定。

（4）其他

公司采用二氧化硫气相法生产氯化亚砜，通过采购液硫（含硫磺）生产得到二氧化硫进而用于生产氯化亚砜。2018-2019 年公司自产业务的其他收入主要为将满足自用需求外的剩余二氧化硫对外销售产生的收入。二氧化硫附加值较低且主要用途为配套氯化亚砜生产，对公司营业收入及利润的影响较小。公司在不断夯实现有产品竞争优势的前提下，充分结合自身技术积淀及产业链优势，持续推动产业链布局的进一步完善，积极开发氯、硫产业链上的其他高附加值新品。经过公司大力市场调研及技术攻关，硫酰氯、系列羧酸衍生物（间甲基苯甲酰氯等）等具备良好市场前景及经济效益的新产品于 2020 年陆续推出面市。

（5）发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格比对情况

发行人处于精细化工行业，精细化工行业产品品种丰富，与基础化工产品相比，单个精细化工产品产量相对较小，因此发行人的主要产品暂无法通过公开渠道获取市场权威公开报价。此外，公司系芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品的行业标准起草单位，间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等精细化工产品的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前A股市场暂无以芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚为主要产品且披露销售单价的上市公司，暂无法通过上市公司公开信息获取相关产品销售价格数据。因此发行人未就除氯化亚砜以外的产品销售价格与公开市场报价、同行业可比上市公司销售价格进行对比。

发行人将氯化亚砜的销售单价与同行业可比上市公司进行了对比。具体如下：

单位：元/吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
世龙实业氯化亚砜销售单价	**1,799.00**	1,680.75	1,476.70
凯盛新材氯化亚砜销售单价	**1,902.40**	1,563.15	1,379.97

数据来源：世龙实业（SZ.002748）年度报告

经比较，发行人与世龙实业氯化亚砜的销售平均单价基本一致，均保持了**持续上升**的趋势。

3、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地域构成情况如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自产业务：	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**90.31%**	**41,136.98**	**61.18%**
--国内	**52,522.15**	**84.43%**	45,068.86	68.58%	35,004.68	52.06%
--国外	**9,687.24**	**15.57%**	14,281.64	21.73%	6,132.30	9.12%
贸易业务	**-**	**-**	**6,368.74**	**9.69%**	**26,105.94**	**38.82%**
--国内	**-**	**-**	6,368.74	9.69%	26,105.94	38.82%
--国外	**-**	**-**	-	-	-	-
合计	**62,209.40**	**100.00%**	**65,719.23**	**100.00%**	**67,242.92**	**100.00%**

公司自产业务以内销为主，报告期内，内销自产产品占自产主营业务收入的比例分别为 85.09%、75.94%及 **84.43%**。在稳定发展国内市场的基础上，报告期内公司逐步加大国外市场的拓展力度，随着公司品牌影响力持续扩大以及海外销售体系的不断完善，**2018-2019** 年，以美国杜邦公司、东丽新材料为首的国际大型跨国公司对公司的采购金额**增长较多**，公司境外销售收入占比提升**较大**，占自产主营业务的比例分别为 14.91%、24.06%。在新冠疫情及中美贸易摩擦的的背景下，为把握国内芳纶产能释放及芳纶进口替代的发展机遇，保持公司稳定快速的发展，公司继续加强国内市场布局，积极开拓国内客户，加深和现有国内客户的合作，**2020 年**国内销售收入占比上升。

报告期内公司贸易业务收入均来自于国内业务。

（1）境外客户的开发历史、交易背景

发行人于报告期内主要境外客户的开发历史、交易背景情况如下：

客户	开发历史、合作背景
美国杜邦	美国杜邦系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业，双方于 2007 年初次接触，2015 年底正式达成稳定合作，并持续至今。目前，发行人主要向美国杜邦供应芳纶聚合单体。
东丽新材料	东丽新材料系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司。东丽新材料于 2016 年左右开始与发行人进行接触，2017 年正式开展合作，并持续至今。目前，发行人主要向东丽新材料供应芳纶聚合单体。

客户	开发历史、合作背景
OKAHATA&CO.,LTD	OKAHATA&CO.,LTD 成立于 1946 年，主要从事鞋类、化学品的贸易，业务范围涵盖日本、中国、韩国和东亚等国家和地区。双方于 2010 年开始接触，2012 年开始展开合作。目前，发行人主要向 OKAHATA&CO.,LTD 供应芳纶聚合单体。

（2）大额合同订单的签订依据、执行过程

1）大额合同的签订依据

发行人与境外客户签订大额订单一般依据商务谈判结果，除了邮件沟通相关合同条款外，客户每年前往发行人考察生产过程及正式商定相关合作条款，相关文件主要包括双方技术和商务沟通往来邮件及纪要、正式合同等。

2）大额合同的执行过程

双方签订订单之后，公司根据客户要求的交货时间预定舱位、组织备货。待产品备货完毕后，根据舱位时间安排发货至港口。到达港口后，再由货运代理公司负责报关及装船。发行人按照客户的要求如期交货，按照双方约定的条款收回货款。

（3）境外销售模式及流程

1）境外销售模式

发行人境外销售模式主要包括两类，即向终端客户直接销售和通过贸易商客户销售。

①向终端客户直接销售

发行人外销商品主要采取向终端客户直接销售的方式，发行人与美国杜邦及东丽新材料均是采取此种销售模式。发行人直接与客户建立联系，洽谈合作条款、签订合同等。

②通过贸易商客户销售

除向终端客户直接销售外，发行人还通过贸易商客户进行销售。发行人通过OKAHATA&CO.,LTD向日本帝人及日本住友化学株式会社进行点对点的销售。发行人主要与贸易商进行商务谈判、签订合同，根据贸易商的要求进行发货，并从贸易商处收取货款。

2）销售流程

发行人的主要销售流程如下：①业务洽谈：双方主要通过邮件往来沟通合同条款，客户前往发行人进行实地考察并正式商定合同条款；②签订合同或订单：确认价格、数量、付款方式、交期等；③安排出货：签订合同或者订单后，发行人开始安排订舱、完成货物的装罐、制作相关单据、安排报关等；④收到货款：在账期快要结束前，根据货物的提单跟客户提请付款；⑤退税：收集退税的单证资料，每月进行免抵退税申报，完成退税。

（4）境外销售定价原则、信用政策等

1）境外销售定价原则

发行人主要是依据市场上的产品供需状态、市场价格及给予其他客户的报价，经过与客户的商务谈判，双方商定最终的交易价格。境外销售定价原则与境内销售定价原则一致。

2）交货方式

报告期内，发行人境外客户的交货方式除FOB外，还存在CIF的交货方式，两种交货方式的金额及占比如下：

单位：万元

地区	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	6,105.82	63.03%	8,662.57	60.66%	1,981.32	32.31%
CIF	3,581.43	36.97%	5,619.07	39.34%	4,150.98	67.69%
合计	9,687.24	100.00%	14,281.64	100.00%	6,132.30	100.00%

对于境外销售，2018年至2020年采取FOB交货方式的均为美国杜邦。发行人与其他国外客户主要选择CIF的交货方式。

3）境外销售信用政策

发行人根据客户的规模、生产经营情况、供应占比情况、历史合作情况及不同的产品类型等情况制定各单个客户的信用政策，不同的客户信用期和信用额度存在一定差异。发行人制定境外信用政策的方法与境内一致。以下为境外主要客户的信用政策：

客户	信用期	信用额度	客户类型
美国杜邦	90 天	3 个月的发货量对应的金额	终端客户
东丽新材料	60 天	2 个月的发货量对应的金额	终端客户
OKAHATA&CO.,LTD	款到发货		贸易商客户

（5）主要国外客户销售情况

报告期内，发行人主要的国外客户的销售情况如下：

单位：万元

	2020 年	2019 年	2018 年
美国杜邦公司	**6,105.82**	8,662.57	1,981.32
东丽新材料	**2,010.42**	3,571.07	2,207.81
OKAHATA&CO.,LTD 及其子公司	**733.83**	1,510.30	1,461.60
合计	**8,850.06**	**13,743.94**	**5,650.73**
占国外销售收入的比例	**91.36%**	**96.24%**	**92.15%**

上述发行人的主要国外客户基本情况如下：

① 美国杜邦公司

美国杜邦公司成立于 1802 年，系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业。报告期内，公司对美国杜邦公司销售芳纶聚合单体，销售额分别为 1,981.32 万元、8,662.57 万元及 **6,105.82** 万元，占公司国外收入的比例为 32.31%、60.66%及 **63.03%**，占营业收入的比例为 2.93%、13.15%及 **9.78%**。

② 东丽新材料

东丽新材料成立于 1999 年，系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司。报告期内，公司对东丽新材料销售芳纶聚合单体，销售额分别为 2,207.81 万元、3,571.07 万元及 **2,010.42** 万元，占公司国外收入的比例为 36.00%、25.00%及 **20.75%**，占营业收入的比例为 3.26%、5.42%及 **3.22%**。

③ OKAHATA&CO.,LTD

OKAHATA&CO.,LTD 成立于 1946 年，主要从事鞋类、化学品的贸易，包括有机中间体、特殊化学品、家用化学品等，业务范围涵盖日本、中国、韩国和东

亚等国家和地区。报告期内，OKAHATA&CO.,LTD 及其子公司向公司采购芳纶聚合单体并最终销往日本帝人及日本住友化学株式会社。报告期内，公司对 OKAHATA&CO.,LTD 及其子公司的销售额分别为 1,461.60 万元、1,510.30 万元及 **733.83** 万元，占公司国外收入的比例为 23.83%、10.58%及 **7.58%**，占营业收入的比例为 2.16%、2.29%及 **1.18%**。

保荐机构西南证券通过走访、函证等方式对发行人上述主要海外客户进行了核查。对于主要海外客户为贸易商客户的，西南证券对其终端客户进行了走访、函证，对公司海外收入的最终销售情况进行核查。经核查，保荐机构西南证券认为，公司的国外销售具有真实合理的商业背景，实现了真实销售及最终销售。

（6）海关出口数据、出口退税情况

报告期内，发行人出口数据显示的收入合计为 **30,112.88** 万元，发行人国外销售收入合计为 **30,101.18** 万元，出口数据与国外销售收入基本匹配。

报告期内，**公司未发生出口退税，**主要系发行人主营产品毛利率较高，国内销售占比较大，因此增值税的销项税额较大，国外收入对应的增值税进项税额直接用于抵减国内收入的增值税销项税额所致。公司出口退税的情况与公司实际情况相符。

（7）相同或同类产品国内及国外销售价格对比情况

报告期内，公司出口的产品主要为芳纶聚合单体。公司芳纶聚合单体的国内及国外销售价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
芳纶聚合单体-国外	**20,195.44**	23,065.94	20,607.83
芳纶聚合单体-国内	**17,961.54**	19,842.39	19,583.76

注：公司向杭州市对外经济贸易服务有限公司、青岛昂必立实业有限公司、上海祥源化工有限公司销售芳纶聚合单体的终端客户为海外客户，上表“芳纶聚合单体-国外”中包含对上述客户的销售。

报告期内，公司出口芳纶聚合单体单价整体略高于内销，主要原因系：①公司出口的芳纶聚合单体客户主要为美国杜邦等芳纶行业全球领军跨国公司。公司进入该等知名优质客户的供应商体系之前，通常需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达

标情况、售后服务等因素进行严格考察，供应商在认证过程中付出的潜在成本较高，但一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系。该等国外客户在芳纶产品市场竞争优势明显，溢价能力较强，对供应商产品质量、持续供货能力有极为严苛的要求，其对原材料产品的价格敏感度相对较低；②开展国外业务需建立国外销售渠道并配备专业的国外销售人员，且国外销售港杂费、运输费、保险费等成本相对更高；③公司结合客户需求对生产工艺进行不断创新，开拓了芳纶聚合单体在新能源汽车电池及其他高性能纤维等高端应用领域客户。该等高端应用领域客户以国外客户为主，采购价格相对较高；④报告期内，公司出口芳纶聚合单体产品增值税征税率及退税率存在 0%-8%的征退税率差额，公司国外销售相对于国内销售需要额外承担征退税率差额导致的不得免征和抵扣税额。

（8）公司出口产品相关的贸易政策

发行人境外销售的产品为芳纶聚合单体，出口国家为美国、韩国、日本，前述三国均未对芳纶聚合单体的销售设置特别的准入门槛，无需履行许可、备案等程序。目前，公司产品境外销售国家和地区不存在提高许可或备案的准入门槛的情形。

发行人出口的产品不属于涉及限制或禁止的有毒有害敏感商品，也不属于需要获得进口国进口配额的商品或获取政府补贴的特殊商品，不易触发进口国反倾销措施，引起贸易争端。目前，美国、韩国、日本地区尚未对发行人出口的产品制定反倾销政策。

2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品之一芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。具体过程如下：2018 年 9 月，美国决定对第三批 2000 亿美元产品加征 10%关税，发行人对外出口的产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）在该第三批加征关税清单中。2019 年 5 月 9 日美国商务部决定将对华 301 调查项下 2000 亿美元产品加征的税率从 10%提至 25%。

产品名称	加征关税商品编码	原税率	加征 10%关税后	加征 25%关税后
芳纶聚合单体	2917.39.30	6.5%	16.5%	31.5%

报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。美国杜邦公司系

全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的销售收入分别为1,981.32万元、8,662.57万元和**6,105.82**万元，占公司同期营业收入的比例分别为2.93%、13.15%及**9.78%**，自2018年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，且美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，美国加征关税对**报告期内**公司出口金额、产品订单数量等经营业绩暂未造成明显影响。

此外，2018年起美国杜邦的毛利率呈现持续上升的趋势，单价略有下滑主要系杜邦向发行人采购的商品结构有所变化，对苯二甲酰氯占比逐渐上升所致。美国加征关税对**报告期内**发行人向美国出口的销售单价及销售毛利率等暂未造成明显影响，发行人向美国杜邦销售的毛利率及单价具体如下：

单位：元/吨

客户	2020年	2019年	2018年
单价	**22,382.02**	23,004.61	23,957.92
毛利率	**69.19%**	60.42%	42.42%

综上所述，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司，**自2018年美国对华加征关税以来**，发行人向美国杜邦销售的数量、金额**稳中有升**，毛利率持续上升，且加征的关税均由美国杜邦承担。因此，中美贸易摩擦对发行人**报告期内**的经营状况和财务状况暂未造成明显影响。

经查询境外销售目的国韩国、日本和美国商务部网站，目前除美国外其他进口国家或地区未出台针对公司产品采取禁止、限制进口和加征关税等贸易保护措施，公司向韩国、日本等国家出口产品未受到贸易摩擦的影响。

发行人的高纯度芳纶聚合单体作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系，这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于芳纶聚合单体生产企业持续盈利能力的稳步提升。报告期内，发行人与主要客户业务合作关系稳定，出口业务开展情况良好，产品境外竞争格局未发生重大变化。

整体而言，**报告期内**公司海外销售暂未受中美贸易摩擦影响，公司向海外客户销售产品具备可持续性。针对国际贸易未来可能给公司带来的潜在风险，公司

已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（五）国际贸易摩擦风险”中做出风险提示，公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书中的上述内容。

（9）境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇等情况

1）发行人的境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇情况

发行人及其子公司境外销售货款结算方式主要为电汇，以美元进行计价、结算为主。发行人美元收入主要为与国外客户的销售货款，美元支出主要为采购货款、运输费用及手续费；公司收付货款方式均为电汇。外币货款均由客户直接转至发行人在境内的开户银行，发行人在收到外汇后，在保持采购所需资金的前提下，在达到一定限额时不定期地进行结换汇。报告期内，发行人与国外客户金额收付及结换汇情况如下：

单位：万美元

时间	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购汇金额	-	-	-
结汇金额	**1,582.00**	1,320.00	277.00
收款金额	**1,299.22**	1,887.06	831.64
支付金额	**260.51**	362.05	650.29

报告期内，发行人为控制美元敞口，在达到一定限额时不定期地进行美元结汇。由于美元支出金额来自于收到的客户美元货款，因此，报告期内发行人**无购汇金额**。

2）发行人符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

发行人已在具有经营外汇资质的银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等出口单证办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算。

根据《关于货物贸易外汇管理制度改革的公告》的有关规定，自2012年8月1日起，国家外汇管理局分支局对企业的贸易外汇管理方式由现场逐笔核销改变为非现场总量核查。根据发行人说明，报告期内，发行人已经根据相关法律法规履行海关报关手续，依法办理了货物出口报关及收汇手续，有关出口收汇具有真实的交易背景，符合《外汇管理条例》、《货物贸易外汇管理指引》等相关法律法规。

根据淄博海关出具的《证明》，发行人报告期内在淄博海关辖区无违反国家有关海关方面法律、法规或规范性文件而受到处罚的情形。

根据淄博市淄川区税务局出具的《无欠税证明》，发行人在报告期内不存在欠税情形。

经查询“国家外汇管理局”官网、中国海关企业进出口信用信息公示平台、发行人及子公司所在地税务部门网站，未查询到发行人存在外汇、海关、税务等方面违法违规及行政处罚的记录。

综上，发行人已根据相关法律规定办理了外汇、海关手续。报告期内，发行人不存在因境外销售结算、跨境资金流动、结换汇受到海关、外汇及税务部门的行政处罚的情形，不存在重大违法违规的情形。

3)发行人货款结算独立自主

发行人的货款结算独立自主，客户均直接付款给发行人，不存在通过关联方、第三方待收货款的情形。境外主要客户包括美国杜邦公司、东丽新材料及OKAHATA KOREA CO.,LTD等。其中美国杜邦成立于1802年，系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业；东丽新材料成立于1999年，系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司；OKAHATA&CO.,LTD成立于1946年，主要从事鞋类、化学品的贸易，包括有机中间体、特殊化学品、家用化学品等，业务范围涵盖日本、中国、韩国和东亚等国家和地区。上述公司为行业内较为知名的公司，与发行人及关联方不存在关联关系及任何正常购销外的资金往来。

（10）汇兑损益对公司的业绩影响情况

报告期内，公司的汇兑损益金额分别为-59.54 万元、-47.81 万元及 67.84 万元，汇兑损益对公司的影响较小。

4、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司自产业务主营业务收入季节性分析如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

一季度	14,224.87	**22.87%**	12,319.09	20.76%	9,804.69	23.83%
二季度	17,586.51	**28.27%**	15,237.66	25.67%	10,018.63	24.35%
三季度	14,796.51	**23.79%**	14,838.49	25.00%	9,247.91	22.48%
四季度	**15,601.51**	**25.08%**	16,955.25	28.57%	12,065.74	29.33%
合计	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**100%**	**41,136.98**	**100%**

公司自产业务没有明显季节性波动。考虑到春节因素，客户为保障原材料供应不受假期影响，通常会结合库存量情况提前进行备货。受上述因素的影响，公司四季度收入略高于其他季度，一季度收入相对于其他季度占比略低。

5、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，发行人自产业务主营业务收入中不同销售模式的销售金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

	2020 年度		**2019 年度**		**2018 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**	**金额**	**占比**
终端客户	**45,397.10**	**72.97%**	42,536.36	71.67%	26,764.52	65.06%
贸易商客户	**16,812.30**	**27.03%**	16,814.14	28.33%	14,372.46	34.94%
合计：	**62,209.40**	**100.00%**	**59,350.50**	**100.00%**	**41,136.98**	**100.00%**

报告期内，自产业务贸易商客户的收入金额分别为 14,372.46 万元、16,814.14 万元及 **16,812.30** 万元，占自产主营业务收入的比例较为稳定。

2019年，终端客户美国杜邦公司对公司的采购额大幅增加，2018年、2019年，美国杜邦向公司的采购金额分别为1,767.22万元、8,662.57万元，占自产主营业务的比例分别为4.70%、14.60%。受此因素影响，2019年公司贸易商客户占比出现下降，终端客户收入及占比较2018年出现较大幅度上升。

基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合等优势的考虑，部分终端生产厂商客户选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购。例如公司与韩国可隆、日本帝人及日本住友化学株式会社、超美斯等终端客户建立了直接联系，并分别通过杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等贸易商向其进行点对点销售。报告期内，上述 3 家贸易商客户的销售金额分别为 9,679.35 万元、9,504.88

万元及9,574.77万元，占公司当期贸易商客户总销售金额的67.35%、56.53%及56.95%。

（1）发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原因

公司向贸易商客户销售均为买断式销售。贸易商客户根据自产贸易需求或下游终端客户需求向公司进行采购。贸易商客户与公司直接签订产品购销协议，按合同约定向公司支付货款，定价策略与公司向终端客户销售的一致。由于公司主要产品芳纶聚合单体、氯化亚砜、对硝基苯甲酰氯等属于危险化学品，贸易商客户通常不具备大量储存、运输相关产品的能力。合作过程中，主要由公司依据贸易商客户的指令，将产品直接运往终端客户或港口。

贸易商在化工行业普遍存在，贸易商模式系行业的惯例。终端客户基于提高采购效率及降低采购费用的考虑主动选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购，通常包括如下原因：1）化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求；2）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。此外，对于海外的终端客户来说，其对国内市场情况的了解深度不如专业贸易商，通过专业贸易商进行采购有助于其提高采购效率；3）下游客户将采购事项委托给贸易商，可设置较少的采购岗位，可有效地进行采购成本控制、风险隔离，例如在产品品质出现问题时，下游客户直接交给贸易商处理退换货事宜。对于其核心供应商，下游客户仅需定期派出人员对供应商进行考察及技术交流；4）贸易商可提供更为灵活的账期及优质的外贸服务。

经销商模式主要系上游供应商为迅速打开销售渠道，提高销售效率及降低销售费用而进行的战略布局，不同于贸易商模式主要系终端客户为提高采购效率、降低采购费用而与贸易商开展合作的模式。由于合作模式的不同，双方签订的协议也存在区别。经销商模式下一般签订经销协议，而贸易商模式下一般签订购销协议。终端客户虽未与发行人签订购销协议，但为保证发行人提供的商品与终端客户的产品技术规格相匹配，如韩国可隆、日本帝人、日本住友化学株式会社等合作规模较大的终端客户每年都前往发行人进行考察及技术交流。此外，发行人

对贸易商无返利等优惠，定价策略上和结算模式上与终端客户无差异，而经销商模式下一般存在返利的政策。综上分析，发行人将杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等作为贸易商客户而非经销商核算具备合理性。

（2）终端客户与贸易商客户主要销售产品情况

发行人向终端客户及贸易商客户的定价方法和原则保持一致，均为依据市场价格，并综合考虑采购规模、运输成本、未来合作空间等因素后确认最终销售价格。由于定价方法和原则一致，报告期内，公司各产品贸易商客户与终端客户的销售单价基本保持一致。发行人向终端客户与贸易商客户的销售金额、销售单价和数量情况具体如下：

单位：元/吨，吨

类别	2020 年			2019 年度			2018 年度		
	金额	平均单价	销量	金额	平均单价	销量	金额	平均单价	销量
一、终端客户									
氯化亚砜	**13,571.94**	**1,869.11**	**72,611.69**	11,489.08	1,572.18	73,077.42	9,289.91	1,399.24	66,392.61
芳纶聚合单体	**15,771.40**	**19,589.75**	**8,050.84**	19,050.95	22,670.27	8,403.50	8,149.44	20,138.75	4,046.65
对硝基苯甲酰氯	**5,647.90**	**35,578.82**	**1,587.43**	4,876.95	32,426.55	1,504.00	3,532.86	24,920.98	1,417.63
氯醚	**7,259.05**	**19,536.57**	**3,715.62**	6,907.00	19,007.49	3,633.83	5,515.39	19,127.61	2,883.47
二、贸易商客户									
氯化亚砜	**4,503.62**	**2,010.28**	**22,403.00**	4,121.52	1,538.51	26,789.00	2,319.67	1,307.85	17,736.54
芳纶聚合单体	**10,182.94**	**18,694.43**	**5,447.05**	11,211.40	21,130.25	5,305.85	9,975.57	20,112.79	4,959.81
对硝基苯甲酰氯	**719.06**	**38,882.87**	**184.93**	501.47	32,945.71	152.21	553.53	24,672.06	224.36
氯醚[注2]	-	-	-	70.62	22,068.75	32.00	455.00	21,875.00	208.00

注 1：氯化亚砜主要贸易商客户常州市金坛地方工业供销有限公司、青州市夏新化工有限公司、沈阳诚业物资有限公司等最近**两**年向公司的采购量呈上升趋势，上述公司 2019 年年度的采购量为 14,272.38 吨。**2020** 年，上述客户的采购量出现下滑，采购数量为 **10,259.57** 吨。发行人在保证整体销量的前提下，结合客户采购规模等因素，对上述贸易商客户的售价进行适当提高。受上述因素影响，氯化亚砜 **2020 年**贸易商客户销售均价相对于终端客户略高。

注 2：报告期内，氯醚的终端客户单价均低于贸易商单价，主要系贸易商的采购量较小，议价能力较低。

（3）终端客户通过贸易商向公司进行采购的原因

终端客户通过贸易商向公司进行采购主要包括以下多方面的原因：1）化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求；2）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。此外，对于海外的终端客户来说，且对国内市场情况的了解深度不如专业贸易商，通过专业贸易商进行采购有助于其提高采购效率；3）下游客户将采购事项委托给贸易商，可设置较少的采购岗位，可有效地进行采购成本控制、风险隔离，例如在产品品质出现问题时，下游客户直接交给贸易商处理退换货事宜。对于其核心供应商，下游客户仅需定期派出人员对供应商进行考察及技术交流；4）贸易商可提供更为灵活的账期及外贸服务。

专业从事化工产品的贸易商在化工产业链中较为普遍，生产企业向贸易商进行销售，是精细化工行业通行的销售模式。基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合等优势的考虑，部分终端生产厂商客户主动选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购以提高采购效率及降低采购费用。

（4）发行人与贸易商客户之间的结算模式

公司贸易商客户与终端客户结算模式一致，均为在签订合同或发出货物后，按照合同及信用账期的约定，向公司以电汇或银行承兑汇票方式支付货款并直接进行结算。公司对贸易商客户无返利等优惠，定价策略和结算模式上与终端客户无差异。

（5）发行人与贸易商客户退换货情况

发行人与贸易商客户之间的退换货条款与终端客户保持一致，即如果发行人提供的货物有质量问题，由贸易商客户直接与发行人协商进行退换货。报告期内，贸易商客户杭州市对外经济贸易服务有限公司于2019年发生过两次退换货，数量合计44吨，金额合计73.59万元，占比2019年自产主营业务收入的比例为0.12%。发生退换货的原因系因青岛港港口清洗储罐时使用的清洁剂未清理彻底，导致批次出口产品颜色发生变化。公司已就该事项进行妥善处理，向杭州市对外经济贸

易服务有限公司进行了重新发货。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与杭州市对外经济贸易服务有限公司仍保持良好的业务合作关系。除上述情况外，报告期内，公司贸易商客户未发生退换货情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。销售退回属于资产负债表日后事项的，适用《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》。由于该事项不属于资产负债表日后事项，因此发行人已于 2019 年冲减当期销售商品收入，符合会计准则的相关规定。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**31,521.27**	**99.59%**	**36,249.59**	**99.83%**	**49,629.99**	**99.63%**
--自产业务	**31,521.27**	**99.59%**	29,968.30	82.53%	23,923.80	48.02%
--贸易业务	**-**	**-**	6,281.29	17.30%	25,706.19	51.60%
其他业务成本	**128.18**	**0.41%**	**61.89**	**0.17%**	**186.69**	**0.37%**
合计	**31,649.45**	**100.00%**	**36,311.48**	**100.00%**	**49,816.68**	**100.00%**

公司营业成本以主营业务成本为主，报告期内主营业务成本占营业成本的比例分别为 99.63%、99.83%及 **99.59%**，与公司营业收入的构成情况相匹配。

报告期内，公司主营业务成本分别为 49,629.99 万元、36,249.59 万元及 **31,649.45** 万元。报告期内，发行人主营业务成本呈现**持续下降**的趋势，主要是因为发行人于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年逐步退出贸易业务，**2018 年至 2020 年**贸易业务成本**持续下降**所致。

报告期内公司自产业务发展良好，销售规模不断扩大，自产业务成本随销售规模的扩大相应上升。

2、主营业务成本按产品及构成分析

报告期内，公司自产业务主营业务成本按照产品分类情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氯化亚砜	**10,245.80**	**32.50%**	8,580.39	28.63%	5,379.63	22.49%
芳纶聚合单体	**9,353.51**	**29.67%**	11,830.52	39.47%	10,011.43	41.84%
对硝基苯甲酰氯	**3,826.07**	**12.14%**	3,447.97	11.51%	2,963.03	12.39%
氯醚	**5,145.96**	**16.33%**	5,307.36	17.71%	4,421.29	18.48%
其他	**2,949.94**	**9.36%**	802.05	2.68%	1,148.42	4.80%
合计	**31,521.27**	**100.00%**	**29,968.30**	**100.00%**	**23,923.80**	**100.00%**

报告期内，公司主要自产产品平均单位成本和销量情况如下：

单位：元/吨，吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均单位成本	销量	平均单位成本	销量	平均单位成本	销量
氯化亚砜	**1,078.34**	**95,014.68**	859.19	99,866.41	639.45	84,129.15
芳纶聚合单体	**6,929.61**	**13,497.89**	8,629.53	13,709.35	11,115.84	9,006.46
对硝基苯甲酰氯	**21,587.42**	**1,772.36**	20,818.43	1,656.21	18,045.43	1,641.98
氯醚	**13,849.53**	**3,715.62**	14,477.95	3,665.83	14,301.60	3,091.47

（1）氯化亚砜

报告期内，氯化亚砜的主营业务成本为 5,379.63 万元、8,580.39 万元及 **10,245.80** 万元，平均单位成本为 639.45 元/吨、859.19 元/吨及 **1,078.34** 元/吨，平均单位成本呈上升的趋势，主要系直接原材料成本上升所致。

报告期内，氯化亚砜平均单位成本的构成如下：

单位：元/吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**735.49**	**68.21%**	522.26	60.79%	279.82	43.76%
直接人工	**56.51**	**5.24%**	55.77	6.49%	59.38	9.29%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	**286.33**	**26.55%**	281.16	32.72%	300.24	46.95%
合计	**1,078.34**	**100.00%**	**859.19**	**100.00%**	**639.45**	**100.00%**

① 直接材料分析

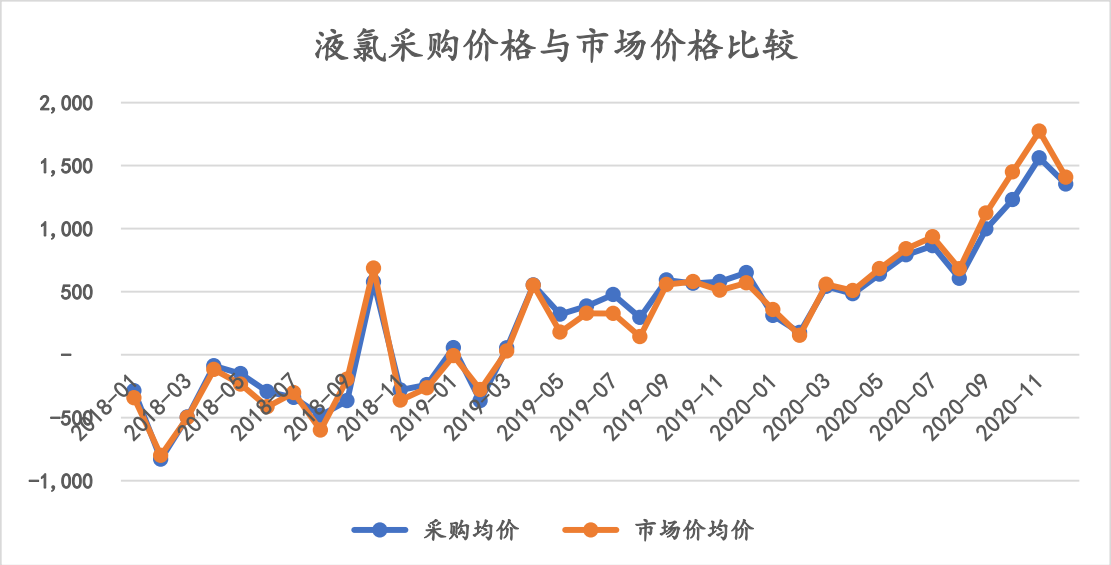
报告期内，单位直接材料占平均单位成本的整体呈上升趋势，主要系受到主要原材料液氯和液硫（含硫磺）采购单价波动的影响。**2018 年至 2020 年**，液氯的采购单价大幅上升，导致单位直接材料成本逐年上升。报告期内，氯化亚砜两种主要原材料的采购均价如下：

单位：元/吨

项 目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	液氯	**823.58**	306.38	-310.36
	液硫（硫磺）	**662.57**	868.92	1,119.14

报告期内，液氯的采购单价分别为-310.36 元/吨、306.38 元/吨及 **823.58** 元/吨，采购单价与市场单价基本保持一致。报告期内，液氯的采购单价与市场价格对比如下：

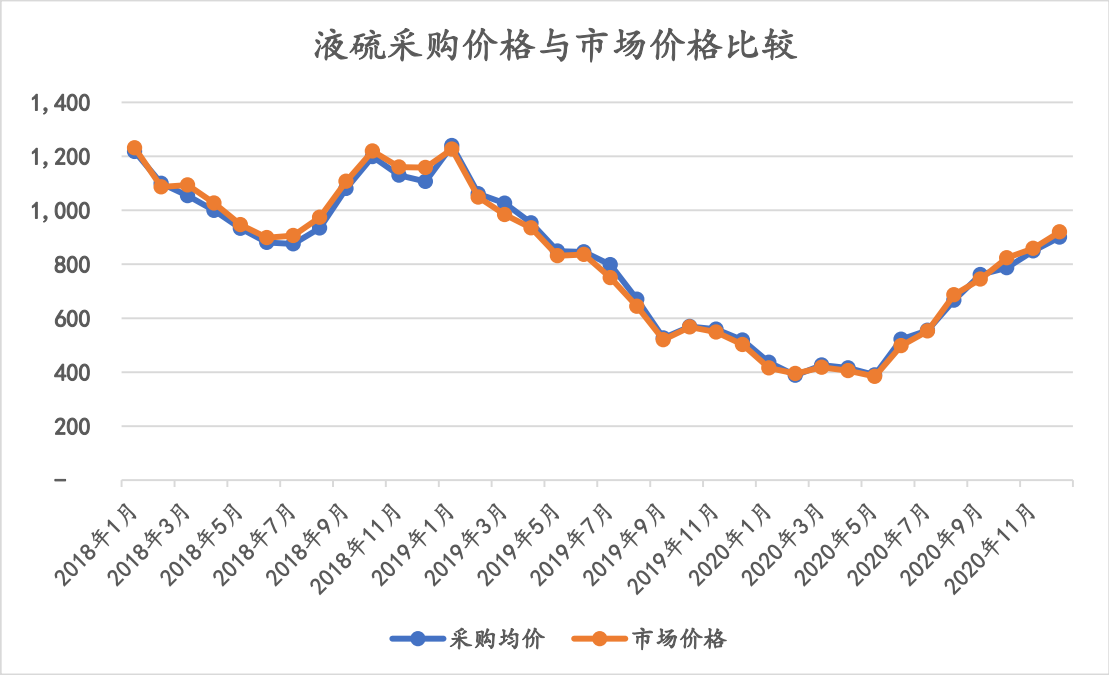
单位：元/吨



数据来源：卓创资讯

报告期内，液硫的采购均价与市场单价基本保持一致。液硫采购价格与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

②直接人工分析

报告期内，氯化亚砜单位人工成本分别为 59.38 元/吨、55.77 元/吨及 **56.51** 元/吨，整体保持稳定。

③制造费用分析

报告期内，氯化亚砜制造费用总额及销量如下：

单位：元，吨，元/吨

类别	2020 年	2019 年	2018 年
制造费用总额	**27,205,756.38**	28,078,439.84	25,258,936.00
销量	**95,014.68**	99,866.41	84,129.15
单位制造费用	**286.33**	281.16	300.24

2019 年相对于 2018 年单位制造费用出现下降，主要是因为 2019 年相对于 2018 年产量大幅上升，由 100,585.75 吨上升至 122,575.81 吨，上升约 21.86%。设备折旧等固定成本不随产量的增加而变化，受产量上升带来的规模效应驱动，2019 年氯化亚砜单位制造成本同比下降。

（2）芳纶聚合单体

报告期内芳纶聚合单体的主营业务成本分别为 10,011.43 万元、11,830.52 万

元和 9,353.51 万元。报告期内，芳纶聚合单体平均单位成本分别为 11,115.84 元/吨、8,629.53 元/吨及 6,929.61 元/吨，整体呈现大幅下降的趋势，主要系直接材料成本大幅下降所致。

报告期内，芳纶聚合单体平均单位成本的构成如下：

单位：元/吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,569.06	65.94%	5,867.84	68.00%	7,715.77	69.41%
直接人工	614.44	8.87%	488.29	5.66%	592.56	5.33%
制造费用	1,665.64	24.04%	1,874.97	21.73%	2,362.71	21.26%
当期不得免征和抵扣税额	80.47	1.16%	398.43	4.62%	444.81	4.00%
合计	6,929.61	100.00%	8,629.53	100.00%	11,115.84	100.00%

① 直接材料分析

报告期内，芳纶聚合单体单位直接材料金额逐年下降，主要是因为主要原材料间/对苯二甲酸的采购价格整体呈现逐年下降态势。

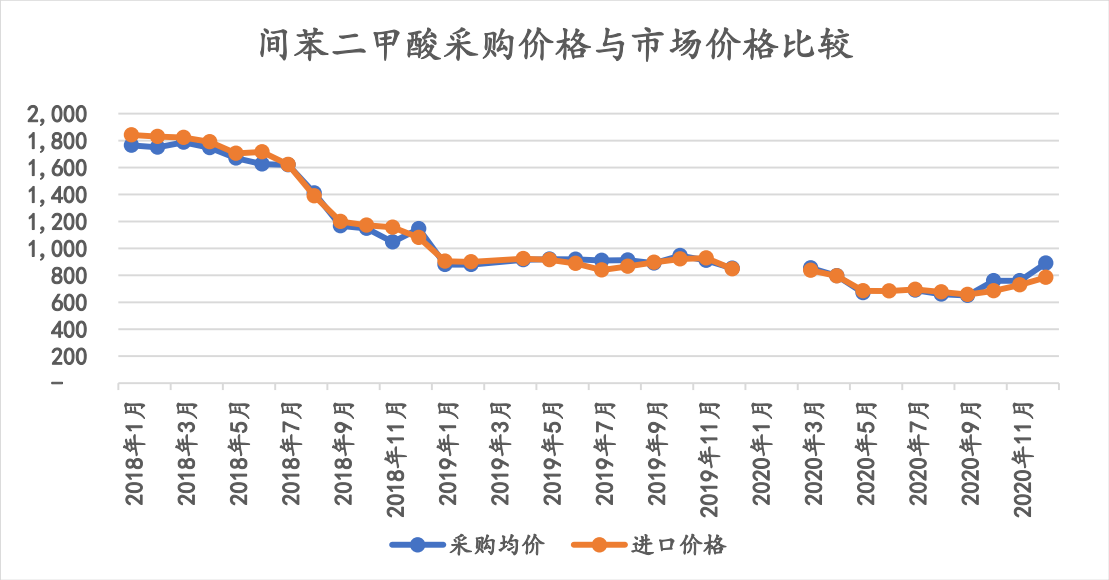
报告期内，间/对苯二甲酸的采购单价如下：

单位：元/吨

项 目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	间苯二甲酸	5,646.12	6,395.26	9,836.98
	对苯二甲酸	3,369.62	5,208.33	6,009.18

间/对苯二甲酸作为石油化工大宗商品，市场供应充足，价格受原油价格变化及供需关系变化等因素的影响存在波动。报告期内，间苯二甲酸的采购均价分别为 9,836.98 元/吨、6,395.26 元/吨及 5,646.12 元/吨，出现较大幅度的下降。公司间苯二甲酸主要采购来源为 LOTTE CHEMICAL CORPORATION（韩国乐天化学）等国外供应商，采购均价与国内间苯二甲酸进口价格基本保持一致。报告期内，公司间苯二甲酸的采购均价与进口价格对比如下：

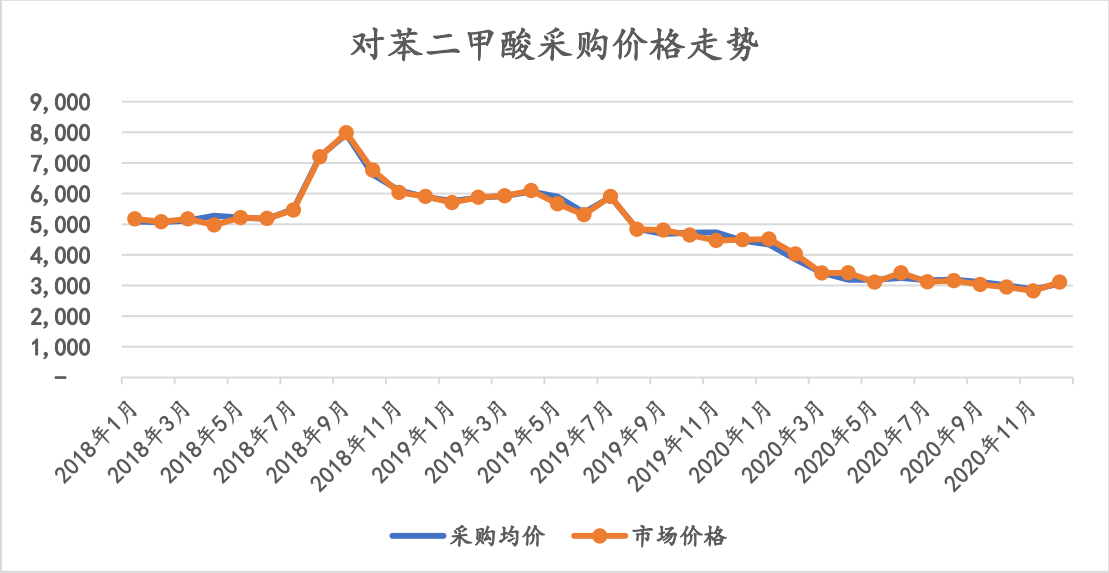
单位：美元/吨



数据来源：同花顺 ifind

报告期内，对苯二甲酸的采购均价分别为 6,009.18 元/吨、5,208.33 元/吨及 **3,369.62** 元/吨，采购均价与市场价格基本保持一致。报告期内，对苯二甲酸的采购均价与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

② 直接人工分析

报告期内，芳纶聚合单体单位直接人工成本分别为 592.56 元/吨、488.29 元/吨及 **614.44** 元/吨。**2018 年-2019 年**，发行人芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯总产量**由 10,924.28 吨上升至 15,369.63 吨**，但芳纶聚合单体的单位直接人工下降，

主要是因为发行人芳纶聚合单体车间自动化程度较高，人员数量较为稳定，工资总额上升幅度相对于产量的上升幅度较小。**2020 年，发行人的芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目进入建设期，为提前储备相关的生产人员及技术人员，发行人将新招聘的员工安置于芳纶聚合单体生产车间，导致芳纶聚合单体生产车间的人员工资上升，因此 2020 年芳纶聚合单体单位直接人工上升。**

③ 制造费用分析

报告期内，芳纶聚合单体单位制造费用分别为 2,362.71 元/吨、1,874.97 元/吨及 **1,665.64** 元/吨，整体呈现下降的趋势。**2018 年-2019 年**，芳纶聚合单体产量**由 9,340.08 吨上升至 13,645.08 吨**，受产量上升带来的规模效应驱动，**2019 年**芳纶聚合单体单位制造费用下降。**2020 年得益于公司所在地固废处理市场竞争加剧，单位废弃物处理费出现较大下降，导致制造费用中的废物处理费下降，因此 2020 年芳纶聚合单体单位制造费用下降。**

④ 当期不得免征和抵扣税额

报告期内，芳纶聚合单体单位当期不得免征和抵扣税额分别为 444.81 元/吨、398.43 元/吨及 **80.47** 元/吨，随征退税率差额的变化持续下降。

报告期内，芳纶聚合单体的征退税率如下：

类别	征税率	退税率	征退税率差
2018 年 1-4 月	17%	9%	8%
2018 年 5-10 月	16%	9%	7%
2018 年 11-12 月	16%	10%	6%
2019 年 1-3 月	16%	10%	6%
2019 年 4-12 月	13%	10%	3%
2020 年 1 月 1 日至 2020 年 3 月 19 日	13%	10%	3%
2020 年 3 月 20 日至 **2020 年 12 月 31 日**	13%	13%	-

（3）对硝基苯甲酰氯

报告期内，对硝基苯甲酰氯的主营业务成本为 2,963.03 万元、3,447.97 万元及 **3,826.07** 万元。报告期内，对硝基苯甲酰氯平均单位成本分别为 18,045.43 元/吨、20,818.43 元/吨及 **21,587.42** 元/吨，整体呈现上升趋势，主要系直接材料成本持续上涨所致。

报告期内，对硝基苯甲酰氯平均单位成本的构成如下：

单位：元/吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**19,686.92**	**91.20%**	18,387.87	88.32%	15,038.57	83.34%
直接人工	**552.90**	**2.56%**	488.96	2.35%	593.65	3.29%
制造费用	**1,347.60**	**6.24%**	1,941.60	9.33%	2,413.21	13.37%
合计	**21,587.42**	**100.00%**	**20,818.43**	**100.00%**	**18,045.43**	**100.00%**

① 直接材料分析

报告期内，对硝基苯甲酰氯单位直接材料成本呈现持续上升的趋势。对硝基苯甲酰氯的主要原材料为对硝基苯甲酸，报告期内，对硝基苯甲酸的采购均价持续上升，导致对硝基苯甲酰氯的单位直接材料成本持续上升。

报告期内，对硝基苯甲酸的采购单价如下：

单位：元/吨

项 目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	对硝基苯甲酸	**20,434.02**	19,469.28	16,389.88

② 直接人工分析

报告期内，对硝基苯甲酰氯单位直接人工分别为 593.65 元/吨、488.96 元/吨及 **552.90** 元/吨，呈现出**先降后升**的趋势。**报告期内，对硝基苯甲酰氯所在车间直接人工总成本较为稳定，对硝基苯甲酰氯单位直接人工随所在车间产量变化略有波动。**

③ 制造费用分析

报告期内，对硝基苯甲酰氯单位制造费用分别为 2,413.21 元/吨、1,941.60 元/吨及 **1,347.60** 元/吨，呈现出持续下降的趋势。**2018 年-2019 年**，对硝基苯甲酰氯所在车间产量上升，受车间总产量上升带来的规模效应驱动，**2019 年**对硝基苯甲酰氯单位制造费用下降。**2020 年得益于公司所在地固废处理市场竞争加剧，单位废弃物处理费出现较大下降，导致制造费用中的废物处理费下降，因此 2020 年对硝基苯甲酰氯单位制造费用下降。**

（4）氯醚

报告期内，氯醚的主营业务成本为 4,421.29 万元、5,307.36 万元及 **5,145.96** 万元，单位平均成本分别为 14,301.60 元/吨、14,477.95 元/吨及 **13,849.53** 元/吨，整体较为稳定。

报告期内，氯醚平均单位成本的构成如下：

单位：元/吨

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	**12,801.93**	**92.44%**	13,198.08	91.16%	13,055.74	91.29%
直接人工	**648.95**	**4.69%**	650.56	4.49%	556.97	3.89%
制造费用	**398.65**	**2.88%**	629.31	4.35%	688.89	4.82%
合计	**13,849.53**	**100.00%**	**14,477.95**	**100.00%**	**14,301.60**	**100.00%**

报告期内，氯醚直接材料成本占单位成本的比例分别为 91.29%、91.16%及 **92.44%**，占比较大。直接材料成本系氯醚产品主营成本的主要构成及主要影响因素。

氯醚的主要原材料包括乙二醇单丙醚和氯化亚砜，其中原材料乙二醇单丙醚的来源为对外采购，原材料氯化亚砜的来源为领用自产的产品。受氯化亚砜生产成本上升因素影响，于 2019 年公司氯醚产品平均单位成本小幅上涨。**2020 年**，受乙二醇单丙醚采购单价下降的影响，公司氯醚产品平均成本小幅下降。

报告期内，乙二醇单丙醚的采购单价及氯化亚砜的单位成本如下：

单位：元/吨

项　目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
原材料	乙二醇单丙醚	**13,547.39**	13,926.70	13,967.85
	氯化亚砜	**1,078.34**	859.19	639.45

3、营业成本变化与营业收入变化的配比关系

报告期内，公司主营业务收入及主营业务成本占比均在99%以上，系公司收入及成本的主要组成。主营业务中，贸易业务主营业务成本占贸易业务主营业务收入的比例分别为98.47%及98.63%，与贸易业务整体毛利率水平较低的情况相匹配。

报告期内，公司自产业务收入及成本按产品类型划分情况如下：

单位：万元

项目		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
氯化亚砜	营业收入	**18,075.56**	**15.79%**	15,610.60	34.46%	11,609.58	-28.26%
	营业成本	**10,245.80**	**19.41%**	8,580.39	59.50%	5,379.63	10.02%
芳纶聚合单体	营业收入	**25,954.34**	**-14.24%**	30,262.35	66.96%	18,125.01	69.48%
	营业成本	**9,353.51**	**-20.94%**	11,830.52	18.17%	10,011.43	50.20%
对硝基苯甲酰氯	营业收入	**6,366.96**	**18.38%**	5,378.42	31.62%	4,086.39	-10.51%
	营业成本	**3,826.07**	**10.97%**	3,447.97	16.37%	2,963.03	-7.06%
氯醚	营业收入	**7,259.05**	**4.03%**	6,977.62	16.87%	5,970.39	-0.86%
	营业成本	**5,145.96**	**-3.04%**	5,307.36	20.04%	4,421.29	2.34%

（1）氯化亚砜

单位：万元、元/吨、吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
营业收入	**18,075.56**	**15.79%**	15,610.60	34.46%	11,609.58	-28.26%
营业成本	**10,245.80**	**19.41%**	8,580.39	59.50%	5,379.63	10.02%
销量	**95,014.68**	**-4.86%**	99,866.41	18.71%	84,129.15	-3.60%
平均单价	**1,902.40**	**21.70%**	1,563.15	13.27%	1,379.97	-25.58%
单位成本	**1,078.34**	**25.51%**	859.19	34.36%	639.45	14.13%

结合上表，报告期内氯化亚砜营业收入、营业成本的波动率的变动，主要系受平均单价和单位成本的变动影响，具体为：

2019年及**2020年**氯化亚砜市场较2018年低谷有所回暖，公司氯化亚砜销售单价上升，营业收入及营业成本均同步出现增长。2019年及**2020年**，氯化亚砜主要原材料液氯价格持续增长且增幅较大，受此影响氯化亚砜营业成本上升。

