

关于江苏富淼科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD.

（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

上海证券交易所：

江苏富淼科技股份有限公司（以下简称“本公司”、“公司”或“发行人”）收到贵所于 2020 年 6 月 10 日下发的《关于江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2020〕330 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”）、北京市中伦文德律师事务所（以下简称“律师”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《问询函》的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义具有相同涵义。本回复报告的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的补充披露、修改	楷体、加粗

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
问题 1.关于实际控制人.....	4
问题 2.关于最近一年新增股东.....	13
问题 3.关于董监高及核心技术人员.....	17
问题 4.关于高管薪酬.....	21
问题 5.关于员工持股平台.....	23
二、关于发行人核心技术	33
问题 6.关于主营业务和核心技术.....	33
问题 7.关于市场地位.....	51
问题 8.关于知识产权.....	63
三、关于发行人业务	88
问题 9.关于环保与安全生产.....	88
问题 10.关于业务多样性和子公司.....	109
问题 11.关于客户.....	117
问题 12.关于采购和供应商.....	179
四、关于公司治理与独立性	222
问题 13.关于同业竞争.....	222
问题 14.关于关联方和关联交易.....	244
问题 15.关于转贷.....	268
五、关于财务会计信息与管理层分析	272
问题 16.关于经销和境外销售.....	272
问题 17.关于收入.....	288
问题 18.关于营业成本.....	330
问题 19.关于毛利率.....	352
问题 20.关于存货.....	369
问题 21.关于应收款项、应收票据、应收款项融资.....	383
问题 22.关于期间费用.....	395
问题 23.关于固定资产、无形资产和商誉.....	415

问题 24.关于现金流.....	435
问题 25.关于其他财务问题.....	439
六、关于风险揭示问题	450
问题 26.关于重大事项提示与风险因素.....	450
七、关于其他事项	458
问题 27.关于募投项目	458
问题 28.关于前次申报.....	466
问题 29.关于新冠疫情.....	469
问题 30.关于媒体质疑.....	480
问题 31.....	493

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1.关于实际控制人

1.1 招股说明书披露，施建刚通过飞翔股份控制公司 64.89%的股份，为公司的实际控制人，2016 年 10 月施建刚辞去发行人董事职务，现未在公司管理层任职。熊益新为发行人董事长、总经理及员工持股平台执行事务合伙人。魏星光为发行人董事、常务副总经理，2011 年 9 月至 2017 年 3 月，担任发行人总经理。

请发行人结合公司管理层提名情况、公司章程、协议或其他安排以及发行人三会及经营管理的实际运作情况说明施建刚如何实现对发行人的有效控制。

回复：

一、发行人说明事项

（一）施建刚通过行使董事会、管理层提名权实现对公司的有效控制

报告期内，公司治理结构完整，公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，高级管理人员为 3 名，公司董事、高级管理人员的提名情况具体如下：

类型	姓名	任职期间	提名者
董事	熊益新	2016 年 12 月至今	飞翔股份
	魏星光	2016 年 12 月至今	瑞仕邦
	肖珂	2016 年 12 月至今	瑞仕邦
	唐华友	2016 年 12 月至今	飞翔股份
	曹梅华	2016 年 12 月至今	飞翔股份
	何斌	2016 年 12 月至 2019 年 12 月	瑞通龙熙
	殷晓琳	2019 年 12 月至今	欣和晟
独立董事	谷世有	2016 年 12 月至今	瑞仕邦
	杨海坤	2016 年 12 月至今	飞翔股份
	王则斌	2016 年 12 月至今	飞翔股份
总经理	魏星光	2016 年 12 月 2017 年 3 月	熊益新
	熊益新	2017 年 3 月至今	熊益新
常务副总经理	魏星光	2017 年 3 月至今	熊益新
副总经理	李平	2016 年 12 月至 2019 年 12 月 ^注	魏星光
		2019 年 12 月至今	熊益新
财务总监	刘欣华	2016 年 12 月至 2017 年 4 月 ^注	魏星光

类型	姓名	任职期间	提名者
	田迪	2017年4月至2019年4月	熊益新
	邢燕	2019年4月至今	熊益新
董事会秘书	陶化凌	2016年12月至2019年4月 ^注	魏星光
	邢燕	2019年4月至今	熊益新