（2）芳纶聚合单体

单位：万元、元/吨、吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
营业收入	**25,954.34**	**-14.24%**	30,262.35	66.96%	18,125.01	69.48%
营业成本	**9,353.51**	**-20.94%**	11,830.52	18.17%	10,011.43	50.20%
销量	**13,497.89**	**-1.54%**	13,709.35	52.22%	9,006.46	65.10%
平均单价	**19,228.44**	**-12.89%**	22,074.24	9.69%	20,124.45	2.65%
单位成本	**6,929.61**	**-19.70%**	8,629.53	-22.37%	11,115.84	-9.03%

报告期各期，公司芳纶聚合单体业务**营业收入与营业成本的变动趋势保持一致，但**变化幅度略有差异，主要系平均单价和单位成本的变动影响。**相较于报告期内芳纶聚合单体单位成本的持续大幅下降，芳纶聚合单体的平均价格未出现大幅下滑，因此发行人芳纶聚合单体毛利率保持了上升的趋势，**具体为：

2020年、2019年及2018年芳纶聚合单体的主要原材料间苯二甲酸和对苯二甲酸的市场单价整体出现较大下滑。间/对苯二甲酸为石油化工大宗商品，市场供应充足。对间/对苯二甲酸百万/千万吨级的大品类石油化工产品而言，芳纶聚合单体作为其下游精细化工细分应用领域，占其整体用量的比例极小，其价格主要受原油价格波动及其自身供需关系变化等因素的影响而变化。芳纶聚合单体对产品杂质等质量把控要求极高，具有较高的技术门槛。其销售价格除受原材料端影响外，主要还受自身供需关系及下游市场发展情况等因素影响。报告期内，芳纶产业的快速发展，芳纶生产企业对于芳纶聚合单体的需求持续上升，在芳纶聚合单体单位生产成本出现下降的情形下，芳纶聚合单体的价格未出现大幅下滑。受上述因素影响，芳纶聚合单体营业成本的变动幅度小于营业收入变动幅度。

（3）对硝基苯甲酰氯

单位：万元、元/吨、吨

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率
营业收入	**6,366.96**	**18.38%**	5,378.42	31.62%	4,086.39	-10.51%
营业成本	**3,826.07**	**10.97%**	3,447.97	16.37%	2,963.03	-7.06%
销量	**1,772.36**	**7.01%**	1,656.21	0.87%	1,641.98	-27.02%
平均单价	**35,923.57**	**10.62%**	32,474.27	30.49%	24,886.95	22.63%
单位成本	**21,587.42**	**3.69%**	20,818.43	15.37%	18,045.43	47.69%

报告期内，对硝基苯甲酰氯的营业收入及营业成本随销量变化呈同向的变动趋势，变化幅度因平均单价及平均成本变动幅度的差异略有不同。2019年**及2020年**，受对硝基苯甲酰氯市场回暖的影响，对硝基苯甲酰氯的平均单价的变动相对单位成本较高，当期对硝基苯甲酰氯营业收入变动幅度大于营业成本。

报告期内，公司氯醚产品营业成本占营业收入的比例分别为74.05%、76.06%及**70.89%**，基本保持稳定。

综上所述，报告期内，公司营业成本变化与营业收入变化相匹配。

4、产品成本的核算

（1）核算的原则

发行人存货购入的计价方法为实际成本法，存货（包括原材料、辅料）发出的计价方法为月末一次加权平均法，并采用永续盘存制作为存货盘存制度、按照品种法核算产品成本。发行人以生产车间作为成本核算中心，归集直接材料、人工和制造费用，再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配人工费用和制造费用。

（2）核算的过程

1）成本归集

①直接材料

材料在生产领用时直接按产品归集为产品的材料成本，计入“生产成本-原材料-XX车间”。

生产领用材料金额的确定：根据按月末加权平均法核算的出库成本作为材料成本单价，计算领用的材料金额。

②人工和制造费用

人工费用核算范围为发行人在生产过程中耗用的生产工人的工资；制造费用核算范围为发行人在辅助车间人员工资、固定资产折旧、生产过程中耗用的燃料及动力费等。

2）生产成本的分配

发行人一般在单一车间生产同一种产品，因此发行人以生产车间为成本核算中心归集原材料、人工成本及制造费用。若生产多种产品或同一种产品不同规格型号的产品，发行人将原材料直接归集在各个产品或同一种产品各个规格型号的产品上，并按照各个产品或同一产品各个规格型号的产量对人工成本及制造费用进行分配。分配完成后，发行人再将成本费用在完工产品和在产品之间进行分配。

生产车间人工成本和制造费用的分配方式如下：

项目	产品	分配项目	分配方法
K101 车间	氯化亚砜	人工成本、制造费用	按照车间中该产品的不同规格型号的产品数量（吨）作为权重进行分配
氯醚车间	氯醚		
K105 车间	芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯	人工成本、制造费用	按照车间中不同类别的产品中不同规格型号的产品数量作为权重进行分配
K106 车间	芳纶聚合单体		

生产成本在完工产品和在产品之间的分配方式如下：

由于在产品的生产周期较短且数量较少，因此期末只向在产品分配原材料成本，不向其分配人工成本及制造费用。发行人通过期末盘点测算的方式确定在产品的数量，然后根据完工产品数量及在产品数量对直接原材料进行分配。

3）成本结转

产品完工时，根据计算得出的产品成本结转至库存商品。满足收入确认条件时确认收入并结转营业成本，发行人期末针对不同批次的产成品，按照月末一次加权平均法对销售发出的产成品进行计价，按已销产品数量乘以当月产成品发出的加权平均价格计算得到当月应结转已销产品成本。

综上，发行人成本的确认和计量均以权责发生制为基础，按照车间进行费用归集，按照不同产品或者同一产品不同规格进行分配。产品对外实现销售时，在确认销售收入的当期将对应的产成品成本结转入主营业务成本计入当期损益，收入与成本相配比。发行人成本核算方法和过程与其生产模式、业务流程及实际生产流转相匹配，符合《企业会计准则》的相关要求，完整准确地对产品的成本进行确认、计量和结转。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况

报告期内，公司主营业务毛利的构成情况如下：

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
自产	**30,688.12**	**100.00%**	**29,382.20**	**99.70%**	**17,213.18**	**97.73%**
-氯化亚砜	**7,829.76**	**25.51%**	7,030.21	23.86%	6,229.95	35.37%
-芳纶聚合单体	**16,600.83**	**54.10%**	18,431.83	62.54%	8,113.58	46.07%
-对硝基苯甲酰氯	**2,540.89**	**8.28%**	1,930.45	6.55%	1,123.36	6.38%
-氯醚	**2,113.09**	**6.89%**	1,670.26	5.67%	1,549.10	8.80%
-其他	**1,603.55**	**5.23%**	319.46	1.08%	197.19	1.12%
贸易	**-**	**-**	**87.45**	**0.30%**	**399.75**	**2.27%**
合计	**30,688.12**	**100.00%**	**29,469.64**	**100.00%**	**17,612.93**	**100.00%**

报告期内，自产业务毛利是公司主营业务毛利的主要来源，占比分别为97.73%、99.70%及 100.00%，贸易业务毛利占比较低，分别为 2.27%、0.30%及0%。

2019 年公司毛利额同比上涨 67.32%，主要系芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）经营情况良好，毛利额上升 127.17%。**2020 年度公司经营情况持续向好，毛利额同比增长 4.13%。**报告期内，芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）毛利额占主营业务毛利额比重分别为 46.07%和 62.54%及 **54.10%，为**公司主营业务毛利的主要来源。

2、主要产品毛利率分析

报告期内，公司主要产品的毛利率及自产业务综合毛利率情况如下表：

类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利率	变化额	毛利率	变化额	毛利率	变化额
自产：	**49.33%**	**-0.18%**	**49.51%**	**7.66%**	**41.84%**	**-7.16%**
氯化亚砜	**43.32%**	**-1.71%**	45.03%	-8.63%	53.66%	-16.12%
芳纶聚合单体	**63.96%**	**3.05%**	60.91%	16.14%	44.76%	7.09%

类别	2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利率	变化额	毛利率	变化额	毛利率	变化额
对硝基苯甲酰氯	**39.91%**	**4.02%**	35.89%	8.40%	27.49%	-2.69%
氯醚	**29.11%**	**5.17%**	23.94%	-2.01%	25.95%	-2.32%
其他	**35.22%**	**6.74%**	28.48%	13.83%	14.65%	2.79%
贸易：	**-**	**-**	**1.37%**	**-0.16%**	**1.53%**	**0.22%**
主营业务合计：	**49.33%**	**4.49%**	**44.84%**	**18.65%**	**26.19%**	**-15.13%**

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 26.19%、44.84%及 **49.33%**，呈现**持续**上升的趋势，**主要系作为发行人毛利主要来源的芳纶聚合单体毛利率持续上升及毛利率较低的贸易业务收入于 2018 至 2020 年下降所致。发行人全资子公司凯斯通化学于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年逐步退出贸易业务，**为进一步聚焦公司主业，在精细化工及新型高分子领域深耕细作，公司自 2019 年 6 月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。

报告期内，公司自产业务综合毛利率分别为 41.84%、49.51%及 **49.33%**。2019 年，公司自产业务毛利率相对于 2018 年上升，主要是因为毛利率较高的产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）收入占比及毛利率均出现了较大幅度的上升。**2020 年，公司自产业务毛利率相较于 2019 年整体保持稳定。**报告期内公司自产业务毛利率整体持续维持在 40%以上的较高水平，公司盈利能力较强。

（1）氯化亚砜

报告期内，氯化亚砜的毛利率分别为 53.66%、45.03%及 **43.32%**。2019 年**及 2020 年**氯化亚砜市场较 2018 年低谷持续回暖，销售价格**及销售数量较 2018 年有所上升，2019 年及 2020 年氯化亚砜销售均价分别较上年同比上升 13.27%及 21.70%**。但受主要原材料之一液氯价格大幅上升的影响，氯化亚砜平均单位成本**持续上升，2019 年及 2020 年分别较上年同比上升 34.36%及 25.51%**，成本端的上涨幅度大于销售端的上涨幅度，造成 2019 年**及 2020 年氯化亚砜的毛利率分别较上年同比下降 8.63 个百分点及 1.71 个百分点。**

（2）芳纶聚合单体

报告期内，公司芳纶聚合单体的毛利率分别为 44.76%、60.91%及 **63.96%**，整体呈现**持续**上升的趋势。芳纶聚合单体主要原材料间/对苯二甲酸作为石油化

工大宗商品，市场供应充足。报告期内，受原油价格波动及供需关系变化等因素的影响，间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续下降的态势，其中，间苯二甲酸的平均采购价格分别为 9,836.98 元/吨、6,395.26 元/吨及 **5,646.12** 元/吨，对苯二甲酸的平均采购价格分别为 6,009.18 元/吨、5,208.33 元/吨及 **3,369.62** 元/吨。芳纶及其下游市场持续向好，公司与美国杜邦杜邦公司等知名海外客户合作不断加深，公司芳纶聚合单体产品需求旺盛，在原材料价格大幅下降的背景下，公司芳纶聚合单体产品价格**未出现大幅下滑**，销售单价分别为 20,124.45 元/吨、22,074.24 元/吨及 **19,228.44** 元/吨。**相较于单位成本持续下降的趋势，平均单价下降的幅度较小或有所上升，因此发行人芳纶聚合单体毛利率保持了上升的趋势。**

（3）对硝基苯甲酰氯

报告期内，对硝基苯甲酰氯的毛利率分别为 27.49%、35.89%及 **39.91%**，整体呈现**持续**上升的趋势。2019 年**及 2020 年**，对硝基苯甲酰氯毛利率分别**较上年同期**上升 8.40 个百分点**和 4.02 个百分点**，主要原因系对硝基苯甲酰氯市场回暖，**销售单价的增长幅度大于主要原材料对硝基苯甲酸采购价格的增长幅度所致。2018 年-2020 年，对硝基苯甲酰氯的平均单价分别为 24,886.95 元/吨、32,474.27 元/吨及 35,923.57 元/吨，增幅分别为 30.49%及 10.62%。相比之下，2018 年-2020 年主要原材料对硝基苯甲酸采购金额的增幅分别仅为 18.79%及 4.96%。因此，报告期内发行人对硝基苯甲酰氯的毛利率保持了持续上升的趋势。**

（4）氯醚

报告期内，氯醚的毛利率分别为 25.95%、23.94%及 **29.11%**，整体较为稳定。2019 年，氯醚产品毛利率同比下降 2.01 个百分点，主要原因是成本端受主要原材料乙二醇单丙醚采购价格上涨及氯化亚砜生产成本上涨因素影响，平均单位成本出现小幅上涨。**2020 年**，氯醚产品销售均价格较上年上涨 **2.64%**。同时，在主要原材料乙二醇单丙醚采购价格下降等因素影响下，**2020 年**氯醚单位成本略有下降，氯醚产品当期毛利率较去年上升 **5.17** 个百分点。

3、与同行业可比上市公司对比情况

（1）氯化亚砜

金禾实业（SZ.002597）主营业务为食品添加剂及大宗化工品的生产、销售，

氯化亚砜作为其生产的大宗化学品之一，主要用途是作为原材料配套其三氯蔗糖的生产。金禾实业大宗化学品包含液氨、双氧水、三聚氰胺、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等多种产品，最近三年主营业务收入分别为 171,481.68 万元，154,961.91 万元及 131,919.38 万元。假设金禾实业 4 万吨氯化亚砜产能全部用于对外销售，按市场价格推算，氯化亚砜收入占其大宗化学品收入的比例在 5%以下，占比极低。由于金禾实业氯化亚砜占比极低且未作为主要产品进行单独列示，无法通过公开渠道获取其氯化亚砜的毛利数据。

截至目前，A 股上市公司主营业务包含氯化亚砜且将氯化亚砜作为主要产品进行统计列示的可比上市公司为世龙实业（SZ.002748）。世龙实业与凯盛新材氯化亚砜产品对比情况如下：

	2020 年	2019 年	2018 年
世龙实业氯化亚砜营业收入（万元）	3,310.34	5,800.28	4,862.77
世龙实业氯化亚砜销量（吨）	18,401.00	34,510.00	32,930.00
世龙实业氯化亚砜单价（元/吨）	1,799.00	1,680.75	1,476.70
凯盛新材氯化亚砜单价（元/吨）	1,902.40	1,563.15	1,379.97
世龙实业氯化亚砜毛利率（%）	-5.86	-0.50	-23.47
凯盛新材氯化亚砜毛利率（%）	43.32	45.03	53.66

数据来源：世龙实业年度报告

世龙实业系氯碱工业生产企业，主要收入来源为碱类产品及下游 AC 发泡剂产品，最近三年，世龙实业氯化亚砜收入占比分别为 3.27%、3.14%及 2.11%。氯气是氯碱生产环节伴生的产品，具有不易存储、运输成本较高等特点，氯碱企业无法维持较高的库存，如果不能有效地消化氯气，氯碱企业将面临限产、甚至停产的风险。氯化亚砜对于世龙实业而言，除通过销售氯化亚砜获取利润外，通过生产氯化亚砜及时消化氯气，保障氯碱工业产业链平稳运行也是主要目的之一。

凯盛新材外购氯气用于生产氯化亚砜，而世龙实业使用自产氯气生产氯化亚砜。凯盛新材生产氯化亚砜计算的氯气成本为外购氯气支付的采购价格。世龙实业氯化亚砜计算的氯气成本为氯气生产成本，在氯气价格较低甚至出现补贴时，氯化亚砜生产成本中需要承担氯气的亏损。氯气价格长期处于低位，2018 年甚至持续出现价格为负的情况，因原料来源及成本核算方面的差异，世龙实业氯化亚砜毛利率明显低于凯盛新材。就氯化亚砜产品价格而言，世龙实业与凯盛新材

销售单价差异不大且保持相同的变化趋势。

（2）芳纶聚合单体

三力新材于2016年1月在新三板挂牌，主营业务为间（对）苯二甲酰氯、避蚊胺和油田助剂的研发、生产和销售。三力新材新三板挂牌《公开转让说明书》所使用的报告期为2013年度、2014年度及2015年半年度，与凯盛新材本次申报报告期无重叠时间。经三力新材2019年第一次临时股东大会审议通过的《关于拟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》，三力新材已于2019年4月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌，且未披露2018年年度报告及财务数据，无法通过公开信息获取其2018年度、2019年度及**2020年**财务数据。经查阅三力新材新三板挂牌期间披露的2017年年度报告、2018年半年度报告等公开信息披露文件，公司与三力新材芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）毛利率对比情况如下：

项　目	2018 年	2017 年
凯盛新材芳纶聚合单体毛利率	44.76%	37.67%
--其中：间苯二甲酰氯毛利率	43.51%	28.78%
对苯二甲酰氯毛利率	46.54%	47.65%
项　目	2018 年 1-6 月	2017 年
三力新材芳纶聚合单体毛利率	43.54%	29.93%

2017年度，公司对苯二甲酰氯销售数量占芳纶聚合单体销售总量的比例为56.11%。三力新材产品以间苯二甲酰氯为主，其新三板挂牌公开转让说明书中披露的5个芳纶聚合单体重大业务合同中，4个为间苯二甲酰氯产品。受各自销售的芳纶聚合单体品种构成差异影响，2017年度三力新材芳纶聚合单体毛利率低于发行人，与发行人间苯二甲酰氯毛利率较为接近。2018年度，受间苯二甲酰氯主要原材料间苯二甲酸市场价格下降等因素影响，公司间苯二甲酰氯毛利率出现上升，与对苯二甲酰氯毛利率水平基本趋同。公司芳纶聚合单体产品2018年毛利率与三力新材2018年上半年度毛利率基本一致。

（3）发行人与精细化工行业的毛利率对比情况

精细化工行业指生产销售精细化学品的行业，依据 Wind 数据库精细化工行业的数据，精细化工行业一共 323 家公司（包括上市公司及新三板挂牌公司）。

发行人自成立以来一直从事精细化工产品及新型高分子材料行业，因此发行人将自身的毛利率与精细化工行业的毛利率进行了对比，具体如下：

项　目	**2020 年**	2019 年	2018 年
发行人自产业务毛利率	**49.33%**	49.51%	41.84%
精细化工行业平均毛利率	**29.42%**[注]	28.93%	28.93%

注：精细化工行业平均毛利率系截至 2021 年 4 月 21 日已公布 2020 年年报的精细化工企业平均毛利率。

①发行人自产业务毛利率与精细化工行业平均毛利率存在一定差异，主要原因如下：

1）与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量相对较小，各产品在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异。不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的差异，通常具有本质区别。因此，从事不同精细化工品生产的企业毛利率具有较大差异；

2）发行人主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体所处行业及下游行业应用领域不断拓展和容量增长。以报告期内收入占比发行人自产业务收入不断提升的芳纶聚合单体为例，其主要下游芳纶在军工及民用领域均有广泛应用，随着我国科技水平以及制造业快速发展，市场对芳纶需求不断增长，行业处于快速成长的周期，作为芳纶主要原材料之一的芳纶聚合单体亦处于快速成长的周期。处于快速成长周期的行业使得发行人自产业务毛利率高于精细化工行业平均毛利率；

3）发行人系氯化亚砜、芳纶聚合单体等细分领域的龙头企业，在规模经营、核心技术、全工序自主生产方面具有较强的竞争优势。上述优势为发行人建立了较大的成本优势。首先，公司拥有全球最大的氯化亚砜生产基地以及产能领先的芳纶聚合单体生产基地，规模优势明显。并且公司地处化工工业大省-山东省境内，毗邻河南、山西等能源大省，区位优势可有效降低公司原材料的采购成本。其次，发行人的生产加工设备部分为自主研发设计，造价相对较低，有效降低了生产成本；最后，发行人通过严格的质量控制，优化生产流程及技术工艺，在缩短生产反应周期的同时提高产品收率，最终有效控制了总体成本。因此，发行人自产业务毛利率高于精细化工行业平均毛利率。

②**2018**年至**2020**年，精细化工行业平均毛利率较为稳定，而**发行人的毛利率**

于2019年出现了上升，于22020年保持稳定。发行人自产业务毛利率与精细化工行业平均毛利率变动趋势存在差异，主要原因如下：

发行人芳纶聚合单体与氯化亚砜为发行人毛利的主要来源，氯化亚砜的毛利率于**2018**年至**2020年**持续下降，芳纶聚合单体的毛利率在报告期内持续上升，因此发行人的自产业务毛利率出现了波动。具体如下：

项目	**2020 年**			2019 年			2018 年		
	毛利占比	**毛利率**	**毛利率变动**	毛利占比	毛利率	毛利率变动	毛利占比	毛利率	毛利率变动
氯化亚砜	**25.51%**	**43.32%**	**-1.71%**	23.93%	45.03%	-8.63%	36.19%	53.66%	-16.13%
芳纶聚合单体	**54.10%**	**63.96%**	**3.05%**	62.73%	60.91%	16.15%	47.14%	44.76%	7.09%
小计	**79.61%**			86.66%			83.33%		
自产业务	**100.00%**	**49.33%**	**-0.18%**	100%	49.51%	7.66%	100%	41.84%	-7.16%

2018年至**2020**年，公司自产业务毛利率分别为41.84%、49.51%**及49.33%**。其中， 2019年公司自产业务毛利率上升，主要是因为毛利率较高的产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）占比及毛利率均出现了较大幅度的上升。**2020年公司自产业务毛利率相对于2019年保持稳定。**

1）氯化亚砜毛利率变动分析

2018年至**2020**年氯化亚砜毛利率的波动分析具体如下：

项目	**2020 年**	2019 年	2018 年
毛利率	**43.32%**	45.03%	53.66%
毛利率的变动比例	**-3.80%**	-16.08%	-23.11%

2018年至2019年，受到氯化亚砜市场供求关系的影响，氯化亚砜的价格出现波动，对发行人当年毛利率的影响分别为-25.58%、13.27%。此外，受到液氯及液硫（含硫磺）采购价格的波动影响，直接材料的波动对发行人的毛利率也存在影响。其中，2019年的毛利率受到直接材料的影响较大，主要系2019年液氯价格出现一定幅度的上升。

综上，氯化亚砜的毛利率的最主要的影响因素为氯化亚砜的销售单价，即受到氯化亚砜的市场供求关系的影响。直接原材料的价格波动亦对氯化亚砜的毛利率造成一定影响，其中2019年影响较大主要系2019年氯化亚砜的主要原材料液氯

价格有所上升所致。

2）芳纶聚合单体毛利率变动分析

2018年至2020年芳纶聚合单体毛利率的波动分析具体如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
毛利率	63.96%	60.91%	44.76%
毛利率的变动比例	5.01%	36.08%	18.82%

2018年至2020年，芳纶聚合单体的原材料价格受到原油价格变化及供需关系变化等因素的影响持续下降，对发行人的毛利率存在正向影响，分别为3.05%、9.18%及5.88%。受益于芳纶聚合单体的市场持续向好，需求持续增加，在直接材料出现下降的同时，芳纶聚合单体价格**下降的幅度较小或有所上升，因此2018-2020年发行人芳纶聚合单体的毛利率保持了上升的趋势。**

综上所述，精细化工行业产品品种丰富，各种产品品种在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异，发行人主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体所处行业及下游应用领域不断拓展和容量增长，此外，发行人属于氯化亚砜、芳纶聚合单体等细分领域的龙头企业，在规模经营、核心技术、全工序自主生产方面具有较强的竞争优势，所以发行人自产业务毛利率高于精细化工行业平均毛利率具有合理性。2018年至2020年，精细化工行业平均毛利率较为稳定，而发行人自产业务毛利率出现了波动，主要系芳纶聚合单体与氯化亚砜占比和毛利率变动所致，发行人自产业务毛利率波动具有合理性。因此，发行人自产业务毛利率水平具有合理性。

与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量相对较小，各产品在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异。不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的差异，通常具有本质区别。公司系芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品的行业标准起草单位，间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等精细化工产品的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前，A 股市场暂无将上述产品作为主营业务且作为主要产品进行统计列示的可比上市公司，暂无法通过公开渠道获取可比公司上述精细化工产品的毛利率数据。

4、不同销售模式下的毛利率

发行人自产业务分为向终端客户直接销售和向贸易商销售两种销售模式。不同销售模式下销售毛利率如下所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、氯化亚砜			
终端客户毛利率	**42.31%**	45.35%	54.30%
贸易商客户毛利率	**46.36%**	44.15%	51.11%
综合毛利率	**43.32%**	45.03%	53.66%
二、芳纶聚合单体			
终端客户毛利率	**65.05%**	60.72%	44.00%
贸易商客户毛利率	**62.28%**	61.23%	45.39%
综合毛利率	**63.96%**	60.91%	44.76%
三、对硝基苯甲酰氯			
终端客户毛利率	**39.33%**	35.80%	27.58%
贸易商客户毛利率	**44.48%**	36.81%	26.94%
综合毛利率	**39.91%**	35.89%	27.49%
四、氯醚			
终端客户毛利率	**29.11%**	23.83%	25.23%
贸易商客户毛利率	**-**	34.40%	34.62%
综合毛利率	**29.11%**	23.94%	25.95%

除氯醚外，发行人其他主要产品终端客户毛利率和贸易商毛利率基本保持一致。公司氯醚产品客户相对集中，主要为颖泰生物子公司及山东侨昌化学有限公司等大型农化企业终端客户。报告期各期的氯醚产品贸易商客户均仅有1-2家，采购量和采购金额均较小，相较于上述大客户而言议价能力较低。

5、主要客户的毛利率

报告期内，公司前五大客户主要包括美国杜邦、东丽新材料、杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德新材料科技有限公司等芳纶聚合单体客户及颖泰生物子公司、山东侨昌等氯醚客户。

发行人报告期内主要客户的毛利率如下：

客户	产品	2020 年	2019 年	2018 年

客户	产品	2020 年	2019 年	2018 年
美国杜邦	芳纶聚合单体	**69.19%**	60.42%	42.42%
东丽新材料	芳纶聚合单体	**58.78%**	60.00%	40.76%
杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	**63.07%**	56.87%	44.10%
盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	**55.85%**	61.36%	45.47%
颖泰生物子公司	氯醚	**31.66%**	26.04%	27.96%
山东侨昌	氯醚	**27.13%**	22.57%	23.31%

（1）芳纶聚合单体主要客户

报告期内，杭州市对外经济贸易服务有限公司采购的芳纶聚合单体产品主要为对苯二甲酰氯，盐城德安德新材料科技有限公司及东丽新材料采购的芳纶聚合单体产品主要为间苯二甲酰氯，美国杜邦公司同时采购间苯二甲酰氯及对苯二甲酰氯。因采购芳纶单体的具体结构及比例的不同，上述客户直接的毛利率存在一定差异。

报告期内，公司芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的综合毛利率如下所示：

客户	2020 年	2019 年	2018 年
间苯二甲酰氯毛利率	**58.03%**	60.61%	43.51%
对苯二甲酰氯毛利率	**66.31%**	61.10%	46.54%
芳纶聚合单体毛利率	**63.96%**	60.91%	44.76%

经比较，杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德及东丽新材料与各自采购的产品的毛利率保持一致。

2020年，盐城德安德及东丽新材料毛利率较杭州市对外经济贸易服务有限公司及美国杜邦公司相比较低，主要系因为当期公司间苯二甲酰氯毛利率低于对苯二甲酰氯。与间苯二甲酰氯相比盐城德安德与东丽新材料毛利率无明显差异。报告期内，杭州市对外经济贸易服务有限公司毛利率与对苯二甲酰氯毛利率基本保持一致。

2018-2019年，美国杜邦毛利率与芳纶聚合单体毛利率基本保持一致。2020年，美国杜邦公司向发行人采购产品以对苯二甲酰氯为主，其毛利率水平也与公司对苯二甲酰氯毛利率基本保持一致。

综上所述，上述客户的毛利率由于采购产品的结构有所不同而存在差异，但均与各自所主要采购的产品的毛利率保持一致，具备合理性。

（2）氯醚主要客户

颖泰生物子公司和山东侨昌均向发行人采购氯醚。颖泰生物生产的农药产品主要用于出口，对产品及原材料的要求较高。颖泰生物向公司采购的氯醚产品均为纯度更高的无色透明蒸馏级产品，较山东侨昌化学有限公司的一般氯醚产品（淡黄色）价格更高。同时，氯醚产品销售由公司负责运输并承担运输费用。颖泰生物子公司杭州颖泰位于杭州市萧山区，江苏常隆农化有限公司位于江苏省泰兴市，而山东侨昌化学有限公司位于山东省境内，相比之下，颖泰生物子公司运输成本较高。受上述因素影响，颖泰生物子公司毛利率略高于山东侨昌。

颖泰生物子公司和山东侨昌价格公允性分析详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易情况”之“1、经常性关联交易”之“（1）销售商品提供劳务”。

6、不同地区的毛利率

报告期内，发行人自产业务的内销和外销毛利率如下所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
内销综合毛利率	**46.17%**	45.99%	41.63%
外销综合毛利率	**66.47%**	60.59%	43.09%
整体综合毛利率	**49.33%**	49.51%	41.84%

报告期内发行人主要产品中仅有芳纶聚合单体存在外销的情形。因在报告期内芳纶聚合单体毛利率持续上升，**且于2019年至2020年较大程度上高于其他产品的毛利率，致使发行人2019年至2020年外销综合毛利率较大程度上高于内销综合毛利率。**

报告期内，发行人芳纶聚合单体外销和内销的毛利率情况如下所示：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
内销毛利率	**62.47%**	61.19%	45.62%
外销毛利率	**66.47%**	60.59%	43.09%
综合毛利率	**63.96%**	60.91%	44.76%

报告期内，发行人芳纶聚合聚合单体内销和外销毛利率基本保持一致。

（五）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 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
销售费用	**4,213.38**	**6.75%**	4,359.39	6.62%	3,244.64	4.79%
管理费用	**5,076.49**	**8.14%**	5,212.92	7.91%	5,018.58	7.41%
研发费用	**2,956.42**	**4.74%**	2,575.75	3.91%	1,922.30	2.84%
财务费用	**-36.61**	**-0.06%**	-55.38	-0.08%	-51.14	-0.08%
合计	**12,209.68**	**19.57%**	**12,092.68**	**18.35%**	**10,134.39**	**14.96%**

（1）2019年营业收入下降，销售费用、管理费用大幅上升的原因

发行人2019年营业收入小幅下滑，而管理费用及销售费用有所上升，主要系发行人2019年终止贸易业务所致。由于贸易业务所需的管理费用和销售费用较少，而2019年自产业务收入相对于2018年出现大幅增长，因此销售费用与管理费用大幅上升。发行人2018-2019年销售费用和管理费用与自产业务收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
管理费用	5,212.92	5,018.58
销售费用	4,359.39	3,244.64
小计	9,572.31	8,263.22
自产业务收入	59,350.50	41,136.98
占比	16.13%	20.09%

对于销售费用，2018年及2019年发行人销售费用占比自产业务收入分别为7.89%及7.35%，占比较为稳定，销售费用与自产业务收入具有较为明显的配比关系。

对于管理费用，随着发行人的自产业务收入规模的增大及管理水平逐步提升，发行人的管理费用占比自产业务收入逐年下降。发行人2018年及2019年管理

费用占比分别为12.20%、8.78%，与发行人的上述生产经营情况相匹配。

综上，在剔除贸易业务的影响后，发行人的销售费用自产业务收入较为稳定，管理费用占比自产业务收入则随着发行人自产业务收入规模的扩大及管理水平提高而下降，均与发行人的生产经营情况相匹配。因此，2019年的销售费用及管理费用在2019年营业收入小幅下滑的情况下大幅上升具有合理性。

（2）职工薪酬变动的原因、与当地市场薪酬的匹配性及相关项目的匹配性

1）报告期内，计入期间费用的公司员工结构及其薪酬情况

报告期内，发行人销售人员、管理人员及研发人员的结构及薪酬总额情况如下所示：

单位：人、万元、万元/月

人员类别	2020 年度			2019 年			2018 年		
	平均人次	薪酬总额	人均薪酬	平均人次	薪酬总额	人均薪酬	平均人次	薪酬总额	人均薪酬
销售人员	**10**	**179.52**	**1.50**	9	208.19	1.93	11	167.21	1.27
管理人员	**78**	**1,293.62**	**1.38**	70	1,106.50	1.32	62	929.66	1.25
研发人员	**103**	**1,207.34**	**0.98**	98	1,127.23	0.96	82	724.13	0.74
合计	**191**	**2,680.48**	**1.28**	**177**	**2,441.92**	**1.15**	**155**	**1,821.00**	**0.98**

注：①平均人次＝当期该类别总人次数/对应期间月份数； ②人均薪酬=薪酬总额/（平均人次*对应期间月份数）

①销售人员薪酬变动情况分析

发行人2018年、2019年、**2020年**自产主营业务收入分别为41,136.98万元、59,351.81万元、**62,209.40万元。2019年度公司销售人员薪酬总额及销售人员人均薪酬相对较高，主要系因为2019年度公司市场开拓情况良好，自产业务收入规模较上年大幅增长44.28%，给予销售人员的奖励相应上升。**

②管理人员薪酬变动情况分析

随着发行人业务规模扩张导致行政管理职能的用工需求增加，薪酬总额及管理人员平均人次**呈增长趋势**。由于发行人营业收入逐年上升，绩效薪酬与业绩挂钩的高管人员的绩效薪酬增加，同时发行人执行调薪政策，**管理人员**薪酬普遍逐年有小幅调增，因此，管理人员的人均薪酬呈逐年上涨趋势。

③研发人员薪酬变动情况分析

2018-2020年，发行人研发费用中薪酬总额及人均薪酬逐年上涨，是因为发行人根据市场需求、技术的研发规划，逐年增大对研发活动的投入，配置当期各项目所需的技术人才、专业辅助人员的数量随研发项目需求的逐年增加而上升。此外，发行人注重研发人员的培养及研发团队的稳定性，结合对研发人员的调薪政策，导致其人均薪酬连年上升。

2）报告期内，发行人薪酬与同行业可比公司比较情况

①发行人人均月薪与同行业可比公司的人均月薪比较如下：

单位：万元/人年

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年	主要经营地区
世龙实业	**8.10**	8.70	9.53	江西景德镇
金禾实业	**9.50**	9.94	10.77	安徽滁州
浙江龙盛	**21.09**	25.02	20.17	浙江绍兴/上海
嘉化能源	**15.84**	14.36	13.31	浙江嘉兴
可比公司均值	**13.63**	14.51	13.45	-
凯盛新材	**9.87**	10.37	8.80	山东淄博

发行人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要原因如下：

一方面，可比公司均为上市公司，规模较大，通常情况下整体薪酬水平略高于非上市公司；另一方面，地域因素的差异导致各公司人均薪酬有所差异，发行人位于山东淄博，同行业可比公司中薪酬水平较高的浙江龙盛主要经营地区位于浙江绍兴及上海、嘉化能源位于浙江嘉兴，其所在地区的整体薪酬水平高于公司所在地区。

②报告期各期，发行人薪酬总额与期间费用之比与可比公司对比情况如下：

公司名称	2020 年	2019 年	2018 年
世龙实业	**55.01%**	36.82%	39.03%
金禾实业	**27.62%**	17.54%	19.13%
浙江龙盛	**41.88%**	42.27%	31.41%
嘉化能源	**27.61%**	19.33%	23.18%
发行人	**21.89%**	20.10%	17.88%

发行人2018年至2020年薪酬总额占期间费用之比为分别17.88%、20.10%和21.89%，与金禾实业和嘉化能源的比率较为接近，不存在明显差异。发行人的职

工薪酬占比期间费用低于世龙实业和浙江龙盛，主要系发行人的销售费用中的职工薪酬占比销售费用（以下简称“销售费用占比”）相对较低及发行人的管理费用中的职工薪酬占比管理费用（以下简称“管理费用占比”）相对较低所致。发行人与世龙实业和浙江龙盛的销售费用占比及管理费用占比情况如下：

公司名称	2020 年		2019 年		2018 年	
	销售费用占比	管理费用占比	销售费用占比	管理费用占比	销售费用占比	管理费用占比
世龙实业	**34.14%**	**52.49%**	7.18%	47.84%	11.32%	51.47%
浙江龙盛	**33.95%**	**59.53%**	33.81%	61.77%	29.24%	38.52%
发行人	**4.26%**	**25.48%**	4.78%	21.23%	5.15%	18.52%

发行人销售费用占比相对浙江龙盛较低，主要包括以下的原因：1）发行人的主要产品、产品结构与浙江龙盛存在较大差异，发行人的运输费用相对浙江龙盛较高，导致发行人的职工薪酬占比相对较低；2）发行人的客户集中度相对浙江龙盛较高，在产生相同收入的情况下，发行人维持销售所需的人员相对较少。在其他销售费用与收入相匹配的情况下，发行人销售占比相对较低；3）浙江龙盛处于经济较发达的地区，人均薪酬水平相对较高。

发行人管理费用占比相对世龙实业、浙江龙盛均较低，主要包括以下的原因：1）发行人在报告期内进行了较多的小型维修改造和技术改造，以促进产能的提升，金额较大。相比之下，世龙实业与浙江龙盛修理费较低，导致发行人的职工薪酬占比相对较低；2）发行人的客户集中度相对较高，单位产品的价值相对较高，在产生同样收入的情况下，发行人所需生产经营的管理人员相对较少。在其他管理费用与收入相匹配的情况下，发行人的管理费用占比相对较低。

综上所述，发行人的薪酬总额与期间费用的占比与金禾实业、嘉化能源不存在明显差异，与世龙实业、浙江龙盛相比较低系发行人与上述两家公司的实际经营情况有所不同所致。因此，发行人的薪酬总额与期间费用的占比符合其实际经营情况，具备合理性。

3）各级别、各类岗位员工人均薪酬与当地市场薪酬水平对比

发行人位于山东省淄博市淄川区，报告期各期内人员年平均工资与当地平均水平的对比情况如下：

单位：万元/人年

地区	项目	2020 年度	2019 年	2018 年
山东淄博	发行人①	**9.87**	10.37	8.80
	地区平均②	-	**7.27**	7.52
	比率（③=①/②）	-	**142.64%**	117.02%

注 1：2018-2019 年比较数据为淄博市淄川区在岗职工平均工资；
注 2：2018-2019 年数据来源：淄博市统计局（http://tj.zibo.gov.cn/）网站，2020 淄博统计年鉴；
注 3：**截至本招股说明书签署之日，淄博市统计局尚未公布 2021 淄博统计年鉴，未能通过官方渠道查询淄博地区 2020 年平均工资情况。**

发行人生产经营活动地区在山东省淄博市淄川区，其平均工资均高于当地平均薪酬水平。主要原因是发行人为当地著名优质企业、生产经营效益好，员工薪酬与发行人经营业绩相关，因此发行人薪酬水平高于当地平均薪酬水平具备合理性。

4）报告期内，发行人职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬情况等相关项目在报告期内变化的匹配性

单位：万元、个

项 目	2020 年	2019 年	2020 年较 2019 年变动（%）
自产业务营业收入	**62,209.40**	**59,350.50**	**4.82**
平均人次	**547**	**479**	**14.20**
本期薪酬总额	**5,396.27**	**4,966.70**	**8.65**
期末应付职工薪酬	**1,223.65**	**1,087.44**	**12.53**
支付给职工以及为职工支付的现金	**5,210.14**	**4,514.22**	**15.42**

（续表）

项 目	2019 年	2018 年	2019 年较 2018 年变动（%）
自产业务营业收入	59,350.50	41,136.98	44.28
平均人次	479	461	3.90
本期薪酬总额	4,966.70	4,056.60	22.44
期末应付职工薪酬	1,087.44	673.69	61.42
支付给职工以及为职工支付的现金	4,514.22	4,033.01	11.93

注：平均人次＝当期该类别总人次数/对应期间月份数；

发行人作为精细化工产品及新型高分子材料的生产制造企业，2018 至 2020 年度公司员工数量随生产经营规模的扩张而逐年增加，相应年度内薪酬总额、支

付给职工以及为职工支付的现金逐年上涨。其中，2019年期末应付职工薪酬金额增幅较大，而支付给职工以及为职工支付的现金未大幅增加，主要原因是受期末计提但尚未发放的年终奖（于次年初发放完毕）影响。

综上所述，报告期内，随着发行人业务规模逐年扩大、营业收入逐年上升，职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内随之上升，各项目变化情况与发行人经营业绩变化相匹配。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	**3,547.74**	**84.20%**	3,464.84	79.48%	2,692.12	82.97%
职工薪酬	**179.52**	**4.26%**	208.19	4.78%	167.21	5.15%
差旅费	**25.83**	**0.61%**	31.90	0.73%	35.92	1.11%
业务招待费	**30.34**	**0.72%**	42.10	0.97%	34.70	1.07%
办公费	**0.99**	**0.02%**	0.22	0.00%	0.09	0.00%
宣传费	**7.50**	**0.18%**	36.74	0.84%	4.99	0.15%
检测费	**2.28**	**0.05%**	-	-	1.37	0.04%
通讯费	**1.17**	**0.03%**	1.58	0.04%	1.91	0.06%
汽车费用	**0.48**	**0.01%**	1.34	0.03%	2.02	0.06%
港杂费	**169.93**	**4.03%**	264.91	6.08%	71.32	2.20%
其他	**247.61**	**5.88%**	307.58	7.06%	232.99	7.18%
合计	**4,213.38**	**100.00%**	**4,359.39**	**100.00%**	**3,244.64**	**100.00%**

报告期内，运输费、港杂费和职工薪酬是公司销售费用的主要组成部分，合计占销售费用的比例分别为90.32%、90.34%及**92.50%**。

公司对外销售自产产品的运输方式包括客户自提及送货上门，客户根据自身的需求对具体的运输方式进行选择。报告期内，公司自产产品销售以送货上门方式为主，公司委托运输公司进行运输，并向运输公司支付运输费用。在与客户确认销售价格时，双方将对运输过程产生的运费予以考虑。发行人主要产品的运输情况如下：

单位：吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
境外销售	**4,401.02**	5,931.78	2,479.01
境内销售	**109,599.53**	112,966.02	95,390.05
-客户自提	**19,377.85**	20,037.06	8,019.18
-送货上门	**90,221.69**	92,928.97	87,370.88
总计	**114,000.55**	**118,897.80**	**97,869.06**

公司境外销售产品主要为芳纶聚合单体，由发行人负责运输至港口，且发行人需承担海运的运输罐费用。对于境内销售，客户自提的主要为氯化亚砜产品，其他主要产品客户较少采用自提的方式。对于部分氯化亚砜的客户而言，其氯化亚砜用量较大，需运输的频次较高，采取自提的方式具有成本的优势，因此部分具有运输资质的客户采取自提的方式。发行人关于运输方式的约定情况具有合理性。

报告期内，公司销售费用中运输费分别为 2,692.12 万元、3,464.84 万元及 **3,547.74** 万元。**2019 年运输费用相较于 2018 年增长的**主要原因为：芳纶聚合单体市场持续向好，氯化亚砜市场较 2018 年出现回暖，2019 年公司氯化亚砜及芳纶聚合单体等主要产品销量较上年均出现了较大幅度上升，由公司负责运输的产品数量相应上升。此外，2019 年美国杜邦公司对公司的采购数量较 2018 年出现较大幅度增长。由于往返中美的海运时间较长，对芳纶聚合单体运输储罐的占用时间较长，为保证货物按时送达客户，公司于 2019 年起向负责国际运输的公司租赁储罐用于海外运输，相关运输费用出现增长。**2020 年，公司销售规模及运输费相较于 2019 年整体保持稳定。**

就单位运费而言，发行人**2019年**的单位运费**相对于2018年有所上升**，主要系：1）芳纶聚合单体单位运输成本较高，随着芳纶聚合单体单体产量及占比增加，公司整体单位运费相应提高；2）**2019年**发行人向美国杜邦销售的数量及金额**相对于2018年**增加，发行人运输至美国的产品数量上升。运输至美国的海运时间较长，且租赁运输管的费用较高。**发行人2020年的单位运费相对于2019年基本保持稳定。**发行人的每吨单位运费如下所示：

单位：万元，吨，元/吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销售费用-运输费	**3,547.74**	3,464.84	2,692.12
运输量[注]	**102,859.74**	98,860.75	89,849.89
单位运费	**344.91**	350.48	299.62

注：包括境内销售送货上门量及境外销售运输至港口的数量。**2020 年，发行人当期新增的硫酰氯等新产品的运输量已计入至运输总量中。**

综上分析，发行人的运费费用的**增长**主要系受到发行人运输数量的**增长**及发行人为海外运输而租赁运输罐所致，与发行人的生产经营情况相匹配。发行人的运费**增长**具备合理性。

报告期内，公司销售费用中职工薪酬分别为 167.21 万元、208.19 万元及 **179.52 万元。2019 年度公司销售费用-职工薪酬相对较大，主要系因为 2019 年度公司自产业务收入规模较上年大幅增长 44.28%，给予销售人员的奖励相应上升。**

报告期内，公司港杂费分别为 71.32 万元、264.91 万元及 **169.93 万元**。报告期内，公司海外销售金额分别为 6,132.30 万元、14,281.64 万元及 **9,687.24 万元**，与港杂费变化趋势趋同。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用主要构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
修理费	**1,515.06**	**29.84%**	1,801.06	34.55%	2,704.84	53.90%
职工薪酬	**1,293.62**	**25.48%**	1,106.50	21.23%	929.66	18.52%
折旧费	**222.70**	**4.39%**	314.17	6.03%	274.28	5.47%
中介机构费	**729.35**	**14.37%**	608.26	11.67%	189.79	3.78%
无形资产摊销	**184.54**	**3.64%**	155.55	2.98%	152.83	3.05%
车辆日常费用	**35.48**	**0.70%**	56.54	1.08%	58.83	1.17%
办公费	**85.85**	**1.69%**	35.17	0.67%	21.38	0.43%
业务招待费	**82.53**	**1.63%**	77.60	1.49%	67.54	1.35%
财产保险	**20.48**	**0.40%**	16.27	0.31%	20.05	0.40%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
差旅费	**18.72**	**0.37%**	33.85	0.65%	24.55	0.49%
检验费	**4.77**	**0.09%**	5.19	0.10%	8.41	0.17%
知识产权费	**51.94**	**1.02%**	28.04	0.54%	11.75	0.23%
股权激励费用	**299.41**	**5.90%**	357.77	6.86%	256.55	5.11%
其他	**532.03**	**10.48%**	616.96	11.84%	298.12	5.94%
合计	**5,076.49**	**100.00%**	**5,212.92**	**100.00%**	**5,018.58**	**100.00%**

报告期内，管理费用分别为 5,018.58 万元、5,212.92 万元及 **5,076.49 万元**，主要由修理费、职工薪酬、折旧费、无形资产摊销、中介机构费、股权激励费用等构成。2019 年管理费用相对 2018 年略有上升主要是因为职工薪酬、中介机构费、股权激励费上升而修理费下降所致。**2020 年管理费用相对 2019 年略有下降主要是因为修理费下降所致**，具体分析如下：

（1）修理费。公司的修理费主要是维修改造发生的相关支出，产生的主要原因为：① 公司生产所用部分原材料及产品为强腐蚀性危险化学品，化学反应过程中会对罐体、管道等生产装置产生腐蚀和损耗，造成公司设备的日常维修费用较高；② 2017 年以来我国安全环保政策趋严，为进一步符合更加严格的安全环保要求，公司自 2017 年起逐步加大了相关投入，对相关设施加大维护保养以及进行较多的小规模维修改造，产生了较大的修理费；③ 为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。

2018 年公司修理费同比增长 **435.15 万元**，主要是因为公司为进一步符合日益趋严的安全环保政策以及保障生产正常稳定运行，于 2018 年发生了较多的防腐保温维修改造费用。

2018 年发行人修理费相对于 2017 年增长对应的修理对象及对发行人产能、产量的影响分析如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	增长的金额
维修改造及技术改造	731.04	427.84	303.2

项目	2018 年	2017 年	增长的金额
--K101 车间	260.82	164.86	95.96
--K103 车间	41.16	12	29.16
--K105 车间	241.98	79.16	162.82
--K106 车间	117.38	116.81	0.57
--K107 车间	69.7	55.01	14.69
防腐保温项目	518.32	418.56	99.76
零星土建	426.17	305.52	120.65
日常维修	1,029.31	1,117.77	-88.46
合计	**2,704.84**	**2,269.69**	**435.15**

发行人的生产过程具有高强度、高腐蚀性等特点，反应过程需要保持在适宜的温度，产品存储需要在良好的存放环境，安全环保政策日益趋严，上述因素为发行人的修理费用增加的客观原因。发行人通过维修改造、技术改造等方式，可在不增加公司固定资产的基础上，提升反应效率、增加产能，降低公司的生产成本，上述因素为发行人修理费用增加的主观原因。

发行人的修理费主要包括维修改造和小型技术改造、防腐保温项目、零星土建及日常维修。维修改造和技术改造主要对生产设备、生产设施等进行检修、维护和技改；防腐保温项目主要系对公司的防腐保温设施进行维修改造，以增强设备的使用寿命及减少能源浪费等；零星土建主要包括公司绿化、道路平整、围墙修缮、线路管道的隐蔽项目及防溢围堰项目等；日常维修主要系对车间设备、办公设备进行日常的维护保养。

上述项目中，主要是维修改造和小型技术改造对公司的产能、产量起促进性的作用。于2018年，发行人加大了对生产设备、生产设施检修、维护和技改，进行较多的小规模维修改造和技术改造，提高了产品的收率、提升了反应的效率，对于产能、产量有促进的作用。主要包括：1）为优化精馏提纯工艺而进行的维修改造，可降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和收率，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，对苯二甲酰氯蒸馏线路改造；K106车间应冷凝管路改造；2）为提升装置自动化控制水平而进行的维修改造，可提升工艺自动化程度，使得反应更加平稳，效率进一步提升，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，DCS系统后续安装改造；对苯二甲

酰氯反应釜系统改造，原设备不动，增加氯化亚砜、前馏、投料管路等；3）为促进反应的进行而进行的维修改造，使得反应效率得到提升，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，尾气区二氧化硫深冷装置改造，装置反应尾气二次冷凝改造安装。

综上所述，发行人于 2018 年加大了对生产设备、生产设施检修、维护和技改，进行较多的小规模维修改造和技术改造，提高了产品的产率、提升了反应的效率，对于产能、产量起到了促进的作用。

2019 年及 2020 年修理费下降较多主要是因为经过 2017 年至 2018 年的维修改造，公司需要维修改造的项目减少，因此相应支出减少。

（2）职工薪酬。报告期内，随着公司的行政管理人员人数及平均薪酬水平的提升，管理人员职工薪酬总额相应上升。

（3）中介机构费。2019 年及 2020 年公司中介机构费较 2018 年度出现较大幅度增长，主要系公司于 2019 年度完成定增并启动筹划进一步资本运作事宜所致。

（4）股权激励费用。为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司业务骨干的积极性，公司于 2018 年 3 月制定了《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》并 2018 年 5 月完成了首次授予，2018 年及 2019 年公司相应确认了股权激励费用。2020 年一季度公司股权激励费用占比较大，主要系 2020 年 2 月 4 日，公司 2020 年第一次临时股东大会审议通过了《关于对公司股权期权激励计划修订的议案》并取消第三期行权安排。根据企业会计准则及其相关规定，取消第三期行权安排事宜为等待期内取消所授予的权益工具，企业对该部分股权期权进行了加速行权处理，即立即于当期确认原本应当在剩余等待期内确认的全部相关费用。股权激励具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**1,207.34**	**40.84%**	1,127.23	43.76%	724.13	37.67%
折旧费	**262.78**	**8.89%**	236.22	9.17%	264.16	13.74%
设备调试费	**284.06**	**9.61%**	413.69	16.06%	240.91	12.53%
材料费用	**667.17**	**22.57%**	513.00	19.92%	371.46	19.32%
其他费用	**535.06**	**18.10%**	285.61	11.09%	321.64	16.73%
合计	**2,956.42**	**100.00%**	**2,575.75**	**100.00%**	**1,922.30**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用分别为 1,922.30 万元、2,575.75 万元及 **2,956.42 万元**，主要由职工薪酬、折旧费、设备调试费、材料费用等组成。公司重视研发团队建设及研发投入，报告期内公司研发费用保持持续增长，主要系公司在现有产品技术升级及硫酰氯、聚醚酮酮等新产品、新技术开发等方面持续加大投入所致。

报告期内，部分研发项目中费用支出金额低于整体预算的原因为项目仍处于研发初始阶段或研发仍未完成，仍存在大量研发工作等待后续进行。下表序号 **11-16 项**的研发项目均属于此情形。除上述研发项目外，发行人其他项目的实际费用支出金额与整体预算相匹配，不存在重大差异的情形。公司研发费用对应的研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度、取得成果、具体应用等情况如下：

单位：万元

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
1	聚醚酮酮高粘度连续化聚合工艺开发		514.38	391.03	1,000.00	已完成	申请 5 件发明专利,3 件实用新型专利;开发梯度差量聚醚酮酮聚合工艺，将副反应控制在低于 0.2%；开发聚醚酮酮高粘度物料连续化制备工艺，大大提高了批次之间的稳定性，并且实现其分子量可以在较宽的范围内可调;将聚醚酮酮连续聚合工艺应用至生产中去	应用于现有的聚醚酮酮生产装置的聚合系统
2	聚醚酮酮稳定性工艺研究		309.92	319.72	586.00	已完成	开发空气氧化稳定聚醚酮酮产品方法，大大提高其热稳定性;成功开发聚醚酮酮加工时的热稳定助剂;从机理入手研究了聚醚酮酮在加工过程中的熔体粘度上升的机理	应用于现有的聚醚酮酮生产装置的后处理系统
3	氯化亚砜高效催化精馏工艺技术开发		-	334.76	360.00	已完成	申请发明专利 1 件；实用新型专利 1 件;开发了氯化亚砜高效精馏工艺，将氯化亚砜的优等品产品产率;研究了氯化亚砜催化剂中毒及失效机理;研究了氯化亚砜反应中杂质产生的机理及抑制机理	应用于现有的氯化亚砜生产的催化系统及精馏工艺中
4	酰氯生产自动化及精馏提效工艺研究		508.52	358.58	875.00	已完成	申请发明专利 4 件,实用新型专利 1 件;开发了酰氯生产自动化控制机理，开发了酰氯自动蒸馏机理，节省蒸馏时能效;研究了酰氯精馏过程中在不同温度下副反应产生的几率及抑制机理	应用于现有间/对苯二甲酰氯的生产自动化及精馏自动化控制系统中
5	酰氯尾气绿色高效废气资源化工艺研究		307.13	383.62	721.00	已完成	申请发明专利 6 件,实用新型专利 4 件;开发了酰氯尾气制备氯磺酸的工艺装置系统;理清酰氯尾气中的组分及含	应用于现有的酰氯尾气回收系统

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
							量	
6	对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发		255.68	16.57	265.50	已完成	申请发明专利 2 件,实用新型专利 2 件;开发了对苯二甲酰氯的结晶提纯工艺，将对苯二甲酰氯的纯化速度提高;对结晶提纯的理论进行了研究，同时考察了结晶反应器	作为储备技术储备起来，待设备腐蚀性解决后随时可以应用
7	混合酰氯制备工艺研究		247.25	-	245.00	已完成	申请发明专利 5 件；实用新型专利 5 件;开发了间/对苯二甲酰氯的混合及纯化方法及工艺;开发了混合酰氯的测试方法;对现有的间苯二甲酰氯的生产装置进行了改进，提高了其生产效率	应用于现有的间/对苯二甲酰氯的生产装置中
8	高盐废水治理工艺研究	**180.43**	50.87	118.02	360.00	**已完成**	**开发了高耐污性的卷式反渗透高盐废水脱除系统，改进了公司现有的高盐废水处理系统，降低了高盐废水的处理成本。**	**应用于公司的废水处理装置中**
9	对苯二甲酰氯的提速增效工艺研究	**323.04**	-	-	380.00	**已完成**	**申请发明专利 1 件；通过研究对苯二甲酰氯的反应动力学，开发了梯度差量物料控制技术，同时建立了对苯二甲酰氯反应的自动化控制技术，实现了芳纶聚合单体对苯二甲酰氯高效平稳反应的进行。**	**应用于对苯二甲酰氯的生产中**
10	酰氯产品尾气处理自动化工艺研究	**299.95**	-	-	**310.00**	**已完成**	**通过对二氧化硫和氯化氢分离机理的研究，开发了吸收装置系统和气体自动检测、分离吸收装置系统，实现了酰氯产品尾气自动化控制工艺。**	**应用于间/对苯二甲酰氯的生产中**
11	高纯度硫酰氯	**494.03**	382.00	-	**1,330**	研发阶段	申请发明专利 1 件,实用新型专利 1 件;	部分应用于硫酰氯的生产

序号	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
	的工艺研究						开发了高纯度硫酰氯的绿色合成工艺；开发了高纯度硫酰氯的尾气处理装置；开发了高纯度硫酰氯的精馏工艺	中
12	聚醚酮酮防腐涂层制备工艺研究	**533.41**	-	-	1,128.00	研发阶段	开发聚醚酮酮/氟塑料融合涂层工艺，大大提高了聚醚酮酮防腐涂层的耐腐蚀性能	部分应用于现有的高防腐聚醚酮酮涂层产品中
13	高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究	**421.62**	-	-	1,004.00	研发阶段	申请发明专利 1 件;开发了差量梯度溶剂洗涤工艺，将聚醚酮酮中金属离子彻底去除	将应用于聚醚酮酮的新建装置中
14	高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究	**180.91**	-	-	**350.00**	研发阶段	从反应机理入手，从机理上解析了偏苯三酸酐酰氯中高沸产生的机理，同时开发了偏苯三酸酐酰氯的实验室精制方法	处于研发初始阶段，尚未应用
15	高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究	**152.15**	-	-	630.00	研发阶段	实验室研究了间硝基苯甲酰氯的反应机理及反应动力学	处于研发初始阶段，尚未应用
16	酰氯产品蒸馏自动化工艺研究	**370.88**	-	-	1,088.00	研发阶段	理清了酰氯系列产品高温蒸馏时副产物产生的机理，后期开发蒸馏自动化工艺，从源头上解决副产物产生的机理，提高酰氯系列产品的纯度	处于研发初始阶段，尚未应用
合计		**2,956.42**	**2,575.75**	**1,922.30**				

（1）发行人研发管理内控制度建设

发行人制定了完善的研发项目立项报告制度，研发项目的启动需经过科学的认证，减少研发项目的风险和盲目性，提升研发成功的概率，发行人制订了《设计、开发、创新管理标准》（KS/Q-G03-01~04-2017），明确规定了设计开发的输入、输出、评审、验证、确认以及更改控制程序及内部控制流程。发行人严格执行研发相关内控制度，同时，发行人按照研发项目设立台账归集核算研发支出。

（2）研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的确认依据、核算方法

1）研发相关内控制度及其执行情况

为规范及加强对研发项目的管理，发行人制定了《设计、开发、创新管理标准》（KS/Q-G03-01~04-2017）内控标准，规范了发行人研发管理相关的内部控制发行人研发与开发的流程如下：

①项目立项

发行人研发分为技改研发和生产研发。技改研发由车间提出，目标为降低成本和改进工艺；生产研发由生产技术部提出。技改、生产研发立项均需由生产技术部、安全环保部、相应车间负责人、公司高管审批。

②项目管理

立项报告中会预估项目研发的投资预算，由发行人指定的专门人员成立研发项目组，对整个项目进行追踪控制。研发过程中会有体系部（技术中心）组织人员不定期对研发项目进行审查。

在各个项目的研发过程中，一般会经历调研立项阶段、小试研发阶段，一直到研发成果的输出。如果经过发行人内部审议可以进入工业化生产的话，还会进行中试阶段和生产阶段，每个阶段都会有相应的阶段性报告和总结报告；如果是技术中心提出的研发项目，技术中心的相应工作做到小试、中试研发阶段后会配合车间进行工业化放大生产。研发过程有专门的《实验记录本》详细记录整个实验的过程。

发行人通过上述制度实现了对项目研发过程的控制管理、研发技术及相关资料的保护等，截至目前，发行人研发相关内部控制执行情况良好。

2）研发费用的确认依据、核算方法

发行人内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出与开发阶段支出。

划分发行人内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准为：研究阶段支出是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查所发生的支出，是为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性，因此，发行人对研究阶段的支出全部予以费用化，计入当期损益。

开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等所发生的支出。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司取得的已作为无形资产确认的正在进行中的研究开发项目，在取得后发生的支出应当按照上述规定处理。

研发费用各项目的具体核算构成，相关支出划分的入账依据：

项目	核算内容	入账依据
职工薪酬	直接从事研发活动的研发人员与其他专业辅助技术人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等	考核表、人员工资单等
折旧费	用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物等的折旧费	分摊计算表等
设备调试费	研发活动直接消耗的辅料	其他出库单等

项目	核算内容	入账依据
材料费用	研发活动直接消耗的原料及包装物	其他出库单等
其他费用	其他与研发活动直接相关的费用，如差旅费、办公费等	费用报销单、发票等

发行人制定了研发管理制度并开展具体的研发活动。 发行人研发费用的确认依据、核算方法符合企业会计准则的规定，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

4、财务费用

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 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
利息支出	-	-	-	-	-	-
减：利息收入	109.70	0.18%	11.39	0.02%	6.68	0.01%
汇兑损益	67.84	0.11%	-47.81	-0.07%	-59.54	-0.09%
银行手续费	5.24	0.01%	3.83	0.01%	4.21	0.01%
其他	-	-	-	-	10.87	0.02%
合计	-36.61	-0.06%	-55.38	-0.08%	-51.14	-0.08%

报告期内，公司无银行借款，未产生利息支出，公司财务费用主要由利息收入及汇兑损益构成。

5、与同行业可比上市公司对比情况

与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的区别，通常具有本质区别。报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，**系公司收入规模最大的自产业务产品，最近两年占毛利总额的比例均达到 50%以上，**为公司收入及利润的主要来源。公司系芳纶聚合单体细分产品领域的龙头企业，作为唯一起草单位主持编制了芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的标准。截至目前，公司在所处的细分行业尚无 A 股可比上市公司。同行业上市公司中，存在相同或类似产品的公司包括世龙实业、金禾实业、嘉化能源、浙江龙盛。发行人将期间费用率与上述公司的期间费用率进行了比对。

发行人的期间费用率和可比公司的对比情况如下：

单位：%

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
一、销售费用率			
世龙实业	0.53	2.62	3.24
金禾实业	1.47	3.29	3.14
嘉化能源	0.27	1.24	1.48
浙江龙盛	6.51	5.84	6.47
平均值	2.20	3.25	3.58
发行人	6.75	6.62	4.79
二、管理费用率			
世龙实业	6.18	5.11	6.39
金禾实业	3.32	2.15	1.93
嘉化能源	3.10	2.69	2.28
浙江龙盛	6.39	5.75	6.26
平均值	4.75	3.93	4.22
发行人	8.14	7.91	7.41
三、研发费用率			
世龙实业	0.64	0.30	0.31
金禾实业	3.28	3.44	2.08
嘉化能源	3.81	3.60	3.55
浙江龙盛	4.51	3.69	3.83
平均值	3.06	2.76	2.44
发行人	4.74	3.91	2.84
四、财务费用率			
世龙实业	1.58	0.90	0.29
金禾实业	-0.08	-0.48	0.83
嘉化能源	-0.60	0.35	0.31
浙江龙盛	0.48	1.38	1.98
平均值	0.35	0.54	0.85
发行人	-0.06	-0.08	-0.08

经对比，发行人的研发费用率与财务费用率与同行业可比公司较为接近，不存在重大差异。发行人销售费用率及管理费用率均高于可比公司。具体分析如下：

1）对于销售费用率，主要系发行人的主要产品、产品结构与其他可比公司

存在较大差异，运输半径等均有不同所致。

金禾实业（002587.SZ）具备4万吨/年氯化亚砜生产线，其主要产品包括食品添加剂产品，香料产品，季戊四醇、双季戊四醇、糠醛等功能性化学品，乙酰乙酸甲酯、吡啶盐酸盐等医药中间体及液氨、双氧水、三聚氰胺、甲醛、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等大宗化学品；世龙实业（002748.SZ）拥有5万吨/年氯化亚砜产能，其主要产品包括AC发泡剂、氯化亚砜及烧碱等，**2020年度**，其AC发泡剂、烧碱、**双氧水及贸易类产品**收入占世龙实业营业收入的**75%**以上；浙江龙盛（600352.SH）主要产品之一间/对苯二胺与凯盛新材主要产品间/对苯二甲酰氯同为芳纶主要原材料，下游用途相同，其染料、助剂为主的纺织用化学品业务收入占营业业收入50%以上，系公司业务收入的主要来源；嘉化能源（600273.SH）主要产品包括蒸汽、氯碱、磺化医药系列产品、脂肪醇（酸）和硫酸等，其中磺化医药系列产品主要产品包括对甲苯磺酰氯、精制邻对甲苯磺酰氯等。最近三年，嘉化能源蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）收入占营业收入的75%以上，系其收入的主要来源。

虽然上述公司与公司存在部分相同或类似产品，但相关产品占其整体收入规模较低。整体而言，上述可比公司的产品结构与发行人的主要产品存在较大差异，不同的产品在运输单价、运输方式上均会存在差异，导致发行人和可比公司的运输费用存在差异。报告期内公司氯化亚砜产品主要由公司负责运输并承担运费，氯化亚砜销售均价在2000元/吨以内，运费占收入的比例相对较高，导致公司销售费用整体高于上述公司。

2）对于管理费用率，主要系发行人的收入规模与可比公司的收入规模存在差异、股权激励情况存在差异所致；

①发行人的收入规模与可比公司的收入规模存在差异

金禾实业及嘉化能源收入规模在**35亿**元以上，浙江龙盛收入规模在**150亿元以上**，发行人的规模与上述公司相比偏小。一般情况下，规模较大的公司具有规模化效应，相应地管理费用率会相对较低。例如，世龙实业在四家可比公司中规模最小，其管理费用率相对较高，与发行人较为接近。发行人及同行业可比上市收入规模情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年	2018 年
世龙实业	**157,159.69**	184,951.22	148,484.70
金禾实业	**366,624.65**	397,185.61	413,279.64
嘉化能源	**556,761.75**	536,903.43	560,376.26
浙江龙盛	**1,560,544.18**	2,136,499.46	1,907,578.03
发行人	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51

②股权激励情况存在差异

报告期内，除发行人和金禾实业外，其余可比公司均未执行股权激励计划。发行人于报告期内执行的股权激励计划合计确认费用950.57万元。

综上分析，因产品结构、收入规模等的不同，发行人和同行业可比上市公司期间费用率相比略有差异，相关差异具有合理性。此外，发行人已针对各项期间费用进行详细的分析，发行人的期间费用真实，符合发行人的实际经营情况，具体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、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”。

（六）利润表其他主要项目分析

报告期内，影响利润总额的其他项目金额均较低，对经营成果和盈利能力影响较小。

1、税金及附加

单位：万元

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城建税	**231.92**	**34.12%**	267.71	36.12%	157.24	22.77%
教育费附加	**99.32**	**14.61%**	114.73	15.48%	67.39	9.76%
地方教育费附加	**66.22**	**9.74%**	76.49	10.32%	44.93	6.51%
地方水利建设基金	**16.55**	**2.44%**	19.12	2.58%	11.23	1.63%
城镇土地使用税	**114.44**	**16.83%**	114.59	15.46%	265.56	38.45%
房产税	**109.66**	**16.13%**	105.51	14.24%	102.79	14.88%
印花税	**27.49**	**4.04%**	27.61	3.72%	22.78	3.30%

类别	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
车船使用税	**1.28**	**0.19%**	1.32	0.18%	1.34	0.19%
其他	**12.92**	**1.90%**	14.04	1.89%	17.32	2.51%
合计	**679.81**	**100.00%**	**741.12**	**100.00%**	**690.58**	**100.00%**

报告期内，发行人的税金及附加为 690.58 万元、741.12 万元及 **679.81 万元。**

2、其他收益

报告期内，其他收益的金额分别为 223.36 万元、602.46 万元、**513.13 万元**，具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	**513.13**	602.46	223.36
合计	**513.13**	**602.46**	**223.36**

2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**，公司其他收益主要来自于取得的与公司经营活动相关的政府补助。具体明细详见本小节之“（七）重要非经常性损益项目”。

3、信用减值损失和资产减值损失

报告期内，信用减值损失和资产减值损失构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用减值损失	**51.68**	**100.00%**	1,634.01	100.00%	-	-
其中：坏账损失	**51.68**	**100.00%**	1,634.01	100.00%	-	-
信用减值损失合计	**51.68**	**100.00%**	**1,634.01**	**100.00%**	-	-
资产减值损失	**-**	**-**	-	-	4.86	100.00%
其中：坏账损失	**-**	**-**	-	-	4.86	100.00%
资产减值损失合计	**-**	**-**	-	-	**4.86**	**100.00%**

报告期内，信用减值损失及资产减值损失的合计金额分别为、4.86 万元、1,634.01 万元及 **51.68 万元**。2019 年产生较大的信用减值损失是因为三家贸易业务供应商经营异常，公司管理层预计无法收回该三家供应商的预付款项，基于谨

慎性原则对 1,654.69 万元预付货款全额计提坏账准备。具体详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”。

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
政府补助	-	355.00	240.00
资金占用费	**35.98**	116.84	-
其他	**46.80**	175.94	17.32
合计	**82.78**	**647.78**	**257.32**

报告期内，公司营业外收入的金额分别为 257.32 万元、647.78 万元及 **82.78 万元**，主要为取得的政府补助。营业外收入-政府补助的具体明细详见本小节之“（七）重要非经常性损益项目”。

2019 年及 **2020 年**公司营业外收入-资金占用费为因放弃购买职工周转住房而收到的资金占用费。**随着公司业务发展，为提高对人才（大学本科及以上专业人员）的吸引力度，建立健全人才体系，保障新入职人员的居住条件，**2017 年 6 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同（预售）》，以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅，用做未来引进人才的周转住房。**因公司新入职的本科及以上学历员工参与职工周转住房的需求及热情较低，**公司拟退购上述 12 套商品住宅。经与房地产开发公司充分的沟通协商，2019 年 12 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签订《退房协议书》，开发商同意退还公司全部购房款并向公司支付 2017 年 6 月起产生的资金成本。截至 2020 年 5 月末，淄博齐创房地产开发有限公司已向公司退回全部购房款及相应资金占用费。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损失合计	**47.55**	3.41	24.01
其中：固定资产处置损失	**47.55**	3.41	24.01

对外捐赠	**50.00**	103.00	-
滞纳金	**0.01**	0.02	14.15
其他	**89.38**	85.19	87.03
合计	**186.93**	**191.61**	**125.20**

2019 年，为帮助台风受灾地区恢复重建，公司向淄博市慈善总会捐赠 100 万元。2020 年，为抗击新冠疫情，公司向淄博市红十字会捐赠 50 万元。

（七）重要非经常性损益项目

报告期内公司非经常性损益明细具体参见本节“ 九、公司的非经常性损益情况”，公司非经常性损益项目主要为政府补助。

报告期内，计入当期损益的主要政府补助情况如下：

（1）2020 年政府补助明细：

单位：万元

序号	项目	金额	列报项目	与资产相关/与收益相关
1	年产 2000 吨间/对苯二甲酰氯及深加工	**12.90**	其他收益	与资产相关
2	中小企业发展专项资金（固定资产投资项目）	**10.00**	其他收益	与资产相关
3	12000 吨/年芳纶聚合单体项目	**33.50**	其他收益	与资产相关
4	特种工程塑料聚醚酮酮在工业中的应用研究	**10.00**	其他收益	与资产相关
5	自主创新成果转化和企业创新能力提升专项资金	**5.00**	其他收益	与资产相关
6	45000 吨/年氯化亚砜连续蒸馏优化技改项目	**2.37**	其他收益	与资产相关
7	12000 吨/年间、对苯二甲酰氯连续蒸馏优化的项目补助	**7.00**	其他收益	与资产相关
8	高性能聚醚酮酮复合材料的制备及性能研究	**4.00**	其他收益	与资产相关
9	台塑点巡检及设备保养系统	**3.00**	其他收益	与资产相关
10	40 蒸吨高效煤粉锅炉替代改造	**40.00**	其他收益	与资产相关
11	聚醚酮酮（PEKK）高性能材料成型加工产业化	**11.00**	其他收益	与资产相关
12	**高端化工支柱产业集群建设示范项目资金**	**0.83**	**其他收益**	**与资产相关**
13	科技创新发展专项资金	10.00	其他收益	与收益相关
14	稳岗补贴	22.56	其他收益	与收益相关
15	博士后工作站建站资助	5.00	其他收益	与收益相关

序号	项目	金额	列报项目	与资产相关/与收益相关
16	2019 年厚植本企业资金	183.44	其他收益	与收益相关
17	企业研发补助	2.57	其他收益	与收益相关
18	稳定就业专项资金	40.58	其他收益	与收益相关
19	人才资金	10.00	其他收益	与收益相关
20	省级国内授权发明专利大户奖励	5.00	其他收益	与收益相关
21	淄博市知识产权事业发展中心	0.60	其他收益	与收益相关
22	英才计划补助资金	20.00	其他收益	与收益相关
23	省级专利奖奖励资金	3.00	其他收益	与收益相关
23	个税手续费返还	1.68	其他收益	与收益相关
24	专利资助	16.30	其他收益	与收益相关
25	安全责任险补贴款	1.60	其他收益	与收益相关
26	企业研发补助	2.57	其他收益	与收益相关
27	省级专利申请资助	1.80	其他收益	与收益相关
28	泰山系列人才工程最终评审环节支持经费	3.00	其他收益	与收益相关
29	2020 年研发补助	19.95	其他收益	与收益相关
30	般阳英才计划支持资金	8.00	其他收益	与收益相关
31	中小微企业一次性吸纳高校毕业生就补贴	0.10	其他收益	与收益相关
32	失业动态检测费	0.12	其他收益	与收益相关
33	淄博市企业吸纳驻淄高校全日制毕业生一次性资金支持	0.50	其他收益	与收益相关
34	2020 年小微企业吸纳高校毕业生社保补贴	0.13	其他收益	与收益相关
35	2017 年剩余个税手续费返还	1.30	其他收益	与收益相关
36	2018 年个税手续费返还	2.50	其他收益	与收益相关
37	2019 年度企业新型学徒制	11.22	其他收益	与收益相关
合计		513.13		
政府补助占利润总额比例		2.75%		

（2）2019 年政府补助明细：

单位：万元

序号	项目	金额	列报项目	与资产/收益相关
1	年产 2000 吨间/对苯二甲酰氯及深加工	12.90	其他收益	与资产相关
2	中小企业发展专项资金（固定资产投资项	10.00	其他收益	与资产相关

序号	项目	金额	列报项目	与资产/收益相关
	目）			
3	12000 吨/年芳纶聚合单体项目	33.50	其他收益	与资产相关
4	特种工程塑料聚醚酮酮在工业中的应用研究	10.00	其他收益	与资产相关
5	自主创新成果转化和企业创新能力提升专项资金	5.00	其他收益	与资产相关
6	45000 吨/年氯化亚砜连续蒸馏优化技改项目	2.37	其他收益	与资产相关
7	12000 吨/年间、对苯二甲酰氯连续蒸馏优化的项目补助	7.00	其他收益	与资产相关
8	高性能聚醚酮酮复合材料的制备及性能研究	4.00	其他收益	与资产相关
9	台塑点巡检及设备保养系统	3.00	其他收益	与资产相关
10	40 蒸吨高效煤粉锅炉替代改造	40.00	其他收益	与资产相关
11	聚醚酮酮（PEKK）高性能材料成型加工产业化	11.00	其他收益	与资产相关
12	泰山产业领军人才工程有效申报支持经费	5.00	营业外收入	与收益相关
13	单项冠军示范企业奖励资金	40.00	营业外收入	与收益相关
14	2018 年工业强市 30 条专项-市级工业设计中心财政政策扶持资金	10.00	营业外收入	与收益相关
15	单项冠军示范企业奖励资金	200.00	营业外收入	与收益相关
16	2018 年创新高成长专项资金	100.00	营业外收入	与收益相关
17	2018 年淄博市创新发展专项资金-1.2 万吨芳纶聚合单体科技成果转化补助	30.00	其他收益	与收益相关
18	2018 年市级重点实验室补助资金	30.00	其他收益	与收益相关
19	收个税退手续费（2017 年约 40%）	0.92	其他收益	与收益相关
20	稳岗补贴	11.86	其他收益	与收益相关
21	泰山产业领军人才科研补助	30.00	其他收益	与收益相关
22	英才计划科研补助	20.00	其他收益	与收益相关
23	博士后科研工作站补助	20.00	其他收益	与收益相关
24	收专利大户奖励	2.00	其他收益	与收益相关
25	收山东省 2018 年第三批专利资助资金	2.40	其他收益	与收益相关
26	泰山产业领军人才项目启动工作支持经费	60.00	其他收益	与收益相关
27	收 2018 年度国内授权发明专利大户奖励	10.00	其他收益	与收益相关
28	收企业研究开发财政补助资金	6.12	其他收益	与收益相关
29	收泰山产业领军人才科技创新发展资金（战略新兴产业创新类项目经费）	200.00	其他收益	与收益相关

序号	项目	金额	列报项目	与资产/收益相关
30	山东省 2019 年第一批专利资助资金	2.00	其他收益	与收益相关
31	2019 年企业研究开发财政补助第二批	20.55	其他收益	与收益相关
32	收般阳英才计划支持经费	3.00	其他收益	与收益相关
33	收般阳英才计划支持经费	3.00	其他收益	与收益相关
34	失业动态监测补贴	0.12	其他收益	与收益相关
35	企业新型学徒制培训补贴资金	11.22	其他收益	与收益相关
36	专利奖励（维持 5 年以上）	0.50	其他收益	与收益相关
合计		**957.46**		
政府补助占利润总额比例		**5.93%**		

（3）2018 年政府补助明细：

单位：万元

序号	项目	金额	列报项目	与资产/收益相关
1	年产 2000 吨间/对苯二甲酰氯及深加工	12.90	其他收益	与资产相关
2	中小企业发展专项资金(固定资产投资项目)	10.00	其他收益	与资产相关
3	12000 吨/年芳纶聚合单体项目	33.50	其他收益	与资产相关
4	特种工程塑料聚醚酮酮在工业中的应用研究	10.00	其他收益	与资产相关
5	自主创新成果转化和企业创新能力提升专项资金	5.00	其他收益	与资产相关
6	45000 吨/年氯化亚砜连续蒸馏优化技改项目	2.37	其他收益	与资产相关
7	12000 吨/年间、对苯二甲酰氯连续蒸馏优化的项目补助	7.00	其他收益	与资产相关
8	高性能聚醚酮酮复合材料的制备及性能研究	4.00	其他收益	与资产相关
9	台塑点巡检及设备保养系统	3.00	其他收益	与资产相关
10	40 蒸吨高效煤粉锅炉替代改造	40.00	其他收益	与资产相关
11	聚醚酮酮（PEKK）高性能材料成型加工产业化	11.00	营业外收入	与资产相关
12	企业上市融资奖励专项资金	80.00	其他收益	与收益相关
13	2017 年度市级专利发展专项资金	16.20	其他收益	与收益相关
14	稳岗补贴	4.47	其他收益	与收益相关
15	高技能人才创新工作室补助	5.00	其他收益	与收益相关
16	失业动态监测补贴	0.12	其他收益	与收益相关
17	2017 中国高性能新材料（聚芳醚酮）产	10.00	营业外收入	与收益相关

序号	项目	金额	列报项目	与资产/收益相关
	业发展论坛			
18	2017年“工业强市30条”政策财政扶持资金	100.00	营业外收入	与收益相关
19	2017 年度新认定的国家级、省级研发平台奖励资金	50.00	营业外收入	与收益相关
20	淄博英才计划实施办法（试行）-科研补助	20.00	其他收益	与收益相关
21	般阳英才计划支持经费	3.00	其他收益	与收益相关
22	收山东省2017年第四批专利资助资金	1.60	其他收益	与收益相关
23	2017年重点区域环境综合治理专项资金	25.00	其他收益	与收益相关
24	山东省2018年第一批专利资助资金	2.20	其他收益	与收益相关
25	2017年度企业授权发明专利超过10件以上奖励	5.00	其他收益	与收益相关
26	安全责任险补贴	2.00	其他收益	与收益相关
合计		**463.36**		
政府补助占利润总额比例		**6.31%**		

（八）纳税情况分析

1、增值税缴纳情况

报告期内，公司增值税的缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未交数	159.73	128.57	-64.53
本期应缴税额	**2,109.93**	2,417.56	1,852.22
本期已缴税额	**2,146.30**	2,386.40	1,659.11
期末未交数	**123.36**	159.73	128.57

注：**2020 年**期末未交数与财务报告附注应交税费披露明细不一致系公司将**“待认证进项税”**重分类至“其他流动资产”。

2、所得税缴纳情况

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未交数	**564.82**	-120.59	94.68
本期应缴税额	**2,474.50**	2,496.82	1,023.51

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
本期已缴税额	**3,049.01**	1,811.41	1,238.79
期末未交数	**-9.70**	564.82	-120.59

注：2018 年、2019 年**及 2020 年**期末未交数与财务报告附注“应交税费”披露明细不一致系公司将“预交所得税”重分类至“其他流动资产”。

3、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司计提的企业所得税费用与利润总额的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
当期所得税费用	**2,474.50**	2,496.82	1,023.51
递延所得税费用	**167.45**	-78.02	-44.68
所得税费用	**2,641.95**	**2,418.80**	**978.83**
利润总额	**18,690.01**	16,149.81	7,340.97
所得税费用/利润总额	**14.14%**	**14.98%**	**13.33%**

十四、资产状况分析

（一）资产状况分析

1、资产构成及其变化分析

报告期各期末公司流动资产和非流动资产金额及占总资产的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**54,876.42**	**60.72%**	52,565.94	64.25%	23,365.80	44.66%
非流动资产	**35,506.05**	**39.28%**	29,245.63	35.75%	28,948.92	55.34%
资产总计	**90,382.47**	**100.00%**	**81,811.58**	**100.00%**	**52,314.72**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 52,314.72 万元、81,811.58 万元及 **90,382.47** 万元。**2018 年末至 2020 年**末公司资产总额呈现持续上升的趋势，主要系公司盈利能力持续向好，滚存未分配利润及盈余公积增长所致。2019 年公司资产总额同比增长较快，主要系公司 2019 年盈利情况良好并于当年完成定向增发所致。

2、流动资产构成及其变化分析

报告期各期末公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	**18,173.97**	**33.12%**	24,892.77	47.36%	3,732.66	15.97%
交易性金融资产	**20,538.07**	**37.43%**	5,089.08	9.68%	-	-
应收票据	**-**	**-**	-	-	8,151.89	34.89%
应收账款	**5,673.13**	**10.34%**	6,135.49	11.67%	6,893.45	29.50%
应收款项融资	**7,414.30**	**13.51%**	7,490.07	14.25%	-	-
预付款项	**358.51**	**0.65%**	508.59	0.97%	2,020.87	8.65%
其他应收款	**55.59**	**0.10%**	952.61	1.81%	38.08	0.16%
存货	**2,294.64**	**4.18%**	2,496.23	4.75%	2,408.26	10.31%
其他流动资产	**368.21**	**0.67%**	5,001.11	9.51%	120.59	0.52%
合计	**54,876.42**	**100.00%**	**52,565.94**	**100.00%**	**23,365.80**	**100.00%**

报告期内公司流动资产由货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货和其他流动资产构成。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
货币资金余额	**18,173.97**	24,892.77	3,732.66
其中：库存现金	**5.05**	3.67	3.63
银行存款	**18,168.93**	24,889.11	3,729.04
其他货币资金	**-**	-	-
占总资产比重	**20.11%**	30.43%	7.14%

公司货币资金由库存现金、银行存款组成。报告期各期末，公司货币资金为3,732.66 万元、24,892.77 万元及 **18,173.97** 万元，占总资产的比例分别为 7.14%、30.43%及 **20.11%**。

2019 年期末货币资金大幅上升的原因为 2019 年公司完成定向股票发行募集

资金1.78亿元。**2020年12月31日**相对于2019年12月31日货币资金大幅下降，主要系公司于当期增加购买理财及2020年3月公司进行现金分红所致。

（2）交易性金融资产

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
交易性金融资产余额	**20,538.07**	5,089.08	-
占总资产比重	**22.72%**	6.22%	-

报告期各期末交易性金融资产的余额为0万元、5,089.08万元及**20,538.07**万元，占总资产的比例为0.00%、6.22%及**22.72%**。报告期内公司交易性金融资产均系为提高资金使用效率而购买的低风险银行理财产品。

（3）应收票据、应收账款和应收款项融资

报告期各期末公司应收票据及应收账款和应收款项融资的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收票据	**-**	-	**8,151.89**
--银行承兑汇票	**-**	-	8,151.89
应收款项融资	**7,414.30**	**7,490.07**	-
--银行承兑汇票	**7,414.30**	7,490.07	-
应收账款	**5,673.13**	**6,135.49**	**6,893.45**
合计	**13,087.44**	**13,625.56**	**15,045.33**

1）应收账款情况分析

报告期各期末公司应收账款基本情况如下：

单位：万元

项目	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
应收账款余额	**5,706.76**	6,154.69	6,917.92
坏账准备	**33.63**	19.20	24.47
应收账款净额	**5,673.13**	6,135.49	6,893.45
坏账平均计提比例	**0.59%**	0.31%	0.35%
应收账款净额占	**10.34%**	11.67%	29.50%

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产比			
应收账款净额占总资产比	**6.28%**	7.50%	13.18%

① 应收账款变动分析

报告期各期末公司应收账款余额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款余额	**5,706.76**	6,154.69	6,917.92
营业收入	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
应收账款余额占营业收入比例	**9.15%**	9.34%	10.21%

报告期各期，公司应收账款余额变动的具体情况如下：

单位：万元

2018 年期末余额	本期增加	本期收回	2019 年期末余额
6,917.92	73,438.61	74,201.84	6,154.69
2020 年期初余额	**本期增加**	**本期收回**	**2020 年期末余额**
6,154.69	**70,072.51**	**70,520.43**	**5,706.76**

2019年期末应收账款余额相对于2018年期末下降，主要系公司于2019年6月起全面终止凯斯通化学的贸易业务，并于当期对贸易业务相关应收款项完成清理。

2020年发行人应收账款回款情况较好，应收账款余额较上年期末**有所下降**。

综上，发行人的应收账款各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性。

②应收账款账龄结构

报告期各期末公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**5,490.33**	**96.21%**	6,103.41	99.17%	6,813.83	98.50%

账龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1－2 年	**200.11**	**3.51%**	40.69	0.66%	71.02	1.03%
2－3 年	**15.73**	**0.28%**	10.59	0.17%	24.53	0.35%
3 年以上	**0.59**	**0.01%**	-	-	8.55	0.12%
合计	**5,706.76**	**100.00%**	**6,154.69**	**100.00%**	**6,917.92**	**100.00%**

报告期各期末，公司应收账款账龄结构合理，以账龄 1 年以内的应收账款为主，占比分别为 98.50%、99.17%及 **96.21%**。公司下游客户资质较好，公司不存在长期未收回的大额应收款项，期后回款情况良好，回款风险较小，应收账款产生坏账的整体风险较小。

公司与客户约定了结算方式与信用期，公司根据客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等给予优质客户一定信用期，信用期主要集中在客户确认收货后的 30-90 天之间，其中以 30 天的信用期为主。报告期内，公司应收账款的周转天数为 33.36 天、35.71 天及 **34.22** 天，公司应收账款周转情况与信用政策相符。

③坏账计提分析

报告期各期末公司应收账款计提情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备	应收余额	坏账准备
按单项计提坏账准备	**210.32**	**30.32**	**10.32**	**10.32**	**-**	**-**
按组合计提坏账准备	**5,496.44**	**3.31**	**6,144.37**	**8.88**	**6,917.92**	**24.47**
1 年以内	**5,490.33**	**-**	6,103.41	0.55	6,813.83	1.47
1－2 年	**0.11**	**0.01**	30.37	3.04	71.02	7.10
2－3 年	**5.41**	**2.71**	10.59	5.30	24.53	7.36
3 年以上	**0.59**	**0.59**	-	-	8.55	8.55
合计	**5,706.76**	**33.63**	**6,154.69**	**19.20**	**6,917.92**	**24.47**

④应收账款的期后回款情况

截至 **2021 年 4 月 10 日**，公司应收账款的回收情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末应收账款余额	**5,706.76**	6,154.69	6,917.92
截至**2021年4月10日**收回的应收账款余额	**5,467.34**	**6,138.26**	**6,901.60**
已收回金额占比	**95.80%**	**99.73%**	**99.76%**
未回款占比	**4.20%**	**0.27%**	**0.24%**

截至**2021年4月10日**，公司的应收账款回款金额分别为**6,901.60**万元、**6,138.26**万元及**5,467.34**万元，回款率分别**99.76%、99.73%及95.80%**，应收账款回款情况较好。

发行人各期末超过合同约定付款时点的应收账款金额及期后回款情况如下：

单位：万元

项　目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
超过合同约定付款时点的应收账款余额	**216.43**	62.21	133.42
截至**2021年4月10日**收回的应收账款余额	**-**	**45.78**	**117.10**
未回款金额	**216.43**	**16.43**	**16.32**

2020年12月31日逾期金额相对于2019年12月31日出现较大上升，主要系发行人客户盐城德安德新材料科技有限公司按合同约定以银行承兑汇票方式向公司支付200万元货款，承兑人为海航集团财务有限公司。该银行承兑汇票即将到期前，公司提交银行票据系统进行托收票据，但因海航集团财务有限公司原因票据未按期进行承兑，基于谨慎性原则，发行人将其转入应收账款并按照逾期进行处理。2020年4月，发行人已就该事项向海口市美兰区人民法院提请诉讼，目前正在等待法院判决。

除上述银行承兑汇票外，报告期各期末超过合同约定付款时点的应收账款余额分别为133.42万元、62.21万元及**16.43**万元，主要为零星小客户产生。报告期各期末逾期未付款的应收账款余额占公司当期营业收入的比例分别为**0.20%、0.09%、0.35%**，截至报告期末逾期未付款的应收账款占报告期营业收入总和的**0.11%**，占比极低。公司应收账款回款风险较小，不会对公司生产经营及盈利能力造成重大影响。报告期内，公司严格按照企业会计准则及会计政策对应收账款

计提坏账准备，坏账准备计提情况与公司逾期未回款金额较小的实际情况相匹配，公司坏账准备计提充分。

⑤主要客户的应收账款情况

报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	期末余额	占应收账款余额比重
2020年12月31日	**盐城德安德新材料科技有限公司**	**1,335.41**	**23.40%**
	杭州颖泰生物科技有限公司	**713.40**	**12.50%**
	Dupont Specialty Products USA, LLC	**536.14**	**9.39%**
	烟台泰和新材料股份有限公司	**433.10**	**7.59%**
	杭州市对外经济贸易服务有限公司	**309.76**	**5.43%**
	合计	**3,327.81**	**58.31%**
2019年12月31日	Dupont Specialty Products USA, LLC	1,800.58	29.26%
	盐城德安德新材料科技有限公司	1,213.79	19.72%
	杭州颖泰生物科技有限公司	633.68	10.30%
	杭州市对外经济贸易服务有限公司	457.60	7.43%
	烟台泰和新材料股份有限公司	456.95	7.42%
	合计	**4,562.60**	**74.13%**
2018年12月31日	盐城德安德新材料科技有限公司	1,845.81	26.68%
	山东民基化工有限公司	918.46	13.28%
	杭州颖泰生物科技有限公司	656.35	9.49%
	淄博坤宇工贸有限公司	502.00	7.26%
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	500.58	7.24%
	合计	**4,423.20**	**63.95%**

公司报告期各年末应收账款前五名客户占比分别为 63.95%、74.13%及**58.31%**。公司上述应收账款对象资信状况良好，存在坏账风险的可能性较小。

⑥ 应收账款信用政策

报告期内，发行人自产业务前五大的终端客户和前五大贸易商客户的信用政策如下：

终端客户

客户名称	信用期
美国杜邦公司	90 天
山东侨昌化学有限公司、首建科技有限公司	款到发货
南通市常海食品添加剂有限公司	对硝基苯甲酰氯为款到发货；氯化亚砜为 90 天
颖泰生物子公司	60 天
东丽新材料	60 天
江西奉兴化工有限公司	60 天
烟台泰和新材料股份有限公司、宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司	60 天
贸易商客户	
客户名称	**信用期限**
杭州市对外经济贸易服务有限公司	60 天
盐城德安德新材料科技有限公司	90 天
常州市金坛地方工业供销有限公司	60 天
日本 OKAHATA&CO.,LTD、OKAHATA KOREA CO.,LTD	款到发货
上海祥源化工有限公司	30 天
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	30 天
沈阳诚业物资有限公司	60 天

公司结合客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等因素，通过双方友好协商，给予部分优质客户一定信用期。公司各客户账期均依据上述原则确定，以30天-90天为主。各客户因自身综合情况的不同在信用期上略有不同，不存在异常差异。公司各销售模式下主要客户的信用账期整体保持稳定，不存在通过放宽信用政策提前确认收入的情形。

2）应收票据和应收款项融资情况

报告期内，应收票据和应收款项融资均为银行承兑汇票。银行承兑汇票于 2018 年计入“应收票据”，于 2019 年及 2020 年计入“应收款项融资”。发行人管理银行承兑汇票的业务模式既包括以收取合同现金流量为目标，又包括以出售/背书为目标，因此发行人于 2019 年及 2020 年根据新金融准则将其分类为“应收款项融资”。

报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据或应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末终止确认金额	**12,603.58**	10,964.49	16,506.95
期末未终止确认金额	**-**	-	-
已背书未到期票据合计	**12,603.58**	10,964.49	16,506.95

报告期内，公司应收票据和应收款项融资均为信用较好的银行承兑汇票，到期无法兑付的可能性极小。公司银行承兑汇票兑付情况良好，截止报告期末，已背书应收票据未发生到期无法兑付而被后手追索的情形。公司应收票据终止确认依据充分、合理。

报告期内，应收票据和应收款项融资期末余额较为稳定，不存在质押或贴现的银行承兑汇票。

① 应收票据、应收款项融资的变动情况

报告期内，公司应收票据、应收款项融资的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初余额	7,490.07	8,151.89	7,539.19
加：本期增加	**41,514.82**	43,083.88	58,259.32
减：本期背书	**26,575.43**	30,477.90	48,088.51
减：本期到期承兑	**14,825.15**	13,257.80	9,558.11
减：其他变动（重分类等）	**190.00**	10.00	-
期末余额	**7,414.30**	7,490.07	8,151.89

报告期各期，公司票据收款占比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
票据收款金额	**41,513.82**	43,083.88	58,259.32
收款总金额	**70,344.07**	73,783.45	76,793.40
占比	**59.02%**	58.39%	75.87%

公司国外客户主要以电汇方式付款。2019年度，随着美国杜邦、东丽新材料等国际大型跨国公司采购金额的不断加大及公司贸易业务的逐步终止，公司国外业务收入占主营业务收入的比例由2018年的9.12%上升至21.73%。受此影响，

2019年度公司票据收款占总收款金额的比例出现较大幅度下降。**2020年票据收款占比和2019年基本保持一致。**

由于金禾实业、世龙实业、嘉化能源、浙江龙盛等可比上市公司均未在年度报告等公开资料中披露各期票据发生额变动情况或票据收款金额，故发行人选择通过对比各期应收票据、应收账款融资期末余额与营业收入的比例，对比发行人与同行业可比上市公司票据收款的情况。对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
金禾实业	应收票据、应收款项融资	**47,216.10**	51,932.14	65,515.83
	营业收入	**366,624.65**	397,185.61	413,279.64
	占比	**12.88%**	13.08%	15.85%
世龙实业	应收票据、应收款项融资	**8,872.01**	16,577.39	23,583.97
	营业收入	**157,159.69**	184,951.22	148,484.70
	占比	**5.65%**	8.96%	15.88%
浙江龙盛	应收票据、应收款项融资	**301,665.28**	330,134.50	300,144.90
	营业收入	**1,560,544.18**	2,136,499.46	1,907,578.03
	占比	**19.33%**	15.45%	15.73%
嘉化能源	应收票据、应收款项融资	**37,626.52**	76,707.21	84,955.84
	营业收入	**556,761.75**	536,903.43	560,376.26
	占比	**6.76%**	14.29%	15.16%
可比公司平均	占比	**11.16%**	12.94%	15.66%
发行人	应收票据、应收款项融资	**5,673.13**	7,490.07	8,151.89
	营业收入	**62,402.69**	65,719.23	67,242.92
	占比	**9.09%**	11.40%	12.12%

数据来源：同花顺 ifind

综上所述，使用银行承兑汇票作为支付方式系国内化工行业通行的行业惯例。报告期内，公司票据收款情况合理，与同行业可比上市公司不存在明显差异。

② 应收票据的背书转让、贴现情况

报告期内，发行人未收取、使用过商业承兑汇票，业务结算票据均为银行承

兑汇票且不存在贴现的情况。报告期各期，公司背书转让应收票据的金额分别为48,088.51万元、30,477.90万元及**26,575.43**万元。报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据或应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末终止确认金额	**12,603.58**	10,964.49	16,506.95
期末未终止确认金额	**-**	-	-
已背书未到期票据合计	**12,603.58**	10,964.49	16,506.95

报告期内，公司银行承兑汇票背书转让尚未到期的具体情况如下：

单位：万元

序号	承兑人类别	已背书未到期金额					
		2020.12.31	占比（%）	2019.12.31	占比（%）	2018.12.31	占比（%）
1	国有银行	**1,468.88**	**11.65**	1,516.13	13.83	843.01	5.11
2	全国性股份制商业银行	**3,041.48**	**24.13**	2,189.72	19.97	5,537.36	33.55
3	城市商业银行	**6,291.75**	**49.92**	4,829.91	44.05	7,255.61	43.95
4	农村商业银行	**1,801.47**	**14.29**	2,428.73	22.15	2,870.97	17.39
	合并	**12,603.58**	**100.00**	**10,964.49**	**100.00**	**16,506.95**	**100.00**

注1：国有银行指中国建设银行、中国工商银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、中国银行等6家银行；
注2：全国性股份制商业银行指浦发银行、招商银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、兴业银行、广发银行、平安银行、渤海银行、恒丰银行、浙商银行等12家银行。

使用银行承兑汇票作为支付方式系国内化工行业通行的行业惯例。报告期内，考虑到银行承兑汇票的良好的安全性及流通性，公司接受国内客户以银行承兑汇票作为支付货款的方式。同时，为提高公司应收票据周转效率及资金使用效率，公司在支付采购货款、支付运费、支付工程款及设备款时，同样以背书转让银行承兑汇票作为结算方式。公司将销售过程中收到的应收票据用于背书转让支付采购货款、工程款及设备款、运费等，造成该部分收入不形成经营性现金流，使得经营活动产生的现金流入减少。同时公司将销售过程中收到的应收票据用于支付工程款及设备款等，还将使得经营活动现金流量净额相应减少。报告期内，公司应收票据背书转让用于支付工程款及设备款的金额分别为3,963.93万元、3,347.57万元及**6,780.90**万元。

根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定，企业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的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。结合公司背书转让承兑汇票的具体情况而言，公司背书转让承兑汇票的承兑人均为国有行业银行、全国性股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行等银行机构，资信情况良好，兑付风险极低。此外，考虑到发行人对前手具有追索权，且报告期内发行人未发生过因背书银行承兑汇票而被追索的情况，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故发行人将已背书的银行承兑汇票予以终止确认。相关会计处理符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定。

③ 主要客户的应收票据情况

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资余额前五名客户情况如下：

项目	期末票据余额（万元）	收入（万元）
2020 年 12 月 31 日/2020 年度		
杭州颖泰生物科技有限公司	**994.03**	**3,282.08**
盐城德安德新材料科技有限公司	**916.03**	**3,539.33**
宁夏泰和芳纶纤维有限责任公司	**509.13**	**1,450.21**
山东康宝生化科技有限公司	**397.20**	**1,927.29**
江西奉兴化工有限公司	**382.46**	**1,607.22**
2019 年 12 月 31 日/2019 年度		
盐城德安德新材料科技有限公司	1,070.14	1,878.91
江西奉兴化工有限公司	589.27	2,282.09
蓝星（成都）新材料有限公司	400.53	1,500.40
烟台泰和新材料股份有限公司	339.93	1,626.06
常州市金坛地方工业供销有限公司	318.13	825.51
2018 年 12 月 31 日/2018 年度		
盐城德安德新材料科技有限公司	1,294.34	4,774.56
淄博坤宇工贸有限公司	1,222.00	7,754.87
山东民基化工有限公司	784.05	12,529.93
淄博华泽环保科技有限公司	720.00	2,541.53
烟台泰和新材料股份有限公司	655.00	1,625.36

公司应收票据均来自于公司客户，具备真实的交易背景，与公司销售业务匹配。公司应收票据以6个月内的票据为主。

④ 是否存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资

报告期内，发行人取得和对外付出的银行承兑汇票均基于真实的交易背景，且不存在用银行承兑汇票进行抵押进行融资或贴现的行为，发行人不存在通过银行承兑汇票为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。