注：公司高管一经选聘，任期三年，李平、刘欣华、陶化凌均系由时任总经理魏星光提名。

如上表所示，截至本回复出具日，公司历届董事会成员均为9名（非独立董事6名、独立董事3名），飞翔股份提名的董事人数均为5名，超过发行人董事会成员总人数的半数；其中，飞翔股份提名2名独立董事，超过独立董事总人数的半数；飞翔股份提名3名非独立董事，占非独立董事总人数的半数。

公司管理层方面，总理由董事长提名并经董事会聘任产生，公司副总经理、财务负责人、董事会秘书由总经理提名并经董事会聘任产生。自报告期初至本回复出具日，公司董事长为熊益新；报告期初，公司总经理为魏星光，自2017年3月至本回复出具日，公司总经理为熊益新。

公司董事长兼总经理熊益新与公司实际控制人施建刚共事20余年，且熊益新持有公司控股股东飞翔股份0.74%的股份，为飞翔股份第四大股东。熊益新由飞翔股份提名担任公司董事，其作为公司董事长兼总经理，全权负责公司的日常经营管理。公司现任高级管理人员等主要的经营管理团队人员在熊益新提名后经董事会聘任产生。

飞翔股份通过提名多数董事、由其提名的董事兼任公司总经理，并进一步影响公司副总经理、财务负责人人选，故飞翔股份能对公司管理层产生重大影响。综上所述，施建刚通过飞翔股份行使董事会、管理层提名权对公司日常经营管理产生实质影响。

（二）施建刚通过公司章程及相关治理制度的约定对公司实施有效控制

施建刚通过飞翔股份控制公司64.89%的股份，超过公司全部股份的二分之一，且远高于发行人其他股东持股比例。

根据《公司章程》的有关规定，涉及公司的经营方针和投资计划、公司利润分配方案和弥补亏损方案、公司年度预算方案、决算方案等重大事项应由公司股东大会普通决议（即出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的1/2

以上)通过,故施建刚通过飞翔股份对公司普通决议事项具有决定权;涉及公司增加或者减少注册资本、公司合并、分立、解散、清算或变更公司形式、公司章程的修改;公司重大资产购买和出售事项、股权激励计划等重大事项应由公司股东大会特别决议通过(即出席股东大会的股东(包括股东代理人)所持表决权的2/3以上),故施建刚通过飞翔股份对公司特别决议事项具有决定性影响。

根据《公司章程》的有关规定,涉及董事会审议的公司担保事项应当经全体董事的过半数通过并应当经出席董事会会议的三分之二以上董事同意,其他董事会审议事项应当经全体董事的过半数通过。公司自报告期初至本回复出具日的历届董事会中,飞翔股份提名的董事人数均占发行人董事会总人数的过半数,占发行人董事会中非独立董事总人数的半数,故施建刚通过飞翔股份能对公司董事会决议产生实质影响。

根据《公司章程》的有关规定,总经理负有主持公司的生产经营管理工作、组织实施公司年度经营计划和投资方案、制定公司的具体规章、决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员等职责。公司管理层按照《公司章程》《总经理(总裁)工作细则》《董事会秘书工作细则》等制度要求全面负责公司日常的经营管理工作,组织实施董事会决议,对董事会负责;超过管理层决策权限的事项,需履行董事会审议程序。自2017年3月至本回复出具日,公司总经理为熊益新,熊益新(作为公司董事长)由飞翔股份提名,故施建刚通过飞翔股份提名的董事兼任总经理,对公司生产经营管理工作产生重大影响。

(三) 公司股东间不存在对公司控制权造成影响的其他协议或安排

公司实际控制人施建刚未与公司或者其他股东签署和公司控制权相关的协议或类似安排。

公司股东之间不存在一致行动协议。公司与股东之间,以及股东相互之间亦不存在任何目前处于履行期的有关公司治理、股权回购、控制权变更、对赌条款的相关协议或者其他类似安排的情形。