⑤ 是否存在商业票据的购销行为

报告期内，发行人不存在商业票据的购销行为。

⑥ 应收票据制度情况

发行人制定了与应收票据管理相关的《财务管理制度》、《应收票据管理细则》等内控制度，对票据取得、登记管理、使用及账务处理的管理要求进行了详细规定。

发行人以合法、真实的商品或劳务交易为基础，开展应收票据业务。出纳负责收取业务人员交付的承兑汇票，并进行严格审核，审核通过后及时交付会计人员。出纳设立票据备查簿，及时登记汇票信息。票据到期前由出纳及时办理托收，并在收到款项时由会计根据银行回单进行账务处理；票据贴现由出纳提出申请，经财务负责人审批后，前往银行办理票据贴现手续，会计根据银行回单进行账务处理。出纳每月末对票据进行盘点，并与票据备查簿核对，财务经理负责监盘，出纳、财务经理在盘点表上签字，盘点表由财务部归档保管。

报告期内，公司合理设计并建立健全应收票据相关的内控制度，相关制度得到有效执行。

（4）预付款项

报告期各期末，公司预付款项分别为 2,020.87 万元、508.59 万元及 **358.51** 万元，占流动资产的比例分别为 8.65%、0.97%及 **0.65%**。公司预付款项主要为向上游供应商采购的预付货款。

报告期各期末公司预付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**358.81**	**100%**	508.59	100%	2,020.87	100%
1－2 年	**-**	**-**	-	-	-	-
2－3 年	**-**	**-**	-	-	-	-
3 年以上	**-**	**-**	-	-	-	-
合计	**358.81**	**100%**	**508.59**	**100%**	**2,020.87**	**100%**

报告期各期末，公司预付账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	期末余额	占预付账款余额比重
2020 年 12 月 31 日	**恒力石化（大连）有限公司**	**142.24**	**39.68%**
	国网山东省电力公司淄博供电公司	**59.55**	**16.61%**
	中国石化炼油销售有限公司	**48.87**	**13.63%**
	山东中新晟通天然气利用有限公司	**21.92**	**6.11%**
	山东海力化工股份有限公司	**14.24**	**3.97%**
2019 年 12 月 31 日	DOW CHEMICAL PACIFIC LTD.	199.84	39.29%
	恒力石化（大连）有限公司	102.58	20.17%
	淄博绿博燃气有限公司	41.08	8.08%
	中国石化炼油销售有限公司	30.37	5.97%
	山东海力化工股份有限公司	22.57	4.44%
2018 年 12 月 31 日	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	603.96	29.89%
	沾化福美康生物医药有限公司	386.31	19.12%
	淄博玮康化工有限公司	310.25	15.35%
	恒力石化（大连）有限公司	218.44	10.81%
	山东宗鑫贸易有限公司	165.55	8.19%

（5）其他应收款

报告期各期末公司其他应收款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
其他应收款余额	**1,710.38**	2,607.46	72.18

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
坏账准备	**-1,654.79**	-1,654.85	-34.11
其他应收款净额	**55.59**	**952.61**	**38.08**

报告各期末公司其他应收款余额分别为 72.18 万元、2,607.46 万元及 **1,710.38** 万元。2019 年公司其他应收款余额大幅增长，主要系：

1）**随着公司业务发展，为提高对人才（大学本科及以上专业人员）的吸引力度，建立健全人才体系，保障新入职人员的居住条件**，2017 年 6 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同（预售）》，以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅用做未来引进人才的周转住房。公司购买的 12 套房产为预售毛坯期房，预计将在购买后一年半左右的时间才能进行交付。公司在购买时点暂无法确认周转住房的分配的对象，需在房屋交付、装修并达到入住条件时，**结合近年新入职人员（本科学历及以上）**在职情况、购房情况、参与意愿等因素进行确认。2019 年，公司购买的 12 套房屋即将达到交付条件，经公司内部摸底，**近年来公司新入职的本科及以上学历员工已在公司所在地购买住房或筹划自行购买住房，参与职工周转住房的需求及热情较低**，公司拟退购上述 12 套商品住宅。经与房地产开发公司充分的沟通协商，2019 年 12 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《退房协议书》：乙方(凯盛新材)协商放弃购买上述 12 套商品住宅，甲方（开发商）同意退房，并按年利率 5.15%向乙方支付资金占用费。自 2017 年 6 月 22 日至 2019 年 12 月 17 日，计息期限 908 天，资金占用费共计 1,238,513 元。以上本息合计 10,905,702 元，自协议生效后 7 日内，甲方付给乙方 1,905,702 元，剩余 9,000,000 元 20 日内付清。若 20 日内未付清款项，则按上述利息的两倍计算资金占用费。公司于 2019 年 12 月收到对方按照约定支付的部分购房款本金 66.72 万元及资金成本 123.85 万元。公司将尚未收回的购房款本金 900 万元计入其他应收款。截至 2020 年 5 月末，淄博齐创房地产开发有限公司已向公司退回全部购房款及相应资金占用费。2017 年，发行人购置 12 套毛坯商品住宅的目的为更新改造后出租给**新入职人员**，因此，公司购置的职工周转住房在正式交付后将形成发行人的固定资产。公司在项目启动时将商品房的购置和更新改造视为一项系统工程，鉴于该职工周转房项目尚在建设期间，公司将预付的 966.72 万元购房款列于“在建工程”，符合《企业会计准则》及其指南的规

定。

2）公司全资子公司凯斯通化学从 2018 年开始与淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司进行贸易业务，2019 年上述单位经营状况出现异常，截至 2019 年 6 月中旬，福美康生物已被列为失信被执行人，且存在诸如民间借贷纠纷等诸多诉讼情况，股东所持股权均已被冻结，福美康生物及股东魏静静已被法院下发限制消费令。尽管福美康生物有实际经营场所和固定资产，但已经被轮候冻结查封，福美康生物所属资产被抵押给银行，玮康化工及宗鑫贸易为贸易公司基本无可执行财产。由于抵押债权债权人对福美康生物所属资产的求偿优先权高于发行人的一般债权，发行人的债权可清偿性的可能性较低。公司基于谨慎性原则将上述款项重分类至“其他应收款”并全额计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	款项性质	账面余额	坏账准备	账面净值
淄博玮康化工有限公司	预付货款	1,125.25	1,125.25	-
沾化福美康生物医药有限公司	预付货款	384.23	384.23	-
山东宗鑫贸易有限公司	预付货款	145.21	145.21	-

上述重分类至其他应收款的预付账款金额与2018年对三家公司预付账款金额不一致，主要系公司于2019年上半年对福美康生物和宗鑫贸易陆续清算催收前期预付款及与玮康化工仍维持一定量的草酸业务所致。

为了保证公司原有债权的求偿，在双方协商下，凯斯通化学同意由宗鑫贸易（后全部转至玮康化工）及玮康化工代福美康生物采购原材料并由福美康生物进行加工，进而确保之前的调解协议得以执行。因此，在2019年上半年，公司对于福美康生物和宗鑫贸易未发生新增贸易并且在陆续清算催收前期预付款，同时公司与玮康化工仍维持一定量的草酸业务。2019年上半年，公司与三家公司预付款情况变化如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年变化额	2019 年 6 月 30 日
福美康生物	386.31	-2.08	384.23
宗鑫贸易	165.55	-20.34	145.21

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年变化额	2019 年 6 月 30 日
玮康化工	310.25	815.00	1,125.25

综上，发行人将 2019 年末对玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物的预付款项余额重分类至其他应收款金额与 2018 年末对三家公司预付账款金额不一致主要原因系在 2019 年上半年，发行人对于福美康生物和宗鑫贸易未发生新增贸易并且在陆续清算催收前期预付款，同时公司与玮康化工仍维持一定量的草酸业务。但由于 2019 年玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物经营状况出现异常，发行人的债权可清偿性的可能性较低，因此发行人基于谨慎性原则将上述款项重分类至“其他应收款”并全额计提坏账准备。

2020 年 12 月 31 日公司其他应收款余额相较 2019 年期末减少 897.08 万元主要原因为 2020 年 5 月末淄博齐创房地产开发有限公司已向公司退回全部购房款。

（6）存货

报告期各期末公司存货的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	1,011.78	44.09%	1,053.91	42.22%	810.66	33.66%
包装物	133.65	5.82%	58.55	2.35%	46.75	1.94%
在产品	578.72	25.22%	634.02	25.40%	682.89	28.36%
库存商品	570.48	24.86%	749.75	30.04%	867.96	36.04%
账面余额	**2,294.64**	**100.00%**	**2,496.23**	**100.00%**	**2,408.26**	**100.00%**
减：存货跌价准备	-	-	-	-	-	-
存货净额	**2,294.64**	**100.00%**	**2,496.23**	**100.00%**	**2,408.26**	**100.00%**

报告期内公司存货主要由原材料、在产品及库存商品构成。报告期各期末，上述三项资产合计占存货余额的比例分别为 98.06%、97.65%及 94.18%。报告期内，公司存货余额无重大变化。

报告期各期末，公司存货经减值测试，未发现减值损失，无需计提存货跌价准备。

1）报告期各期末存货主要构成情况

单位：万元、吨

项目	2020 年		2019 年		2018 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
一、原材料						
液硫（含硫磺）	**386.00**	**37.13**	568.57	33.82	361.7	43.59
间苯二甲酸	**260.00**	**155.53**	373.00	251.30	161.00	168.65
对苯二甲酸	**88.80**	**27.14**	95.70	40.34	180.40	142.97
对硝基苯甲酸	**153.00**	**309.13**	143.00	290.39	60.00	123.10
乙二醇单丙醚	**88.67**	**126.12**	92.01	130.86	34.00	49.67
二、库存商品						
氯化亚砜	**464.32**	**73.11**	1,247.69	127.38	1,555.72	154.25
芳纶聚合单体	**244.66**	**209.50**	474.63	372.63	551.54	623.57
对硝基苯甲酰氯	**114.30**	**252.67**	74.46	161.47	6.12	14.48
氯醚	**1.40**	**2.17**	34.40	51.77	24.20	38.62
三、包装物						
包装物	**-**	**133.65**	-	58.55	-	46.75
四、在产品						
氯化亚砜半成品	**505.19**	**61.42**	359.42	20.81	361.56	13.58
芳纶聚合单体半成品	**864.61**	**198.43**	990.26	217.20	501.44	173.47
对硝基苯甲酰氯半成品	**53.05**	**54.74**	30.63	32.85	15.70	20.70
氯醚半成品	**190.33**	**123.35**	86.09	52.80	260.90	157.95

2）报告期各期末存货库龄情况

报告期内，发行人以优异的产品质量及稳定的供货能力受到客户的高度认可，主要产品持续畅销，发行人的收入、成本呈现出较快的上升趋势。发行人综合供货周期、生产周期、发货周期、主要存货为危化品不宜储存等因素适量储备原材料及库存商品。因此，发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转快等特点，发行人存货的库龄基本在一个月以内。发行人库龄超过一个月的存货情况如下：

单位：吨，万元

项目	数量	金额

项目	数量	金额
一、2020 年 12 月 31 日（无库龄超过一个月的存货）		
二、2019 年 12 月 31 日		
对硝基苯甲酸	53.00	108.27
三、2018 年 12 月 31 日		
间苯二甲酸	41.00	73.25
对苯二甲酸	31.00	56.10

发行人的库龄准确，基本在一个月以内，较少超过一个月以上库龄的存货，该情况与其生产经营情况相匹配。

3）存货的生产周期、发货周期情况

发行人的生产周期、发货周期及客户验收周期如下：

项目	生产周期	发货周期[注1]	客户验收周期
氯化亚砜	连续化生产，同时在投料及产出产品	1-5 天	2-24 小时
芳纶聚合单体	约 40 小时-45 小时	国内销售：2-6 天 出口销售（至港口装船）：3-6 天	3-48 小时[注2]
对硝基苯甲酰氯	约 42 小时-48 小时	2-4 天	1-2 小时
氯醚	20 小时左右	2-4 天	1-2 小时

注 1：发货周期指发行人开始备货到送达对方/港口装船的时间
注 2：对于国外销售，在报关装船后确认收入，无需考虑客户验收周期，因此上述客户验收周期仅考虑终端客户为国内公司的情况。芳纶聚合单体客户检验时间主要集中于 3-4 小时。芳纶聚合单体产品熔点较高，若因气温较低、运途较远，产品已凝固成固体，则需先融化再检验，因此存在少部分验收时间略长的情况。

对于国内销售，发行人在备货完毕后直接发送至对方，并在对方签收后确认收入。对于国外销售，发行人在备货完毕后直接发送至港口，在报关装船后确认收入。由于发行人整体的运输半径较短，客户验收较快，在途时间与客户验收时间合计较短，主要集中在 1-3 天，因此发行人报告期各期末在途的商品金额较小。报告期内，发行人在途的商品的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
邯郸市瑞田农药有限公司	**5.66**	**-**	**-**
HUVIS Corporation	-	-	24.18
其他	-	0.78	-

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
合计	5.66	0.78	24.18

对于上述各期末的发出商品，发行人均已在次月按照企业会计准则的规定确认收入。发行人严格按照准则的规定确认收入，不存在对方未确认收货或未装船提前确认收入的情形。由于在途的时间较短，报告期各期末在途的商品金额较小，依据《企业会计准则》及相关指南的规定“性质或功能类似的项目，一般可以汇总列报，但是对其具有重要性的类别应该单独列报”，在途商品和库存商品均属于公司的资产，均未达到收入确认的条件，在性质上存在相似之处，且考虑到在途商品金额较小，不具有重要性，因此发行人将其合并列示在“库存商品”。

此外，根据同行业可比上市公司 2019 年的年度报告，除金禾实业外，世龙实业、浙江龙盛、嘉化能源均未单独列示在途商品。同时，发行人还对比了其他大型化工行业上市公司如万华化学、荣盛石化、华鲁恒升等在 2019 年年度报告中的披露方式，上述公司均未单独列示在途商品。综上所述，发行人未单独列示在途商品具有合理性。

4）发行人存货减值测试相关情况

发行人根据《企业会计准则》及相关指南对存货进行减值测试，主要包括以下步骤：①根据存货的市场情况及存货的实地盘点情况判断存货是否存在减值迹象；②对于主要产品，根据其估计售价确定可变现净值；对于原材料和在产品，根据其生产的主要产品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值；③比较存货的可变现净值与存货的账面价值，判断存货是否存在减值，并按成本与可变现净值孰低进行计量。

发行人的存货未计提存货跌价准备具有充分的依据及合理性，主要如下：①发行人的主要产品如氯化亚砜及芳纶聚合单体市场前景良好，应用范围不断扩大。发行人作为氯化亚砜和芳纶聚合单体的龙头企业，产品畅销，存货周转率较高；②发行人作为全球规模最大的氯化亚砜生产企业及国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业生产企业之一，规模效应明显。**报告期内，**发行人保持了自产业务综合毛利率 **41.84%、49.51%及 49.33%**的高毛利率水平，发行人的存货不存在减值的风险；③发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转

快等特点，发行人存货的库龄基本在一个月以内。

对于原材料和在产品，其按照对应产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税后的金额与单位账面价值进行对比，判断是否减值。由于发行人生产周期较短，各报告期末发行人将原材料和在产品加工成产成品的单位成本与各报告期末产成品的单位成本接近。根据发行人对产成品的减值测试，发行人的主要产成品不存在减值，因此发行人的主要原材料和在产品均无需计提减值。

发行人对主要产成品进行了减值测试，对主要产成品的单位可变现净值与单位账面价值进行了对比。单位可变现净值=单位估计售价-销售费用及相关税费，其中单位估计售价为报告期末次月的销售价格，销售费用及相关税费主要为销售商品产生的运费等。经对比，发行人的主要产成品可变现净值均明显高于账面价格，无需计提跌价准备。发行人主要产成品的存货减值测试过程如下：

单位：元/吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
一、氯化亚砜			
单位估计售价	**2,318.49**	2,005.70	1,652.69
减：销售费用及相关税费	**308.99**	312.71	279.84
单位可变现净值	**2,009.50**	1,692.99	1,372.85
氯化亚砜单位账面价值	**1,574.56**	1,020.93	991.50
可变现净值-账面价值	**434.94**	672.06	381.35
二、芳纶聚合单体			
单位估计售价	**17,647.01**	21,681.80	21,374.53
减：销售费用及相关税费	**821.46**	938.58	708.30
单位可变现净值	**16,825.55**	20,743.22	20,666.23
芳纶聚合单体单位账面价值	**8,562.90**	7,850.96	11,305.98
可变现净值-账面价值	**8,262.65**	12,892.26	9,360.25
三、对硝基苯甲酰氯			
单位估计售价	**35,437.56**	32,690.33	30,512.81
减：销售费用及相关税费	**540.37**	571.94	509.00

项目	2020 年	2019 年	2018 年
单位可变现净值	**34,897.19**	32,118.39	30,003.81
对硝基苯甲酰氯单位账面价值	**22,105.86**	21,685.47	23,660.13
可变现净值-账面价值	**12,791.33**	10,432.92	6,343.68
四、氯醚			
单位估计售价	**20,840.71**	19,065.09	19,140.50
减：销售费用及相关税费	**260.50**	277.18	277.95
单位可变现净值	**20,580.21**	18,787.91	18,862.55
氯醚单位账面价值	**15,500.00**	15,049.42	15,958.68
可变现净值-账面价值	**5,080.21**	3,738.49	2,903.88

综上所述，报告期各期末，发行人存货均不存在减值，无需计提存货跌价准备。

5）发行人退换货及质量纠纷相关情况

报告期内，发行人的退换货情况如下所示：

单位：吨，万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
氯化亚砜	**193.23**	**39.44**	65.80	11.08	319.75	52.59
芳纶聚合单体	**7.04**	**16.29**	227.42	496.25	-	-
对硝基苯甲酰氯	**-**	**-**	-	-	-	-
氯醚	**-**	**-**	-	-	-	-
其他	**-**	**-**	16.08	1.79	10.04	1.38
合计	**200.27**	**55.73**	**309.30**	**509.12**	**329.79**	**53.97**

报告期内，公司退换货金额占当期自产主营业务收入的比例分别为 0.23%、1.70%及 **0.09%**，占比较低。发行人的退换货情况均和客户沟通后得到妥善解决，未发生质量纠纷的情况。

6）库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地及管理流程

① 库房相关情况

发行人库房均在发行人厂区内，具体面积及使用情况如下：

项目	存货地点	存货名称	面积（平方米）	实际使用面积（平方米）
罐区	原材料罐区	液硫、液氯、液碱、硫酸、乙二醇单丙醚	2,250.13	2,250.13
	产成品罐区	氯化亚砜、芳纶聚合单体、氯醚	2,256.10	2,256.10
仓库	包装物仓库	包装物	1,260.00	1,260.00
	原材料仓库	硫磺、对硝基苯甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸	1,816.52	1,816.52
	五金仓库	辅材	1,431.03	1,431.03
	成品仓库	芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚	1,778.95	1,778.95
桶装区	氯化亚砜桶装区	氯化亚砜	360.00	360.00
合计			**11,152.73**	**11,152.73**

② 发行人库房的管理流程

发行人建立了完备的存货管理制度，覆盖了入库、出库、仓库管理等环节。报告期内，发行人存货管理制度得到有效执行。

A、入库管理

仓库对来料进行过磅称重，待质检部门检验合格后，仓库办理入库手续，形成采购入库单；仓库管理员根据验收单，清点商品数量，检验材料的规格、数量与采购订单一致；对于入库的存货，每笔入库操作均系通过采购订单下推形成，以此保证已验收的材料记录准确无误；如材料检验不合格，不作入库处理，由仓库通知采购部门，并且有采购部门业务员联系供应商将材料退回。

B、出库管理

生产车间根据生产计划，由车间生产人员提交领料申请，经车间主任审批后，在金蝶系统-供应链管理中制作简单生产领料单，辅料的领料申请采用其他出库单；仓库管理员根据经审批的领料申请单，审核后发料，并在金蝶供应链系统中形成出库单；每月末，由生产车间与仓库核对原材料、产成品的收入和发出记录；产成品出库时，由销售员根据客户需求，在金蝶系统录入发货通知单，并联系外派物流车辆，备注车辆信息和司机信息；仓库管理员在系统中根据发货通知单开始备货，物流车辆凭送货通知单至仓库提货，仓库管理员核对发货通知单及司机送货通知单比对无误后装货发运，并在系统中形成销售出库单。

C、库存管理

同一仓库的不同存货分别有不同的库管员管理进行日常管理；仓库均设有门禁系统，进出有权限设定，只有经核准者才可进出仓库；库房有责任配合政府部门外部检查以及公司内部检查；对特殊作业需进行事前审批；不定期组织应急演练；每月组织安全生产例会；组织办理危废物的处理。

仓库分别于每月终了对存货进行盘点，盘点范围系原料，产成品。盘点参加部门为车间负责人，生产技术部，成本会计。生产技术部人员负责编制盘点差异汇总表，各职能部门负责查明原因。盘点差异汇总表需经各职能部门负责人签字确认。

（7）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 120.59 万元、5,001.11 万元及 215.54 万元，具体如下；

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
待抵扣进项税额	-	-	-
待认证进项税	46.62		
预交企业所得税	9.70	1.11	120.59
理财产品	-	5,000.00	-
预付中介机构上市费用	254.72		
预缴城镇土地使用税	57.17		
合计	215.54	5,001.11	120.59

2019 年公司其他流动资产相较 2018 年大幅度增长，主要系公司于 2019 年购买保本型银行理财产品，且于期末尚未赎回所致。2020 年 12 月 31 日公司其他流动资产相较 2019 年 12 月 31 日大幅度下降，主要系公司于 2020 年赎回了银行理财产品所致。

3、非流动资产构成及其变化分析

报告期各期末公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	**1,238.25**	**3.49%**	1,211.61	4.14%	1,194.34	4.13%
固定资产	**21,648.60**	**60.97%**	18,465.24	63.14%	19,515.89	67.41%
在建工程	**5,894.66**	**16.60%**	2,603.85	8.90%	1,982.52	6.85%
无形资产	**5,606.96**	**15.79%**	5,719.58	19.56%	5,810.56	20.07%
长期待摊费用	**273.66**	**0.77%**	135.81	0.46%	23.60	0.08%
递延所得税资产	**246.40**	**0.69%**	347.86	1.19%	254.98	0.88%
其他非流动资产	**597.51**	**1.68%**	761.68	2.60%	167.03	0.58%
非流动资产合计	**35,506.05**	**100.00%**	**29,245.63**	**100.00%**	**28,948.92**	**100.00%**

报告期内公司非流动资产主要为投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产。

报告期各期末，上述四项资产合计金额占非流动资产的比例分别为 98.46%、95.74%及 **96.85%**。

（1）投资性房地产

1）投资性房地产构成

报告期各期末公司投资性房地产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	**847.30**	**68.43%**	809.43	66.81%	780.94	65.39%
土地使用权	**390.95**	**31.57%**	402.17	33.19%	413.40	34.61%
合计	**1,238.25**	**100.00%**	**1,211.61**	**100.00%**	**1,194.34**	**100.00%**

报告期各期末，发行人投资性房地产账面价值分别为 1,194.34 万元、1,211.61 万元及 **1,238.25** 万元，占非流动资产的比例分别为 4.13%、4.14%及 **3.49%**。

3）投资性房地产原值及折旧计提情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日

一、账面原值			
房屋及建筑物	**1,430.03**	1,553.84	1,478.69
土地使用权	**559.98**	559.98	559.98
小计	**1,990.00**	**2,113.82**	**2,038.67**
二、累计折旧			
房屋及建筑物	**582.73**	744.41	697.75
土地使用权	**169.03**	157.81	146.58
小计	**751.76**	**902.21**	**844.33**
三、账面价值			
房屋及建筑物	**847.30**	809.43	780.94
土地使用权	**390.95**	402.17	413.40
合计	**1,238.25**	**1,211.61**	**1,194.34**

发行人于每个资产负债表日判断是否存在减值迹象，如存在减值迹象，则进行减值测试。报告期各期末，发行人投资性房地产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（2）固定资产

1）固定资产构成

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 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	**6,774.60**	**31.29%**	6,118.29	33.13%	6,503.37	33.32%
机械设备	**11,897.33**	**54.96%**	8,878.74	48.08%	9,932.47	50.89%
运输工具	**806.83**	**3.73%**	725.51	3.93%	334.76	1.72%
其他设备设施	**2,169.85**	**10.02%**	2,742.71	14.85%	2,745.29	14.07%
合计	**21,648.60**	**100.00%**	**18,465.24**	**100.00%**	**19,515.89**	**100.00%**

报告期内公司固定资产主要为房屋及建筑物、机械设备。报告期各期末，上述两项资产合计占固定资产的比例分别为 84.21%、81.21%及 **86.25%**。**2019 年 12 月 31 日，**公司固定资产账面价值**相对于 2018 年期末**小幅下降，主要系固定资产累计折旧增加**所致。2020 年 12 月 31 日相对于 2019 年 12 月 31 日固定资产增加主要系部分在建工程达到预定可使用状态转固所致。**

2018-2019年，发行人的芳纶聚合单体业务发展良好，销售收入分别为18,125.01万元、30,262.35万元，**销售收入增长较快**。其中，公司向美国杜邦销售收入增长最为明显，**2018-2019年**，公司对美国杜邦公司的销售收入分别为1,981.32万元、8,662.57万元。海运往返美国时间较长，对芳纶聚合单体运输储罐的占用时间较长。在芳纶聚合单体业务快速发展的背景下，为保证货物按时送达客户，发行人于2019年购置了41个芳纶聚合单体运输罐，导致2019年发行人运输工具金额增长较快。2019年公司运输工具金额大幅增加与发行人的经营情况及实际需求相匹配，具备合理性。

2）固定资产原值及折旧计提情况

①报告期各期末公司各项固定资产原值及折旧情况如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、账面原值			
房屋及建筑物	**8,859.49**	8,230.08	7,902.26
机械设备	**21,001.87**	16,665.92	16,586.01
运输工具	**1,260.65**	1,102.12	627.46
其他设备设施	**6,038.93**	5,831.85	5,768.17
小计	**37,160.94**	**31,829.97**	**30,883.91**
二、累计折旧			
房屋及建筑物	**2,078.15**	2,105.04	1,392.15
机械设备	**9,046.81**	7,729.46	6,593.01
运输工具	**453.82**	376.61	292.70
其他设备设施	**3,868.96**	3,089.02	3,022.75
小计	**15,447.73**	**13,300.13**	**11,300.61**
三、减值准备			
房屋及建筑物	**6.75**	6.75	6.75
机械设备	**57.72**	57.72	60.53
运输工具	**-**	-	-
其他设备设施	**0.13**	0.13	0.13
小计	**64.60**	**64.60**	**67.41**
四、账面价值			

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	**6,774.60**	6,118.29	6,503.37
机械设备	**11,897.33**	8,878.74	9,932.47
运输工具	**806.83**	725.51	334.76
其他设备设施	**2,169.85**	2,742.71	2,745.29
合计	**21,648.60**	**18,465.24**	**19,515.89**

报告期内，公司机械设备及其他设备设施原值合计分别为 22,354.18 万元、22,497.77 万元及 **27,040.80** 万元。**2018-2019 年公司机械设备及其他设备设施原值小幅增加。2019 年**，公司芳纶聚合单体等产品产能存在一定幅度上升，主要系通过工艺升级、小型技改、改良配方等方式提高自动化生产程度及反应效率实现，无需大规模投入新的生产装置及设备。公司主要产品产能、产量情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品产能、产量及销售情况”。**截至 2020 年 12 月 31 日，部分在建工程达到预定可使用状态转固，因此 2020 年 12 月 31 日机械设备及其他设备设施原值相较于 2019 年 12 月 31 日增加 4,543.03 万元。**报告期内，公司机器设备原值与产能、业务量或经营规模相匹配。

报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。

截至**2020年12月31日**，发行人固定资产中机械设备的具体构成、用途及成新率如下所示：

单位：万元

名称	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	用途	成新率
生产机械设备	**16,340.10**	**7,165.86**	**32.62**	**9,141.61**	用于产品生产	**56.15%**
动力供应机械设备	**2,624.75**	**913.96**	**3.83**	**1,706.96**	用于向生产车间进行动力供应	**65.18%**
研发机械设备	**861.95**	**431.36**	**12.45**	**418.14**	用于研发与实验	**49.96%**
产品包装机械设备	**928.63**	**357.03**	**-**	**571.61**	用于产品包装	**61.55%**

名称	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	用途	成新率
其他机械设备	246.42	178.59	8.82	59.01	生产辅助用设备，如仓储相关设备	27.53%

注：成新率=（账面价值+减值准备）/原值

截至2020年12月31日，发行人固定资产中运输设备的具体构成、用途及成新率如下所示：

单位：万元

名称	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	用途	成新率
日常事务车辆	469.84	268.07	-	201.77	用于企业日常通勤、商务接待	42.94%
运输罐	688.77	147.46	-	541.31	用于货物运输	78.59%
库管辅助车辆	102.04	38.29	-	63.75	用于仓库管理	62.47%

3）固定资产折旧计提及减值

公司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，具体折旧计提政策如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-50	5.00	4.75-1.90
机械设备	10	5.00	9.50
运输设备	5-8	5.00	19.00-11.88
其他设备（含简易建筑物）	3-20	5.00	31.67-4.75

发行人的折旧计提政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

名 称	房屋及建筑物		机械设备	
	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）
金禾实业	15-45	5	10-15	5
世龙实业	25-30	5	10-14	5-10
嘉化能源	20-40	5、10	5-20	5、10
浙江龙盛	10-50	0、3 或 5	6-20	0、3 或 5
发行人	20-50	5	10	5

名 称	运输设备		其他设备（注）	
	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）
金禾实业	5-10	5.00	5-10	5.00
世龙实业	8	3	5-10	3
嘉化能源	5-10	5、10	5-10	5、10
浙江龙盛	4-8	0、3 或 5	3-10	0、3 或 5
发行人	5-8	5	3-20	5

数据来源：可比上市公司年度报告
注：发行人该项目为其他设备（含简易建筑物）。其中，折旧年限 20 年的均为简易建筑物，其他设备折旧年限为 3-10 年。

报告期内，发行人与同行业上市可比公司固定资产折旧政策基本一致，发行人固定资产折旧计提合理谨慎。

发行人与可比上市公司的固定资产减值政策一致，均按照《企业会计准则第8号-资产减值》制定，于资产负债表日判断资产是否存在减值的迹象，存在减值迹象的，将估计其可回收金额，进行减值测试。报告期内，发行人对固定资产进行严格日常管理，及时处理无法使用或者报废的固定资产。公司正在使用的固定资产均保持良好运行。此外，发行人的产品市场前景良好，主要产品毛利率及产销率保持较高水平。综合上述因素，经减值测试，报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。

4）机械设备与生产规模的匹配性

报告期内，公司机器设备原值金额分别为16,586.01万元、16,665.92万元及21,001.87万元，主要生产性固定资产的原值分别为24.712.03万元、25,653.16万元及31,682.69万元，整体呈持平略有上升的趋势。报告期内，公司以芳纶聚合单体为主的主要产品产能存在一定幅度上升，主要原因如下：

① 整体生产技术的突破和提升是公司报告期内产能提升的主要原因

公司自设立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，不断的探索和创新，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的研发生产经验。通过长期技术积累，公司在生产技术和工艺有了较大质的提升和进步。以芳纶聚合单体为例，公司技术的突破主要包括如下几方面的内容，包括：

A、开发出高效复合催化剂

公司研制的高效复合催化剂使反应效率提升，缩短了生产周期，反应周期由2018年原来的40小时缩短至2019年20多个小时。同时，高效催化剂有利于控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，产品纯度稳定在99.95%以上，单官能团及高沸物杂质含量之和低于500ppm，收率达99.5%以上。

B、优化精馏提纯工艺，降低反应时间

公司通过对芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏阶段产生的副反应的机理研究，总结了精馏阶段副反应的反应历程并抑制副反应的方法，开发了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏时的程序控温关键技术，建立了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯的精馏的自动化控制技术；通过降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和产率，最终实现精馏过程的平稳进行。

C、提升装置自动化控制水平

公司开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，部分设备进行更新升级，包括采用了新材料和新设备，例如反应釜设备材料由搪玻璃改为碳化硅；在电器仪表方面，提升工艺自动化程度，使用了DCS集散控制系统和SIS安全仪表控制系统等，使得反应更平稳，效率进一步提升，生产能耗大幅降低。

D、提升产品的检测技术水平

公司采用高效液相色谱技术，对影响产品质量杂质进行全面分析，严格控制产品质量，缩短了原有检测周期，对工艺进一步优化。

② 公司持续的研发投入对产能的增加起到了推动作用

报告期内，公司的研发费用累计投入**7,454.47**万元，包括提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究、对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发、氯醚无水工艺开发、提高氯化亚砜产品收率及尾气综合治理的工艺研究、氯化亚砜高效催化精馏工艺技术开发等。公司长期持续的研发投入保障了产品产能及质量的进一步提升，对于产品产能的增长起到了推动作用。

③ 报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升

报告期内，公司加大了对生产设备和生产设施的维修、维护及技改，进行较多的小规模维修改进和技术改造。同时，为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了对罐体相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。公司生产设备和生产设施的维修改造和技术改造提升了公司的生产运行效率和生产能力。

发行人经过多年的技术积累，在芳纶聚合单体等生产技术和工艺方面有了较大的提升和进步，整体生产技术的突破和提升是公司产能提升的最主要原因。同时公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护和技术改造，也对公司生产运行效率的提升及产能的增加起到非常大的促进作用。上述事项无需大规模投入新的生产装置及设备，技术研发、维修改造等投入也未在固定资产以资本化形式体现。综上所述，报告期内公司产能变化具备合理性，机械设备金额变化情况与生产规模及业务规模相匹配。

（3）在建工程

报告期各期末公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
在建工程	**5,894.66**	2,603.85	1,982.52
工程物资		-	-
合计	**5,894.66**	**2,603.85**	**1,982.52**

1）在建工程构成情况

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高盐废水零排放项目	**180.43**	**3.06%**	180.43	6.93%	180.43	9.10%
雨污管网分流项目	**-**	**-**	-	-	102.36	5.16%
职工周转住房	**-**	**-**	-	-	966.72	48.76%
氯化亚砜产业链优化提升及高性能材料成型加工项目	**-**	**-**	36.06	1.39%	36.06	1.82%
金蝶系统	**-**	**-**	-	-	26.40	1.33%
锅炉附房扩建项目	**-**	**-**	-	-	167.27	8.44%

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氯化亚砜集约优化改造项目	-	-	-	-	503.28	25.39%
10KV 配电工程	-	-	506.65	19.46%	-	-
20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目	4,082.70	69.26%	1,744.79	67.01%	-	-
5 万吨/年硫酰氯集约优化改造	-	-	135.92	5.22%	-	-
安全生产管控中心项目	960.97	16.30%	-	-	-	-
地磅一卡通项目	9.94	0.17%				
基于以氯化亚砜为氯化剂的 6000 吨/年酰氯系统产品项目	227.64	3.86%				
土地平整	121.05	2.05%				
公用工程	283.26	4.81%				
零星工程	28.68	0.49%				
合计	5,894.66	100.00%	2,603.85	100.00%	1,982.52	100.00%

2018 年期末公司的主要在建工程为职工周转住房及氯化亚砜集约优化改造项目，2019 年期末公司的主要在建工程为 10KV 配电工程及 20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目，2020 年 12 月 31 日公司的主要在建工程为安全生产管控中心项目及 20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目。

2）重要在建工程变动情况

2020 年重要在建工程的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
10KV 配电工程	506.65	21.66	500.70	27.61	-
20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目	1,744.79	6,176.46	3,838.55	-	4,082.70
5 万吨/年硫酰氯集约优化改造	135.92	292.51	428.43	-	-
安全生产管控中心项目	-	960.97	-	-	960.97

2019 年公司重要在建工程的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
氯化亚砜集约优化改造项目	503.28	-	-	503.28	-
20 万吨/年氯化亚砜提升改造项目	-	1,744.79	-	-	1,744.79
5 万吨/年硫酰氯集约优化改造	-	135.92	-	-	135.92
雨污管网分流项目	102.36	3.66	106.02	-	-
职工周转房	966.72	-	-	966.72	-
10KV 配电工程	-	506.65	-	-	506.65

2018 年公司重要在建工程的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	期末余额
12000 吨/年芳纶聚合单体项目	249.94	36.56	229.27	57.24	-
氯化亚砜集约优化改造项目	-	503.28	-	-	503.28
职工周转房	966.72	-	-	-	966.72

各报告期末，公司在建工程不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	**5,362.38**	**95.64%**	5,493.39	96.05%	5,624.40	96.80%
非专利技术	**26.42**	**0.47%**	32.08	0.56%	37.74	0.65%
软件	**91.18**	**1.63%**	59.51	1.04%	6.20	0.11%
其他	**126.98**	**2.26%**	134.60	2.35%	142.22	2.45%
合计	**5,606.96**	**100.00%**	**5,719.58**	**100.00%**	**5,810.56**	**100.00%**

报告期内公司无形资产主要为土地使用权。各报告期末，土地使用权合计占无形资产的比例分别为 96.80%、96.05%及 **95.64%**。报告期各期末，公司无形资产不存在明显减值迹象，无需计提减值准备。公司土地使用权的具体情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人资源要素情况”之“（二）

主要无形资产”的相关内容。

报告期内，公司不存在开发支出资本化的情形。

（二）负债状况分析

1、负债结构分析

报告期各期末公司流动负债和非流动负债金额及占总负债的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**9,571.22**	**90.19%**	7,851.72	88.66%	5,052.59	82.30%
非流动负债	**1,041.01**	**9.81%**	1,004.62	11.34%	1,086.48	17.70%
负债合计	**10,612.24**	**100.00%**	**8,856.35**	**100.00%**	**6,139.07**	**100.00%**

报告期内公司负债以流动负债为主，各报告期末，流动负债占比分别为82.30%、88.66%及**90.19%**。

2、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	**6,690.60**	**69.90%**	5,416.99	68.99%	3,621.94	71.68%
预收款项	**323.03**	**3.38%**	394.30	5.02%	433.22	8.57%
应付职工薪酬	**1,223.65**	**12.78%**	1,087.44	13.85%	673.69	13.33%
合同负债	**462.38**	**4.83%**	-	-	--	-
应交税费	**240.30**	**2.51%**	836.60	10.66%	250.42	4.96%
其他应付款	**631.27**	**6.60%**	116.39	1.48%	73.32	1.45%
合计	**9,571.22**	**100.00%**	**7,851.72**	**100.00%**	**5,052.59**	**100.00%**

报告期内，公司流动负债主要由与经营活动密切相关的应付账款、预收款项和合同负债、应付职工薪酬、应交税费构成。

报告期内，公司主要流动负债项目的变化情况分析如下：

（1）应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付货款	2,592.17	38.74%	2,338.97	43.18%	1,142.81	31.55%
应付工程款	3,116.03	46.57%	1,784.94	32.95%	1,629.61	44.99%
应付运费	979.96	14.65%	1,236.35	22.82%	837.48	23.12%
应付水电费	2.43	0.04%	56.73	1.05%	12.05	0.33%
合计	6,690.60	100.00%	5,416.99	100.00%	3,621.94	100.00%

报告期内，公司应付账款主要为应付货款、应付工程款和应付运费。2019 年应付货款及应付运费上升主要是因为 2019 年度公司自产主营业务收入及销售量同比大幅上升，原料采购量及产品运输量增加，因此导致应付货款及应付运费上升。随着公司在建工程的增加，2020 年公司应付工程款上升。

（2）预收账款和合同负债

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预收账款	323.03	41.13%	394.30	100%	433.22	100%
合同负债	462.38	58.87%	-	-	-	-
合计	785.42	100.00%	394.30	100%	433.22	100%

2018 至 2020 年末，公司预收账款金额为 433.22 万元、394.30 万元及 323.03 万元，均为公司向客户预收的货款。2020 年，公司根据新收入准则将部分“预收账款”重分类至“合同负债”。2020 年 12 月 31 日，合同负债为 462.38 万元。报告期内，公司预收账款及合同负债金额及占比较小。

发行人根据客户的规模、生产经营情况、历史合作情况及不同的产品类型等情况制定各单个客户的信用政策。为控制回款率及降低坏账率，对于规模较小、合作较少的客户，发行人一般采取款到发货的形式向其销售货物，该方式属于行业通行的惯例。发行人贸易业务中，向发行人预付货款的客户数量占贸易业务客户总数量的比例约为32.08%，该部分预付货款的客户主要为规模较小及较少合作的客户，预付货款金额占贸易业务收入比例较小。上述客户预付款项的比例和进

度符合合同的规定。

对于规模较小客户来说，贸易商对于相关产品的价格波动趋势具有信息优势，且无需安排采购人员从诸多的上游供应商中进行挑选、比价，减少产品品质出现问题时处理退换货的工作量，可提高其采购效率及降低采购成本。因此，小规模客户及较少合作的客户进行预付款具备合理性，符合行业惯例。

（3）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付职工薪酬	**1,223.65**	1,087.44	673.69
占总负债比重	**11.53%**	12.28%	10.97%

公司应付职工薪酬主要为计提而未支付的工资、奖金、津贴和补贴、工会经费和职工教育经费。2019 年应付职工薪酬相对于 2018 年上升**较大**，主要是因为 2019 年公司业绩相对 2018 年大幅上升，公司年末应付奖金增加。

（4）应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
增值税	**169.99**	159.73	128.57
城市维护建设税	**16.87**	23.94	11.95
教育费附加	**7.23**	10.26	5.12
地方教育费附加	**4.82**	6.84	3.41
企业所得税	**-**	565.92	-
个人所得税	**7.97**	1.99	2.56
土地使用税	**0.03**	28.61	66.39
房产税	**27.47**	27.03	25.79
地方水利建设基金	**1.20**	1.71	0.85
印花税	**2.94**	6.86	2.42
其他	**1.79**	3.71	3.36

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
合计	240.30	836.60	250.42

报告期内，应交税费的金额为 250.42 万元、836.60 万元及 240.30 万元。2019 年公司应交税费相较 2018 年大幅增加，主要系 2019 年期末公司未预缴 2019 年第四季度的所得税，而 2018 年由于前三季度预缴税款较多无需在第四季度预缴所得税所致。**2020 年前三季度预缴所得税较多，因此 2020 年 12 月 31 日应交税费相对于 2019 年 12 月 31 日下降。**

3、非流动负债构成分析

报告期内各期末，公司非流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延收益	960.15	92.23%	989.76	98.52%	1,086.48	100.00%
递延所得税负债	80.86	7.77%	14.86	1.48%	-	-
非流动负债合计	**1,041.01**	**100.00%**	**1,004.62**	**100.00%**	**1,086.48**	**100.00%**

报告期内公司非流动负债主要为递延收益。报告期各期末，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
政府补助	960.15	989.76	1,086.48
合计	960.15	989.76	1,086.48

报告期内公司递延收益为取得的针对各类项目的政府补助，具体明细如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
年产 2000 吨间/对苯二甲酰氯及深加工	20.80	33.70	46.60
12000 吨/年芳纶聚合单体项目	174.21	207.71	241.21
中小企业发展专项资金（固定资产投资项目）	25.00	35.00	45.00
特种工程塑料聚醚酮酮在工业中的应用研究	45.00	55.00	65.00
自主创新成果转化和企业创新能力提升	25.83	30.83	35.83

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
专项资金			
氯化亚砜连续蒸馏优化技改设备补助	**11.26**	13.63	16.00
12000 吨/年间、对苯二甲酰氯连续蒸馏优化的项目补助	**33.25**	40.25	47.25
高性能聚醚酮酮复合材料的制备及性能研究	**26.33**	30.33	34.33
台塑点巡检及设备保养系统	**19.25**	22.25	25.25
40 蒸吨高效煤粉锅炉替代改造	**251.00**	291.00	331.00
聚醚酮酮（PEKK）高性能材料成型加工产业化	**77.00**	88.00	99.00
高端化工支柱产业集群建设示范项目资金	**99.17**	100.00	100.00
2018 年工业强市 30 条专项-高盐废水治理设备购置补助	**42.05**	42.05	-
2019 年省级工业转型发展（高端化工产业集群）资金	**110.00**		
合计	**960.15**	**989.76**	**1,086.47**

（三）所有者权益状况分析

报告期各期末，股东权益情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
股本	**36,064.00**	11,270.00	10,000.00
资本公积	**16,801.44**	41,296.03	24,475.43
专项储备	**2,215.87**	1,943.45	1,685.47
盈余公积	**4,930.51**	3,313.72	1,787.31
未分配利润	**19,758.40**	15,132.03	8,227.43
股东权益合计	**79,770.23**	**72,955.23**	**46,175.65**

（1）股本

报告期内，发行人的股本分别为 10,000.00 万元、11,270.00 万元及 36,064.00 万元。

2019 年股本增加 1,270.00 万元，系公司于 2019 年在新三板完成定向股票发行所致。公司于 2019 年 11 月 19 日召开 2019 年第一次临时股东大会决议审议通过《关于公司 2019 年第一次股票发行方案》。公司实际向五名发行对象定向发

行 1,270 万股，募集资金 17,780.00 万元，其中计入实收资本（股本）金额为人民币 1,270.00 万元，扣除股票发行费用后计入资本公积的金额为 16,462.83 万元。本次股票发行募集资金经四川华信（集团）会计师事务所进行审验，并于 2019 年 12 月 5 日出具川华信验（2019）062 号验资报告。

2020 年 2 月 27 日，公司 2019 年年度股东大会决议通过《山东凯盛新材料股份有限公司 2019 年年度权益分派预案》，同意以资本公积-股本溢价向全体股东每 10 股转增 22 股，共计转增 24,794.00 万股。本次权益分派已于 2020 年 3 月实施完毕，公司总股本由 11,270 万元变更为 36,064 万元。

（2）资本公积

报告期内，发行人资本公积分别为 24,475.43 万元、41,296.03 万元及 16,801.44 万元。

2019 年资本公积相对于 2018 年增加 16,820.60 万元主要系发行人 2019 年实施股票发行，募集资金 17,780.00 万元，其中计入实收资本（股本）金额为人民币 1,270.00 万元，扣除股票发行费用后计入资本公积的金额为 16,462.83 万元。资本公积-股本溢价抵减股票发行费用（不含税）后，共计增加 16,462.83 万元。

2020 年 12 月 31 日相对于 2019 年资本公积减少 24,494.59 万元主要系发行人于 2020 年实施资本公积-股本溢价转增股本，导致资本公积-股本溢价减少 24,794.00 万元。

（3）专项储备

报告期内，发行人专项储备余额分别为 1,685.47 万元、1,943.45 万元及 **2,215.87** 万元。专项储备系发行人提取的安全生产费用。

（4）盈余公积

报告期内，发行人的盈余公积分别为 1,787.31 万元、3,313.72 万元及 **4,930.51** 万元。

（5）未分配利润

报告期内，发行人的未分配利润分别为 8,227.43 万元、15,132.03 万元及 **19,758.40** 万元。报告期内未分配利润的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
期初未分配利润	**15,132.03**	8,227.43	7,490.45
加：本年净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
减：提取盈余公积	**-1,616.79**	-1,526.41	-625.16
减：股利分配	**-9,804.90**	-5,300.00	-5,000.00
期末未分配利润	**19,758.40**	15,132.03	8,227.43

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	**10.52**	10.08	10.79
应收账款周转天数（天）	**34.69**	35.71	33.36
存货周转率（次）	**13.21**	14.81	21.41

注 1：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
注 2：存货周转率=营业成本/存货平均余额；

公司根据客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等，给予部分优质客户一定信用期，公司账期以 30 天-90 天为主。报告期内公司信用政策及执行情况未发生重大变化，公司应收账款周转情况与公司信用政策相符。

报告期内公司存货余额分别为 2,408.26 万元、2,496.23 万元及 **2,294.64** 万元，整体保持稳定。报告期内公司存货周转率分别为 21.41、14.81 及 **13.21**，持续保持较高周转水平，体现了公司良好的生产经营能力。2018 年公司存货周转率较高，主要系公司当年贸易业务规模大幅增长造成公司营业成本大幅增长所致。

报告期内存货周转率呈现出**下降**的趋势，主要系发行人于2017年开始开展贸易业务，而2019年终止贸易业务所致。对于贸易业务，发行人作为贸易商不负责储存、运输贸易商品，因此贸易业务规模的大小将影响存货的周转率。**2018**年至**2020**年发行人贸易业务的主营业务成本分别25,706.19万元、6,281.29万元**及0万元**，呈现出**持续下降**的趋势，与发行人**2018**年至**2020**年的存货周转率趋势保持一致。

若不考虑贸易业务，发行人的存货周转率为 10.28、12.22 及 **13.21**。报告期内，发行人以优异的产品质量及稳定的供货能力受到客户的高度认可，主要产品

持续畅销，发行人的收入、成本呈现出较快的上升趋势。发行人综合供货周期、生产周期、发货周期、主要存货为危化品不宜储存等因素适量储备原材料及库存商品。因此，发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转快等特点，与发行人的 2018 年至 2020 年存货周转率呈现出持续上升的趋势相匹配。

十五、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一期末主要借款情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司不存在短期借款及长期借款等有息负债。

2、主要偿债指标情况

报告期各期末，公司主要偿债指标情况如下：

项目	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	**5.73**	6.69	4.62
速动比率（倍）	**5.49**	6.38	4.15
资产负债率（母公司）	**11.30%**	10.43%	11.72%
资产负债率（合并）	**11.74%**	10.83%	11.73%
息税折旧摊销前利润（万元）	**21,493.46**	18,857.00	9,921.27
利息保障倍数（倍）	**-**	-	-

注 1：流动比率=流动资产/流动负债；
注 2：速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
注 3：资产负债率=总负债/总资产；
注 4：息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；
注 5：利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 11.73%、10.83%及 **11.74%**，公司资产负债率较低且基本保持稳定。

报告期各期末，公司流动比率分别为 4.62、6.69 及 **5.73**，速动比率分别为 4.15、6.38 及 **5.49**。2019 年公司流动比率及速动比率上升较多，主要系 2019 年公司盈利能力增强且公司于 2019 年完成增资募集资金 17,780.00 万元，流动资产大幅增加所致。2020 年 12 月 31 日，公司流动比率及速动比率相对于 2019 年 12 月 31 日有所下降，主要系公司于 2020 年 3 月进行现金分红 9,804.90 万元，货币

资金及流动资产下降所致。

整体而言，公司资产负债结构合理，偿债能力较强，不存在可能影响公司持续经营能力的重大债务风险。

（二）股利分配情况

2018 年 4 月 26 日，公司第一届董事会第十次会议和第一届监事会第六次会议审议通过了《2017 年度利润分配预案》，拟以总股本 100,000,000 股为基数，每 10 股派 5 元（含税）现金红利。2018 年 5 月 22 日，上述议案经 2017 年年度股东大会审议并通过。公司于 2018 年 6 月 14 日发布了《2017 年年度权益分派实施公告》，确定权益登记日为 2018 年 6 月 21 日，除权除息日为 2018 年 6 月 22 日。上述权益分派事宜已实施完毕。

2019 年 4 月 9 日，公司第一届董事会第十三次会议和第一届监事会第八次会议审议通过了《2018 年度利润分配预案》，拟以利润分配实施时股权登记日的总股本 100,000,000 股为基数向全体股东每 10 股派发现金红利 5.30 元（含税）。2019 年 4 月 30 日，上述议案经 2018 年年度股东大会审议并通过。公司于 2019 年 5 月 13 日发布了《2018 年年度权益分派实施公告》，确定权益登记日为 2019 年 5 月 20 日，除权除息日为 2019 年 5 月 21 日。上述权益分派事宜已实施完毕。

2020 年 2 月 6 日，公司第二届董事会第五次会议和第二届监事会第三次会议审议通过了《2019 年度利润分配预案》，拟以利润分配实施时股权登记日的总股本 112,700,000 股为基数向全体股东每 10 股派发现金红利 8.70 元（含税），以资本公积向全体股东每 10 股转增 22 股（其中以股票发行溢价所形成的资本公积每 10 股转增 22 股。2020 年 2 月 27 日，上述议案经 2019 年年度股东大会审议并通过。公司于 2020 年 3 月 24 日发布了《2019 年年度权益分派实施公告》，确定权益登记日为 2020 年 3 月 30 日，除权除息日为 2020 年 3 月 31 日。上述权益分派事宜已实施完毕。

（三）现金流量情况分析

报告期内公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流入小计	**44,818.37**	44,836.18	28,713.97
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	**43,654.40**	43,957.37	28,092.19
经营活动产生的现金流出小计	**30,824.86**	27,153.05	27,091.91
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	**15,521.38**	14,731.67	18,480.34
经营活动产生的现金流量净额	**13,993.51**	17,683.13	1,622.06
投资活动产生的现金流入小计	**28,686.60**	15,736.19	2,515.11
投资活动产生的现金流出小计	**39,537.69**	26,568.40	3,265.20
投资活动产生的现金流量净额	**-10,851.09**	-10,832.21	-750.09
筹资活动产生的现金流入小计	**-**	17,741.39	6.68
筹资活动产生的现金流出小计	**9,804.90**	3,438.32	1,811.61
筹资活动产生的现金流量净额	**-9,804.90**	14,303.08	-1,804.93
现金及现金等价物净增加额	**-6,718.80**	21,160.11	-873.43

1、经营活动的现金流量分析

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**44,818.37**	43,957.37	28,092.19
营业收入	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	**71.82%**	66.72%	41.48%
经营活动产生现金流量净额	**13,993.51**	17,683.13	1,622.06
净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
经营活动产生的现金流量净额/净利润	**87.20%**	128.78%	25.50%

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 28,092.19 万元、43,957.37 万元及 **44,818.37** 万元，占同期营业收入的比例分别为 41.48%、66.72%及 **71.82%**。公司销售商品、提供劳务收到的现金低于同期收入，主要是因为公司将从客户处收到的银行承兑汇票用于购买原材料、支付工程款及设备款、支付运费等。报告期内，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入之间的差异具体分析如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度

营业收入	**62,402.69**	65,887.67	67,730.51
加：增值税销项税额	**6,887.91**	7,171.46	10,303.39
减：应收账款余额的减少（增加以“－”号表示）	**462.36**	763.24	-1,277.89
加：预收账款的增加（减少以“－”号表示）	**-71.27**	-38.91	37.38
加：合同负债的增加（减少以“－”号表示）	**462.38**	-	-
减：应收票据及应收款项融资的减少（增加以“－”号表示）	**85.76**	661.82	-612.69
合计	**70,229.83**	**74,445.27**	**76,180.69**
销售商品、提供劳务收到的现金	**43,654.40**	43,957.37	28,092.19
差额	**26,575.43**	**30,487.90**	**48,088.51**
其中：应收票据用于支付采购货款	**15,971.23**	21,720.56	37,648.14
应收票据用于支付工程款及设备款	**6,780.90**	3,347.57	3,963.93
应收票据用于支付运费	**3,703.80**	3,536.66	3,005.21
其他	**119.50**	1,883.11	3,471.22
合计	**26,575.43**	**30,487.90**	**48,088.51**

报告期内，经营活动产生的现金流量与净利润之间差异的形成原因如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	**13,993.51**	17,683.13	1,622.06
净利润	**16,048.06**	13,731.01	6,362.14
差额	**-2,054.55**	**3,952.12**	**-4,740.08**
其中：资产减值损失	**-**	-	4.86
信用减值损失	**5.17**	1,634.01	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	**2,603.09**	2,516.86	2,406.39
无形资产摊销	**191.61**	161.21	169.71
长期待摊费用摊销	**60.72**	29.13	4.20
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	**95.76**	181.38	108.58
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	**47.55**	3.41	24.01
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	**-439.99**	-99.08	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
财务费用（收益以“－”号填列）	**67.84**	-55.38	-51.14
投资损失（收益以“－”号填列）	**-78.23**	-65.12	-10.06
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**101.45**	-92.88	-44.68
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	**66.00**	14.86	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	**201.59**	-87.97	-162.80
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-5,601.97**	-2,787.44	-7,106.48
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**388.41**	2,643.80	-280.03
其他	**236.44**	-44.66	197.36
合计	**-2,054.55**	**3,952.12**	**-4,740.08**

报告期各期，公司经营活动产生现金流量净额分别为 1,622.06 万元、17,683.13 万元和 **13,993.51** 万元，占同期净利润的比例分别为 25.50%、128.78%及 **87.20%**。

报告期内经营活动产生的现金流量净额波动较大且与 2018 年净利润存在较大差异，主要原因如下：

（1）使用银行承兑汇票作为支付方式系国内化工行业通行的行业惯例。报告期内，为提升应收账款的回款效率及降低坏账损失率，且考虑到银行承兑汇票的流通性较好，公司亦接受国内客户以票据作为支付货款的方式。同时，为提高公司应收票据周转效率，公司在支付采购货款、支付运费、支付工程款及设备款时，同样以银行承兑汇票作为结算方式。由于公司将销售过程中收到的应收票据用于支付工程款及设备款等，造成部分收入不形成经营性现金流，使得经营活动现金流量净额小于净利润；

（2）为保障产品品质及原材料的稳定供应，发行人通常优先选择向恒力石化、LOTTE CHEMICAL CORPORATION（乐天化学）、中国石化炼油销售有限公司等大型化工产品供应商进行采购。根据行业惯例，上述大型石化供应商的销售政策通常为款到发货，公司自产业务采购发生的应付账款相对较少。以恒力石化为例，根据上市公司恒力石化公开披露的 2019 年年度报告，2019 年年末其应收账款账面价值仅占其当年营业收入的 0.67%。报告期内发行人的自产业务收入

大幅增加，带动对应的应收款项上升，由于公司原材料主要以款到发货的形式采购，对应的应付款项增加较少使得公司经营性应付项目的变动幅度明显小于经营性应收款项目的变动幅度；

（3）公司于 2019 年 6 月起全面终止凯斯通化学的贸易业务并于当期对贸易业务相关应收款项、预付款项进行清理。2019 年末，公司应收账款、应收票据、预付账款等经营性应收项目较上年末减少，当期经营活动现金流出现较大幅度上升。

综上所述，公司的经营活动现金流量净额与净利润存在差异符合公司经营实际情况，与公司的经营政策相匹配。

2、投资活动的现金流量分析

报告期内公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资所收到的现金	**27,601.00**	15,470.00	2,500.00
取得投资收益收到的现金	**80.51**	65.12	10.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**69.28**	10.50	5.05
收到其他与投资活动有关的现金	**935.81**	190.57	-
投资活动现金流入小计	**28,686.60**	15,736.19	2,515.11
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**1,927.69**	1,108.40	765.20
投资支付的现金	**37,610.00**	25,460.00	2,500.00
投资活动现金流出小计	**39,537.69**	26,568.40	3,265.20
投资活动产生的现金流量净额	**-10,851.09**	-10,832.21	-750.09

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-750.09 万元、-10,832.21 万元和**-10,851.09** 万元，主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金及投资支付或收回的现金。其中，2019 年及 **2020 年**投资活动产生的现金流量净额出现较大流出主要系公司购买了理财产品而尚未赎回所致。

3、筹资活动的现金流量分析

报告期内公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
吸收投资收到的现金	-	17,730.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	11.39	6.68
筹资活动现金流入小计	-	17,741.39	6.68
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	9,804.90	3,434.49	1,807.41
支付其他与筹资活动有关的现金		3.83	4.21
筹资活动现金流出小计	-9,804.90	3,438.32	1,811.61
筹资活动产生的现金流量净额	-9,804.90	14,303.08	-1,804.93

报告期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,804.93 万元、14,303.08 万元和-9,804.90 万元，主要为吸收投资收到的现金及分配股利支付的现金。2018 年公司筹资活动产生净流出主要为分配股利支付的现金。2019 年筹资活动产生较大的现金流入主要是因为 2019 年公司在新三板市场完成定向发行股，使得吸收投资收到的现金增加 17,730.00 万元。2020 年筹资活动产生现金流出主要为分配股利支付的现金。

（四）流动性风险及应对措施

报告期内，公司的流动比率分别为 4.62、6.69 及 5.73，公司的速动比率为 4.15、6.38 及 5.49，公司的资产负债率（合并）为 11.73%、10.83%及 11.74%。整体来看，公司资产流动性较强，资产负债率较低，公司发生重大流动性风险的概率较低。

截至各报告期期末，公司应收账款净额占流动资产的比例分别为 29.50%、11.67%及 10.34%，未来若公司应收账款不能及时收回，将对于公司流动性产生不利影响；公司募投项目未来将发生较大金额的资本性支出，若公司经营活动未产生足够的现金流，将对于公司流动性产生不利影响。

公司应对流动性风险的措施如下：

1、在保证公司正常经营的前提下，严格执行合同的信用政策，建立应收账款催收制度，保证及时回款。

2、公司拟上市进行股权融资，以缓解募投项目资本性支出可能带来的流动性风险。

（五）持续经营能力分析

报告期内，公司经营情况良好，管理层对公司经营情况进行审慎评估后认为在可预见的未来，公司能够保持良好的持续盈利能力。

我国氯化亚砜制造业经过多年的稳步发展，已进入产业化、规模化的成熟发展阶段。随着氯化亚砜的应用范围不断扩大，特别是在芳纶聚合单体、三氯蔗糖等食品添加剂行业、锂电池等新能源行业及其他羧酸衍生物领域应用的不断拓展，氯化亚砜的需求将会进一步增长。此外，近年来随着下游生产高性能芳纶纤维的需求逐步扩大，芳纶聚合单体产业保持了较快速度的增长。芳纶广泛应用于国防军工、安全防护、工业环保、航空航天、汽车制造、电子信息等领域，且属于国家鼓励发展的战略性高性能新兴材料。得益于国家对芳纶产业的鼓励及终端应用市场的快速发展，我国高纯度芳纶聚合单体行业将迎来巨大的发展机遇。

目前，公司系全球最大的氯化亚砜生产企业及国内领先的芳纶聚合单体生产企业，公司主要产品氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯的行业标准均由公司主持/参与编制，具有较高市场影响力。公司成立至今始终坚持产业深耕，经过多年发展，已构建成熟高效的运营体系并具备较强的研发实力，在技术研发、生产规模、循环工艺、客户资源等方面具备较强竞争优势。公司产品品质优异，深受客户的认可，销售客户遍布中国大陆、日本、韩国和美国等国家和地区。公司已同美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、超美斯、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤、仪征化纤等国内外主要芳纶生产企业建立了合作关系，并成为该等企业的合格材料供应商。

报告期内，公司营业收入分别为 67,730.51 万元、65,887.67 万元及 **62,402.69** 万元，公司净利润分别为 6,362.14 万元、13,731.01 万元及 **16,048.06** 万元，自产业务的综合毛利率分别为 41.84%、49.51%及 **49.33%**，公司盈利能力较好。截至 **2021 年 4 月 10 日**，公司最近三年末的应收账款回款率分别为 **99.76%、99.73%及 95.80%**，公司的盈利质量较好。公司的流动比率分别为 4.62、6.69 及 **5.73**，公司的速动比率为 4.15、6.38 及 **5.49**，公司的资产负债率（合并）为 11.73%、10.83%及 **11.74%**。公司流动性风险较低，偿债能力较强。整体来看，公司的财务状况良好。

本次募投项目的实施可以进一步提升公司业务创新能力及业务规模，为公司未来发展提供新的增长点，有利于公司利用自身优势不断提高综合竞争力，巩固并提升行业地位和盈利能力。

综上，公司具备良好的持续盈利能力。公司将在未来紧跟行业技术发展趋势、继续发挥自身优势、为客户提供稳定及优质的产品。此外，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中披露公司未来所面临的主要风险，公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书中的上述内容。

十六、重大投资或资本性支出、重大资产业务重组、股权收购合并

（一）重大投资或资本性支出

公司资本性支出主要围绕主营业务展开。为适应业务发展的需要，报告期内公司针对技术提升、生产线改造、产能扩充等进行了投资。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 765.20 万元、1,108.40 万元及 1,927.69 万元，主要为新建厂房、购置设备的投入。

（二）重大资产业务重组及股权收购事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组及股权收购事项。

（三）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署日，公司目前可预见的重大资本性支出计划主要为本次募集资金投资项目的投入。本次募集资金投资项目的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”的相关内容。

十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

山东凯盛新材料股份有限公司、淄博市淄川区财金控股有限公司及淄博产业技术研究院有限公司于 2021 年 1 月 7 日共同设立山东产研高性能材料技术研究院有限公司（以下简称“山东产研”），三家公司的持股比例分别为 35%、51%及 14%。由于发行人能够对山东产研施加重大影响，发行人将其作为联营企业并采用权益法进行核算。

（二）承诺及或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的重大承诺及或有事项。

（三）其他重要事项

详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”及“第六节 业务与技术”之“五、发行人资源要素情况”之“（二）主要无形资产”之“4、专利”。

十八、财务报告审计截止日后的经营情况及新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析

（一）财务报告审计截止日后的经营情况

公司财务报告审计截止日为 2020 年 12 月 31 日。申报会计师对公司 2021 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2021 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了审阅报告。

2021 年 1-3 月合并财务报表（经审阅）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	变动比例
资产合计	96,294.21	90,382.47	6.54%
负债合计	11,271.45	10,612.24	6.21%
所有者权益合计	85,022.76	79,770.23	6.58%
项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月	变动比例
营业收入	19,633.59	14,293.80	37.36%
营业利润	6,144.27	5,361.28	14.60%
利润总额	6,097.40	5,287.02	15.33%
净利润	5,153.21	4,447.74	15.86%
归属于母公司股东的净利润	5,153.21	4,447.74	15.86%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,153.38	4,463.28	15.46%
经营活动产生的现金流量净额	1,781.72	1,952.31	-8.74%

（1）2021 年 1-3 月营业收入变动情况

根据公司经审阅的财务数据，2021 年 1-3 月，公司营业收入为 19,633.59 万元，较 2020 年 1-3 月上升 37.36%。2021 年一季度，在国外新冠疫情尚未得到全面控制的背景下，公司积极开拓国内客户，加深和现有客户的合作，营业收入规模保持稳定快速的增长。

（2）2021 年 1-3 月净利润变动情况

根据公司经审阅的财务数据,2021 年 1-3 月,公司净利润为 5,153.21 万元，较 2020 年 1-3 月增长 705.47 万元,同比增长 15.86%。发行人净利润有所增长，主要系发行人的收入增长 37.36%，带动净利润出现上升所致。

综上所述，公司于 2021 年 1-3 月经营业绩和财务状况呈现了较好的增长趋势。

（3）2021 年 1-3 月非经常性损益的主要项目和金额

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年 1-3 月
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）	46.66	55.97
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	20.13
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-46.88	-94.38
所得税影响额	-0.04	-2.74
少数股东权益影响额（税后）	-	-
合计	-0.17	-15.54

财务报告审计截止日后，公司研发、采购、生产以及销售等主要业务运转正常。公司经营模式、主要供应商及客户、原材料采购价格、主要产品的生产情况、产品销售规模及销售价格、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化，整体经营情况良好。

（二）新冠疫情对发行人生产经营的影响

1、新冠疫情对发行人生产经营状况的影响

2020年初，新冠肺炎疫情爆发。为保障人民群众生命健康，全国各地政府部门采取了隔离、交通管制、禁止人员聚集等防疫管控措施，人员流动受到了一定程度的限制，各行各业均受到不同程度的影响。公司高度重视防疫工作，制定了

健康申报、体温检测等一系列防控疫情相关制度和专项应急预案，实施一系列包括公司人员流动管控、内部防疫消毒等在内的防疫举措。疫情期间，公司严格按照各级政府关于疫情防控工作的通知和要求，有序开展生产经营。截至目前，公司经营情况良好，新冠肺炎疫情对发行人生产经营的影响程度有限，具体如下：

（1）采购方面

公司原材料供应商大部分位于国内，疫情爆发之初，受新冠疫情的影响，部分供应商复工时间延后，加之交通管制导致原材料运输不畅，短时间内对公司的原材料供应产生了一定负面影响。春节假期前，公司根据往年经验做了相应库存管理，对于生产所需原材料有一定库存储备。疫情期间，公司与主要供应商保持密切沟通，充分利用原材料库存储备并于疫情缓解后逐步恢复采购，全力保障生产所需原材料的供应，将疫情对公司的影响降至最低。随着国内疫情得到有效控制，上游主要供应商全面复工复产，公司国内原材料采购已全面恢复。公司主要原材料中，间苯二甲酸主要向国外供应商乐天化学采购。疫情期间，乐天化学的货物供应及货物运输所受影响均较小，可以满足正常供应。

截至本招股说明书签署日，公司原材料采购已全面恢复正常，可满足公司日常生产经营所需。

（2）生产方面

公司主要生产场所位于山东省淄博市，不属于疫情重点地区。疫情严重期间，少部分原材料供应及运输受阻，对公司生产活动产生一定影响，部分产品产量有所减少。随着国内疫情得到有效控制，原材料供应及运输恢复正常，公司生产活动也逐步恢复正常。截至本招股说明书签署日，公司生产情况已全面恢复正常。

（3）销售方面

受新冠疫情影响，下游企业复工时间延后，下游客户开工率较往年同期水平下滑，导致疫情期间公司下游市场的整体需求有所下降。随着疫情得到有效控制，企业全面复工复产，下游需求已逐步恢复。

报告期内，公司国内收入占自产主营业务收入的比例分别为85.09%、75.94%、**84.43%**，为自产业务的主要收入来源。公司主要国内客户均不位于湖北地区，整体受疫情影响程度相对较小。随着国内疫情得到有效控制，国内主要客

户均已复工复产，国内市场需求正在逐步恢复。公司境外客户主要为在美国杜邦公司、韩国可隆、日本帝人等大型跨国企业，随着国际疫情情况趋于缓和，下游客户已逐步开始复工复产，海外市场需求也正在逐步恢复。

2、停工及开复工程度

新冠疫情期间，公司有序开展生产经营，未出现停工停产的情况。疫情爆发之初，受部分原材料供应运输受阻影响，短时间内，公司部分产品开工率产量降低，但整体影响较小。随着国内疫情得到有效控制，相关上下游企业均已复工复产，公司已全面恢复正常生产经营。

3、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍

2020年初至今，公司未因新冠疫情而停工停产，公司自身能保证正常生产经营活动，整体受新冠疫情影响程度较小。公司按生产计划从主要供应商处采购原材料并组织生产，能够正常履行日常订单及重大采购、销售合同。公司不存在正在执行的借款合同和抵押、质押、担保合同，随着公司及上下游企业生产经营的恢复，公司日常订单及重大合同不存在履行障碍。

（三）新冠疫情对发行人业务及财务状况的影响分析

1、财务指标情况

公司**2020年**主要财务指标变动情况如下：

单位：万元

指标	2020 年	2019 年	变动情况
营业收入	**62,402.69**	**65,887.67**	**-5.29%**
其中：自产主营业务收入	**62,402.69**	**59,350.50**	**5.14%**
营业利润	**18,794.17**	**15,693.65**	**19.76%**
利润总额	**18,690.01**	**16,149.81**	**15.73%**
净利润	**16,048.06**	**13,731.01**	**16.87%**

2020年，公司营业收入较2019年同期下降**5.29%**，主要系公司自2019年6月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务所致。**2020年**，公司自产主营业务收入及净利润分别同比上涨**5.14%**及**16.87%**，公司业务规模及盈利水平仍保持较快的增长态势，新冠疫情对公司经营状况及持续经营能力未产生重大不利影响。

2、公司产品产销情况

2020年，公司主要产品产能、产量、销量与同期对比情况如下表所示：

产品	项目	2020 年度	2019 年度	变化情况
氯化亚砜	产能（吨）	120,000.00	120,000.00	-
	产量（吨）	116,774.35	122,575.81	-4.73%
	销量（吨）	95,014.68	99,866.41	-4.86%
	产能利用率	97.31%	102.15%	-
	产销率[注]	100.04%	99.47%	-
芳纶聚合单体	产能（吨）	14,800.00	14,800.00	-
	产量（吨）	13,292.98	13,645.08	-2.58%
	销量（吨）	13,497.89	13,709.35	-1.54%
	产能利用率	89.82%	92.20%	-
	产销率	101.54%	100.47%	-
对硝基苯甲酰氯	产能（吨）	3,600.00	3,600.00	-
	产量（吨）	1,812.20	1,724.55	5.08%
	销量（吨）	1,772.36	1,656.21	7.01%
	产能利用率	50.34%	47.90%	-
	产销率	97.80%	96.04%	-
氯醚	产能（吨）	4,000.00	4,000.00	-
	产量（吨）	3,682.62	3,676.03	0.18%
	销量（吨）	3,715.62	3,665.83	1.36%
	产能利用率	92.07%	91.90%	-
	产销率	100.90%	99.72%	-

注：氯化亚砜为芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等的主要原材料之一，2019 年及 2020 年，公司自用氯化亚砜分别为 22,057.34 吨及 21,800.64 吨，上表中氯化亚砜的产销率=（氯化亚砜销量+氯化亚砜自用量）/氯化亚砜产量。

2020年度，公司主要产品的产销情况较上年度整体保持稳定，新冠疫情对公司生产经营整体影响较小，公司产能、产量、销量等业务指标未受新冠疫情影响产生重大不利变化。

新冠疫情发生以来，公司第一时间成立了新冠疫情防控领导小组，严格落实各级政府部门疫情防控要求，制定了健康申报、体温检测等一系列防控疫情相关制度和专项应急预案。公司不断加大防疫力度，实施一系列包括公司人员流动管

控、内部防疫消毒等防疫举措。与此同时，公司充分做好与供应商及客户的沟通工作，协调采购与销售工作，尽全力将新冠疫情对公司的不利影响降至最低。在公司及全体员工的共同努力下，2020年，公司自产主营业务收入及净利润分别同比上涨5.14%及16.87%，公司业务规模及盈利水平仍保持较快的增长态势。对公司而言，新冠疫情整体影响较小，且为暂时性的。随着国内疫情得到了有效控制，国外疫情也正在趋于缓和，公司已全面恢复生产经营并继续保持良好发展趋势。

根据新冠疫情目前的发展形势并结合公司实际经营情况，在疫情不发生重大反复的情况下，新冠疫情对公司不构成较大或重大影响，不会对公司全年业绩产生重大负面影响，也不会对公司持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）本次募集资金数额及投资项目情况

经 2020 年 6 月 2 日召开的第二届董事会第八次会议及 2020 年 6 月 17 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议通过，本公司拟向社会公开发行不超过 6,000.00 万股人民币普通股（A 股），本次发行的募集资金总额将视市场情况及询价确定的发行价格确定。本次发行募集的资金总额扣除发行费用后，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资总额	利用募集资金投资额	项目备案
芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）	18,000	18,000	2019-370300-26-03-044442
2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目	32,000	32,000	2020-370302-26-03-004523
安全生产管控中心项目	8,000	5,000	2019-370302-65-03-076854
合计	**58,000**	**55,000**	

截至本招股说明书签署之日，公司已经通过自有资金对上述募投项目进行了投入，上述已投入的资金主要用于项目的前期费用及厂房建筑工程。

募集资金投资上述项目如有剩余，将根据中国证监会及深交所的有关规定并履行相关程序后用于公司的主营业务或补充流动资金；募集资金投资上述项目如有不足，不足部分将由公司自筹解决。

（二）募集资金投资项目的备案和环评情况

2019 年 8 月 1 日，芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）取得了淄博市工业和信息化局出具的《山东省建设项目备案证明》（2019-370300-26-03-044442 号）。2020 年 6 月 24 日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）装置二期项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]56 号），同意该项目进行建设。

2020 年 1 月 22 日，2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目取得了淄博市

淄川区发改局出具的《山东省建设项目备案证明》（2020-370302-26-03-004523号）。2020年6月19日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司2000吨/年聚醚酮酮树脂成型应用项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]55号），同意该项目进行建设。

2019年11月19日，安全生产管控中心项目取得了淄博市淄川区发改局出具的《山东省建设项目备案证明》（2019-370302-65-03-076854号）。2020年6月24日，该项目取得淄博市生态环境局淄川分局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司安全生产管控中心项目环境影响报告表的审批意见》（川环报告表[2020]95号），同意该项目进行建设。

发行人将按照募集资金项目环评报告、环评批复进行建设，确保项目建设过程及环评验收符合环保部门管理规定，并按时完成环评验收。发行人将严格遵守相关规定，在有关环评验收条件不发生重大变化的前提下，发行人募集资金投资项目不存在无法完成环评验收的重大法律风险。

（三）募集资金投资项目不涉及新取得土地情况

本次募集资金投资项目中芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）、2000吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目以及安全生产管控中心项目不涉及新增土地，在原有厂区中实施，上述项目已取得“鲁（2020）淄博淄川区不动产权第0004231号”不动产权证。公司已取得募集资金投资项目实施所需的全部土地。

（四）募集资金投资项目与公司目前主营业务之间的关联性分析

本次发行募集资金投入芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）、2000吨/年聚醚酮酮树脂以及安全生产管控中心项目，由于下游芳纶市场需求旺盛，报告期公司芳纶聚合单体呈现了快速增长的态势，收入及毛利率均大幅提升，目前芳纶聚合单体两万吨装置扩建二期项目旨在满足下游客户对公司高质量产品的需求，稳定产品供应。经过近几年的市场开拓，公司聚醚酮酮产品预计将进入需求快速增长期，公司聚醚酮酮的产能也将在2021年后逐步释放，公司年产2000吨/年聚醚酮酮树脂旨在实现高性能材料聚醚酮酮的产业化升级，提高公司在新材料领域的综合竞争实力。安全生产管控中心项目旨在通过公司自动化硬件建设，提高公司安全生产能力，通过加强人员管理培训水平及规范化训练，增强公司软

实力。因此此次募投项目均系公司主营业务的延续与发展，对于公司未来可持续发展具有积极意义。

（五）发行人募集资金专项存储制度的建立及执行情况

为规范公司募集资金的存放、使用和管理，保证募集资金的安全，提高募集资金的使用效率，根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板公司规范运作指引》、《公司监管指引第 2 号——公司募集资金管理和使用的监管要求》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规及《公司章程》的规定，公司第二届董事会第八次会议、2020 年第四次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度（草案）》。对于公司募集资金专项存储，该制度做了明确规定：“募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或者用作其他用途。”

（六）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

2020 年 6 月 2 日，公司召开第二届董事会第八次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票募集资金投资项目暨使用方案以及可行性研究报告的议案》，本次发行股票募集资金扣除发行费用后将用于芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）、2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目、安全生产管控中心项目。公司董事会经过分析后认为，公司本次募集资金投资项目具备可行性，募集资金数额和投资项目与企业现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

（七）募集资金投资项目实施后同业竞争相关情况及独立性影响情况

公司目前的主营业务为精细化工及新型高分子材料的研发、生产和销售，本次募集资金投资项目均为与公司主营业务相关的项目，公司本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

（八）募集资金数额和投资项目与企业现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应的依据

公司自设立以来，一直从事精细化工及新型高分子材料的研发、生产和销售，为国内领先的氯化亚砜及下游高纯度芳纶聚合单体生产企业之一。截至目前，公司已经建设了山东淄博生产基地，销售区域覆盖遍布中国大陆、日本、韩国和美

国等国家和地区。上述业务积累为本次募投项目的实施奠定了良好的基础，本次募投项目实施以公司现有核心技术、产品为基础，通过工厂改造及新建、人才团队补充，进一步扩大产能，拓展业务规模。因此，本次募投项目与公司现有生产经营规模相适应。

公司盈利能力较强，在行业中处于前列，但考虑到公司目前所处酰氯产品领域的竞争对手动向和本公司延伸的新材料 PEKK 的研发及生产属性，为继续保持领先优势、进一步扩大市场份额，公司亟待不断投资及改造生产基地，上述行为资金需求较大。公司目前财务状况稳健，盈利能力和现金流情况良好，但仍需募集资金以支持未来发展和产能扩张。本次募集资金到位后，公司资产将大幅增加，盈利能力可进一步增强。募集资金的数额充分考虑了公司现有的财务状况和未来发展所需，和公司的经营实际相匹配。

经过多年的研发、生产积累，公司形成了间/对苯二甲酰氯类产品的生产、提纯及检测等核心技术，在生产及安全管控方面采用了自动化控制系统，保证了生产的稳定连续及安全性，通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效。公司在间/对苯二甲酰氯类化工行业拥有扎实的技术基础。此外，经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸。公司《高性能聚醚酮酮产业化实施及关键技术研究》项目已通过由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。公司本次 2000 吨的 PEKK 量产项目将会极大提高公司新型高分子材料产业化实力，逐步实现具有凯盛特色的循环、绿色及高效发展模式和产业化升级，提高公司整体竞争力。

因此，本次募集资金项目与公司现有技术水平相适应。

公司自 2005 年设立以来，培育了氯化亚砜及酰氯、PEKK 研发及生产领域的专业人才，经营管理团队从事精细化工及新型高分子材料行业多年，熟悉行业发展规律，拥有丰富的技术、市场、管理等方面的经验。同时，公司核心管理层均直接或间接持有公司股份，形成了有效的长期激励。公司建立了健全的规章管理制度，并持续优化完善，保障公司高效运营。

因此，本次募集资金数额和投资项目与本公司现有管理能力相适应。

二、募集资金投资项目实施的对未来经营战略及对发行人业务创新的支持作用的说明

（一）芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）顺应行业发展趋势，满足下游市场需求

间/对苯二甲酰氯是重要精细化工原料和有机合成原料，是氯化亚砜延伸产品。本项目的实施符合公司以氯化亚砜为产业链向下延伸的发展战略，提高了氯化亚砜的附加值及公司在市场竞争中的优势，而且能够带动下游其他产业的发展，具有明显的经济和社会效益。

芳纶聚合单体扩建项目同时也符合《山东省制造业“十三五”发展规划》中将新材料作为发展重点，巩固发展先进高分子材料、新型无机非金属材料、粉末冶金、高性能纤维及复合材料等 4 大优势领域，重点发展碳纤维、间位芳纶、对位芳纶、高性能玻璃纤维、超高分子量聚乙烯纤维以及树脂基复合材料等产品的发展目标。

目前，发行人已成为国内领先的芳纶聚合单体生产企业，在市场上占有较为稳定的份额，高纯度的芳纶聚合单体扩建项目在原有技术的基础上进行改扩建，以满足日益增长的市场需求，延长企业产业链。提高企业在市场竞争中的优势，而且能够带动下游其他产业的发展，具有明显的经济和社会效益。

（二）聚醚酮酮高分子材料应用前景广阔，项目达产后将会极大提高公司目前的技术实力，实现产业化升级，提高公司整体竞争力。

聚醚酮酮（PEKK）属于特种工程塑料的一类，其具有的优异的耐高温性能、优异的机械性能、抗辐射性能等使其在航空航天、汽车制造、石油化工、3D 打印等领域得到了广泛的关注和应用。尤其近几年随着 PEKK 的发展，将为我国航空航天，国防军工用 PEKK 复合材料、3D 打印材料、现代医疗植入器械等领域提供有力的尖端材料支撑。

聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。多年来，公司集中科研力量进行攻

关，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，开发了梯度差量均相聚合技术。在亲电取代反应法的基础上，通过梯度差量均相聚合技术，制备出高品质的高性能聚醚酮酮树脂材料。2014 年公司建成了 PEKK 的中试产业化生产线，并通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。

目前公司具备聚醚酮酮生产能力，报告期内，聚醚酮酮产品对外销售的金额分别为 72.65 万元、107.22 万元及 **196.05 万元**。随着公司本次 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目的实施，将极大提高公司目前的产业化实力，逐步实现具有凯盛特色的循环、绿色及高效发展模式和产业化升级，提高公司整体竞争力。

（三）安全生产管控中心项目建设将提高企业自动化程度水平，保证人员安全、生产安全，提高生产效率

化工企业的安全生产离不开公司自动化管控设施的硬件投入以及员工安全生产意识、专业技能等软实力的稳步提升。为深入贯彻落实《安全生产法》《山东省安全生产条例》有关化工行业安全生产、安全培训及考核规定及省政府安委会《关于切实加强和改进企业安全生产培训考核工作的意见》（鲁安发〔2019〕25 号）、关于对化工园区实训基地建设标准（试行）意见函（鲁转安函〔2019〕106 号）的有关要求，公司将进一步推进公司的安全生产管控水平项目建设。

本次安全生产管控中心项目具体包括了中央控制室建设和实训基地建设两个子项目。中央控制室项目实施后，公司所有车间控制室将集中至中央控制室，功能涵盖了生产监控、各类报警在线监测及生产调度自动化控制等，通过集中管理和集中调度，公司可以大幅提高企业自动化控制水平，降低员工劳动强度，保证公司的安全生产。

除中央控制室建设以外，公司通过实训基地项目建设将提高现有员工和新员工的安全意识和生产操作水平。在现有员工培训方面，可以提高现有职工的规范操作的专业技能和生产效率；在新员工培训方面，由于实训基地实习所处的工作环境都是真实的，通过真实职业环境下的岗位实践，能使新员工经过规范化训练后完成关键能力的培养，教会新员工如何解决工作中遇到的安全生产等实际问题，

对公司的后续发展将起到积极作用。

综上，本募投项目的建成将大大提高公司的整体自动化控制水平以及公司安全生产能力，为公司的长远发展提供保障。

（四）募集资金投资项目实施的对未来经营战略及对发行人业务创新的支持作用的说明

公司始终秉承“以人为本”的企业文化理念，安全生产管控中心项目的实施将提高企业自动化程度水平，保证人员安全和生产安全。芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）的实施将顺应行业发展趋势，满足下游市场需求。新材料的开发和应用是我国由制造大国迈向制造强国的重要的工业基础之一。高性能工程塑料作为化工高分子新材料领域中的一个重要组成部分，已被国家和地方政府列为重点扶持发展的高科技产业，也将是本公司未来业务发展创新的重要突破口。

经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料 PEKK 进行产业延伸。完善的产业链在充分提高生产效率、环保效率的同时能够最大程度保护公司产业安全，提高公司整体竞争力。间/对苯二甲酰氯成品可以作为聚醚酮酮的生产原料，公司通过不断探索创新，掌握了以间/对苯二甲酰氯成品为原料生产聚醚酮酮的技术工艺，已经逐步形成了由精细化工领域向高分子材料领域延伸突破的一体化经营战略发展布局。聚醚酮酮作为高性能新材料，其附加值和性能均处于材料金字塔的塔尖，具有广阔的发展空间和应用场景，对国家战略发展及产业升级意义重大。

三、募集资金项目投资建设的具体情况

（一）芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）

1、项目概况

本项目建设地点位于淄博市淄川区双杨镇华坞村东南 1.5 公里处。预计投资总额为 18,000.00 万元。本项目无新增土地，项目设计新增间/对苯二甲酰氯年产能 10,000 吨，项目完成后间/对苯二甲酰氯总产能将得到进一步提升。2019 年 8 月 1 日，本项目取得了淄博市工业和信息化局出具的《山东省建设项目备案证》，项目代码为 2019-370300-26-03-044442。2020 年 6 月 24 日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2 万吨/年芳纶聚合单体

（间/对苯二甲酰氯）装置二期项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]56号）。

2、投资概算情况

该项目总投资 18,000 万元。建设投资 15,462.93 万元，其中建筑工程费 3,832 万元，设备购置费 9,860 万元，安装工程费 986 万元，其他建设费 344.66 万元，基本预备费 440.27 万元；流动资金 2,537.07 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,832.00	21.29%
		设备购置费	9,860.00	54.78%
		安装工程费	986.00	5.48%
		其它建设费用	344.66	1.91%
		基本预备费	440.27	2.45%
2	流动资金		2,537.07	14.09%
合计			**18,000.00**	**100.00%**

3、核心技术和工艺流程

（1）公司产品所使用的核心技术

本项目使用了间/对苯二甲酰氯生产工艺、制备及废气处理工艺等核心技术，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（一）发行人核心技术基本情况”。

（2）工艺流程

本次募集资金投资项目主要为间/对苯二甲酰氯的生产，其工艺流程与公司现有间/对苯二甲酰氯的生产工厂工艺流程相同，具体工艺流程参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（六）主要产品工艺流程图”。

4、主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目的主要原材料为间/对苯二甲酸、氯化亚砜、酰化反应催化剂等，除氯化亚砜为公司自产产品以外，这些原材料供应商构成间/对苯二甲酰氯行业的上游产业。

本项目所需的能源主要为蒸汽和电，项目供汽由公司蒸汽供应管网引入，公司现有产汽量为 20 吨的蒸汽锅炉两台，项目建成后，两台蒸汽锅炉同时开启，蒸汽总产量满足该建设项目的需求。公司用电由双沟供电所管理，由双河变电站引出，凯盛专线（公司自备线）和南铺线（备用）引入，厂内设有高压总配电室，变压器总容量 6600kVA，公司现有装置用电负荷约为 5200kVA。2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）装置二期项目年用电量为 804 万 Kwh，公司拟新建 9000 kVA 变压器室（包含 2 台 2000 kVA 和 2 台 2500 kVA 变压器），生产车间设置 380V/220V 低压动力配电箱。由公司高压配电室向各生产车间、装置提供低压动力配电箱或用电设备、照明供电，供电可满足生产需要。

5、环境保护措施

本项目建设期涉及土建与装修工程，将产生少量废气、废水以及施工设备作业噪声和固定废弃物，本项目投产后在运营期将产生废水、废渣及噪声污染。本项目将遵守国家和地方环境保护相关法律、制度，严格执行环境保护相关标准。项目采用先进的工艺及节能设备，加强管理，降低消耗，减少污染物的产生量，对“三废”进行妥善处理，达标排放。2020 年 6 月 24 日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2 万吨/年芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）装置二期项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]56 号），同意该项目进行建设。

6、项目建设周期及进度情况

芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目总体项目建设周期 32 个月，分二期进行，第一期为扩建第一个 10,000 吨/年芳纶聚合单体项目，目前已按照计划如期建设，本项目为二期项目扩建 10,000 吨/年芳纶聚合单体。

本项目建设期预计为 14 个月，将根据项目实施过程的具体情况合理安排建设的进度，项目实施规划进度如下表所示[11]：

[11] 受募集资金到位时间、施工进度等因素影响，募投项目规划进度与实际进度存在一定差异。

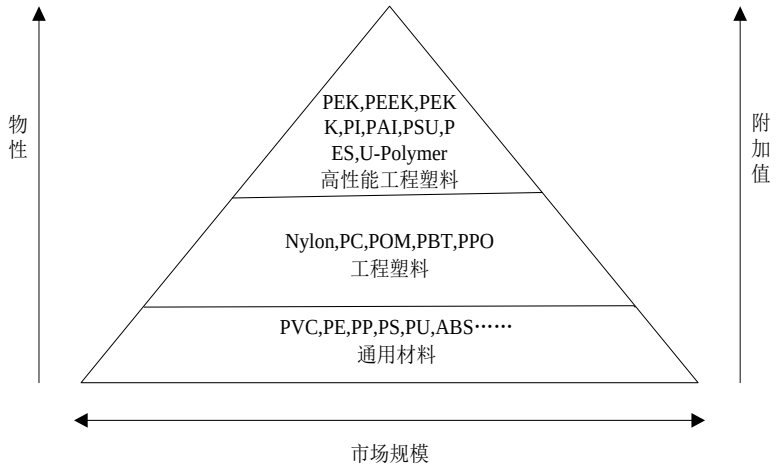
序号	阶段	2020									2021					
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	可行性研究	—														
2	完成初步设计		—	—												
3	二期完成施工图设计				—	—	—	—								
4	二期设备采购与制作							—	—	—	—	—				
5	二期土建与设备安装							—	—	—	—	—	—	—	—	
6	生产装置试生产															—

（二）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目

1、聚醚酮及其行业概况

（1）聚醚酮酮产品介绍

塑料通常分为通用塑料、通用工程塑料和高性能工程塑料三大类，其中高性能工程塑料的产量虽然在塑料总产量中所占比例很少，但是其产品技术含量高、附加值高，其万元产值的能源及原材料消耗量大大低于通用塑料和通用工程塑料。国际上一般习惯用金字塔图形表示塑料产品性能，市场规模及附加值之间关系。如下图所示：



注：PVC:聚氯乙烯；PE:聚乙烯；PP：聚丙烯；PS：聚苯乙烯；PU：聚氨酯；ABS：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料；Nylon：尼龙；PC:聚碳酸酯；POM:聚甲醛；PBT: 聚对苯二甲酸四次甲基酯；PPO:聚苯醚；PEK：聚醚酮；PEEK:聚醚醚酮；PEKK：聚醚酮酮；PI: 聚酰亚胺；PAI: 酰亚胺；PSU:聚砜；PES：聚醚砜树脂；U-Polymer：聚芳酯。

高性能工程塑料是指综合性能较高，长期使用温度在 150℃以上的一类工程塑料，高性能工程塑料具有高强度、高模量、耐高温、抗腐蚀、尺寸稳定性好、耐磨损等优点，和金属与陶瓷相比，不仅密度低，而且加工方便，可用于紧密机械加工、汽车制造、化工、医药、电子电气、航空航天等高科技领域。高性能工

程塑料产业的发展同时具有重要的经济意义和社会意义。

与高性能工程塑料聚芳醚酮家族其他产品相比，PEKK 的耐热性更高，强度更大，其熔点可达 300℃-360℃，加工温度 360℃-380℃，与通用型塑料相比，具有更高的耐热性、刚性、机械性能和耐磨韧性。其许多特性与金属相似，但密度小，成型加工简单，具有优异的机械力学性能、耐溶剂抗化学腐蚀性能、抗辐射和阻燃性。

（2）聚醚酮酮应用领域发展情况

PEKK 所在聚芳醚酮新材料市场未来发展潜力巨大，依据《中国化工新材料产业发展报告（2018）》的统计，全球聚芳醚酮在 2016 年的市场规模就已经达到了 7.34 亿美金，在航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及 3D 打印和医疗领域有着广泛的发展空间和市场应用，预计市场整体的增长幅度在 10%以上。其中仅在 3D 打印领域，依据 SmarTech 预测，聚芳醚酮类材料将成为先进热塑性塑料 3D 打印领域利润最高的领域，预计到 2026 年，PAEK 类 3D 打印的总收入为 11.8 亿美金，随着 PEKK 技术的不断突破和应用领域的创新，未来 PEKK 的市场规模及占比还会不断提升。

①在航空航天领域应用

由于 PEKK 具有较强的抗辐射能力，在航空航天领域可以用作飞机、卫星等特殊电线的包覆材料；其优异的机械性能可制成飞机耐热的各种连接器、耐候抗蠕变的天线罩；由于其优异的阻燃性能，燃烧时的发烟量和有毒气体的释放量少等特点，用 PEKK 为基体的碳纤维和玻璃纤维增强复合材料可用于制造飞机和飞船的机舱、门把手、操纵杆以及直升飞机尾翼等。

当前，随着我国国产 C919 大型客机研制成功以及长征五号遥三大型运载火箭的发射成功，对我国航空航天产业的带动作用将逐步显现。随着我国大飞机制造水平提升、支线飞机对外出口等利好因素，PEKK 所能应用的复合材料、刹车系统、光电器件等航空航天配套材料，也将迎来新的发展机遇。

②在汽车工业领域应用

在汽车工业领域，由于 PEKK 材料具有较好的耐化学腐蚀性、耐磨性和绝缘性，可以利用静电喷涂、火焰喷涂的方法将 PEKK 涂料覆盖在基材表面，从而能

够提高在动力系统部件效率的同时降低系统总成本。在汽车真空泵零件、轴承、垫片、密封件、离合器齿轮以及代替不锈钢和钛用于制造发动机内罩等方面有着丰富的应用前景。

当前我国汽车工业进入了市场和产业结构的转型升级期，综合考虑我国经济增长、城镇化进程、节能环保标准升级和老旧汽车报废更新等多种因素，特别是在新一轮科技革命和产业变革的推动下，汽车产业的进一步发展将为上游高分子新材料零部件带来更广阔的应用空间。

③在 3D 打印及医疗领域应用

在 3D 打印领域，PEKK 独特的性能使其成为 FFF（熔丝制造）或 LS（激光烧结）工艺的理想高性能聚合物选择。PEKK 聚合物还可被进一步定制以满足一些特定的需求，包括控制分子量或添加剂（如玻璃纤维、碳纤维或碳纳米管）的加入。这种聚合物重量轻、强度高、抗性好（可抗绝大多数化学品的腐蚀），可用于代替严苛工作环境中的金属组件以减轻重量。鉴于上述特性，PEKK 材料在 3D 打印及高要求工业应用领域具有非常大的潜力。

在长期性的人体医疗植入体领域，用 PEKK 制造杀菌用元器件、植入器械、脊柱、创伤以及需反复使用的手术和牙科设备，是其在医疗领域一个非常重要的应用。更可取的是其无毒、质量轻、耐腐蚀等优点，具有骨传导性，可促进骨骼长出。PEKK 在生物力学上类似于骨骼，是与人体骨骼最接近的材料，可与肌体有机结合，能够代替金属用于制造人体骨骼。

④在能源油气领域应用

随着全球化石能源开采难度不断加大，为了获取这些非常规储备资源，勘探及生产公司被迫将高价值的设备暴露于极端温度条件下的高压及腐蚀性流体和气体中。而 PEKK 聚合物恰可承受极端的高压、高温、腐蚀性化学品及其它腐蚀性环境，用其来制作压缩机阀片、活塞环、密封件和各种化工用泵、阀门等井下设备部件，可显著改善井下工具的使用寿命和可靠性，以提高效率并缩短代价高昂的停工期。除此之外，PEKK 制作的电线电缆、线圈骨架还可应用于核电站和勘探与开采机械的特殊几何尺寸探头。

⑤在电子电器领域应用

由于其较好的绝缘性能以及低介电常数，PEKK 材料可以使电器更加节能、安静、紧凑、并能提供更长的质保期；例如 PEKK 超薄底片可以将超薄型扬声器振膜厚度降至 3 微米，从而实现更好的声学性能和更大的设计自由度，优异的抗疲劳性能使得扬声器使用寿命能提高 3 倍。不仅如此，PEKK 在电子领域还可用来制造晶片承载器、电子绝缘膜片及各种连接器件，能够提高半导体芯片处理器速度并同时减小芯片上的节点宽度，将更多数据储存于同一芯片。

我国计算机、通信和电子设备领域的产成品价值多年来保持持续增长，随着移动互联网、物联网、云计算、大数据等领域快速发展，电子电器行业未来将为上游 PEKK 等新材料产品提供更加丰富的应用场景。

综上，随着 PEKK 在下游航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及 3D 打印和医疗领域应用的发展和成熟，也将带动 PEKK 产业未来的快速发展。

（3）政策导向

近年来，中央及地方政府出台了一系列政策，积极推动精细化工、新材料、聚醚酮酮等相关行业的发展，为产业进步提供了良好的政策环境及政策支持。

序号	政策名称	发布单位	发布日期	主要相关内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	国务院	2006 年 2 月	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的精细化工及催化应用技术。 将“制造业-（31）基础原材料”列入重点领域，将“新材料技术”列入前沿技术，将“面向国家重大战略需求的基础研究-（7）材料设计与制备的新原理”列入基础研究。
2	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010 年 10 月	抓住机遇，加快培育和发展战略性新兴产业，努力实现重点领域快速健康发展。积极发展高品质特殊钢、新型合金材料、工程塑料等先进结构材料。
3	《中国制造 2025》	国务院	2015 年 5 月	提高国家制造业创新能力，围绕重点行业转型升级和增材制造、新材料等领域创新发展重大共性需求形成制造业创新中心（工业技术研究基地）。 大力推动新材料等重点领域突破发展，以高性能结构材料、功能性高分子材料先进复合材料等为发展重点。
4	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	中共中央委员会	2015 年 10 月	坚持战略和前沿导向，集中支持事关发展全局的基础研究和共性关键技术研究，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。构建产业新体系，加快建设制造强国，引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发