(四) 公司三会及经营管理实际运作情况

公司报告期内历次股东大会、董事会、监事会均按期召开,决议内容符合《公

公司章程》的规定；历次股东大会的表决结果均未出现因与飞翔股份表决不一致而被否决的情况；飞翔股份提名的董事人数超过董事会总人数的半数，其对公司董事会决议产生实质性影响；公司三会及经营管理实际运作良好，公司管理层严格执行董事会决议内容，未出现违反《公司章程》、股东大会决议及董事会决议的情形。公司三会及经营管理的实际运作情况均体现了施建刚对公司的有效控制。

综上所述，施建刚通过飞翔股份行使股东权利、提名董事并影响管理层人选等来实现对公司的控制。公司章程及相关治理制度并无与一般规则不同的特殊约定，且公司及其股东间不存在其他协议或安排，不存在影响施建刚对公司的有效控制的情形。

1.2 根据保荐工作报告，施建刚因短线交易违法行为，广东证监局于 2016 年 8 月 18 日对其处以警告并处罚款 44 万元。2017 年 2 月 28 日，深交所对施建刚给予公开谴责的处分。发行人不存在违反《首发管理办法》第十六条规定的情形。

请发行人说明前述事项对发行人的影响，发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条的规定。

请保荐机构根据科创板相关规则发表核查意见，并修改保荐工作报告相关内容。

回复：

一、发行人说明事项

（一）实际控制人所受行政处罚和自律处分对公司未构成重大不利影响

1、公司实际控制人所受行政处罚和自律处分情况

2016 年 8 月 18 日，中国证监会广东监管局下发《行政处罚决定书》（[2016]8 号），因施建刚参与认购东华能源股份有限公司 2014 年 6 月非公开发行股份，其实际合计持有上市公司已发行的股份达到 5% 以上，未按规定披露信息，同时存在短线交易违法行为，依据当时有效的《中华人民共和国证券法》（2014 年修正）第一百九十三条、第一百九十五条的规定，决定对施建刚信息披露义务违法行为责令改正、处以警告、并处罚款 38 万元；对其短线交易违法行为处以警

告、并处罚款 6 万元。

2017 年 2 月 28 日，深圳证券交易所下发《关于对施建刚给予公开谴责处分的公告》，鉴于施建刚认购东华能源股份有限公司股份未及时履行信息披露义务并存在短线交易、违规减持的违法行为，决定对施建刚给予公开谴责的处分，计入该所诚信档案，并向社会公布。

2、前述事项对公司未构成重大不利影响

（1）前述事项未对公司独立运营产生影响

报告期内，公司依据《公司法》的要求建立股东大会、董事会和监事会的法人治理结构，相关机构和人员能够依法履行职责。

报告期内，公司依据《公司章程》及其相关规章制度聘任总经理（总裁）、常务副总经理（执行总裁）、副总经理（副总裁）、财务负责人和董事会秘书等专业管理人员，建立了完整的公司管理团队，保证了公司各部门及相关人员各司其责，有序、正常生产经营。

2016 年 10 月，施建刚已辞去公司董事职务；自 2016 年 10 月至本回复出具日，施建刚未在公司担任任何职务；报告期内，公司股东大会、董事会、管理层严格按照《公司章程》及相关治理制度的要求规范运行，施建刚所涉相关违法行为未对公司的法人治理结构运行和日常生产经营造成重大不利影响。

施建刚作为公司实际控制人于 2019 年及 2020 年接受了辅导机构及其他中介机构的辅导培训，其对证券市场的规则有了更进一步的了解，并将严格按照证券市场的法律、法规履行上市公司实际控制人的义务及行使相关股东权利。

（2）前述事项未对公司本次发行上市构成实质法律障碍

公司实际控制人施建刚所涉行政处罚已在报告期前结案完毕，公司符合《公司法》《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的首次公开发行股票并在科创板上市的相关规定，前述事项不会对公司本次发行上市构成实质法律障碍。

（二）发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条的规定

根据《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条的规定，“发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、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。

董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。”

报告期内，公司主要从事功能性单体、水溶性高分子（主要包括水处理化学品、工业水过程化学品）、水处理膜及膜应用的研发、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），隶属于“生态保护和环境治理业（N77）”和“化学原料和化学制品制造业（C26）”，生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近 3 年内，公司于 2017 年 10 月 26 日，因废气排放问题受到张家港市凤凰镇人民政府作出的 10 万元行政罚款，2017 年 11 月 9 日，张家港市凤凰镇人民政府出具《证明》，认定公司的上述违法行为不构成情节严重的违法行为。