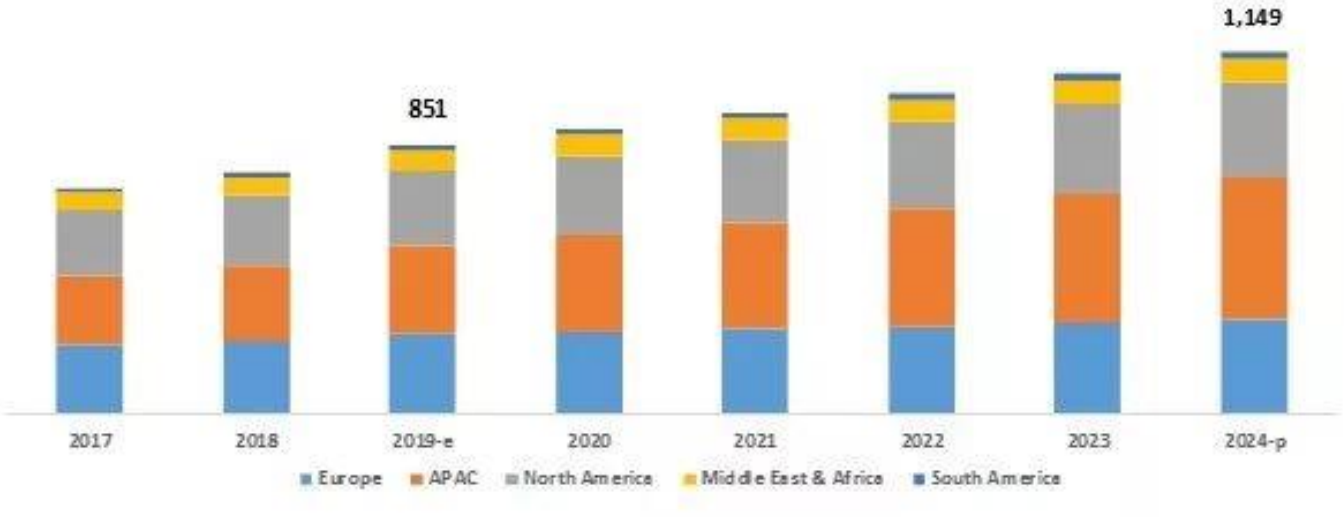
				展，推动生产方式向柔性、智能、精细转变，支持战略新兴产业发展。
5	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020 年）规划纲要》	全国人大	2016 年 3 月	强化科技创新引领作用，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。
6	《石化和化学工业发展规划（2016－2020 年）》	工业和信息化部	2016 年 9 月	在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台。加快化工新材料等新产品的应用技术开发，注重与终端消费需求结合，加快培育新产品市场。 围绕航空航天、高端装备、电子信息、新能源、汽车、轨道交通、节能环保、医疗健康以及国防军工等领域，适应轻量化、高强度、耐高温、稳定、减震、密封等方面的要求发展化工新材料，提升聚芳醚酮等工程塑料工业技术，重点发展对位芳纶等高性能纤维及复合材料等高端产品，加快开发聚醚醚酮等 3D 打印材料。
7	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	2016 年 12 月	促进高端装备与新材料产业突破发展，打造增材制造产业链，突破耐高温高强度工程塑料等增材制造专用材料。
8	《新材料产业发展指南》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科技部、财政部	2016 年 12 月	突破重点应用领域急需的新材料，在航空航天装备材料领域，突破高强高性能芳纶工程化技术，开展大型复合材料结构件研究及应用测试。布局一批前沿新材料，开发增材制造专用工程塑料粉末与丝材。
9	《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》	国家发展和改革委员会	2017 年 11 月及 12 月	新材料产业是国民经济发展的重要基础。加快培育和发展新材料产业，对于促进产业转型升级，保障重大工程实施，提升制造业核心竞争力具有重要战略意义。 加快先进有机材料关键技术产业化。芳族酮聚合物：包括聚醚醚酮、聚醚酮、聚醚酮酮。聚醚醚酮是主要品种，半结晶性高聚物，玻璃化转变温度＞143℃，熔点＞334℃。单套装置规模达到千吨级/年。

（4）市场容量

PEKK 所属聚芳醚酮（PAEK）新材料市场未来具有较大的发展潜力，可以用作 3D 打印材料、热塑性复合材料、涂料等，并广泛应用于航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及医疗行业。根据《中国化工新材料产业发展报告（2018）》的统计，全球聚芳醚酮在 2016 年的市场规模就已经达到了 7.34 亿美金。根据 Marketsandmarkets 发布的统计数据，2019 年全球 PAEK 市场价值约为 8.51 亿美元，预计到 2024 年将达到 11.49 亿美元。

图 2-1 全球 PAEK 市场容量预测

单位：百万美元



注：来源于 Marketsandmarkets

根据国际数据公司（IDC）的全球半年度 3D 打印支出的最新报告，全球 3D 打印支出将在 2022 年达到 230 亿美元。3D 打印硬件、材料、软件和服务的增长率为 18.4%；短期预测，2019 年全球 3D 打印支出将超过 140 亿美元，比 2018 年增长 23.2%。由于 PAEK 是一种高强度的半结晶热塑性塑料，机械强度优异，具有温度稳定性和耐化学性。目前，PAEK 材料在 3D 打印领域的应用已经出现，主要应用于机械制造、航空制造和医疗植入物制造领域。依据 SmarTech 预测，PAEK 类材料将成为先进热塑性塑料 3D 打印领域利润最高的领域，预计到 2026 年，PAEK 类 3D 打印的总收入为 11.8 亿美金，占聚合物 3D 打印总收入的 19%，占所有专业级/工业级聚合物 3D 打印机所打印的工程级材料打印量的 8%以上。随着 PAEK 技术的不断突破和应用领域的创新，未来 PAEK 的市场规模及占比还会不断提升。

图 2-2 PAEK 类 3D 打印材料市场容量预测

单位：百万美元



注：来源于 SmarTech

复合材料具有优异的性能如高刚度、高强度、低密度、导热性和导电性、耐疲劳性和耐腐蚀性。由于复合材料具有上述出色性能，因此在一些高性能终端领域的应用中，它们比常规材料（如铝、钢等）更受青睐。根据 Research And Markets 公司发布的《2020-2025 年全球热塑性复合材料市场分析报告》，全球热塑性复合材料市场规模预计将从 2020 年的 222 亿美元增长到 2025 年的 318 亿美元。就热塑性树脂基体类型而言，PAEK 是增长最快的热塑性复合材料。PAEK 树脂具有极高的韧性，并具有很高的环境和防火性能。PAEK 树脂基热塑性复合材料在高温应用中具有热稳定性，并耐化学性和耐疲劳。因此，PAEK 基热塑性复合材料在航空航天与国防、汽车和医疗行业中有着很高的需求。

涂料主要涂布于物体表面从而起到保护、装饰或其他特殊功能（绝缘、防锈、防霉、耐热等）的作用。根据 Research And Markets 最新研究报告显示，2018 年全球涂料市值约为 1472.4 亿美元，到 2024 年预计将达 2024 亿美元。由于 PAEK 喷涂材料具有较好的耐化学腐蚀性、耐磨性和绝缘性，可以利用静电喷涂、火焰喷涂的方法将 PAEK 涂料覆盖在基材表面。如在汽车工业领域，可以应用 PAEK 涂料从而能够提高在动力系统部件效率的同时降低系统总成本。PAEK 作为喷涂材料在化工防腐、家用电器、电子、机械等领域将具有较大的市场及增长潜力。

（5）竞争格局

由于聚醚酮酮具有较高的技术壁垒，目前全球聚醚酮酮主要生产厂家包括发行人、索尔维、阿科玛等少数几家企业。目前，国内仅有发行人具备聚醚酮酮完整技术体系。

①索尔维（Solvay）

索尔维成立于 1863 年，是一家总部位于比利时首都布鲁塞尔的跨国性化工集团。索尔维在稀土、白炭黑、工程塑料、聚酰胺和中间体、香料及功能化学品、基础化学品、特种化学品、特种聚合物、新兴生物化学等业务领域占据重要地位，被广泛应用于各行业领域。

②阿科玛（Arkema）

阿科玛成立于 2004 年，总部位于法国巴黎，是一家全球领先的特种化学品生产企业。集团旗下共有三大业务部门：高性能材料，工业特种产品，涂料解决方案，每个业务部门各有四个业务单元。阿科玛在特种聚酰胺、氟气体、PVDF、硫化工等业务领域占据重要地位，被广泛应用于各行业领域。

综上，全球聚醚酮酮目前处于快速增长期，未来市场容量及增长潜力巨大。但由于聚醚酮酮具有较高的技术壁垒，全球聚醚酮酮主要生产厂家主要包括发行人、索尔维、阿科玛等少数几家企业。因此，发行人聚醚酮酮的产能能够为下游行业充分消化。我国政府对包括聚醚酮酮在内的新材料产业也出台了一系列政策予以支持。因此，本项目具有必要性、合理性和可行性。

2、项目概况

本项目建设地点位于淄博市淄川区双杨镇华坞村东南 1.5 公里处。预计投资总额为 32,000.00 万元。项目设计聚醚酮酮树脂及成型应用的生产年产能 2,000 吨。本项目无新增土地， 2020 年 1 月 22 日，本项目取得了淄川区发展和改革局出具的《山东省建设项目备案证》，项目代码为 2020-370302-26-03-004523。2020 年 6 月 19 日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2000 吨/年聚醚酮酮树脂成型应用项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]55 号）。

3、投资概算情况

该项目总投资人民币 32,000 万元。建设投资 28,000 万元，其中建筑工程费 3,200 万元，设备购置费 19,192.27 万元，安装工程费 3198.12 万元，其他建设费 1449.61 万元，基本预备费 960 万元；铺底流动资金 4,000 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,200.00	10.00%
		设备购置费	19,192.27	59.98%
		安装工程费	3,198.12	9.99%
		其它建设费用	1,449.61	4.53%
		基本预备费	960.00	3.00%
2	流动资金		4,000	12.50%
合计			**32,000**	**100.00%**

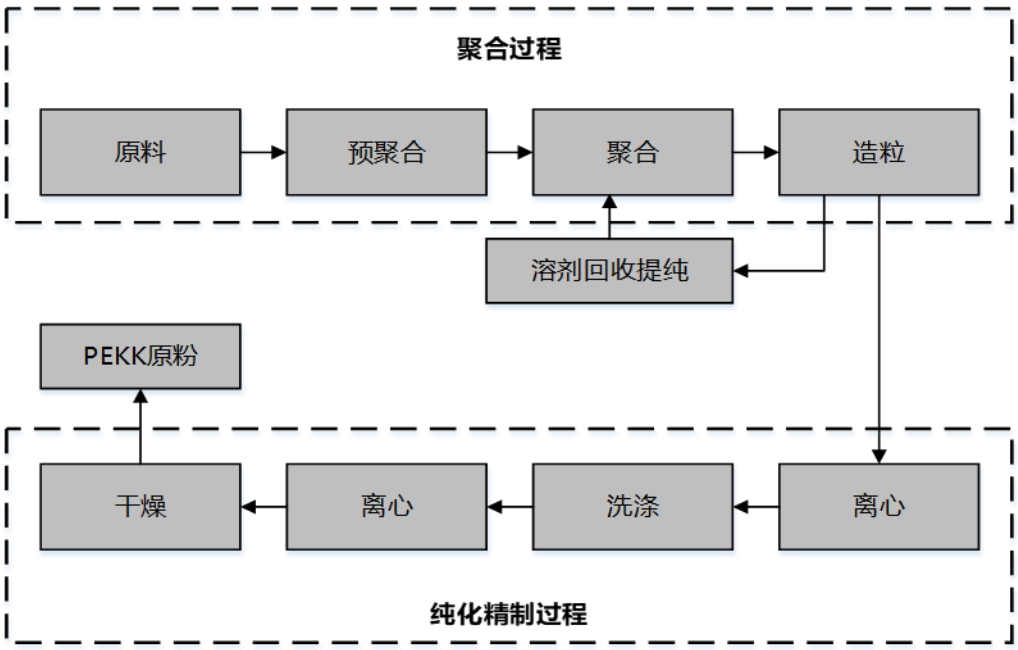
4、核心技术和工艺流程

（1）公司产品所使用的核心技术

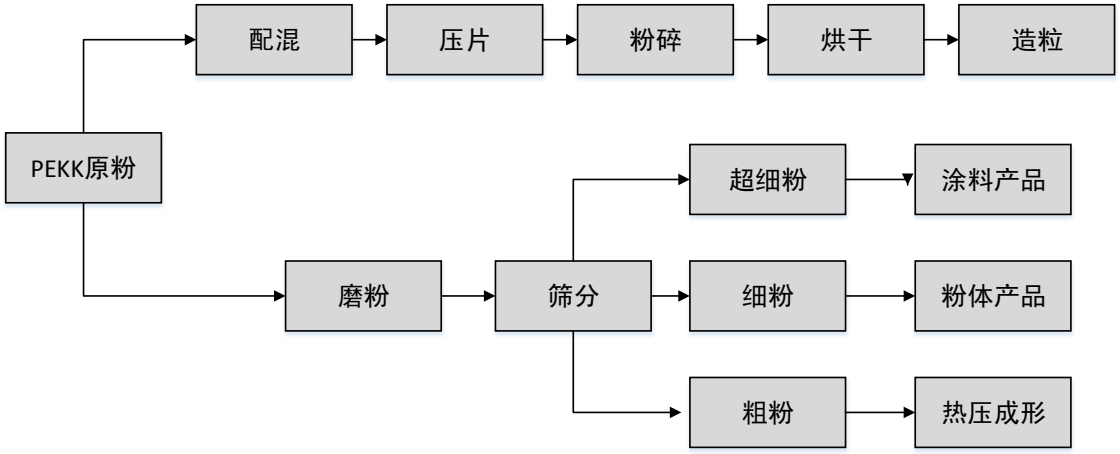
本项目使用了聚醚酮酮的粗品制备、粗品精制及后处理等技术，具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（一）发行人核心技术基本情况”。

（2）工艺流程

① 聚醚酮酮制备工艺



② 聚醚酮酮物理改性工艺



5、主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目的主要原材料为间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯、二苯醚、三氯化铝、二甲苯、丙酮等，这些原材料供应商构成聚醚酮酮行业的上游产业。

本项目所需的能源主要为电，能源的供应主要由当地电力部门提供，供应稳定充足，可满足公司的生产需求。

6、环境保护措施

本项目建设期涉及土建与装修工程，将产生少量废气、废水以及施工设备作业噪声和固定废弃物，本项目投产后在运营期将产生废水、废渣及噪声污染。本项目将遵守国家和地方环境保护相关法律、制度，严格执行环境保护相关标准。

项目采用先进的工艺及节能设备，加强管理，降低消耗，减少污染物的产生量，对“三废”进行妥善处理，达标排放。2020 年 6 月 19 日，该项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2000 吨/年聚醚酮酮树脂成型应用项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]55 号）。

7、项目建设周期及进度情况

项目建设期预计为 26 个月，将根据项目实施过程的具体情况合理安排建设的进度，项目实施规划进度如下表所示[12]：

序号	阶段	2019		2020												2021					
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
1	完成可行性研究	—																			
2	完成项目初步设计方案		—	—	—	—	—	—	—												
3	完成施工图设计								—	—	—	—	—	—							
4	设备采购与制作														—	—	—	—			
5	土建与设备安装														—	—	—	—	—	—	
6	试车投产																				—

8、发行人聚醚酮酮产品研发成熟度

（1）研发情况

发行人从聚醚酮酮合成的基础理论研究出发，在聚合反应阶段就对副反应进

[12] 受募集资金到位时间、施工进度等因素影响，募投项目规划进度与实际进度存在一定差异。

行了控制，彻底解决生产工艺中容易发生相分离、副反应多、热稳定性不佳的难题，建立了聚醚酮酮聚合过程中的连续化反应控制方案，从基础阶段就严格控制产品副反应程度，控制结果可以达到杜邦两步法的水平。发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等主要环节对聚醚酮酮原有技术进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。截至目前，发行人已取得与聚醚酮酮相关的发明专利 **26 项**、在审专利 **12 项**，涵盖聚醚酮酮生产工艺、生产设备等主要关键技术。

通过多年研发，发行人重点研发并掌握了聚醚酮酮产业化关键技术，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，采用了梯度差量均相聚合技术。具体技术体现在以下几个方面：

①公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，该项技术有效地解决了多位点高活性大容量复杂体系低温共缩聚单体聚合控制方法，通过梯度浓度成功控制住了聚醚酮酮聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量。

②公司在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对聚醚酮酮刚性分子链有序增长的有效调控，实现了高粘度低温共缩聚体系的连续聚合以及聚集态调控。该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题。

③在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，探明了金属离子同聚醚酮酮的解离机理，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

（2）试验情况

发行人已经完成了上百次实验室小试及二十余次车间的中试，包括工艺参数的优化、相关设备的验证、原辅材料的检验标准、相关操作人员的培训等。上述工艺验证结果表明，发行人厂房设计建设和设备选型合理，发行人的关键工艺参数和控制范围制定合理、可操作性强，所制得的聚醚酮酮树脂产品性能批次稳定性较好，且达到了国外同类产品性能。发行人拟建设的 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目预期可持续稳定的生产出高性能的聚醚酮酮产品。

（3）产品质量检验情况

2020 年 5 月，发行人聘请福建省产品质量检验研究院（福建省人民政府批准成立的省级质检机构）对发行人聚醚酮酮产品主要指标进行了检验，并出具了“（2020）MJSJ-A0141、A0142、A0143 号”《检验报告》。经检验结果显示，发行人聚醚酮酮产品主要指标已经达到了国外同类产品性能。

（4）募投项目

发行人已完成募投项目建设前的技术研发、项目立项、设计、评审等工作，目前正在进行项目的前期准备工作。

综上，发行人聚醚酮酮已经完成了工艺技术方面的主要研发工作，解决了生产工艺存在的重大关键问题。目前，发行人聚醚酮酮技术成熟，能够满足项目建设、生产需要。

9、发行人聚醚酮酮的客户储备及在手订单情况

目前，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采取了“小批量、多品种”的销售模式。近年来，发行人在聚醚酮酮领域已经与国内外多家知名公司及科研机构开展了合作，为客户提供了聚醚酮酮产品，部分聚醚酮酮配方及产品已实际应用于客户的产品之中，产品已经得到客户的认可，符合下游客户的需求。但由于发行人聚醚酮酮募投项目仍处于建设期，因此未与客户签订大额销售订单。

目前，与发行人合作的客户均为下游行业的领先企业，对于聚醚酮酮的需求量较大。

聚醚酮酮项目的建设和运行可以为客户提供稳定的供货能力，为获得订单提供充分保障。稳定的供货能力是客户选择化工行业供应商的重要考量标准，因此先建设生产线进而获取销售订单是化工行业企业将新产品推向市场的通常模式。因此，发行人未来将加快聚醚酮酮募投项目的建设进度，从而获取稳定的订单。

综上，发行人未来将加快在下游不同应用领域的研发布局，并凭借自身在聚醚酮酮行业内的研发优势、先发优势、成本优势等与新老客户建立稳固的合作关系，加快聚醚酮酮募投项目的建设进度，从而获取稳定的订单。

10、项目主要财务指标

发行人2000吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目建设完成后，预计达产后的营业收入为10.11亿元（含增值税），税后净利润为3.42亿元，各项财务指标良好，详细如下：

单位：万元

项目	金额
销售收入	101,050.00
总成本费用	50,242.17
税金及附加	10,585.88
利润总额	40,221.95
企业所得税	6,033.29
税后利润	34,188.66

发行人主要财务指标及预测依据如下：

（1）销售收入

发行人达产后销售收入（含增值税）情况如下：

单位：万元

项目	金额
聚醚酮酮	100,000.00
副产品	1,050.00
合　计	101,050.00

聚醚酮酮产量、销量按照 2,000 吨/年测算，销售单价按照 50 万元/吨（销售单价包含 16%增值税，不含增值税的销售单价为 43.10 万元/吨）测算，销售单价主要参考报告期内发行人聚醚酮酮的销售单价，并适当参考国外公司聚醚酮酮的销售单价。2017 年至 2019 年，发行人聚醚酮酮产品平均销售单价为 45.70 万元/吨（不含增值税）。发行人募投项目测算的聚醚酮酮销售单价与 2017 年至 2019 年实现的平均销售单价基本一致。

PEKK 参考价格方面，根据 IHS Markit 的统计，英国威格斯公司 PAEK 类产品的销售单价区间范围为 58.63 万元/吨至 67.01 万元/吨（按 2019 年末美元对人民币 6.98 的汇率折算）,发行人募投项目测算的聚醚酮酮的销售单价低于威格斯公司产品的销售单价。此外，根据查询到的 PEKK 的国际间交易数据，2020 年 1-9 月，PEKK 国际间平均交易单价为 51.04 万元/吨，发行人募投项目测算的聚醚酮酮的销售单价低于国际间平均交易单价。

（2）总成本费用

发行人达产后总成本费用情况如下：

单位：万元

项　目	金额
原材料	30,220.83
外购燃料及动力	2,533.00
工资及福利	720.00
修理费	895.62
折旧费	2,228.42
摊销费	60.00
销售费用	8,084.00
管理费用	5,052.50
其他费用	447.81
合　计	50,242.17

① 原材料

单位：万元

项目	金额
芳纶聚合单体	3,083.54
二苯醚	2,948.17
溶剂及催化剂	18,723.12
填料及助剂	5,466.00
合　计	30,220.83

聚醚酮酮原材料包括芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、二苯醚、溶剂及催化剂、填料及助剂等，其中催化剂主要为三氯化铝，填料及助剂主要为短切碳纤维,上述原材料的单价如下：

主要原材料	含税单价（万元/吨）	金额（万元）
芳纶聚合单体	2.25	3,083.54
二苯醚	2.60	2,948.17
三氯化铝	0.50	2,744.00
短切碳纤维	30.00	5,400.00

芳纶聚合单体的单价按照 2.25 万元/吨（包含增值税）测算。2019 年，发行人芳纶聚合单体的平均销售单价为 2.50 万元/吨（包含增值税），扣除 10%左右的销售管理等费用，募投项目芳纶聚合单体的单价与发行人产品的平均销售单价基本一致。

二苯醚的单价按照 2.60 万元/吨（包含增值税）测算。2017 年至 2019 年，发行人二苯醚平均采购单价为 2.16 万元/吨（包含增值税），募投项目二苯醚的

采购单价与发行人的采购单价相差不大，较为一致。

三氯化铝的单价按照 0.50 万元/吨（包含增值税）测算。2017 年至 2019 年，发行人三氯化铝平均采购单价为 0.55 万元/吨（包含增值税），募投项目三氯化铝的采购单价与发行人的采购单价较为一致。

短切纤维的单价按照 30 万元/吨（包含增值税）测算。2017 年至 2019 年，发行人短切纤维采购单价为 27 万元/吨（包含增值税），募投项目短切纤维的采购单价与发行人的采购单价相差不大，较为一致。

其他十余种聚醚酮酮的原材料采购金额较为分散，采购单价按照其市场价格或采购单价测算。

② 外购燃料及动力

单位：万元

项目	金额
电	1,156.00
水	77.00
蒸汽	1,300.00
合　计	2,533.00

外购燃料及动力主要为电、水、蒸汽，单价按照市场价格测算，详细如下：

项目	含税单价
电（度）	0.85
水（吨）	7.00
蒸汽（吨）	260.00

③ 工资及福利

劳动定员 90 人，工资及福利按 8 万元/（人 年）测算。

④ 修理费

机器设备原值（设备购置费+安装工程费）为 22,390.39 万元，修理费按照原值 4%进行测算。

⑤ 折旧费

机器设备原值（设备购置费+安装工程费）为 22,390.39 万元，预计净残值为 5%，按照 10 年进行折旧。

房屋建筑物原值为 3,200.00 万元，预计净残值为 5%，按照 30 年进行折旧。

⑥摊销费

摊销费包括项目开办费、土地使用费等，原值为 300 万元，按照 5 年进行摊销。

⑦ 销售费用

销售费用按照收入 8%比例测算。

⑧ 管理费用

管理费用按照收入 5%比例测算。

⑨其他费用

其他费用为其他制造费用，机器设备原值（设备购置费+安装工程费）为 22,390.39 万元，其他制造费用按照机器设备原值 2%的比例测算。

（3）税金及附加

发行人达产后税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	金额
增值税	9,451.68
其中：销项税	13,937.93
进项税	4,486.25
销售税金及附加	1,134.20
其中：城市维护建设税	661.62
教育费附加	283.55
地方教育费附加	189.03
合 计	10,585.88

2019 年，发行人产品销项税和原材料进项税的税率由 16%调整至 13%，上述收入采用 16%的增值税税率对其进行测算。外购燃料进项税税率为 13%，外购电力进项税税率为 16%。城市维护建设税率为增值税的 7%，教育费附加为增值税的 3%，地方教育费附加为增值税的 2%。

（4）企业所得税

发行人达产后按照高新技术企业15%税率对企业所得税进行测算。

综上，发行人2000吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目建设完成后主要财务指标的测算过程及依据、相关预计参数谨慎、合理。

（三）安全生产管控中心项目

1、项目概况

本项目建设地点位于淄博市淄川区双杨镇华坞村东南 1.5 公里处。预计建设投资总额为 8,000.00 万元。本项目无新增土地， 2019 年 11 月 15 日，本项目取得了淄川区发展和改革局出具的《山东省建设项目备案证》，项目代码为 2019-370302-65-03-076854。2020 年 6 月 24 日，该项目取得淄博市生态环境局淄川分局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司安全生产管控中心项目环境影响报告表的审批意见》（川环报告表[2020]95 号）。

2、投资概算情况

该项目建设投资 8,004.58 万元，其中建筑工程费 2,819.44 万元，设备购置费 2,900.00 万元，安装工程费 725.00 万元，其他建设费 832.44 万元，基本预备费 727.69 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	2,819.44	35.22%
		设备购置费	2,900.00	36.23%
		安装工程费	725.00	9.06%
		其它建设费用	832.44	10.40%
		基本预备费	727.69	9.09%
合计			**8,004.58**	**100.00%**

3、本募投项目技术方案、基地建设方案和设备选择

（1）本募投项目之中央控制室建设所使用的自动控制技术方案

本项目的自控设计主要是对生产过程中重要的工艺参数进行 DCS 控制。对生产装置的检测信号进行显示、记录、报警、控制，在仪表盘上进行显示、报警、联锁等。使生产过程安全稳定运行，确保产品质量，节能降耗，改善操作条件，提高劳动生产效率。

中央控制室自动控制系统设计应达到以下基本目的：① 生产过程诸单元工艺参数主要采用 DCS 系统完成集中监视和自动控制；② 全厂设立 SIS（安全仪表系统），该系统运行独立于 DCS 系统，但联锁报警信息通过冗余接口与 DCS

相连；③ DCS 系统也设置重要生产装置的在线先进计算机控制（APC）接口，数据总线上还留有与培训和管理计算机连接的接口。中央调度室通过 DCS 数据总线与工厂日常管理网络连接，可以实现管控一体化。

（2）本募投项目所涉及的实训基地建设方案

实训基地突出新员工安全教育培训及实操培训。在新员工安全教育培训方面，本司新招录员工、调整岗位员工、离岗半年以上重新上岗从业人员，或者采用新工艺、新技术、新设备、新材料的，应进行专门的安全培训，经过厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组“三级”安全培训教育并考核合格。

厂（矿）级岗前安全培训应集中组织实施，内容重点突出本单位安全生产情况及安全生产基本知识、安全风险、应急救援等内容；车间（工段、区、队）级岗前安全培训，重点突出所从事工种的安全职责、操作技能、风险防控、自救互救、急救方法、现场紧急情况的处理等内容；班组级岗前安全培训作为一种日常性的培训方式，内容应突出岗位应知应会等安全操作。

在现有员工实操培训方面，则涵盖本单位从业人员主要工种。公司建立专用实操培训车间及利用现有生产车间作为实操培训车间，选拔具有实践经验丰富、操作能力突出、具备一定教学能力的老员工担任实操培训车间内训师，从事实操内训工作。新入职员工应经过实操培训车间培训并考核合格后再进入生产岗位，一线从业人员每年应进入实操培训车间复训，提升员工操作技能。

4、主要原材料、辅助材料及能源的供应情况

本项目不涉及原材料和辅助材料供应情况。

本项目所需的能源主要为电，能源的供应主要由当地电力部门提供，供应稳定充足，可满足公司的生产需求。

5、环境保护措施

本项目建设期涉及土建与装修工程，将产生废渣、少量废水以及施工设备作业噪声和固定废弃物，本项目投产后在运营期将产生废水及噪声污染。本项目将遵守国家和地方环境保护相关法律、制度，严格执行环境保护相关标准。项目采用先进的工艺及节能设备，加强管理，降低消耗，减少污染物的产生量，对“三

废”进行妥善处理，达标排放。

为改善厂区环境，该项目在厂区的空地种植绿化带，绿化带内种植草坪和花灌木，围墙四周围空地种植乔木及常青乔木，以达到美化环境、降低噪声、清洁运营的目的。

6、项目建设周期及进度情况

本募投项目包括了中央控制室建设和实训基地实施两个项目，建设周期约为15个月左右[13]。

（1）中央控制室建设进度规划

中央控制室建设期14个月。项目实施规划进度情况如下：

序号	阶段	2019		2020											
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	完成可行性研究	—													
2	完成项目初步设计方案		—	—											
3	完成施工图设计				—										
4	土建与内部装修					—	—	—	—						
5	设备安装与调试									—	—	—			
6	试运行												—	—	—

（2）实训基地实施进度规划

实训基地建设期15个月。项目实施规划进度情况如下：

[13] 受募集资金到位时间、施工进度等因素影响，募投项目规划进度与实际进度存在一定差异。

序号	阶段	2019			2020											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	完成可行性研究															
2	完成项目方案															
3	完成施工图设计															
4	土建与内部装修															
5	设备安装与调试															
6	试运行															

四、募集资金投入是否导致发行人生产经营模式发生变化

本次募集资金项目总体旨在扩大高纯度芳纶聚合单体项目生产规模，提升PEKK高分子材料的产业化能力，同时提高公司总体自动化控制水平，保证公司人员安全和生产安全，系公司主营业务的延续和发展。募集资金项目实施后，公司资产规模、生产规模、业务规模将会有所提升，公司现有主营业务和生产经营模式不会发生重大变化。

五、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的整体影响

（一）对公司盈利能力的影响

本次募集资金投资项目的实施，可以有效提升资产规模，扩大高纯度芳纶聚合单体项目的生产规模，市场占有率和主营业务盈利能力将进一步提升。由于募集资金项目的建设及产生效益需要一定时间，本次发行后每股收益和加权平均净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降，但从长远来看，本次募集资金投资项目对公司业务拓展有着积极的作用。

本次募集资金项目经过了充分的论证，是在基于芳纶聚合单体及下游芳纶市场环境稳定、公司业务发展迅速以及未来公司由精细化工领域向高分子材料领域延伸突破的一体化战略发展布局的基础上提出的，可以有效满足市场需求，提升公司品牌、市场占有率及技术水平，大幅提高公司盈利水平和综合竞争力。

（二）对净资产、每股净资产的影响

本次发行完成后，公司净资产将会较大幅度增加，每股净资产数额也相应提高。同时，公司资产负债率也将有较大幅度下降，公司财务结构得到优化，公司的抗风险能力和后续融资能力将进一步增强。

六、发行人未来发展与规划

公司始终秉承“以人为本”的企业文化理念，坚持以构建新兴产业为主题，以科技创新为动力的发展思路，以国家战略为导向，结合公司技术积淀及资源优势，已经建立起了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构，以优质的产品及服务为客户创造价值。

公司定位“百年凯盛”发展战略，始终坚持人才是推动公司创新及长期发展的原动力，构建以人才、创意及其他生产要素的高效结合，坚守“探求新材料在人类生活中的无限应用”企业愿景。未来，公司将不断夯实现有产品结构，继续做大做强间/对苯二甲酰氯等核心产品，在保证产能的同时，不断提升产品质量水平，降低产品能耗，提高工艺安全性和环保性。其次，公司将推动产业链布局的进一步完善，积极开发氯、硫产业链上的其他高附加值高性能材料中间体，重点加速推进聚醚酮酮等新材料产品应用开发和进一步产业化升级，逐步实现具有凯盛特色的循环、绿色、高效发展模式。最后，公司未来将继续加强技术研发团队建设，加强与高等院校、行业专家等机构、人士的产学研融合。依托公司现有国家级博士后科研工作站、山东省企业技术中心等创新平台，推动理论研究和实践，全过程提升自主研发能力，促进科技成果转化，通过研发和创新巩固公司在行业内的领先地位。

七、募投项目其他补充情况

（一）聚醚酮酮产品的产能、产量及销量情况

报告期内，发行人聚醚酮酮产能、产量及销量情况如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
产能（吨/年）	100.00	100.00	100.00
产量（吨）	12.30	8.96	5.60
使用量（吨）	8.60	5.47	11.14
销量（吨）	3.82	1.22	0.45

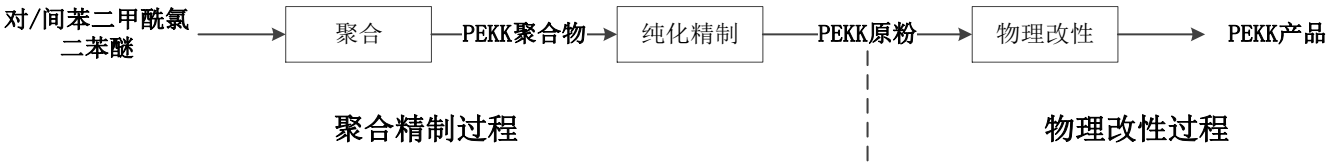
注 1：PEKK 生产线聚合精制过程主要为化学过程，物理改性过程主要为物理过程，因此聚醚酮酮生产线的产能仅指聚合精制过程的产能。

注 2：产量为 PEKK 原粉的产量，使用量为 PEKK 原粉的使用量
注 3：销量为 PEKK 产品对应的销量

报告期内，发行人聚醚酮酮生产、销售和产能利用率变动情况如下：

1、聚醚酮酮产量、使用量情况如下

发行人聚醚酮酮的生产工艺概括如下：



发行人聚醚酮酮生产工艺主要分为两个主要阶段，分别为聚合精制过程及物理改性过程：

聚合精制过程系将对/间苯二甲酰氯、二苯醚等原材料通过聚合工艺（预聚合、聚合、造粒）生成 PEKK 聚合物，PEKK 聚合物再经过纯化精制工艺（离心、洗涤、离心、干燥）生产出 PEKK 原粉的过程。

物理改性过程是 PEKK 原粉通过混配、压片、粉碎、烘干、磨粉、筛分等工艺环节，生产出 PEKK 产品的过程。

报告期内，发行人聚合精制过程 PEKK 原粉具体产量如下：

项目	2020 年	2019 年	2018 年
产量（吨）	**12.30**	8.96	5.60

PEKK 原粉主要用于聚醚酮酮的生产工艺及技术的研发以及用于生产 PEKK 产品对外销售，报告期内 PEKK 原粉具体使用量如下：

单位：吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
PEKK 原粉研发使用量	**6.18**	4.45	10.78
PEKK 原粉销售使用量	**2.42**	1.02	0.36
合计	**8.60**	**5.47**	**11.14**

（1）聚合精制过程

聚合精制过程生产的 PEKK 原粉，一部分用于下一阶段物理改性阶段，另一部分用于聚合精制过程的研发。**2018 年至 2020 年**，发行人为验证 PEKK 聚合精

制过程的生产工艺及技术，生产的 PEKK 原粉数量分别为 5.60 吨、8.96 吨及 **12.30 吨**。

（2）物理改性过程

物理改性使用的 PEKK 原粉，一部分根据客户的需求加工成 PEKK 产品，另一部分用于物理改性过程的研发。**2018 年至 2020 年**，发行人用于生产 PEKK 产品并对外销售使用的 PEKK 原粉数量分别为 0.36 吨、1.02 吨及 **2.42 吨**。

（3）研发使用情况

2018 年至 2020 年，发行人为改进聚醚酮酮的生产工艺及技术、以及对聚醚酮酮下游应用进行研发，所使用的 PEKK 原粉数量分别为 10.78 吨、4.45 吨及 **6.18 吨**。

（4）PEKK 产品销售情况

报告期内，发行人聚醚酮酮产品产量及销量情况如下：

单位：吨

项目	2020 年	2019 年	2018 年
PEKK 原粉销售使用量	**2.42**	1.02	0.36
PEKK 产品销量	**3.82**	1.22	0.45

报告期内，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，需要将 PEKK 原粉经过复配、加工成 PEKK。由于在复配过程中需要根据客户的不同特性需求，在 PEKK 原粉中添加不同材料及不同配比，因此 PEKK 原粉销售使用量低于 PEKK 产品的销量。由于发行人采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的销售推广模式，使得报告期内 PEKK 产品的销售量较小。

2、设备利用率及研发过程说明

单位：天

项目	2020 年	2019 年	2018 年
聚合设备实际运行时间	**180**	121	115
聚合设备改造时间	**93**	102	151
设备额定运行时间	**330**	330	330
聚合设备利用率（1）	**75.95%**	53.07%	64.25%
精制设备实际运行时间	**217.5**	144	228

精制设备改造时间	**69**	140	38
精制设备额定运行时间	**330**	330	330
精制设备利用率（2）	**83.33%**	75.79%	78.08%
物理改性设备实际运行时间	**1,070**	578	437
物理改性设备额定运行时间	**1,650**	1650	1650
物理改性设备利用率（3）	**64.80%**	35.03%	26.48%

注 1：物理改性设备由 5 台主要设备组成，因此额定运行时间、实际运行时间按照 5 台合计数计算。由于物理改性的 5 台主要设备可以单独运行，因此在前期研发阶段，主要设备不需同时开启，因此物理改性设备利用率相对较低。
注 2：设备额定运行时间为扣除设备检修后每年可以实际运行的时间
注 3：设备利用率（1、2）=设备实际运行时间/（设备额定运行时间-设备改造时间）；设备利用率（3）=设备实际运行时间/设备额定运行时间
注 4：报告期内，由于发行人处于技术研发改进阶段，为降低研发成本，每次生产 PEKK 原粉的投料的数量小于标准的投料数量，因此 PEKK 原粉产能利用率低于设备利用率。

2015 年，李光辉博士带领研发团队进入公司后，从 PEKK 聚合端入手，进行系统实验研究；2016 年，发行人对 PEKK 生产线进行改造调试。

2018 年，随着研究的不断深入，发行人针对聚醚酮酮副反应多、批次不稳定的问题，对聚合设备进行了集中改造，因此 2018 年聚合设备运行时间减少、改造时间增加;发行人为解决在下游应用端研发过程中发现的 PEKK 精制段存在的问题，对生产过程中精制段的工艺进行系统研发和测试，对原有精制工艺进行了较大改进，并结合应用端共同攻关，因此 2018 年精制设备运行时间增加；发行人加大了 PEKK 下游应用端的研发力度，增加了对物理改性过程的研发力量，因此 2018 年物理改性设备运行时间增加。

2019 年，发行人对聚合后粗品进行中试稳定纯化精制工艺，并重点对聚醚酮酮生产线精制设备进行改造提升，因此 2019 年精制设备改造时间增加；同时发行人加大了市场开发力度，根据客户需要实施定制化生产，并加大应用技术开发投入，采用了多品种、小批量的发展模式，因此 2019 年物理改性设备运行时间增加。

2020 年，发行人聚醚酮酮的研发主要为募投项目的实施进行有针对性的改造和实验、积累生产数据。因此，**2020 年**，聚合设备、精制设备、物理改性设备运行时间较去年同期均有所增加；随着聚醚酮酮技术逐步成熟，只对设备进行了少量改造。

因此，报告期内，设备运行时间与发行人研发所处阶段、研发目标、技术成熟度等因素较为相关，设备运行时间变动及设备利用率合理。

综上，发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化精制、产品改性、产品加工、定制化产品应用等全产业链对聚醚酮酮原有技术不断进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的研发及销售推广模式。因此，报告期内，发行人 PEKK 产量、销量及设备利用率合理，符合现阶段的研发、销售状况。

（二）聚醚酮酮募投项目的必要性、合理性及可行性

1、发行人至今未大规模生产及销售 PEKK 的原因及合理性

近年来，发行人根据 PEKK 的下游行业发展情况、自身技术研发情况，采取了研发、生产、销售相结合的模式。

一方面，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采取了小批量多品种的销售模式。由于 PEKK 产品属于典型的高性能新材料产品，主要应用于航空航天、国防军工、高端植入医疗、石油天然气和汽车电子等领域，进入门槛高，需要大批量的前期数据积累和实验验证，合格验证周期均超过 3 年以上，市场需要一定的导入期，是新产品推向市场的必经阶段。近来年，发行人已与中国科学院上海有机化学研究所等国内外知名公司和科研机构等开展了紧密的合作。发行人通过小批量多品种的模式销售 PEKK 产品可以培育客户、对 PEKK 产品进行验证。

此外，发行人通过与下游客户在应用领域的交流合作，可以促进发行人聚醚酮酮在生产和研发方面进行持续改进。2017 年起，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。

另一方面，发行人也对聚醚酮酮生产技术进行持续改进，不断优化、完善聚醚酮酮生产技术。2015 年至今，发行人开始了从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用的全产业链聚醚酮酮的自主研发。在研发过程中，发行人陆续解决了聚合过程中的聚合

反应容易发生相分离、副反应多、热稳定性差的难题，从 PEKK 合成中基础理论研究入手，建立了 PEKK 聚合过程的连续化反应控制方案，可以从基础阶段严格控制产品副反应程度，发行人的控制结果可以达到杜邦两步法的水平。

因此，发行人聚醚酮酮至今未大规模生产的原因主要系聚醚酮酮产品从研发面世至市场推广需要一定的导入期，这是新产品推向市场的必经阶段。随着聚醚酮酮在复合材料、3D 打印等技术在下游航空航天、电子电气、医疗、化工、汽车制造、高端工业制造等领域成功应用并走向成熟，作为高端新材料的聚醚酮酮市场前景广阔。

2、募投项目的必要性、合理性和可行性

（1）募投项目的必要性、合理性

①聚醚酮酮项目的建设符合我国制订的“要求建设单套装置规模达到千吨级/年聚醚酮酮项目”的战略规划

公司精细化工中间体所延伸出的芳纶聚合单体、高分子新材料等产品及其下游行业是受国家、地方和行业协会大力鼓励的产业，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《新材料产业发展指南》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》等一系列国家的行业政策推出，对相关行业的发展提供了良好的政策指引和制度保障，同时为化工新材料行业的蓬勃发展提供了有力的政策支持，对化工新材料制造企业的持续稳定经营带来了积极影响。

对于芳族酮聚合物尤其是聚醚酮酮，国家发改委于 2017 年颁布的《关于印发〈增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018－2020 年）〉重点领域关键技术产业化实施方案的通知》（发改办产业〔2017〕2063 号）及《新材料关键技术产业化实施方案》中明确予以支持的先进有机材料关键技术产业化项目包括：“芳族酮聚合物：包括聚醚醚酮、聚醚酮、聚醚酮酮。聚醚醚酮是主要品种，半结晶性高聚物，玻璃化转变温度＞143℃，熔点＞334℃。单套装置规模达到千吨级/年”。

山东省人民政府也在《新旧动能转换重大工程》和《十三五战略性新兴产业发展规划》中特别提出，重点支持“特种工程塑料及合成树脂、特种橡胶、特种

纤维、...，打造一批特色产业链”项目。因此，2018 年发行人千吨级聚醚酮酮产品的产业化得到了山东省泰山产业领军人才项目的支持。

因此，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”符合国家的战略规划及鼓励创新的发展方向。

②募投项目的建设有利于打破国外对聚醚酮酮生产技术的垄断，为我国科技创新提供技术支持，保障国家产业安全。

由于聚醚酮酮技术具有较高的研发壁垒，目前全球具备完整生产聚醚酮酮技术的国外企业仅包括比利时索尔维集团、法国阿科玛公司等少数几家大型化工企业。而我国尚未建立产能规模较大的聚醚酮酮生产线，聚醚酮酮的生产及下游应用环节均存在进口依赖的风险。

根据 2020 年 6 月 28 日中国科学院电工研究所先进电磁驱动技术研究院在中国政府采购网发布的《CF/PEKK 热塑性预浸料研制项目单一来源公示》：“经调研，目前 CF/PEKK 预浸料制备技术主要掌握在美、德、荷、日等发达国家手中，供应商主要被荷兰 TenCate.、德国 Enovik、美国 Barrday 等几家公司垄断，相关设备和技术等商业秘密均被严格保密，随着以美国为首的西方国家对我国高科技产品出口限制的加强，CF/PEKK 预浸料作为敏感黑色高科技材料之一，被列入对华禁运材料名单，鉴于中美贸易战的大背景，采购进口产品的风险较大。”

与此同时，聚醚酮酮下游行业主要为航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器等对技术含量要求较高的行业，聚醚酮酮作为精细化工领域的尖端材料可以为相关科技、制造行业的创新和发展提供有力支持。因此，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目对于解决制约我国高性能材料制备关键技术问题，实现我国自主研发、自主生产和发展我国具有自主知识产权的特种高性能工程材料具有重要意义。

③聚醚酮酮全球主要生产企业开始扩产，下游市场应用快速发展成熟

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，聚芳醚酮产品中目前用量最大的是聚醚醚酮（PEEK）产品。同聚醚醚酮（PEEK）相比，聚醚酮酮（PEKK）产品具有结晶速度低、结晶度及结晶温度可调等特点，使其更利于应用于复合材料、3D 打印领域。

目前，国外主要有两家公司在进行聚醚酮酮（PEKK）的原材料工业化生产，分别是法国的阿科玛（Arkema）、比利时的索尔维（Solvay）。随着国内外复合材料、3D 打印材料等领域的爆发式增长，聚醚酮酮产品的产能已经严重不足。国外的聚醚酮酮生产商阿科玛、索尔维在 2017-2019 年纷纷宣布聚醚酮酮产品扩产计划，用来满足热塑性复合材料以及 3D 打印领域的增长。

A、索尔维公司的聚醚酮酮产品主要用于生产复合材料、3D 打印领域。索尔维公司在收购了氰特（Cytec）公司以后开始发展 PEKK 复合材料业务，目前已经开发了 PEKK-FC 预浸带，典型应用包括飞机结构，空间部件和其他运输工具，目前将其应用至湾流 G650 机身尾段壁板中。根据索尔维的报道，公司将于 2018 年初在美国开始生产聚醚酮酮（PEKK）聚合物，以支持其复合材料业务，同时满足日益增长的航空航天市场需求。

B、2009 年阿科玛购买了 OPM 的 PEKK 生产技术后，开始步入 PEKK 市场领域，经过多年的技术研究及市场开发，其牌号为 Kepstan 的 PEKK 市场不断扩大，尤其是其在碳纤维增强复合材料和 3D 打印市场的需求不断增加。2015 年，阿科玛宣布将其法国的 PEKK 生产线扩产；2016 年，阿科玛的聚醚酮酮生产线扩产完毕，产能翻倍。2019 年，阿科玛公司宣布其在其美国生产基地的 PEKK 生产线正式开始投产。

除 PEKK 生产领域外，PEKK 应用领域的技术也在快速发展成熟。近年来，美国的牛津性能材料（OPM）公司、美国 Stratasys 公司、荷兰 TenCate 公司等主要公司已经取得一系列研究成果。2017 年后，PEKK 已成功应用于航空航天、医疗等领域。

A、美国 OPM 公司主要从事以 PEKK 为材质进行 3D 打印技术应用的技术开发。美国的 OPM 公司将其生产技术卖给阿科玛后，专门研究 PEKK 的 3D 打印的技术。从 2000 年研究 PEKK 开始，OPM 公司已经开发出相关的材料和应用技术，在这之后赫氏（Hexcel）买断了复合材料板块。

OPM 公司开发了激光选区熔化法（SLM）制备碳纤维增强 PEKK 的 3D 打印技术，并获得了波音、诺斯洛普 格鲁门公司和其他航空航天企业的生产许可后，其被选定为波音 CST-100 火箭飞船提供 3D 打印的结构件，波音生产的

CST-100 Starliner 航天器上采用了 600 多个 PEKK 3D 打印的结构件。这对已经成为 OPM 大股东的 Hexcel 公司极具吸引力，2017 年 12 月，Hexcel 公司收购了 OPM 位于美国南温莎航空及国防业务。但 OPM 在此业务之外保留了 3D 打印 PEKK 技术，并作为其核心材料技术继续开发。

波音公司在对 Hexcel 公司的 HexPEKK 和材料配方进行严格审查后，2019 年 HexPEKK 3D 打印终端组件通过了波音公司的认证。2018 年美国 Hexcel 和阿科玛公司宣布，将 Hexcel 公司在碳纤维制造方面的技术与阿科玛的聚醚酮酮（PEKK）树脂相结合，建立战略联盟，以开发用于航空航天的热塑性复合材料。

除复合材料和 3D 打印领域以外，PEKK 材料还在医疗卫生领域有广泛的应用。美国 OPM 公司于 2013 年 2 月其 PEKK 的颅骨假体生产线获得 510（K）许可，是美国 FDA 批准销售的第一种 3D 打印聚合物植入物。OPM 公司的 PEKK 材料现在还获得两个 FDA 许可，一个是颌面植入物的 OEM 以及它的第一个脊柱植入物生产线。美国 OPM 公司还为第三方提供合同制造服务，用于广泛的 3D 打印生物医学植入物应用。2018 年，美国 OPM 公司和东京的先进材料供应商 JSR 宣布合作，在亚洲开展医疗和牙科领域基于 PEKK 的 3D 打印服务和耗材的业务合作。

B、美国 Stratasys 公司是航空航天、汽车、医疗、消费品和教育等行业的应用型增材技术解决方案的大型美国 3d 打印公司全球企业。2018 年 MACH 会议上，Stratasys 公司展示了为其熔融沉积建模（FDM）工艺引入了一种新的聚醚酮酮热塑性材料—Antero 800NA，它是耐化学性、具有超低除气特性并表现出高耐热性的高性能材料，非常适合飞机和太空应用。此外，Antero 800NA 的较高的工作温度能够使其应用于发动机罩下或发动机舱内。2018 年，NASA 的猎户座太空船由 3D 打印机制造超过 100 个部件，使用了包括 Antero 800NA 打印新型材料。同时，这种材料也应用于美国 Atlas 火箭的零部件制造、美国 ICESat-2 卫星等。

C、荷兰 TenCate 公司系专注于高技术纤维材料及纺织领域的大型跨国上市公司，至今已超过 300 年的发展历史。2018 年第 53 届 JEC 国际复材展上，TenCate 公司展示了用碳纤维/PEKK 预浸带借助铺带机制成空客 A320 客机的机翼，这意味着碳纤维增强热塑性复材制备飞机的较大结构件成为可能。

未来随着国内外市场应用的不断成熟和发展，公司的聚醚酮酮产品将具有广阔的市场前景。

④募投项目的实施有利于发行人拓展主营业务，优化长期产业链布局

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，是主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物特种工程塑料。聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。

公司成立以来，主要从事精细化工产品的研发、生产和销售，确立了以氯化亚砜为核心基础，并向其下游间/对苯二甲酰氯等高附加值精细化工产品进行产业延伸的核心发展思路。基于对高分子新材料聚醚酮酮未来前景的看好及与公司现有产品在产业链上的协同效应，公司组织开展了以自产的高纯度间/对苯二甲酰氯为主要原材料生产聚醚酮酮的研发项目。经过长期研发及探索，公司于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线。该项目通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。

目前，公司建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。因此，公司本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”符合公司的发展战略，进一步完善长期产业链布局，增强主营业务和抗风险能力。

（2）募投项目的可行性

①发行人具备了聚醚酮酮的生产技术和能力

发行人聚醚酮酮生产技术采用的是 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法，采用此方法所制备的聚醚酮酮产品具有较多的副反应，导致所合成的聚醚酮酮的特性粘度较低。发行人为解决聚醚酮酮生产技术面对的难题，持续开展聚醚酮酮的研发工作。

针对聚醚酮酮原有的生产技术的局限性—产品副反应多、热稳定性不好、聚合反应容易发生相分离的问题，发行人开始对聚醚酮酮技术的局限性进行研发改进。经过不断攻关，发行人于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线。

2015 年至今，发行人开始了对聚醚酮酮从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等各方面进行全面深度研究和创新突破。在研发过程中，发行人陆续解决了聚合过程中的聚合反应容易发生相分离、副反应多、热稳定性差的难题，对 PEKK 合成中基础理论研究入手，建立了 PEKK 聚合过程中的连续化反应控制方案，可以从基础阶段严格控制产品副反应程度，控制结果可以达到杜邦两步法的水平。

此外，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了 PEKK 新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的生产及销售推广模式。

②研发实力和研发团队

公司拥有实力较强的研发团队，现有研发、技术人员 **93 人**，其中具有博士学历 3 人，硕士学历 9 人，专注于高端化工产品氯化一体化的工程化研究以及高性能高分子材料的研究。公司注重研发人才的梯队建设，与大学、科研机构建立合作关系，把握行业内的最新研究动向和理论知识，同时公司持续加大新产品生产投入，能有效的实现科研成果产业化。截至本招股说明书签署日，公司合计拥有专利 136 项，其中发明专利 83 项。

2015 年起，为了更好地解决聚醚酮酮存在的问题，同时开发下游产品的应用，发行人加强了研发力量，先后招聘博士后研究人员李光辉及研发团队，进行聚醚酮酮产品的研发工作，截至目前，发行人取得聚醚酮酮相关的发明专利 **26 项**、在审专利 **12 项**。

目前，公司系国家高新技术企业，设有国家级博士后科研工作站、山东省企业技术中心、山东省聚芳醚酮类高性能材料工程实验室等创新平台，并获得中国石油和化工行业技术创新示范企业、工业和信息化部第四批绿色工厂、国家知识

产权示范企业、2017 年制造业单项冠军示范企业（氯化亚砜）、2020 中国精细化工百强企业等荣誉称号。

③发行人已和国内外多家公司和科研机构形成了良好的合作关系，在未来的竞争中具备先发优势

由于聚醚酮酮具备良好的性能及应用前景，近年来发行人在聚醚酮酮领域已经与国内外多家知名公司及科研机构开展了合作，产品性能已经得到客户的认可。发行人与中国科学院上海有机化学研究所开发连续碳纤维材料的上浆剂，目前该所正在验证发行人的不同牌号的 PEKK 树脂材料，并且取得了较好的进展。

发行人与行业内知名公司或科研机构进行紧密合作，可以借助该优势提前掌握市场需求、开发更符合客户要求的高质量产品，获得市场先机。因此，与优质客户建立长期、稳定、紧密的合作关系，是发行人获得持续竞争优势的重要因素。这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于发行人持续盈利能力的稳步提升。募投项目的建设可以为客户提供稳定的供货能力，从而进一步加强与客户之间的合作关系。随着国内外市场应用的不断成熟和发展，发行人的聚醚酮酮产品在未来的竞争中在技术、市场、产品等方面将具备先发优势。

④发行人聚醚酮酮具有成本优势，具有较强的市场竞争力

国外公司一直开始在进行聚合方面的研究，逐渐形成了两条聚合路线，一条是 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法。Raychem 公司发现在氯化溶剂/路易斯酸/路易斯碱催化体系中 PEKK 可以形成凝胶状物质，并采用此方法制备出高分子量的聚合物。另外一条是杜邦的两步法路线，先用二苯醚和对苯二甲酰氯制备成三聚体，然后采用精制后的三聚体为单体，用来合成聚醚酮酮产品。杜邦的两步法路线基本上解决了聚醚酮酮副反应多的问题，且成功进行了工业化生产。但是由于杜邦的两步法路线采用了两步法路线，生产成本较高。而发行人聚醚酮酮采用 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法，生产成本低于杜邦的两步法路线。

此外，生产聚醚酮酮的主要原材料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，其中间/对苯二甲酰氯为发行人目前主要产品之一。发行人为国内领先芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的生产企业，技术工艺及生产规模均在国内领先水平，可以保证

原材料的稳定供应且进一步降低生产成本。因此，发行人聚醚酮酮产品具有成本优势，具备较强的市场竞争力。

综上，随着聚醚酮酮下游市场应用快速发展日趋成熟，全球主要生产企业已开始扩产。但由于聚醚酮酮技术及下游应用环节具有较高的研发壁垒，而我国尚未建立产能规模较大的聚醚酮酮生产线，聚醚酮酮的生产及下游应用环节均存在进口依赖的风险。因此，我国政府颁布了关键技术产业化政策，制定了“建设单套装置规模达到千吨级/年聚醚酮酮项目”的战略规划。同时，本次募投项目的成功实施也有利于发行人拓展主营业务，优化产业链布局。综上，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”具有必要性及合理性。

目前，由于发行人已经具备了较完善的聚醚酮酮的生产技术和能力、研发实力和研发团队，并已和国内外多家公司和科研机构形成了良好的合作关系，因此发行人的聚醚酮酮产品在未来的竞争中在技术、市场、产品等方面将具备先发优势。由于发行人具备聚醚酮主要原材料芳纶聚合单体的生产能力，因此发行人的聚醚酮酮产品将具有较强的成本优势。综上，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”具有可行性。”

（三）各募投项目中铺底流动资金的具体用途及合理性

发行人募投项目中铺底流动资金具体用途如下：

1、芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）

该项目总投资 18,000 万元。建设投资 15,462.93 万元，其中建筑工程费 3,832 万元，设备购置费 9,860 万元，安装工程费 986 万元，其他建设费 344.66 万元，基本预备费 440.27 万元；流动资金 2,537.07 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,832.00	21.29%
		设备购置费	9,860.00	54.78%
		安装工程费	986.00	5.48%
		其它建设费用	344.66	1.91%
		基本预备费	440.27	2.45%
2	流动资金		2,537.07	14.09%

合计	**18,000.00**	**100.00%**

该项目铺底流动资金按照项目的营运资金进行估算，根据公司募投项目达产后的运营情况估算项目所需的营运资金，营运资金包括流动资产（为现金、应收账款、存货等）、流动负债（为应付账款）。经估算，项目所需的流动资金为2,537.07 万元，其中货币资金 222.59 万元、应收账款 1,206.86 万元、存货 2,040.86 万元，应付账款 933.23 万元，流动资金占项目总投资的比例为 14.09%。

2、2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目

该项目总投资人民币 32,000 万元。建设投资 28,000 万元，其中建筑工程费 3,200 万元，设备购置费 19,192.27 万元，安装工程费 3,198.12 万元，其他建设费 1,449.61 万元，基本预备费 960 万元；铺底流动资金 4,000 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,200.00	10.00%
		设备购置费	19,192.27	59.98%
		安装工程费	3,198.12	9.99%
		其它建设费用	1,449.61	4.53%
		基本预备费	960.00	3.00%
2	流动资金		4,000.00	12.50%
合计			**32,000.00**	**100.00%**

该项目铺底流动资金按照项目的营运资金进行估算，根据公司募投项目达产后的运营情况估算项目所需的营运资金，营运资金包括流动资产（为现金、应收账款、存货等）、流动负债（为应付账款）。经估算，项目所需的流动资金为4,000.00 万元，其中货币资金 302.24 万元、应收账款 1,928.15 万元、存货 3,260.60 万元，应付账款 1,490.98 万元，流动资金占项目总投资的比例为 12.50%。

结合近期化工行业 IPO 发行的近 5 家公司案例查询，该 5 家公司募投建设项目的铺底流动资金占比区间为 4.68%-35.22%，平均值为 16.29%，发行人募投项目铺底流动资金占比与该 5 家公司建设项目铺底流动资金水平基本一致，具有合理性，详细如下：

单位：万元

发行人	募投项目	项目投资额	铺底流动资金	铺底流动资金占比
浙江建业化工股份有限公司（603948）	年产 8 万吨有机胺项目（年产 5 万吨乙基胺、年产 3 万吨正丁基胺）	20,947.19	5,666.59	27.05%
	年产 11 万吨环保增塑剂项目（年产 10 万吨 DOTP、年产 1 万吨塑料助剂）	19,783.60	6,967.71	35.22%
	年产 13,000 吨超纯氨项目	8,753.90	576.90	6.59%
江西宏柏新材料股份有限公司（605366）	氯硅烷绿色循环产业建设项目	27,142.50	3,677.14	13.55%
	新型有机硅材料建设项目	7,640.45	1,238.81	16.21%
	功能性气凝胶生产基地建设项目	12,236.25	572.82	4.68%
江西晨光新材料股份有限公司（605399）	年产 6.5 万吨有机硅新材料技改扩能项目	61,870.00	9,200.00	14.87%
南京科思化学股份有限公司（300856）	马鞍山科思化学有限公司 25000t/a 高端日用香原料及防晒剂配套项目（一期工程）	43,000.00	8,000.00	18.60%
元利化学集团股份有限公司（603217）	4 万吨/年环保溶剂（MDBE）项目	40,000.00	6,000.00	15.00%
	3 万吨/年脂肪醇项目	30,000.00	4,918.76	16.40%
	2 万吨/年成膜助剂项目	30,000.00	3,305.74	11.02%
平均				**16.29%**

3、安全生产管控中心项目

该项目不涉及铺底流动资金。

综上，发行人募投项目铺底流动资金用途主要为项目的营运资金，测算金额及占项目总投资的比例合理。

（四）聚醚酮酮募投项目所采取的措施及未来规划

发行人针对 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目，在项目审批、技术工艺、原材料供应、生产筹备及销售安排等方面已采取的措施及未来规划情况如下：

1、项目批复及用地情况

2020 年 1 月 22 日，发行人 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目取得了淄博市淄川区发改局出具的《山东省建设项目备案证明》（2020-370302-26-03-004523 号）。2020 年 6 月 19 日，本项目取得淄博市生态环境局出具的《关于山东凯盛新材料股份有限公司 2000 吨/年聚醚酮酮树脂成型应用项目环境影响报告书的审批意见》（淄环审[2020]55 号），同意该项目进行

建设。

本项目不涉及新增土地，在原有厂区中实施，本项目已取得“鲁（2020）淄博淄川区不动产权第 0004231 号”不动产权证。发行人已取得本项目实施所需的全部土地。

2、技术及工艺情况

根据目前聚醚酮酮技术及工艺设计，单条生产线合理产能为 1,500 吨/年以内。因此基于建设成本效益、维护性佳等方面考虑，发行人 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目由两条 1000 吨/年生产线组成，项目拟分 2 期进行建设，每期各建设一条 1,000 吨/年聚醚酮酮生产线，生产线采用的技术及工艺基本一致。为保障项目顺利投产，发行人在技术及工艺方面采取的措施如下：

（1）技术及工艺研发情况

①发行人已经建立了 100 吨/年聚醚酮酮中试产业化生产线

2008 年起，发行人就开始了聚醚酮酮的研发工作。经过多年的研发和投入，2014 年，发行人建立的 100 吨/年聚醚酮酮中试产业化生产线申请专家鉴定，《高性能聚醚酮酮产业化实施及关键技术研究》项目通过由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为：（1）项目通过使用发行人自产的高纯度酰氯产品，创新性采用循环绿色聚合生产工艺，克服了傅克反应体系环境压力大的难题，实现了高性能材料聚酰酮酮的中试产业化。（2）项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平。

虽然发行人中试产业化生产线实现了聚醚酮酮高粘物料的制备技术，提高了批次的稳定性，解决了傅克反应体系环境压力大等问题，但是该技术由于采用的是间歇式反应，存在一釜多用的现象，导致了批次稳定性不好，并且在聚合阶段依然存在聚合过程中容易产生相分离，副反应多导致的产品热稳定性不佳等难题，使得产品下游产品应用开发难度较大。

②发行人对聚醚酮酮技术及工艺进行不断研发、改进及试验验证，提升了技术及工艺水平，具备了聚醚酮酮 1,000 吨/年产业化生产的能力

2015 年起，发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、

产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等主要环节对聚醚酮酮原有技术进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。

在此阶段，发行人研发的主要目的为：（1）解决聚醚酮酮生产线中存在的聚合过程中容易产生相分离、副反应过多而导致的产品热稳定性不佳等难题；（2）解决聚醚酮酮生产线纯化处理过程中存在的金属离子去除不彻底、低聚物残留导致的热稳定不佳等问题；（3）解决聚醚酮酮生产间歇式反应导致的耗时过长、设备利用率较低等问题；（4）对聚醚酮酮产品进行改性，开发聚醚酮酮产品的下游应用领域和方向。

针对以上问题，发行人研发的主要工作为：（1）从聚合工艺入手，通过对聚合工艺的改进解决了聚合过程中容易产生相分离、副反应过多而导致的产品热稳定性不佳等问题，并采用现有的 100 吨/年的聚合生产线对该技术进行了验证工作，结果显示成功的解决了聚合过程中存在的上述问题，并且大幅度提高了批次之间的稳定性；（2）对纯化过程的机理进行了研究，并在该研究的基础上通过对螯合剂、溶剂及纯化工艺的筛选及优化，解决了纯化过程中存在的金属离子去除不彻底、低聚物残留等问题；（3）通过前期对聚合及纯化工艺的优化及纯化设备的选择，开发了连续聚合及纯化工艺技术，解决了间歇式处理导致的耗时过长等问题。并将该工艺进行了试验验证，结果显示连续聚合工艺技术能够较为稳定的生产及纯化聚醚酮酮，且解决了纯化过程中存在的处理时间长、设备利用率低等问题。根据福建省产品质量检验研究院出具的《检验报告》（（2020）MJSJ-A0141、A0142、A0143 号）并经与国外同类产品数据对比，发行人采用连续反应所制备的聚醚酮酮产品整体技术已经达到了国外同类产品的水平；（4）发行人建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，对聚醚酮酮产品进行了改性及下游应用方向的开发工作，其自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。由于聚醚酮酮具备良好的性能及应用前景，近年来发行人在聚醚酮酮领域已经与国内外多家知名公司及科研机构开展了合作。发行人已经根据客户要求提供了近百种聚醚酮酮配方（聚醚酮酮与其他加工助剂和或填料进行配混，从而获得不同的特性），产品已经得到客户的认可，部分聚醚酮酮配方及产品已实际应用于客户的产品之中。

截至目前，发行人已取得与聚醚酮酮相关的发明专利 **26 项**、在审专利 **12**

项，涵盖聚醚酮酮生产工艺、生产设备等主要关键技术。发行人及子公司已获授权聚醚酮酮 **26 项**有关发明专利如下：

序号	专利号	专利名称	专利类型	申请日期	取得方式
1	ZL201610791432.8	聚醚酮酮水性分散液及其制备方法	发明	2016.08.31	原始取得
2	ZL201610498080.7	利用螯合剂对聚醚酮酮粗品进行纯化的工艺	发明	2016.06.30	原始取得
3	ZL201610498856.5	纯化聚醚酮酮粗品的方法	发明	2016.06.30	原始取得
4	ZL201610498744.X	采用草酸的盐酸水溶液对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得
5	ZL201610505424.2	采用葡萄糖酸钠对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得
6	ZL201610498697.9	用 2-膦酸丁烷-1,2,4-三羧酸对聚醚酮酮粗品进行精制的工艺	发明	2016.06.30	原始取得
7	ZL201610505202.0	用葡萄糖酸钠对聚醚酮酮粗品进行精制的方法	发明	2016.06.30	原始取得
8	ZL201610498600.4	采用氨基三亚甲基膦酸对聚醚酮酮粗品进行纯化的工艺	发明	2016.06.30	原始取得
9	ZL201610498699.8	用乙二胺四亚甲基膦酸对聚醚酮酮粗品进行精制的工艺	发明	2016.06.30	原始取得
10	ZL201610498643.2	去除聚醚酮酮粗品中金属离子的方法	发明	2016.06.30	原始取得
11	ZL201710055947.6	基于热氧处理的静电喷涂用聚醚酮酮粉末的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得
12	ZL201710055657.1	耐高温、抗静电聚醚酮酮粉末涂料及其制备方法	发明	2017.01.25	原始取得
13	ZL201710062805.2	具有交联性能的聚醚酮酮静电喷涂粉末涂料的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得
14	ZL201710056054.3	聚醚酮酮的连续生产工艺	发明	2017.01.25	原始取得
15	ZL201710055659.0	抗静电聚醚酮酮粉末涂料及其制备方法	发明	2017.01.25	原始取得
16	ZL201711044164.4	聚醚酮酮细粉的制备方法	发明	2017.10.31	原始取得
17	ZL201710055927.9	涂料用聚醚酮酮细粉的制备方法	发明	2017.01.25	原始取得
18	ZL201711045652.7	高抗静电聚醚酮酮静电喷涂粉末涂料、其制备方法及应用	发明	2017.10.31	原始取得
19	ZL201711408426.0	聚醚酮酮/可熔性氟塑料合金及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得
20	ZL201711398527.4	晶须增强聚醚酮酮复合材料及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得
21	ZL201711405491.8	可替代金属的聚醚酮酮复合材料及其制备方法	发明	2017.12.22	原始取得

22	ZL201711284919.8	嵌段聚醚酮酮的制备方法	发明	2017.12.07	原始取得
23	ZL201811405679.7	聚醚酮酮增强氟树脂耐高温防腐涂层	发明	2018.11.23	原始取得
24	ZL201811406085.8	聚醚酮酮增强氟树脂耐真空耐刮擦涂层	发明	2018.11.23	原始取得
25	**ZL201811376022.2**	**高结晶度聚醚酮酮及其制备方法**	**发明**	**2018.11.19**	**原始取得**
26	**ZL201811407489.9**	**高温型含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体**	**发明**	**2018.11.23**	**原始取得**

截至目前，发行人及子公司已正在申请的聚醚酮酮有关发明专利如下：

序号	专利号/申请号	专利名称	专利类型	申请日期
1	201711286371.0	半连续法制备嵌段聚醚酮酮的工艺	发明	2017.12.07
2	201811405680.X	含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体	发明	2018.11.23
3	201811443327.0	聚醚酮酮的生产工艺	发明	2018.11.29
4	201811443306.9	生产聚醚酮酮的工艺	发明	2018.11.29
5	201811444367.7	用于纳米注塑的聚醚酮酮复合材料及其制备方法	发明	2018.11.29
6	201910377910.4	聚醚酮酮中铝离子含量的测定方法	发明	2019.05.07
7	201911301927.8	聚醚酮酮的生产工艺及装置	发明	2019.12.17
8	201911390583.2	聚醚酮酮水性涂料在自行车刹车线或变速线上的应用	发明	2019.12.30
9	201911390604.0	聚醚酮酮树脂在自行车刹车线或变速线上的应用	发明	2019.12.30
10	201911390620.X	聚醚酮酮漆包线的制备方法	发明	2019.12.30
11	201911395397.8	聚醚酮酮生产用双搅拌反应釜及生产工艺	发明	2019.12.30
12	201911395415.2	聚醚酮酮干式粉碎系统及粉碎工艺	发明	2019.12.30

综上，经过多年的研发和投入，发行人解决了聚醚酮酮聚合过程中容易产生相分离、副反应过多而导致的产品热稳定性不佳、反应效率低等难题。经过研发及试验验证，发行人现有聚醚酮酮的技术及工艺成熟，具备了 1,000 吨/年聚醚酮酮的产业化生产的能力。

③发行人已经确定了聚醚酮酮产能由 100 吨/年提升至 1,000 吨/年的具体方案，关键技术及工艺已经试验验证

目前，发行人 100 吨/年聚醚酮酮生产线主要用于生产技术和工艺改进及验证，生产产品供客户试样，经过多年研究投入，发行人可以将单条生产线的生产能力增加至 1,000 吨/年，发行人主要采取下述手段来实现：（1）通过对聚合工

艺的梳理，解决纯化和聚合阶段的一釜多用情况，大幅提高了聚醚酮酮的聚合产能。该工艺经过试验验证，可以大幅度提高生产效率。（2）通过对聚合工艺的优化，开发了连续聚合纯化工艺，将 100 吨生产线所采用的间歇式工艺改为连续式工艺，可大幅度减少耗时较长的干燥工序的数量，进一步提高生产效率。该工艺进行了试验验证，结果显示连续聚合工艺技术能够较为稳定的生产及纯化聚醚酮酮，且解决了纯化过程中存在的处理时间长，设备利用率低等问题。目前，该工艺制备的样品已经得到了客户的认可。（3）增加现有的反应釜的数量，同时调整反应釜的容积。发行人已经在验证了反应釜釜容量的增加且采用连续聚合纯化工艺得到的聚醚酮酮产品，相比较间歇式工艺所制备的聚醚酮酮产品在质量及批次稳定性方面均有较大幅度的提高。

目前，发行人 2000 吨/年聚醚酮酮募投项目已完成项目立项、环评、设计等工作，第 1 期项目已开始前期准备工作。

综上，发行人经过多年的研发和投入，解决了聚醚酮酮生产中存在的难题，具备了聚醚酮酮的产业化生产的能力，产品质量达到了国际先进水平。发行人在 100 吨/年聚醚酮酮生产线的基础上确定了具体的改进方案，关键技术及工艺已经过试验验证。发行人现有聚醚酮酮的技术及工艺可以满足产能提升至 1,000 吨/年的需要，项目在工艺及技术方面具备可行性。

（2）技术及工艺验证情况

发行人已经完成了上百次实验室小试及二十余次车间的中试，包括工艺参数的优化、相关设备的验证、原辅材料的检验标准、相关操作人员的培训等。上述工艺验证结果表明，发行人厂房设计建设和设备选型合理，发行人的关键工艺参数和控制范围制定合理、可操作性强，所制得的聚醚酮酮树脂产品性能批次稳定性较好，且达到了国外同类产品性能。发行人拟建设的 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目可持续稳定的生产出高性能的聚醚酮酮产品。

（3）技术团队建设情况

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，

公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。目前，发行人经过多年的研发，已经形成了稳定的聚醚酮酮研发团队。

3、原材料供应情况

聚醚酮酮生产所需主要原材料为二苯醚及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯），其中芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）系发行人目前的主要产品之一，二苯醚等其余原材料市场供应充足。因此，发行人能够保证聚醚酮酮生产所需原材料的稳定供应。

4、生产筹备情况

目前，发行人 2000 吨/年聚醚酮酮募投项目已完成项目立项、环评、设计等工作，第 1 期项目**已开始建设**。结合聚醚酮酮未来市场的增长情况及销售安排，本项目将结合市场需求的增长情况推进建设，确保产品满足市场供应。

发行人经过多年的研发，在聚醚酮酮生产、检测等主要环节已经培养了一批技术骨干。发行人未来将不断制订和完善产品质量标准、工艺操作手册及岗位职责，对各岗位人员进行培训工作，确保生产团队满足生产的所有功能和职责。

5、销售安排

目前，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采取了“小批量、多品种”的销售模式。由于聚醚酮酮产品属于典型的高性能新材料产品，主要应用于航空航天、国防军工、高端植入医疗、石油天然气和汽车电子等领域，进入门槛高，需要大批量的前期数据积累和实验验证，合格验证周期均超过 3 年以上，市场需要一定的导入期，是新产品推向市场的必经阶段。发行人通过“小批量、多品种”的模式销售聚醚酮酮产品培育客户、对聚醚酮酮产品进行验证。由于聚醚酮酮具备良好的性能及应用前景，近年来发行人在聚醚酮酮领域已经与国内外多家知名公司及科研机构开展了合作。发行人已经根据客户要求提供了近百种聚醚酮酮配方（聚醚酮酮与其他加工助剂和或填料进行配混，从而获得不同的特性），产品已经得到客户的认可，部分聚醚酮酮配方及产品已实际应用于客户的产品之中。

发行人聚醚酮酮产品目前面临良好的市场发展机遇：（1）聚醚酮酮产品的

下游行业主要包括航空航天、国防军工、高端植入医疗、石油天然气和汽车电子等行业，该等行业的市场容量巨大。聚醚酮酮作为精细化工领域的尖端材料可以广泛应用于下游行业，为下游行业的发展和技术创新提供支持。因此，聚醚酮酮产品有较大的市场空间及发展潜力。国外聚醚酮酮主要生产厂商阿科玛、索尔维于 2017 年-2019 年开始宣布扩产。2017 年，阿科玛在法国 PEKK 树脂产能翻倍。2019 年，阿科玛在美国开启首家聚醚酮酮工厂。2017 年，索尔维对媒体表示，公司将于 2018 年初在美国开始生产聚醚酮酮。（2）近年来，聚醚酮酮下游应用已逐渐成熟，并已成功应用于机械组件、复合材料、涂料等领域。目前，国内外公司包括美国的牛津性能材料（OPM）公司、美国 Stratasys 公司、荷兰 TenCate 公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所等已经在从事 PEKK 下游应用的开发，并取得一系列研究成果。（3）由于聚醚酮酮产品具有较高的技术壁垒，因此全球聚醚酮酮的主要生产厂商只包括发行人、索尔维、阿科玛等少数几家企业。因此，发行人聚醚酮酮的产能能够为下游行业充分消化。

因此，发行人未来将主要通过加强市场开拓、加快募投项目建设等措施加快聚醚酮酮产品的市场导入：（1）近年来，发行人通过“小批量、多品种”的销售模式，已在聚醚酮酮下游行业已经与多家国内外知名企业开始合作，该等客户均为下游行业的领先企业，对于聚醚酮酮的需求量较大。发行人未来将加快在下游不同应用领域的研发布局，并凭借自身在聚醚酮酮行业内的研发优势、先发优势、成本优势等与新老客户建立稳固的合作关系，从而获取稳定的订单。（2）聚醚酮酮项目的建设和运行可以为客户提供稳定的供货能力，为获得订单提供充分保障。稳定的供货能力是客户选择化工行业供应商的重要考量标准，因此先建设生产线进而获取销售订单是化工行业企业将新产品推向市场的通常模式。因此，发行人未来将加快聚醚酮酮募投项目的建设进度，从而获取稳定的订单。

综上，发行人聚醚酮酮募投项目在项目审批、技术工艺、原材料供应、生产筹备及销售安排等方面已经采取了合理可行的措施：在项目批复方面，发行人取得了项目的立项、环评等批复文件，在项目用地方面取得了土地使用权证；在技术及工艺方面，发行人已经具备了成熟的技术体系及研发团队；在原材料供应方面，聚醚酮酮主要原材料芳纶聚合单体为自产，其余原材料市场供应充足，可以保证原材料的稳定供应；在生产方面，发行人制定了产能建设计划及生产团队建

设计划；在销售方面，发行人制定了现有和未来的销售策略。上述措施可以保证募投项目的顺利进行。

第十节 投资者保护

一、信息披露和投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范本公司的信息披露行为，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《山东凯盛新材料股份有限公司信息披露管理制度（草案）》。

根据公司《信息披露管理制度（草案）》的有关规定，公司应当严格按照法律、法规和《公司章程》规定的信息披露的内容和格式要求，真实、准确、完整、简明清晰，通俗易懂、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。公司应当同时向所有投资者公开披露信息。公司信息披露要体现公开、公正、公平对待所有股东的原则。公司的董事、监事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平。董事会秘书负责组织和协调公司信息披露事务，汇集公司应予披露的信息并报告董事会，持续关注媒体对公司的报道并主动求证报道的真实情况。董事会秘书负责办理公司信息对外公布等相关事宜。除监事会公告外，公司披露的信息应当以董事会公告的形式发布。董事、监事、高级管理人员非经董事会书面授权，不得对外发布公司未披露信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司设有董事会秘书具体负责投资者关系管理工作，并设置了联系电话、电子邮件等投资者沟通渠道，并将积极采取定期报告和临时公告、股东大会、分析师会议或业绩说明会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观和路演等多样化方式开展与投资者沟通工作，加强与投资者之间的互动与交流。负责信息披露及投资者关系的部门及相关人员具体情况如下：

负责部门	董事会办公室
负责人	杨善国（董事会秘书）

联系人	杨善国、王赞
联系地址	山东省淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧）
联系电话	0533-2275366
电子邮箱	bod@ksxc.cn
公司网站	www.ksxc.cn

（三）未来开展投资者管关系管理的规划

为完善公司治理结构，规范投资者关系管理工作，加强与投资者之间的信息沟通，切实保护投资者特别是广大社会公众投资者的合法权益，公司根据《公司法》、《证券法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》的规定，结合公司实际情况，制定了《投资者关系管理制度（草案）》，对投资者关系管理工作的负责人、投资者关系管理的内容等作出了明确的规定，主要内容如下：

1、投资者关系管理负责人

公司董事会秘书为公司投资者关系管理负责人。投资者关系管理负责人全面负责公司投资者关系管理工作。投资者关系管理负责人在全面深入地了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动。

2、投资者关系管理的内容

投资者关系管理的工作对象：（1）投资者；（2）证券分析师及行业分析师；（3）财经媒体及行业媒体等传播媒介；（4）其他相关机构。

公司与投资者沟通的方式包括但不限于：（1）公告（包括定期报告和临时报告）；（2）股东大会；（3）分析师会议或业绩说明会；（4）一对一沟通；（5）电话咨询；（6）邮寄资料；（7）广告、媒体、报刊或其他宣传资料；（8）路演；（9）现场参观；（10）公司网站等。

投资者关系管理的工作内容是及时向投资者披露影响其决策的相关信息，主要包括：（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；（2）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；（3）公司依法自愿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、股利分配等；（4）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；（5）企业文化建设；（6）公司的其他相关信息。

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，如有变更应当及时进行公告并在公司网站上公布。

二、股利分配政策

（一）发行后的股利分配政策和决策程序

本次发行上市后，本公司将继续重视对投资者的投资回报并兼顾公司的可持续发展，实行持续、稳定的利润分配政策。经公司 2020 第四次临时股东大会审议通过，发行人于《公司章程（草案）》中约定了本次发行上市后公司的主要股利分配政策：

“第四十八条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案。

第一百六十六条 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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

第一百六十七条 公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律许可的其他方式分配股利。

公司利润分配政策应保持连续性和稳定性：（1）经股东大会审议批准，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的百分之三十；（2）公司可以进行中期现金分红。

公司利润分配具体政策如下：

（1）利润分配的形式：公司可采用现金、股票或者二者相结合的方式分配股利，但优先采用现金分红的利润分配方式。

（2）现金分红的具体条件和比例：如无重大投资计划或公司在外界环境和内部经营未发生重大变化、当年盈利且当年末累计未分配利润为正数，且现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；公

司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

重大投资计划或重大资金支出指以下情形之一：（1）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净资产的 50%，且超过 3000 万元；（2）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 30%。

（3）公司发放股票股利的具体条件：公司在经营情况良好，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时，可以在按本章程实施现金分红后且具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素的前提下，提出股票股利分配预案。

第一百六十八条 公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情况，并按照本章程规定的程序，提出现金分红政策：

（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，现金分红在该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，现金分红在该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，现金分红在该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。

第一百六十九条 公司如需调整既定的利润分配政策，有关调整利润分配政策的议案需经二分之一以上独立董事同意后提交董事会、监事会和股东大会批准。

公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对本章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足本章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。”

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利分配政策的主要差异情况如下：

本次发行前 （现行《公司章程》）	本次发行后 （《公司章程》草案）
第一百五十七条　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。 第一百五十八条　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。资本公积金不用于弥补公司的亏损。 法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。 第一百五十九条　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 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。 第一百六十条　公司利润分配政策为： （一）重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，保持连续性和稳定性； （二）采用现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利，在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。	具体详见本小节“二、股利分配政策”之“（一）发行后的股利分配政策和决策程序”。

三、发行前滚存利润的分配安排

经公司 2020 年第四次临时股东大会决议，公司本次发行上市前实现的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东共享。

四、股东投票机制的建立情况

根据《公司章程（草案）》的规定，对累积投票制度选举公司董事，中小投资者单独计票等机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决及征集投票权等内容作出了明确规定。

（一）累积投票机制

根据《公司章程（草案）》的规定：“股东大会就选举董事、监事进行表决

时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，实行累积投票制。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。股东大会表决实行累积投票制应执行以下原则：（1）董事或者监事候选人数可以多于股东大会拟选人数，但每位股东所投票的候选人数不能超过股东大会拟选董事或者监事人数，所分配票数的总和不能超过股东拥有的投票数，否则该票作废。（2）独立董事和非独立董事实行分开投票。选举独立董事时每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的独立董事候选人；选举非独立董事时，每位股东有权取得的选票数等于其所持有的股票数乘以拟选非独立董事人数的乘积数，该票数只能投向公司的非独立董事候选人。（3）董事或者监事候选人根据得票多少的顺序来确定最后的当选人，但每位当选人的最低得票数必须超过出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持股份总数的半数。如当选董事或者监事不足股东大会拟选董事或者监事人数，应就缺额对所有不够票数的董事或者监事候选人进行再次投票，仍不够者，由公司下次股东大会补选。如两位以上董事或者监事候选人的得票相同，但由于拟选名额的限制只能有部分人士可当选的，对该等得票相同的董事或者监事候选人需单独进行再次投票选举。”

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定：“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。”

（三）网络投票机制

根据《公司章程（草案）》的规定：“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。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会网络或其他方式投票的开始时间，不得

早于现场股东大会召开前一日下午 3：00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9：30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3：00。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。”

（四）征集投票权安排

根据《公司章程（草案）》的规定：“公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或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。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同情况

（一）销售合同

截至 2020 年 12 月 31 日，对发行人经营活动、财务状况、未来发展具有重要影响的正在履行和已履行的销售合同，情况如下：

序号	签订日期	履行期限	采购方	销售方	标的	价款（万元）	履行情况
1	2020.12.20	2021.12.19	杭州市对外经济贸易服务有限公司	凯盛新材	对苯二甲酰氯	38.72	正在履行
2	2020.12.1	2020.12.31	盐城德安德新材料科技有限公司	凯盛新材	间苯二甲酰氯	334.80	正在履行
3	2020.11.06	/	杭州颖泰生物科技有限公司	凯盛新材	氯醚	496.65	正在履行
4	2020.12.7	2020.12.31	首建科技有限公司	凯盛新材	氯醚	462.71	正在履行
5	2020.09.01	2020.09.30	盐城德安德新材料科技有限公司	凯盛新材	间苯二甲酰氯	426.65	已履行
6	2020.09.04	2020.12.31	首建科技有限公司	凯盛新材	氯醚	458.52	已履行
7	2020.04.13	/	杭州颖泰生物科技有限公司	凯盛新材	氯醚	595.35	已履行
8	2020.09.20	2021.09.19	杭州市对外经济贸易服务有限公司	凯盛新材	对苯二甲酰氯	40.92	已履行
9	2019.06.26	2020.04.30	DuPont Specialty Products USA,LLC	凯盛新材	对苯二甲酰氯	117.81 万美元	已履行
10	2020.02.28	2020.03.31	首建科技有限公司	凯盛新材	氯醚	442.82	已履行
11	2020.03.01	2020.03.31	盐城德安德新材料科技有限公司	凯盛新材	间苯二甲酰氯	525.89	已履行
12	2020.03.24	2020.04.30	南通市常海食品添加剂有限公司	凯盛新材	对硝基苯甲酰氯	249.00	已履行
13	2019.06.26	2019.09.30	DuPont Specialty Products USA,LLC	凯盛新材	对苯二甲酰氯	117.81 万美元	已履行
14	2019.03.14	/	Toray Chemical Korea Inc.	凯盛新材	间苯二甲酰氯	53.2 万美元	已履行
15	2019.01.17	2019.12.31	山东侨昌化学有限公司	凯盛新材	氯醚	722.70	已履行
16	2018.12.01	2018.12.31	盐城德安德新材料科技有限公司	凯盛新材	间苯二甲酰氯	568.75	已履行

序号	签订日期	履行期限	采购方	销售方	标的	价款（万元）	履行情况
17	2018.03.31	2018.04.06	杭州颖泰生物科技有限公司	凯盛新材	氯醚	693.00	已履行
18	2018.03.02	2018.04.30	Toray Chemical Korea Inc.	凯盛新材	间苯二甲酰氯	34.00 万美元	已履行

（二）采购合同

截至 2020 年 12 月 31 日，对发行人经营活动、财务状况、未来发展具有重要影响的正在履行和已履行的采购合同，情况如下：

序号	签订日期	履行期限	采购方	销售方	标的	价款（万元）	履行情况
1	2020.12.10	2020.12.31	凯盛新材	浙江皇马科技股份有限公司	乙二醇单丙醚	193.20	正在履行
2	2020.12.14	2021.12.31	凯盛新材	恒力石化（大连）有限公司	精对苯二甲酸	上月 26 日到当月 25 日公开市场价	正在履行
3	2018.06.06	至双方协议终止之日	凯盛新材	国网山东省电力公司淄博供电公司、华电山东能源销售有限公司	电力	依据国家政策和实际用电量结算金额	正在履行
4	2020.12.04	2021.1.31	凯盛新材	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	间苯二甲酸	27.75 万美元	正在履行
5	2020.12.04	/	凯盛新材	海宁市郭店化工二厂	对硝基苯甲酸	138.00	正在履行
6	2020.01.01	2020.12.31	凯盛新材	山东方大清洁能源科技有限公司	高效清洁煤粉	参考价 870 元/吨，7 日调整一次	正在履行
7	2019.12.27	2020.12.31	凯盛新材	恒力石化（大连）有限公司	精对苯二甲酸	上月 26 日到当月 25 日公开市场价	已履行
8	2020.09.28	2020.10.30	凯盛新材	浙江皇马科技股份有限公司	乙二醇单丙醚	284.40	已履行
9	2020.09.29	2020.11.30	凯盛新材	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	间苯二甲酸	7.6 万美元	已履行
10	2020.03.19	2020.04.26	凯盛新材	海宁市郭店化工二厂	对硝基苯甲酸	210.60	已履行
11	2019.01.04	2019.03.01	凯盛新材	浙江皇马科技股份有限公司	乙二醇单丙醚	386.40	已履行
12	2018.12.25	2019.12.31	凯盛新材	恒力石化（大连）有限公司	精对苯二甲酸	每月恒力石化挂牌价	已履行
13	2019.03.15	2019.04.30	凯盛新材	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	间苯二甲酸	54.9 万美元	已履行
14	2018.03.01	2018.12.31	凯盛新材	杭州天汇精细化工有限公司	乙二醇单丙醚	444.15	已履行
15	2017.12.21	2018.12.31	凯盛新材	恒力石化（大连）有限公司	精对苯二甲酸	每月恒力石化挂牌价	已履行

序号	签订日期	履行期限	采购方	销售方	标的	价款（万元）	履行情况
16	2018.12.14	2019.01.31	凯盛新材	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	间苯二甲酸	88.00 万美元	已履行

（三）重大工程建设合同

截至 2020 年 **12 月 31 日**，发行人正在履行的重大工程建设合同，情况如下：

序号	公司名称	施工方	金额	合同标的
1	凯盛新材	兴润建设集团有限公司	暂估 1000 万元，最终结算以实际工程量审计值为准	2 万吨/年芳纶聚合单体项目（一期）设备安装工程
2	凯盛新材	山东桓台建设工程有限公司	签约价 480.00 万元	2 万吨/年芳纶聚合单体项目（一期）装置-生产车间
3	凯盛新材	山东桓台建设工程有限公司	签约价 270.00 万元	20 万吨/年氯化亚砜集约优化改造装置-生产车间
4	凯盛新材	山东地邦建工有限公司	签约价 320 万元	安全生产管控中心项目-中央控制室

（四）重大借款合同

截至 2020 年 **12 月 31 日**，发行人无正在在履行中的借款合同。

（五）重大抵押、质押、担保合同

截至 2020 年 **12 月 31 日**，发行人无正在履行的抵押、质押、担保合同。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人无对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

发行人及其子公司尚未了结或可预见的诉讼、仲裁（单个诉讼或仲裁标的金额超过 100 万元）情况如下：

（一）公司子公司山东凯斯通化学有限公司为原告方与沾化福美康生物医药有限公司（以下称“福美康生物”）、淄博玮康化工有限公司（以下称“玮康化工”）、山东宗鑫贸易有限公司（以下称“宗鑫贸易”）之间业务纠纷诉讼

1、公司与福美康生物业务纠纷的起因

草酸能广泛应用于制药、稀土、精细化工、纺织印染等领域，市场需求较大，

经过前期市场调查及研究，凯斯通化学认为草酸属于比较好的贸易业务品种。福美康生物作为山东当地生产规模较大且为数不多的拥有生产资质的草酸生产企业，公司于 2018 初向其采购草酸产品并对外销售。后续合作过程中，福美康生物因为经营生产困难等原因逐渐拖延执行合同，经过多次催收未果后，2018 年 8 月 31 日凯斯通化学向淄博市张店区人民法院起诉福美康生物，要求对方归还公司货款本息 407 万元。

2、凯斯通化与福美康生物签订调解协议及向福美康生物指定的相关方山东宗鑫、玮康化工进行草酸购销业务，并支付相应货款的情况说明

（1）凯斯通化学与福美康生物签署调解协议

福美康生物业务纠纷案件审理过程中，公司向法院申请财产保全等必要措施，但法院反馈信息，福美康生物及其股东常华锋、魏静静暂无足够的有效财产用于保全及未来执行。在此情况下，法院就本债务纠纷案件启动调解程序，积极推动并希望双方进行协商解决。基于（1）福美康生物作为山东地区为数不多的草酸生产企业，具备草酸生产经营所需的必要生产资质及厂房、设备等生产要素，具备草酸生产能力；（2）发行人对贸易业务实行利润和回款等多重考核，凯斯通化学希望通过制定有效措施积极收回欠款，并且公司看好草酸市场行情，通过以生产成本价从福美康生物采购草酸并对外销售以获得较大价差，能够有效抵偿福美康生物此前所欠货款等方面因素，凯斯通化学与福美康生物于2018年11月在法院主持下签署《民事调解书》及《调解协议》，约定：被告沾化福美康生物医药有限公司生产的草酸不得私自对外销售，需全部以成本价销售给原告，草酸对外销售价款归原告享有，对外销售价格与成本价的差额用于逐笔抵偿约定的债务数额。

（2）通过玮康化工支付购买草酸的原材料款及相关运营费用的原因

在调解协议执行过程中，鉴于福美康生物经营累积的债务压力逐渐加大且与其他主体存在经济纠纷被法院列为失信被执行人，存在银行账户随时被冻结的风险。福美康生物提议由宗鑫贸易（后全部转至玮康化工）及玮康化工代福美康生物采购原材料并由福美康生物进行加工，进而确保之前的调解协议的执行。经核查福美康生物、宗鑫贸易和玮康化工存在密切关系。具体业务流程：玮康化工代

福美康生物采购原材料后供其生产，所生产草酸提供给凯斯通化学，凯斯通化学等正常开展草酸销售业务，随行就市与客户商定销售价格并确定订单，相关货物发出后，凯斯通化学要求玮康化工按照约定成本价格开票并冲减对玮康化工的预付款项，凯斯通化学客户收到货物后，待账期结束后向凯斯通化学付款。

在福美康生物提出上述提议后，为了保证资金安全和货物安全，凯斯通化学建立健全了相关管控措施：①根据草酸生产需求逐笔支付款项而不是一次性大额预付，控制付款节奏；②凯斯通化学选取玮康化工一个银行账户进行监管并保管银行支付工具 U 盾，根据实际需求由玮康化工方面提出款项支付申请，由凯斯通化学多层级审批后通过凯斯通化学账户向玮康化工被监管银行账户付款（电汇或电子银行承兑汇票），再由凯斯通化学人员操作保管的玮康化工银行账户 U 盾对外进行支付；③公司要求福美康生物加工生产出的草酸存货专门存放于凯斯通化学指定的山东昊玺仓库[14]。

凯斯通化学基于①由于玮康化工成立时间较短且可控，不存在福美康生物类似的债务问题，相关银行账户不存在被冻结风险；②看好草酸市场行情且福美康生物是山东省内为数不多具有生产资质的企业，向其成本价采购并按照市价销售能够获得较大价差，能够有效实现此前欠款的收回；③已制定了充分的保障措施以确保公司资金安全及货物安全等因素考虑，同意继续通过玮康化工支付购买草酸的原材料款及相关运营费用。

（3）与福美康生物草酸业务继续开展及存货私自处置事项发生

2018年11月开始执行调解协议，福美康生物正常向公司供货并及时运输到凯斯通化学指定的仓库，提供的货物能够满足公司与下游客户正常草酸销售业务的需求，公司与福美康生物、玮康化工之间的结算不存在异常。

2019年1-3月，根据《关于调整危险物品运输车辆通行山东境内高速公路限行时段的通告》（鲁公通【2019】5号文）等相关文件规定，考虑到草酸属于具有酸性、腐蚀性的危险品，在上述政策影响下运输受限。加之春节和“两会”期间整体呈高强度监管态势，组织人员运输及存储草酸具有一定的困难。发行人同意

[14] 凯斯通化学与具备仓储管理能力及良好市场声誉的山东昊玺经贸有限公司（以下简称“山东昊玺”）签订了《仓储保管协议》。协议约定由山东昊玺负责福美康生产草酸货物的接卸、存储、发运等工作，并对入库货物按牌号、批次、数量等进行登记。在实际协议执行过程中，山东昊玺按照约定履行了货物保管、发运义务，山东昊玺保管货物未发生损毁、被盗等情形，执行情况良好，发行人采取的保障措施充分。

在此期间生产出来的草酸直接存放在福美康生物的库房，暂不运送到凯斯通化学指定仓库存放。为此凯斯通化学制定相应监管措施：①福美康生物每日上报库存量并由发行人相关人员进行核实；②要求相关员工及时关注危险品运输受限的解除情况，若已解除则及时将草酸运送到凯斯通指定的仓库存放；③在解除危险品运输限制前，凯斯通化学于每季度结束后进行盘点，同时根据实际情况组织不定期的盘点。在此期间，福美康生物生产正常开展，能够及时向公司提供草酸产品，公司与福美康生物、玮康化工之间的结算不存在异常。

2019年4月，公司人员在对福美康生物现场进行检查时发现，福美康仓库里的草酸数量远低于报送的生产数量及库存数量，合理怀疑草酸被其私自处置，存在弄虚作假嫌疑、违背调解协议的情形。

综上所述，在福美康生物拖延执行合同货款本息407万元的情况下，继续向玮康化工等支付草酸的原材料款及相关运营费用以保障草酸生产运营进而实现发行人债权的尽快清偿，具有商业合理性；凯斯通化学向玮康化工支付福美康生物生产所需原材料采购款项并由玮康化工代福美康生物采购原材料，保障福美康生物草酸正常生产进而实现发行人收回债权之目的，具备合理性。

3、公司采取的相应措施及内控情况说明

公司通过市场分析、现场走访等措施对福美康生物进行了尽职调查，并履行了内部程序。除福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易外，公司与其他贸易供应商、客户合作正常，不存在同样和类似问题。

公司知悉上述事件发生的第一时间实质停止了凯斯通化学贸易业务并进行整改，对凯斯通化学内部相关人员进行自查，启动内部问责程序。在问责过程中，公司核实后确认有关员工存在责任心不强以及履职不积极的问题，在福美康生物前期能够正常发货满足公司草酸销售业务需求的情况下，未能对其草酸生产、存货情况进行持续有效的核查，未能及时发现对方弄虚作假行为，给公司造成了损失。因此，公司对负有直接责任的凯斯通化学相关运营总监及两名员工直接取消至事发日为止所有的工资、绩效及其他福利待遇，并在问责后予以辞退。对凯斯通化学分管领导也予以训勉并扣除绩效。同时，公司通过向公安部门进行报案，积极追讨公司债权，保护自身合法权益。截至目前，公安部门已对沾化福美康生

物医药有限公司涉嫌合同诈骗正式立案，并启动侦查。

发行人已建立健全相关内控体系，虽因相关工作人员责任心不强以及履职不积极导致公司于 2019 年 4 月方才发现存货被私自处置的情况，但公司发现上述事项距离福美康生物私自处置存货间隔时间较短且发行人综合采取了各项措施予以整改规范，因此该事项不影响发行人内部控制的有效性，发行人的相关内控制度健全有效。发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与福美康生物、淄博玮康化工有限公司、山东宗鑫贸易有限公司不存在关联关系，除购销业务导致的往来款项外，不存在其他利益安排或资金往来。

2021 年 4 月 26 日，华信会计师事务所出具了《内部控制鉴证报告》**（川华信专（2021）第 0296 号）**，对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：凯盛新材于 **2020 年 12 月 31 日**在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》及相关规定建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，发行人已建立健全相关内控体系，上述特定事项的发生不影响公司内控有效性，发行人的相关内控制度健全有效。

4、对公司影响分析

2019 年，公司基于谨慎性原则将预付前述三家公司款项 1,654.69 万元重分类至“其他应收款”并全额计提坏账准备，考虑所得税影响后，占发行人 2019 年度合并报表净利润比重为 10.24%，对发行人当期财务状况不构成重大不利影响。发行人已出具公开承诺，承诺公司及下属子公司未来将不从事贸易业务，贸易业务不会对发行人未来生产经营产生影响。

5、淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司的基本情况、经营状况、关联关系情况说明

经查询公开信息，上述三家企业基本信息如下：

（1）沾化福美康生物医药有限公司

公司名称	沾化福美康生物医药有限公司
成立时间	2012-05-24
注册资本	3100 万人民币

注册地	山东沾化经济开发区（恒业四路与富源五路交叉口北 200 米处）
股东构成	常华峰持股 60%；魏静静持股 40%；
主要经营人员	执行董事：常华峰；经理：魏静静；监事：魏言平
主要生产经营地	山东沾化经济开发区（恒业四路与富源五路交叉口北 200 米处）
经营范围	医药中间体（草酸）、硝酸钠生产销售（有效期限以许可证为准）。（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）
目前经营状况	实际业务停止经营

（2）淄博玮康化工有限公司

公司名称	淄博玮康化工有限公司
成立时间	2018-11-26
注册资本	100 万
注册地	山东省淄博市张店区柳泉路 156 号天健大厦 1702 室
股东构成	常兆岗持股 100%
主要经营人员	执行董事：常兆岗；经理：常兆岗；监事：郭玮
主要生产经营地	山东省淄博市张店区柳泉路 156 号天健大厦 1702 室
经营范围	化工产品、化工原料、橡胶助剂（以上三项不含危险、监控及易制毒化学品）、化工设备及配件、金属材料及制品、五金交电、仪器仪表、塑料制品、劳保护品、粮油制品、日用百货销售。（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）
目前经营状况	实际业务停止经营

（3）山东宗鑫贸易有限公司

公司名称	山东宗鑫贸易有限公司
成立时间	2010-05-07
注册资本	801 万人民币
注册地	山东省淄博市高新区柳泉路 296 号亚太假日花园 4 号楼 512 室
股东构成	常华伟持股 100%
主要经营人员	监事：毕晓芳
主要生产经营地	山东省淄博市高新区柳泉路 296 号亚太假日花园 4 号楼 512 室
经营范围	煤炭、增碳剂（不含危险、监控及易制毒化学品）、塑料及塑料制品、钢材、化工设备、汽车配件、机械设备、电子产品、矿渣粉、型煤、焦炭、化工产品（不含危险、监控及易制毒化学品）、五金建材、日用百货的销售。(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)**
目前经营状况	实际业务停止经营

经查询上述三家公司的工商资料、现场走访三家公司、核查发行人及关联方

相关的股权、业务及财务信息、访谈公司聘请的关于追讨福美康生物债权的外部律师确认，发行人与上述三家公司不存在关联关系及其他利益安排。

经外部查询上述三家公司及相关公司的工商资料、公开信息列示的纠纷及判决信息、访谈发行人聘请的外部律师，同时审阅发行人向当地公安的报案材料获悉，上述三家及相关人员公司存在密切关系，详细如下：