子公司丰阳水务未按规定对应代扣代缴个人所得税情况及时按月申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》，国家税务总局盐城市大丰区税务局第一分局于 2019 年 9 月至 12 月陆续向丰阳水务下达《责令限期改正通知书》，对丰阳水务作出责令改正决定，合计处以罚款 1,000 元。

最近 3 年内，飞翔股份不存在重大违法违规行为。

公司实际控制人施建刚因信息披露及短线交易违法违规行为受到广东证监局的行政处罚及深圳证券交易所的纪律处分。

前述公司及实际控制人的违法行为，不属于最近 3 年内贪污、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，或欺诈发行、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。

因此，发行人及其控股股东、实际控制人最近 3 年内不存在《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条规定的重大违法行为。

施建刚未担任公司董事、监事或高级管理人员，公司董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。因此，发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条的规定。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查询中国证监会网站、上海证券交易所、深圳证券交易所等网站，检索发行人、控股股东、实际控制人所受行政处罚或自律处分情况；

2、核查了张家港市凤凰镇人民政府下发的《行政处罚决定书》（（张）凤法罚决字[2017]210074 号）、国家税务总局盐城市大丰区税务局第一分局下发的《责令限期改正通知书》；

3、核查了中国证监会广东监管局下发的《行政处罚决定书》（[2016]8 号）；

4、查询《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《信息披露违法行为行政责任认定规则》（证监会公告[2011]11 号）等法律、法规及规范性文件的规定；

5、核查发行人三会会议资料，了解发行人实际控制人辞任董事情况；

6、通过国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台、百度等网站进行检索，查询发行人实际控制人诚信情况；

7、核查保荐机构及其他中介机构对发行人控股股东及实际控制人进行培训的相关资料；

8、核查了发行人的组织架构图、人员及岗位设置说明；

9、核查了公司现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议

事规则》《监事会议事规则》等公司治理制度相关文件；

10、核查发行人取得的有关部门开具的无违法违规证明文件；

11、核查发行人实际控制人出具的关于报告期内不存在重大违法行为的书面确认文件以及由公安机关开具的发行人实际控制人无犯罪记录证明文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人及其实际控制人的相关违法行为未对发行人独立运营产生影响，不会对本次发行构成实质法律障碍；发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第13条的规定。

保荐工作报告相关内容已同步修改。

1.3 请发行人律师核查并发表意见。

一、发行人律师对问题 1.1 的核查情况

（一）核查过程

1、核查了发行人的工商档案资料；

2、查阅了发行人报告期至本回复出具之日期间的三会会议记录、决议等文件，了解发行人三会及经营管理实际运作情况；

3、核查了发行人报告期内董事、高级管理人员涉及的提名文件；

4、核查了发行人公司章程、股东出具的《江苏富淼科技股份有限公司股东调查表》等资料；

5、与发行人董事长兼总经理熊益新访谈，了解发行人实际控制人对发行人的控制内容；

6、与实际控制人施建刚访谈，了解实际控制情况及发行人股东间是否存在特殊协议安排；

7、取得发行人出具的说明确认文件。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，施建刚通过飞翔股份行使股东权利、提名董事并

影响管理层人选等来实现对发行人的控制；发行人公司章程及相关治理制度并无与一般规则不同的特殊约定，且发行人及其股东间不存在其他协议或安排；发行人三会及经营管理的实际运作情况均体现了施建刚对发行人的有效控制。