说明	关系说明
1、沾化福美康生物医药有限公司与山东宗鑫贸易有限公司存在密切关系。	（1）常华锋为沾化福美康生物医药有限公司大股东。 （2）常华伟为山东宗鑫贸易有限公司唯一股东。 （3）常华锋、常华伟同为淄博乾宇商贸有限公司股东，常华锋、常华伟存在密切关系。
	（1）魏静静为沾化福美康生物医药有限公司第二大股东及经理。 （2）毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事。 （3）魏静静担任烟台祥捷经贸有限公司监事、毕晓芳为烟台祥捷经贸有限公司大股东，魏静静与毕晓芳存在密切关系。
	（1）常华锋、魏静静同为沾化福美康生物医药有限公司股东，双方为夫妻关系。 （2）常华伟为山东宗鑫贸易有限公司唯一股东、毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事，常华伟、毕晓芳存在密切关系。
2、淄博玮康化工有限公司与山东宗鑫贸易有限公司存在密切关系。	（1）常兆岗为淄博玮康化工有限公司唯一股东，同时为淄博安迅经贸有限公司大股东及法定代表人。 （2）毕晓芳任淄博安迅经贸有限公司财务负责人，毕晓芳与常兆岗存在密切关系。 （3）毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事。
3、淄博玮康化工有限公司与沾化福美康生物医药有限公司存在密切关系。	（1）常兆岗为淄博玮康化工有限公司唯一股东，同时为淄博安迅经贸有限公司大股东及法定代表人。 （2）根据齐商银行股份有限公司共青团支行、淄博安迅经贸有限公司金融借款合同纠纷一审民事裁定书（（2019）鲁 0303 民初 5465 号）；齐商银行股份有限公司共青团支行与淄博瑞姆商贸有限公司、淄博安迅经贸有限公司金融借款合同纠纷一审民事裁定书（（2019）鲁 0303 民初 1038 号）；中国邮政储蓄银行股份有限公司淄博市分行与淄博安迅经贸有限公司、岳如梦金融借款合同纠纷一审民事判决书（（2018）鲁 0303 民初 6803 号），沾化福美康生物医药有限公司、常华锋、魏静静、魏言平等人为淄博安迅经贸有限公司银行借款提供担保。 （3）常华锋、魏静静同为沾化福美康生物医药有限公司股东，双方为夫妻关系；魏言平为沾化福美康生物医药有限公司监事。

综上所述，常华锋、魏静静、常华伟、毕晓芳、常兆岗、魏言平等人及沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司与淄博玮康化工有限公司之间存在密切关系。

6、发行人与前述三家公司诉讼进展情况

因买卖合同纠纷，发行人子公司凯斯通化学向淄博市张店区人民法院提起诉讼。经法院调解，凯斯通化学与福美康生物于2018年11月29日签署调解协议，明

确福美康生物尚欠凯斯通化学预付货款3,860,000元，福美康生物将生产的草酸全部以成本价销售给凯斯通化学，对外销售价格与成本价的差额抵偿所欠凯斯通化学货款，并在两年内抵偿完毕。因被告未执行调解协议，凯斯通化学已于2019年6月向法院申请强制执行。

公司已聘请律师向淄博市公安局张店分局报案。截至目前，公安部门已对沾化福美康生物医药有限公司涉嫌合同诈骗正式立案，并启动侦查。同时，发行人将视案件进展情况，并综合分析财务成本，适时继续启动诉讼程序，维护自身合法权益。

7、对上述三家公司在2018年末未计提坏账并在2019年中期全额计提坏账的合理性说明

因买卖合同纠纷，发行人子公司凯斯通化学向淄博市张店区人民法院提起诉讼，要求对方归还公司货款本息407万元。2018年11月29日，经淄博市张店区人民法院调解，凯斯通化学与福美康生物签署调解协议（2018）鲁0303民初6863号，双方约定协议书签订时福美康生物尚欠凯斯通化学预付货款3,860,000.00元，福美康生物将生产的所有草酸全部销售给凯斯通化学，从福美康生物实现的利润中扣减上述欠款。

依据上述法院调解协议，并考虑（1）福美康生物作为山东地区为数不多的草酸生产企业，具备草酸生产经营所需的必要生产资质及厂房、设备等生产要素，具备草酸生产能力；（2）公司看好草酸市场行情，通过以生产成本价从福美康生物采购草酸并对外销售以获得较大价差，能够有效抵偿福美康生物此前所欠货款等方面因素，发行人认为收回上述福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易所欠公司债务的可能性较大，故未在2018年年末对上述预付福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易的预付款计提坏账准备。

鉴于①2019年4月，公司发现福美康生物实际控制人常华锋失联，其行为涉嫌合同欺诈；②福美康生物所属资产被抵押给银行、玮康化工及宗鑫贸易为贸易公司基本无可执行财产，公司经过调查后认为预付福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易货款的可回收性较低。基于谨慎性原则，公司在2019年中期把上述预付款项转入其他应收款并计提坏账准备。

综上所述，在福美康生物拖延执行合同货款本息 407 万元的情况下，继续向玮康化工等支付草酸的原材料款及相关运营费用以保障草酸生产运营进而实现发行人债权的尽快清偿，具有商业合理性；凯斯通化学向玮康化工支付福美康生物生产所需原材料采购款项并由玮康化工代福美康生物采购原材料，保障福美康生物草酸正常生产进而实现发行人收回债权之目的，具备合理性。

发行人在知悉上述事件发生的第一时间实质停止了凯斯通化学贸易业务，已对福美康事件相关预付款项全额计提坏账准备，对发行人当期财务状况不构成重大不利影响。发行人已出具公开承诺，承诺公司及下属子公司未来将不从事贸易业务。贸易业务不会对发行人未来生产经营产生影响。

发行人已建立健全相关内控体系，虽因相关工作人员责任心不强以及履职不积极导致公司于 2019 年 4 月方才发现存货被私自处置的情况，但公司发现上述事项距离福美康生物私自处置存货间隔时间较短且发行人综合采取了各项措施予以整改规范，因此该事项不影响发行人内部控制的有效性，发行人的相关内控制度健全有效。

发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员或其他关联方与福美康生物、淄博玮康化工有限公司、山东宗鑫贸易有限公司不存在关联关系，除购销业务导致的往来款项外，不存在其他利益安排或资金往来。

（二）与 Polymer 公司、重庆澳瑞玛高性能聚合物有限公司专利侵权纠纷

1、Polymer 公司、重庆澳瑞玛诉发行人专利侵权案件（2017 鲁民初 4 号，已完结）

（1）专利侵权纠纷案件基本情况、审理过程及结果

2016 年 12 月，Polymer Instrumentation and Consulting Services,Ltd（高分子仪器与咨询服务有限公司，以下简称“Polymer 公司”）及其关联公司重庆澳瑞玛高性能聚合物有限公司（以下简称“重庆澳瑞玛”）作为原告方向山东省高级人民法院提交民事起诉状，认为发行人（被告一）未经原告同意，擅自使用原告的专利方法（专利名称为“高玻璃化转变温度结晶型聚醚酮酮树脂材料的制备方法”，专利号为 201010122595.X）制造侵权的聚醚酮酮产品，并且制造、使用、销售及许诺销售该等依照原告专利方法直接获得的产品；认

为孙庆民（被告二）系涉案专利的职务发明人，未经原告同意，协助被告一使用原告的专利方法制备、生产和加工侵权的聚醚酮酮产品。请求：1）判令被告立即停止侵害原告专利权的行为，包括但不限于立即停止使用专利方法的行为，以及停止制造、销售和许诺销售通过专利方法直接获得的侵权产品的行为；2）判令被告立即销毁库存侵权产品、以及用来制造侵权产品和直接用于实施专利方法的专用设备、图纸等相关实物和资料；3）判令被告赔偿原告经济损失以及原告为制止其专利侵权行为而支出的律师费、公证费、翻译费等合理费用共计人民币 10,000 万元；4）判令被告承担本案诉讼费。2017 年 10 月，山东省高级人民法院予以立案，本案件号为（2017）鲁民初 4 号。

2017 年 12 月，发行人向国家知识产权局专利复审委员会提出专利无效宣告请求。2018 年 6 月 6 日，国家知识产权局专利复审委员会出具《无效宣告请求审查决定书》（第 36148 号），宣告重庆澳瑞玛高性能聚合物有限公司持有的第 201010122595.X 号专利全部无效。两名原告于 2018 年 8 月 21 日向山东省高级人民法院提交申请，以其在本案中主张的第 201010122595.X 号涉案发明专利全部权利要求均被国家知识产权局专利复审委员会宣告无效为由，请求驳回其基于涉案专利权的起诉。2018 年 9 月 27 日，山东省高级人民法院作出裁定并出具《民事裁定书》（（2017）鲁民初 4 号之一），裁定结果为：驳回 Polymer 公司、重庆澳瑞玛的起诉。该裁定书送达后，polymer 公司、重庆澳瑞玛未上诉，该裁定已生效。

（2）关于该专利侵权纠纷案件-证据保全部分的审理过程及结果

针对上述专利侵权起诉，2017 年 1 月，原告方（Polymer 公司、重庆澳瑞玛）向山东省高级人民法院申请保全证据，请求对被申请人（发行人、孙庆民）持有的涉及“高玻璃化转变温度结晶型聚醚酮酮树脂材料的制备方法”的技术资料和合同、财务数据、往来信函等文件及资料，以及发行人运营的聚醚酮酮项目采取保全措施。2017 年 10 月，山东省高级人民法院作出裁定（2017 鲁民初 4 号）15，封存或调取被申请人持有的涉及“高玻璃化转变温度结晶型聚醚酮酮树脂材料的制备方法”及聚醚酮酮项目的技术资料、合同、财务数据、往

[15] 山东省高级人民法院关于本专利侵权纠纷案件的案件号为（2017）鲁民初 4 号，其就该案件出具的三份《民事裁定书》均使用本案号。

来信函等相关证据。

发行人对上述裁定提出管辖权异议，并向最高人民法院提起上诉，请求撤销上述裁定并将本案移至山东省淄博市中级人民法院审理。2018 年 6 月，最高人民法院作出裁定（2018 最高法民辖终 151 号），驳回发行人上诉，维持原裁定。

鉴于本专利侵权纠纷案件标的已被国家知识产权局专利复审委员会宣告无效，原告方 Polymer 公司、重庆澳瑞玛关于本专利侵权案件的起诉已被驳回。2018 年 9 月 27 日，山东省高级人民法院作出裁定并出具《民事裁定书》（（2017）鲁民初 4 号之二），解除相关证据的封存或调取。该裁定书送达后，polymer 公司、重庆澳瑞玛未上诉，该裁定已生效。

（3）总结

就该案而言，本案的最终裁定已在山东省高级人民法院 2018 年 9 月 27 日下发的《民事裁定书》送达日起 30 日内生效。该案件在发行人本次发行首次申报前已完结，不会对公司财务状况、生产经营及未来前景产生重大不利影响。

2、重庆澳瑞玛起诉国家知识产权局案件（公司为第三人）

2018 年 9 月，重庆澳瑞玛向北京知识产权法院递交《行政起诉状》，请求撤销被告（国家知识产权局）的第 36148 号无效宣告请求审查决定书，并责令被告依法重新审查并作出无效宣告请求决定书。本案件的被告方为国家知识产权局，发行人为本案的“第三人”。2019 年 11 月 28 日，北京知识产权法院就本案作出裁定并出具《行政判决书》（（2018）京 73 行初 9323 号），认为国家知识产权局作出的无效宣告请求审查决定证据充分，适用法律、法规正确，审查结论正确，判决结果为：驳回重庆澳瑞玛的诉讼请求。重庆澳瑞玛对上述判决不服，并将该案上诉至最高人民法院。根据最高人民法院送达的《传票》，本案于 2020 年 10 月 26 日开庭审理，截至目前，发行人尚未收到最终判决。

本案件为重庆澳瑞玛对被告国家知识产权局提起的独立的行政诉讼案件，发行人非本案件的被告方，仅作为第三人被通知参与该案件的审理，本案件原告方上诉请求不涉及对发行人的赔偿请求等。虽重庆澳瑞玛不服判决，已向最高人民法院提请上诉，结合该案件为行政诉讼案且被告人为国家知识产权局的

客观事实及该案原告一审已败诉的现实情况，预计原告方该案件胜诉的概率较小。

综上所述，发行人作为第三人参与最高人民法院 2020 年 10 月 26 日开庭的行政诉讼案件。该案件被告方为国家知识产权局，且北京知识产权法院一审已判决驳回重庆澳瑞玛的诉讼请求，预计原告方该案件胜诉的概率较小。Polymer 公司、重庆澳瑞玛高性能聚合物有限公司诉发行人专利侵权案件（（2017）鲁民初 4 号）已被山东省高级人民法院裁定驳回起诉，该案件已完结，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

（三）发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员涉案情况

截至本招股说明书签署日，不存在发行人控股股东、实际控制人，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人，可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，不存在涉及行政处罚、被司法机关立案调查或侦查、被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人重大违法情况

发行人控股股东华邦健康于2015年11月2日因“未及时在互动易刊载投资者关系活动记录表”被深圳证券交易所出具监管函。2015年10月27日，华邦健康向深交所中小板公司管理部提交了《关于延时提交<投资者关系活动记录表>的说明》，解释因部分参与本次调研活动的人员未及时签署相关会议资料等原因，导致未能及时提交《投资者关系活动记录表》，说明不存在操纵股价等情况，并保证完善法人治理体系，及时、公平地履行信息披露义务，做好投资者关系管理工作。华邦健康已经就前述监管事项向深交所中小板公司管理部出具了书面说明，及时提交了《投资者关系活动记录表》，且之后未再有同等情况发生，该事项不会对发行人本次发行构成影响。

除前述华邦健康被深交所采取的监管措施情况之外，华邦健康及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在上市期间不存在被中国证监会行政处罚、采取行政监管措施的情况，亦不存在其他被深交所实施纪律处分、自律

监管措施的情况。

最近三年，发行人控股股东、实际控制人以及汇邦科技不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：

王加荣　　王荣海　　杨善国

张海安　　王　剑　　朱清滨

邹　健　　田文利

全体监事签字：

张善民　　杨　慧　　王志亮

其他高级管理人员签字：

孙庆民

山东凯盛新材料股份有限公司

2021 年 6 月 30 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：华邦生命健康股份有限公司

法定代表人：

张松山

2021年 6月 30日

实际控制人：

张松山

2021年 6月 30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，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：_____

赵敬华（已离职）

保荐代表人：_____ _____

孔辉焕 李文松

保荐机构总裁：_____

吴 坚

保荐机构董事长、法定代表人：_____

廖庆轩

西南证券股份有限公司

2021 年 6 月 30 日

保荐人（主承销商）关于项目协办人离职的声明

山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目本保荐机构的项目协办人为赵敬华。2020 年 9 月，赵敬华因工作调动原因从西南证券股份有限公司投资银行事业部离职。故无法在本保荐机构出具的相关声明和文件中签字，特此说明。

西南证券股份有限公司

2021 年 6 月 30 日

保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读山东凯盛新材料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、误导性陈诉或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、法定代表人：

廖庆轩

西南证券股份有限公司

2021年6月30日

保荐人（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读山东凯盛新材料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、误导性陈诉或重大遗漏，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。

保荐机构总裁：

吴 坚

西南证券股份有限公司

2021年6月30日

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，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

张利国

经办律师：

刘斯亮 徐 明

北京国枫律师事务所

2021 年 6 月 30 日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

本所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审计报告、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。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、盈利预测审核报告（如有）、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

赵勇军

张 妍

会计师事务所负责人：：

李武林

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 6 月 30 日

六、承担评估业务的资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：

刘春茹　　高　虎

资产评估机构负责人：

林　梅

北京卓信大华资产评估有限公司

2021年6月30日

七、承担验资业务的机构声明

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机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

秦 茂

赵勇军

谢洪奇

罗丽娟（离职）

张 妍

会计师事务所负责人：：

李武林

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 6 月 30 日

关于签字注册会计师离职的说明

本机构作为山东凯盛新材料股份有限公司的验资机构，出具“川华信验（2019）62 号”《验资报告》，原经办签字注册会计师罗丽娟已离职，因此无法在本招股说明书承担验资业务的机构声明中签字，但经办签字注册会计师的离职不影响本机构已出具的验资报告的法律效力。

特此说明。

会计师事务所负责人：：

李武林

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 6 月 30 日

第十三节 附件

一、备查文件

（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）与投资者保护相关的承诺。

（七）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其他承诺事项；

（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、备查文件地点、时间

（一）发行人：山东凯盛新材料股份有限公司

办公地址：山东省淄博市淄川区双杨镇（张博公路东侧）

查阅时间：工作日上午 9:00-11:00，下午 1:30-4:30

电话：0533-2275366

（二）保荐机构（主承销商）：西南证券股份有限公司

办公地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 4 层

查阅时间：工作日上午 9:00-11:00，下午 1:30-4:30

电话：010-57631234

附件一：与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定等承诺

1、控股股东及实际控制人的承诺

公司控股股东华邦健康承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本次发行前本公司直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本公司现直接和间接持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）本公司及本公司关联人占用发行人资金、要求发行人违法违规提供担保的，将授权董事会办理股份锁定手续，在占用资金全部归还、违规担保全部解除前不转让所持有、控制的发行人股份。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本公司将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

公司间接控股股东汇邦科技承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本公司保持对发行人的间接控股地位，将确保华邦健康履行其出具的锁定承诺，确保其在该期限内不转让或者委托他人管理本次发行前华邦健康持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本公司将确保华邦健康履行所持股票锁定期限自动延长六个月的承诺（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）华邦健康及控股子公司占用发行人资金、要求发行人违法违规提供担

保的，本公司将确保华邦健康履行其作出的授权发行人董事会办理股份锁定手续的承诺，即在占用资金全部归还、违规担保全部解除前不转让所持有、控制的发行人股份。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本公司将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

公司实际控制人张松山承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人保持对发行人的实际控制，将确保华邦健康履行其出具的锁定承诺，确保其在该期限内不转让或者委托他人管理本次发行前华邦健康持有的发行人股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人将确保华邦健康履行所持股票锁定期限自动延长六个月的承诺（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）华邦健康及控股子公司占用发行人资金、要求发行人违法违规提供担保的，本人将确保华邦健康履行其作出的授权发行人董事会办理股份锁定手续的承诺，即在占用资金全部归还、违规担保全部解除前不转让所持有、控制的发行人股份。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

2、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员的承诺

公司董事王加荣、杨善国、王荣海，高级管理人员孙庆民承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）在本人担任发行人董事/高级管理人员期间，本人将向发行人申报所持

有的发行人的股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。若本人在担任发行人董事/高级管理人员的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

（3）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人现持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（4）本人持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（5）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（6）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

监事张善民、王志亮承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报所持有的发行人的股份及其变动情况，每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。若本人在担任发行人监事的任职届满前离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后 6 个月内，仍遵守上述规定。

（3）本人持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

3、申报前 6 个月内从控股股东受让的股份的锁定承诺

鉴于凯盛管理、中信证券投资有限公司、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）、凯斯通管理、高勇、张营、黄荣耀、陈纪洪、昌都市粤创投资咨询有限公司、方琦、**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**、石刚、孙正陆所持全部/部分发行人股份系于申报前 6 个月内从控股股东华邦健康处受让取得，根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》要求，上述股东承诺：

中信证券投资有限公司、天津海河博弘新材料股权投资基金合伙企业（有限合伙）、合肥梵宇新兴产业创投基金合伙企业（有限合伙）、凯斯通管理、张营、黄荣耀、陈纪洪、昌都市粤创投资咨询有限公司、方琦、**天津梵宇中睿经济信息咨询合伙企业（有限合伙）**、石刚、孙正陆承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本单位/本人不转让或者委托他人管理本次发行前本单位/本人直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本单位/本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

高勇承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本次发行前本人通过新三板二级市场买卖直接持有的发行人 352,000 股股份 ，也不由发行人回购该部分股份；自发行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从华邦生命健康股份有限公司处受让取得并持有的发行人 1,280,000 股股份，也不由发行人回购该部分股份。如有送股、公积金转增股本、配股等情况的，则前述股份数量自动予以调整。

（2）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

凯盛管理承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市后六个月内股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业现直接和间接持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

4、凯盛投资、凯斯通投资的承诺

凯盛投资、凯斯通投资承诺：

“（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本次发行前本企业直接和间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）发行人上市后六个月内如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业现直接和间接持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（如有派息、送股、公积金转增股本、配股等情况的，则发行价格将根据除权除息情况进行相应调整，下同）。

（3）本企业直接和间接持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述股份锁定期另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

5、其他股东的限售安排

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行股份锁定义务外，公司其他股东需根据《公司法》第 141 条的规定，自公司股票在深圳交易所创业板板上市

交易之日起 12 个月内不转让或委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

（二）持股 5%以上股东关于持股及减持意向的承诺

控股股东华邦健康承诺：

“（1）本公司将严格遵守本公司关于所持发行人股票限售期的有关承诺，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期内不减持发行人股票。

（2）本公司所持发行人股份承诺锁定期限届满后，本公司将根据商业投资原则，在严格遵守中国证监会、证券交易所相关规则的前提下，确定后续持股计划。在本公司作为发行人控股股东期间，本公司确定减持所持发行人股份的，本公司届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本公司可以减持公司股份，并按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

（3）本公司直接和间接持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。发行人如有派息、送股、公积金转增股本等除权除息事项，则上述发行价为根据除权除息情况相应调整后的价格。

（4）如果本公司因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本公司将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本公司未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（5）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本公司将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

间接控股股东汇邦科技、实际控制人张松山承诺：

“（1）本公司/本人确保华邦健康严格遵守其关于所持发行人股票限售期的有关承诺，确保华邦健康在限售期内不减持发行人股票。

（2）华邦健康所持发行人股份承诺锁定期限届满后，本公司/本人将确保其

根据商业投资原则，在严格遵守中国证监会、证券交易所相关规则的前提下，确定后续持股计划。在华邦健康作为发行人控股股东期间，华邦健康确定减持所持发行人股份的，本公司/本人将确保其按照届时有效的法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，华邦健康可以减持公司股份，并按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

（3）本公司/本人将确保华邦健康履行其作出的关于减持价格的承诺，即华邦健康持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。发行人如有派息、送股、公积金转增股本等除权除息事项，则上述发行价为根据除权除息情况相应调整后的价格。

（4）如果华邦健康因未履行上述承诺事项而获得收入的，本公司/本人将确保其将所得的收入交由发行人；如果因华邦健康未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本公司/本人将确保华邦健康向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（5）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本公司/本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

5%以上股东凯盛管理承诺：

“（1）本企业所持发行人股份承诺锁定期限届满后，本企业将根据商业投资原则，在严格遵守中国证监会、证券交易所相关规则的前提下，确定后续持股计划；在本企业作为发行人持股 5%以上股东期间，本企业确定减持所持发行人股份的，本企业届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业可以减持公司股份，并按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

（2）本企业直接和间接持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（3）如果本企业因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本企业将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本企业未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（4）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

5%以上股东鸿泰创盈承诺：

“（1）本企业所持发行人股份承诺锁定期限届满后，本企业将根据商业投资原则，在严格遵守中国证监会、证券交易所相关规则的前提下，确定后续持股计划。在本企业作为发行人持股 5%以上股东期间，本企业确定减持所持发行人股份的，本企业届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业可以减持公司股份，并按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

（2）如本企业未履行前述承诺导致发行人或其投资者遭受经济损失的，本企业将向公司或其投资者依法予以赔偿；若本企业未履行相关承诺而取得不当收益的，则该等收益全部归发行人所有。

（3）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本企业将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

王加荣、王永承诺：

“（1）本人所持发行人股份承诺锁定期限届满后，本人将根据商业投资原则，在严格遵守中国证监会、证券交易所相关规则的前提下，确定后续持股计划；在本人及本人一致行动人合计持有发行人 5%以上股份期间，本人确定减持所持发行人股份的，本人届时将按照法律、法规等规定提前将减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知公司，并由发行人及时予以公告，自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人可以减持公司股份，并按照《中华人民共和国公司法》、《中

华人民共和国证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理。

（2）本人持有的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。

（3）本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。

（4）若本人未履行上述承诺，本人将在符合法律、法规、规章及规范性文件规定的情况下十个交易日内回购违规卖出的股票，且自回购完成之日起自动延长持有全部股份的锁定期三个月。如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有，本人将在获得收入的五日内将前述收入支付给发行人指定账户；如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（5）如果中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所对上述承诺事项另有特别规定的，本人将按照中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的规定执行。”

（三）稳定股价的预案及承诺

1、启动稳定股价措施的条件

自公司股票上市之日起三年内，当出现公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因公司派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数）时，公司将启动稳定公司股价的预案。

2、稳定股价的具体措施

（1）公司回购

① 公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

② 公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会

中投赞成票。

③ 公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

A、公司回购股份的价格不超过公司最近一期经审计的每股净资产；

B、公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额；

C、未达到“4、稳定股价措施的终止条件”中规定的条件。

（2）公司控股股东、实际控制人增持

① 下列任一条件发生时，公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A、公司回购股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；

B、公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

② 公司控股股东、实际控制人承诺单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

（3）董事、高级管理人员增持

① 下列任一条件发生时，在公司领取薪酬的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A、公司控股股东、实际控制人增持股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值；

B、公司控股股东、实际控制人增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

② 有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和的 10%。

③ 在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、公司控股股东、实际控制人增持及董事、高级管理人员增持工作。

④ 自本公司股票挂牌上市之日起三年内，若本公司新聘任董事（除独立董事外）、高级管理人员的，本公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

3、稳定股价措施的启动程序

（1）公司回购

① 公司董事会应在上述回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

② 公司董事会应在作出回购股份决议后 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知；

③ 公司应在股东大会作出决议并履行相关法定手续后及时启动回购；

④ 公司回购股份的方案实施完毕后，应在 2 个交易日内公告公司股份变动报告，并及时依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（2）公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

① 公司董事会应在上述公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 2 个交易日内作出增持公告。

② 公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员应在增持公告作出后及时启动增持。

4、稳定股价措施的终止条件

自公司公告稳定股价方案之日起，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）任意连续 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）高于公司最近一期经审计的每股净资产；

（2）继续回购公司股份将导致公司不符合上市条件；

（3）继续增持股票将导致控股股东及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、关于稳定股价的约束措施

发行人承诺：

“（1）公司严格按照《山东凯盛新材料股份有限公司关于稳定股价的预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，公司同意采取下列约束措施：

①公司将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②公司将立即停止发放公司董事、高级管理人员的薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

③公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

④如因相关法律、法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司在一定时期内无法履行回购义务的，公司可免于前述惩罚，但亦应积极采取其他措施稳定股价。”

控股股东华邦健康、间接控股股东汇邦科技、实际控制人张松山承诺：

“（1）本公司/本人严格按照《山东凯盛新材料股份有限公司关于稳定股价的预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）如本公司/本人届时持有公司的股票，本公司/本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本公司/本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本公司同意采取下列约束措施：

① 本公司/本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

② 本公司/本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取股东分红（如有），直至本公司/本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。”

公司董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：

“（1）本人严格按照《山东凯盛新材料股份有限公司关于稳定股价的预案》的相关要求，全面履行在稳定股价预案项下的各项义务和责任。

（2）如本人届时持有公司的股票，本人将在审议股份回购议案的股东大会中就相关股份回购议案投赞成票。

（3）在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，本人同意采取下列约束措施：

① 本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

② 本人将在前述事项发生之日起十个交易日内，停止在公司领取薪酬（如有）或津贴（如有）及股东分红（如有），直至本人按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时止。”

（四）关于因虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏依法股份回购的承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“（1）本公司《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将依法启动回购股份的程序，回购价格按本公司首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，回购股份数按本公司首次公开发行的全部新股数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

2、控股股东华邦健康的承诺

控股股东华邦健康承诺：

“（1）发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，且本公司将依法购回已转让的原限售股份。具体措施为：

在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定并认定其存在上述违法行为后，本公司将依法启动回购股份的程序，回购价格按发行人首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

3、间接控股股东及实际控制人的承诺

间接控股股东汇邦科技及实际控制人张松山承诺：

“（1）发行人《招股说明书》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（2）若发行人《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并在创业板上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司/本人将通过华邦生命健

康股份有限公司督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，且确保华邦健康将依法购回已转让的原限售股份。具体措施为：

在中国证监会对发行人作出正式的行政处罚决定并认定其存在上述违法行为后，本公司/本人将确保华邦生命健康股份有限公司依法启动回购股份的程序，回购价格按发行人首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

（五）关于发生欺诈发行情形的股份回购承诺

1、发行人的承诺

发行人承诺：

“（1）本公司首次公开发行不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如本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，本公司将在监管部门出具有关违法事实的认定结果后及时进行公告，并根据法律、法规及公司章程的规定履行决策程序后启动回购，回购价格按本公司首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。本公司上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

2、控股股东华邦健康的承诺

控股股东华邦健康承诺：

“（1）发行人首次公开发行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，本公司将督促发行人根据法律、法规及公司章程的规定履行决策程序后启动回购，回购价格按发行人首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

3、间接控股股东及实际控制人的承诺

间接控股股东汇邦科技及实际控制人张松山承诺：

“（1）发行人首次公开发行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，本公司/本人将通过华邦生命健康股份有限公司督促发行人根据法律、法规及公司章程的规定履行决策程序后启动回购，回购价格按发行人首次公开发行的发行价格并加算银行同期存款利息确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。发行人上市后发生除权除息事项的，上述购回价格及购回股份数量应做相应调整。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

1、本次公开发行股票摊薄即期回报的填补措施

本次公开发行完成后，公司的股本和净资产规模均有较大幅度增长。由于募集资金投资项目有一定的建设周期，产生效益还需要一定过程和时间。因此，本次公开发行完成后，公司净利润的增长在短期内不能与公司净资产增长保持同步，投资者面临即期回报被摊薄的风险。为落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发（2014）17 号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发（2013） 110 号）要求，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司将采取如下措施以填补因本次发行被摊薄的股东回报：

（1）加强经营管理，提高运营效率及盈利水平

公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。同时公司将加强组织对中高层管理人员、核心骨干员工的学习培训，持续提升其管理能力水平及创新意识以适应公司资产、业务规模不断扩张及产业发展需要，并进一步建立完善管理制度，优化组织架构，强化内部控制，实行精细管理，从而提升公司管理效率，降低运营成本，提高公司利润水平。

（2）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

公司已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略，具有较好的发展前景和预期

效益。本次发行募集资金到位后，公司将根据《公司章程》、《募集资金管理制度》及相关法律法规的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，保证得到充分有效利用。同时，公司将做好项目组织实施工作，加快推进募投项目建设，争取早建成实现收益，并更好地推动公司长远业务发展。

（3）完善利润分配政策

公司根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》及《上市公司章程指引》等规定拟订了上市后适用的《公司章程（草案）》及《公司上市后未来三年股东分红回报规划》。未来公司将严格按照上述制度要求执行利润分配政策，以维护公司及股东利益为宗旨，高度重视对投资者合理、稳定的投资回报，并结合公司所处发展阶段，经营状况、市场环境、监管政策等情况及时完善、优化投资者回报机制，确保投资者的合理预期和利益保障。

（4）其他方式

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

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

2、填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行

控股股东华邦健康、间接控股股东汇邦科技及实际控制人张松山承诺：

“（1）本单位/本人不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

（2）本单位/本人将严格履行发行人制定的有关填补回报措施以及本单位/本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本单位/本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本单

位/本人将依法承担相应补偿责任。”

公司全体董事、高级管理人员承诺：

“（1）本人不会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发行人利益。

（2）本人将对职务消费行为进行约束。

（3）本人不会动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人董事会或者提名与薪酬委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（5）如果发行人拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使发行人拟公布的股权激励行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩，并对发行人董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）。

（6）本人将严格履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人作出的任何有关填补回报措施的承诺，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，将按照《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、证券交易所等证券监管机构及自律机构依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人将依法承担相应补偿责任。”

（七）利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“1、发行前滚存利润的分配安排

经公司 2020 年第四次临时股东大会决议，公司本次发行上市前实现的滚存未分配利润由本次发行上市后的新老股东共享。

2、本次发行上市后的股利分配政策

根据上市后适用的《公司章程（草案）》，公司有关利润分配的主要规定如

下：

（1）利润分配原则：公司将在符合国家相关法律法规的前提下，充分考虑对投资者的回报；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司在利润分配政策的研究论证和决策过程中，应充分考虑独立董事和公众投资者的意见；

（2）利润分配方式：公司可采用现金、股票或者二者相结合的方式分配股利，但优先采用现金分红的利润分配方式；

公司在外界环境和内部经营未发生重大变化、当年盈利且当年末累计未分配利润为正数，且现金流满足公司正常经营和长期发展的前提下，公司将优先采取现金方式分配股利；公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（3）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，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。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（4）公司可根据需要采取股票股利的方式进行利润分配。每个年度的具体分红比例由董事会根据公司当年盈利状况和公司发展需要提出分配预案，报经公司股东大会审议决定。

（5）公司在经营情况良好、发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益时，可以在满足上述现金分红条件的前提下，提出股票股利分配预案，并经股东

大会审议通过后执行。

（6）利润分配的程序

公司当年符合现金分红条件，董事会应提出科学、合理的现金分红预案。其预案制定过程中，应广泛听取公司股东、独立董事及监事的意见，结合公司盈利情况、现金流状态、资金需求计划等因素，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配预案，独立董事应对利润分配预案的合理性发表独立意见。董事会就利润分配预案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议表决。公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真、邮件沟通或邀请中小股东参会等），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。

公司年度盈利但未提出现金利润分配预案或公司最近三年以现金方式累计分配的利润少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，公司应在董事会决议公告和年度报告全文中披露未进行现金分红或现金分红比例不足的原因、以及未用于现金分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事对此发表独立意见。

公司监事会对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

（7）利润分配政策的变更

公司如因自身经营状况或外部经营环境发生重大变化，或遇战争、自然灾害等不可抗力影响，而需调整已制订好的利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由董事会做出专题论述，详细论证和说明原因，形成书面论证报告并经独立董事发表意见后由董事会作出决议，然后提交股东大会以特别决议的方式进行表决。

（八）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

发行人、控股股东华邦健康、间接控股股东汇邦科技、实际控制人张松山及发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺：“若《招股说明书》存在虚假记载、

误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本公司/本人将依法赔偿投资者的损失。”

保荐人（主承销商）西南证券承诺：“若因本公司为发行人首次公开发行并上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师国枫律师承诺：“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整、及时，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未勤勉尽责，为本项目制作、出具的文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并给投资者造成损失的，本所将依法承担赔偿责任。”

发行人审计及验资机构华信会计师承诺：“若因本所为发行人首次公开发行并上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。”

发行人评估机构卓信大华承诺：“若因本公司为发行人首次公开发行并上市制作、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，将依法赔偿投资者损失。”

（九）未履行承诺的约束措施

1、发行人未履行承诺的约束措施

发行人承诺：

“若本公司违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，本公司将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。如该等已违反的承诺仍可继续履行，本公司将继续履行该等承诺。”

2、控股股东、间接控股股东、实际控制人未履行承诺的约束措施

控股股东华邦健康、间接控股股东汇邦科技及实际控制人张松山承诺：

“若本公司/本人违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，本公司/本人将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履

行承诺的具体原因，并向全体股东及其它公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本公司/本人将依法向投资者赔偿相关损失。”

3、董事、监事、高级管理人员未履行承诺的约束措施

全体董事、监事、高级管理人员承诺：

“若本人违反在发行人首次公开发行上市时作出的任何公开承诺，本人将在股东大会及发行人的章程所规定的信息披露媒体公开说明未履行承诺的具体原因，并向全体股东及其他公众投资者道歉。如果因未履行相关公开承诺事项给投资者造成损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。

本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（十）关于申请首发上市企业股东信息披露的专项承诺

发行人承诺：

“1、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、西南证券股份有限公司作为本公司新三板主办券商及做市商，通过做市专用账户持有公司股票。截至本专项承诺出具日，保荐机构西南证券股份有限公司通过做市专用证券账户持有本公司 3,840,199 股股份，持股比例为 1.06%。除上述情况外，本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

3、本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。”

附件二：证监会及深圳证券交易所审核 2014 年华邦颖泰并购重组发行人过程中主要关注的问题及回复情况

（一）《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（131528 号）中涉及华邦颖泰收购发行人的主要问题及回复情况如下：

问题1：请申请人补充披露本次募投项目涉及用地、立项、建设规划、环保、安全生产等有关报批事项的，是否已取得有关主管部门批准以及尚需批准的程序。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

答复：

西南证券认为：标的公司募投项目已按照工程进度取得了有关主管部门批准，后续手续的办理不存在实质性障碍，不会对募投项目的实施产生不利影响。

东易律师认为：凯盛新材的募投项目已按照要求取得相应土地使用权证，已办理立项、环保等手续，正在办理安全生产、建设规划等方面的报批手续。……本次交易的募投项目已取得的有关主管部门批准合法有效，尚需取得的相关批准程序不存在重大法律障碍，不存在严重影响项目实施的因素。”

问题2：请申请人补充披露本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度，明确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、监督和责任追究等内容是否进行了明确规定。请独立财务顾问核查并发表意见。

答复：

本次交易独立财务顾问认为：公司制定的《华邦颖泰股份有限公司募集资金使用管理办法》对募集资金存储、使用、变更、分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序、监督和责任追究等内容进行了明确规定，结合公司前次募集资金的使用情况，表明公司现有内部控制制度可以对募集资金的安全、合规、有效使用做出有力保障。”

问题6：请申请人补充披露标的资产尚未取得权证的房屋办理的进展情况，预计办毕期限，以及对本次重组、上市公司经营、评估值的具体影响。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

西南证券及东易律师认为：凯盛新材尚未办妥房产证的房屋建筑物评估净值为290.42万元，占凯盛新材资产基础法评估总值的1.40%，占比较小，且双杨镇人民政府出具证明，未办证房产未在拆迁范围内，不会对评估值产生较大影响；未办证房产大部分为材料临时周转仓储等非主要生产经营用房，且凯盛新材实际控制人王加荣已对此出具承诺，房产未办证事宜不会对本次交易、凯盛新材经营产生不利影响。

中企华评估认为：凯盛新材未办证房产部分闲置为非经营性资产，且双杨镇人民政府出具证明，上述房产不在拆迁范围，不会对评估值构成重大影响。”

问题7：请申请人补充披露标的资产拥有的商标、专利技术等无形资产是否涉及法律纠纷或权属争议，如涉及，是否对本次重组和上市公司未来经营造成影响。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

经核查，本独立财务顾问认为：福尔股份和凯盛新材合法拥有上述注册商标的专用权和专利的所有权，不存在重大法律纠纷及权属争议，不会对本次重组及上市公司未来经营造成影响。

东易律师认为：根据本所律师的核查，凯盛新材自有商标和专利已经国家工商行政管理总局商标局、国家知识产权局审核、公示并获得授权。根据发行人的确认以及本所律师通过国家工商行政管理总局商标局、国家知识产权局官方网站互联网等方式的公开查询，上述商标、专利权属清晰、均在授权有效期内，迄今也未被第三方就其拥有专利、商标、核心技术等无形资产提出权属异议或侵权处罚或赔偿要求。

根据凯盛新材提供的权利证书等文件及经本所律师核查，凯盛新材合法拥有上述注册商标的专用权和专利的所有权，不存在重大法律纠纷及权属争议，不会对本次重组及上市公司未来经营造成影响。”

问题10：请申请人补充披露本次交易是否涉及重污染行业，如涉及，请补充已提供的相关环保部门的批准文件是否完备。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

经核查，西南证券和东易律师认为：本次交易标的资产报告期内自觉遵守环保法律、法规，已取得相关环保主管部门出具的无违法违规的证明文件，符合环保法律法规的规定。”

问题11：请申请人结合国家环保政策的不断收紧，环境保护标准日趋提高，以及环保执法力度不断加强的现状，补充披露上述情形对重组完成后上市公司

持续盈利能力的影响及应对措施。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

经核查，西南证券认为：标的公司已对生产过程中废水、废气、废弃固废采取相应措施，并完全符合国家规定；随着环保环境保护标准日趋提高、环保政策不断收紧、环保执法力度不断加强，标的公司可能面临着无法持续达到环保要求而无法正常生产或因环保投入持续增长造成盈利能力下降的风险，但标的公司高度重视环境保护，持续不断的进行环保投入，产生上述风险的可能性较低。”

问题13：申请材料显示，标的资产与客户采用银行承兑汇票进行结算的额度大幅增加造成2013年上半年经营活动产生现金流量较以前年度有所下滑，并将生产线的投产时间及使用情况作为评估的假设条件，请申请人结合宏观经济环境、客户资金情况、经营活动产生的现金流量情况、2013年下半年标的资产与客户采用银行承兑汇票进行结算的额度、2013年合同的签订和执行情况，比较说明并补充披露：1）标的资产2013年业务开展及2013年预测收入的可实现性；2）评估假设条件中所涉及生产线的投产、使用或预计完成情况。如不能按期完成，分析对评估值的影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

西南证券与中企华评估认为：标的公司2013年可实现收入与2013年预测收入差异不大。

立信会计师认为：凯盛新材2013年盈利预测完成情况与预测数据差异较小。”

问题18：申请材料显示，盈利预测与收益法评估结果存在差异，请申请人补充披露差异产生的原因以及对评估值的影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

西南证券和中企华评估认为：凯盛新材盈利预测报告与评估报告收益法评估预测存在差异系预测方法不同所致，差异较小且具有合理性，不会对评估值产生较大影响。

立信会计师认为：凯盛新材盈利预测与收益法评估结果差异是由于使用盈利预测方法不同而产生，而且差异不大，对预测期内经营成果影响较小。”

问题20：申请材料显示本次交易除向于俊田、汇邦旅业、王加荣本次发行的股份锁定三年外，其余交易对方所获股份锁定一年或在三年内分批解锁，请申请人结合本次交易对方的实际情况，补充披露利润补偿的可行性。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

回复：

本公司已在《报告书》“第七节 本次交易合同的主要内容”之“三、利润补偿协议”之“（四）利润补偿协议可行性分析”中补充披露如下：

“（四）利润补偿协议可行性分析

……

2、凯盛新材利润补偿可行性分析

（1）王加荣等主要股东合计持股比例较高

凯盛新材股东王加荣持股43%，交易完成后对应股份锁定三十六个月；其余持股5%以上股东山东省高新技术创业投资有限公司、维美创业投资有限公司、王成、张杰、宋国谋合计持股比例为49%，交易完成后对应股份在三十六个月内分批解禁；交易完成后股份锁定期为十二个月的股东累计持股比例仅为8%。

综上所述，持股5%以上的利润补偿义务承担人合计持股达到92%，持股比例较高，且具有较长的股份锁定期。

（2）锁定期内股份不足补偿的可能性较小

根据利润补偿协议及交易进展，本次交易利润补偿期间为2013年度、2014年度、2015年度及2016年度，预测利润分别为3,695.78万元、4,390.96万元、5,515.00万元、5,803.08万元，利润补偿期预测利润合计为19,404.82万元。

截至2013年12月31日、2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日，王加荣、高新投、维美创投等二十名补偿义务人尚在锁定期的持股比重分别不低于100%、100%、76.96%、67%。若山东省高新技术创业投资有限公司、维美创业投资有限公司、辽宁金融市场发展咨询服务有限公司、张杰、宋国谋、王

成、李斌、李永胜、李殿勋、王叶洁、刘娜、李强、王荣海、杨善国、李云永、郭强、张善民、张勉志、孙丰春持有的华邦颖泰股份在禁售期后对外转让而导致其履行补偿义务时其持有的股份数量不足以履行自己的补偿义务的，则凯盛新材实际控制人王加荣应以其所持有的华邦颖泰股份代为履行补偿义务；相关各方应以现金方式向王加荣进行补偿。

据此测算，在凯盛新材2013年度实际实现扣非后净利润不足-15,709.04万元、2013年度及2014年度实际实现扣非后净利润合计不足-11,318.08万元、2013年度至2015年度实际实现扣非后净利润合计不足-1,332.21万元、2013年度至2016年度实际实现扣非后净利润合计不足6,403.59万元时才会出现股份不足补偿的情形。

2013年1-11月份，凯盛新材已实现营业利润4,720.93万元，预计2013年实现营业利润4,800万元以上，净利润4,000万元以上，股份不足补偿的可能性较小。

（3）王加荣、高新投、维美创投、王成、张杰、宋国谋具有相应履约能力

王加荣、高新投、维美创投、王成、张杰、宋国谋合计持股比例为92%，2013年至2016年各年末尚在锁定期的持股比重分别不低于92%、92%、76.96%、67%。

本次交易完成后，除持有华邦颖泰股份外，王加荣、王成、张杰、宋国谋等四名股东自2006年至2012年从凯盛新材累计分红所得为2,732.80万元。另外，王加荣之子王永持有松竹铝业694.09万股，占股份总数34.7045%；张杰持有松竹铝业217.72万股股份，占股份总数10.886%；宋国谋持有松竹铝业144.94万股股份，占股份总数7.247%；王成持有松竹铝业169.49万股股份，占股份总数8.4745%。截至2012年12月31日、2013年6月30日，松竹铝业资产总额为9,347.86万元和11,501.83万元，净资产为4,231.71万元和4,860.54万元；2012年、2013年1-6月，松竹铝业营业收入为15,563.79万元和8,138.87万元，净利润为73.28万元和45.44万元。

高新投为上市公司鲁信创业投资集团股份有限公司全资子公司，截至2012年12月31日，高新投资产总额为337,244.52万元，净资产为250,628.05万元；2012年营业收入4,982.42万元，净利润21,803.81万元。

维美创投主营业务为创业投资及投资管理业务，截至2012年12月31日，维美创投资产总额为21,507.14万元，净资产为12,776.62万元；2012年营业收入0万元，

净利润-199.02万元。

综上所述，王加荣、张杰、王成、宋国谋、高新投、维美创投具备较强的履约能力。本次交易的利润补偿具备可行性。

西南证券认为：凯盛新材补偿协议的约定能够较好的保护上市公司股东的利益，补偿义务人所获对价不足以补偿的可能性较小，且即使在极端情况下，补偿义务人亦具有相应的履约能力。”

问题22：请申请人补充披露标的资产董监高参与本次重组是否符合《公司法》第一百四十二条规定，如不符合，请申请人采取切实可行的措施使其符合规定。请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

西南证券认为：凯盛新材股东均已承诺在限定期限内办理完毕股份公司组织形式的变更，标的公司组织形式的变更不存在法律障碍，待标的公司组织形式变更后，标的公司股权交割不存在实质性障碍。”

（二）《中国证监会行政许可项目审查二次反馈意见通知书》（131528 号）中涉及华邦颖泰收购发行人的主要问题及回复情况如下：

问题5：请你公司用表格形式说明截至2013年12月31日评估假设条件中所涉及生产线的建设情况、是否可以按计划完成建设并投产、在各年度预计收入的实现情况。如果无法按计划完成建设并投产，具体补救措施，以及是否对评估值和盈利预测产生影响。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

答复：

已在《报告书》“第十一节 财务会计信息”之“七、盈利预测实现情况及对评估值的影响分析”之“（二）评估假设条件中所涉及生产线的投产、使用或预计完成情况”中补充更新披露如下：

“（二）评估假设条件中所涉及生产线的投产、使用或预计完成情况

……

2、凯盛新材

（1）收益法评估假设

凯盛新材在采用收益法评估时，假设凯盛新材将于2014年1月开工建设40000吨/年氯化亚砜项目，项目将建设2套氯化亚砜合成装置，单套20000吨/年，连续精馏装置一套，装置能力为40000吨/年，并配备二套10000吨/(年*套)液体二氧化硫装置。项目将于2014年中旬投产，达产后年产氯化亚砜40000吨。

（2）项目实际进展

截至本报告书签署之日，40000吨/年氯化亚砜项目已完成立项、环评手续，正在办理后续备案或审批手续，预计能够按照计划完成建设并顺利达产。

（3）对评估值的影响分析

凯盛新材现有氯化亚砜车间生产能力为每年75000吨，收益法评估预测中2014年氯化亚砜销量为75,000吨，2014年凯盛新材开始氯化亚砜项目建设不会对评估值产生重大影响。

……

同时，本公司已在《报告书》“重大事项提示”之“八、主要风险因素”之“（十）评估假设前提的风险”及“第十四节 风险因素”中进行如下补充风险提示：

（十）评估假设前提的风险

……

凯盛新材在采用收益法评估时，假设凯盛新材将于2014年1月开工建设40000吨/年氯化亚砜项目，项目将建设2套氯化亚砜合成装置，单套20000吨/年，连续精馏装置一套，装置能力为40000吨/年，并配备二套10000吨/(年*套)液体二氧化硫装置。项目将于2014年中旬投产，达产后年产氯化亚砜40000吨。

……”

（三）中国证监会上市公司并购重组委员会 2014 年第 5 次会议审核结果公告的审核意见

问题1：请申请人完善标的资产业绩补偿安排。请独立财务顾问核查并发表明确意见。

答复：

“

……

华邦颖泰于2014年1月27日与凯盛新材股东签署了《华邦颖泰股份有限公司向山东凯盛新材料股份有限公司股东发行股份和支付现金购买资产之利润补偿协议之补充协议》，将原《华邦颖泰股份有限公司向山东凯盛新材料股份有限公司股东发行股份和支付现金购买资产之利润补偿协议》之“5.5 由于不能预见、不能避免并不能克服的客观情况（以下简称“不可抗力”）的影响，或者本协议成立以后客观情况发生了各方在订立本协议时无法预见的、非不可抗力造成的例如宏观形势发生重大变化等不属于商业风险的重大变化（以下简称“情势变更”），致使凯盛新材在承诺年限内的扣除非经常性损益后归属于母公司的利润数不能达到承诺净利润时，乙方应立即将不可抗力和情势变更情况以书面形式通知甲方。按照不可抗力和情势变更对履行本协议的影响程度，各方应协商决定是否解除本协议，或者部分免除履行本协议的责任，或者延期履行本协议。因不可抗力和情势变更导致乙方无法完全履行本协议的，乙方在不可抗力和情势变更影响的范围内无需向甲方承担责任。”修改为“5.5除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在本协议项下之义务，则该方应被视作违反本协议；不可抗力的认定遵循《中华人民共和国合同法》有关规定；若出现不可抗力事项，按照《中华人民共和国合同法》有关规定执行。”

独立财务顾问西南证券认为：华邦颖泰已凯盛新材股东签署《华邦颖泰股份有限公司向山东凯盛新材料股份有限公司股东发行股份和支付现金购买资产之利润补偿协议之补充协议》，对原利润补偿协议中不可抗力豁免条款进行修改，承诺方利润补偿义务清晰、明确，有效地维护了上市公司中小投资者的合法权益。”