二、发行人律师对问题 1.2 的核查情况

（一）核查过程

- 1、查询中国证监会网站，检索发行人实际控制人所受行政处罚情况；
- 2、查询上海证券交易所、深圳证券交易所网站，检索发行人实际控制人所受自律处分情况；
- 3、核查了中国证监会广东监管局下发的《行政处罚决定书》（[2016]8号）；
- 4、查询《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《信息披露违法行为行政责任认定规则》（证监会公告[2011]11号）等法律、法规及规范性文件的规定；
- 5、核查发行人三会会议资料，了解发行人实际控制人辞任董事情况；
- 6、通过国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台、百度等网站进行检索，查询发行人及其控股子公司、实际控制人、发行人董监高人员诚信情况；
- 7、核查发行人辅导机构及其他中介机构对发行人实际控制人进行培训的相关资料；
- 8、核查了发行人的组织架构图、人员及岗位设置说明；
- 9、核查了发行人现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等公司治理制度文件；
- 10、核查发行人、控股股东、实际控制人出具的关于报告期内不存在重大违法行为的书面确认文件，以及由公安机关开具的认定发行人实际控制人、董监高人员无犯罪记录的证明文件；
- 11、核查《招股说明书（申报稿）》披露内容，了解发行人主营业务情况以及行业定位；

12、取得了张家港市凤凰镇人民政府下发的《行政处罚决定书》（张凤罚决字[2017]210074 号）、发行人提供的《江苏省代收罚没款专用收据》（编号：000018214）以及张家港市凤凰镇人民政府出具的认定发行人相关行为不属于重大行政处罚的《证明》；

13、取得了国家税务总局盐城市大丰区税务局第一税务分局出具的《税收缴款书》《涉税信息查询结果告知书》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人及其实际控制人的相关违法行为未对发行人独立运营产生影响，不会对本次发行构成实质法律障碍；发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 13 条的规定。

问题 2.关于最近一年新增股东

招股说明书披露，2019 年 12 月 1 日，苏州双福将其所持公司股份转让给沈坚杰，股权转让的价格为 11.25 元/股。请发行人说明：该次股权转让的背景和原因，股权转让价格的确定依据及公允性。请保荐机构及发行人律师结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）第 2 问的规定进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）新增股东的基本情况

根据沈坚杰提供的身份证复印件，其基本信息如下：

沈坚杰，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 32050419680510****，住址为江苏省苏州市沧浪区南石皮弄****。

（二）本次股权转让原因合理，股权转让价格确定依据合理且具备公允性

本次股权转让的转让方为苏州双福，根据苏州双福合伙协议，其合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	曹炜	普通合伙人	1.00	1.00

2	沈坚杰	有限合伙人	99.00	99.00
合计			100.00	100.00

根据沈坚杰出具的《确认函》及其提供的其他书面证明材料，苏州双福普通合伙人曹炜拟退出对富淼科技的间接持股，故沈坚杰受让苏州双福所持发行人全部股份，即沈坚杰由原先通过苏州双福间接持有发行人股份变为直接持有发行人股份，本次股权转让具备合理性。

鉴于本次股权转让为沈坚杰对发行人的间接持股转为直接持股，故本次股权转让价格以苏州双福认购发行人股份时的全部出资金额共计 1,500 万元作为确定依据，价格公允。

二、中介机构核查事项

（一）核查要求

根据《审核问答（二）》问题 2 的要求，对 IPO 前通过增资或股权转让产生的股东，保荐机构、发行人律师应主要考察申报前一年新增的股东，全面核查发行人新股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格。发行人在招股说明书信息披露时，除满足招股说明书信息披露准则的要求外，如新股东为法人，应披露其股权结构及实际控制人；如为自然人，应披露其基本信息；如为合伙企业，应披露合伙企业的基本情况、普通合伙人的基本信息。最近一年末资产负债表日后增资扩股引入新股东的，申报前须增加一期审计。

股份锁定方面，控股股东和实际控制人持有的股份上市后锁定 3 年；申报前 6 个月内进行增资扩股的，新增股份的持有人应当承诺：新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 3 年。在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股股东或实际控制人所持股份进行锁定。控股股东和实际控制人的亲属所持股份应比照该股东本人进行锁定。

（二）核查过程

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查了公司工商档案资料，了解苏州双福对发行人的出资情况以及股权转让情况；

2、核查了苏州双福与沈坚杰就本次转让签署的《转让协议》，并取得了沈坚杰就本次转让向苏州双福支付股权转让价款的银行回单；

3、取得了沈坚杰提供的身份证复印件，其出具的《江苏富淼科技股份有限公司股东调查表》、就本次转让事项出具的《确认函》以及《关于股份锁定的承诺函》；

4、取得了苏州双福就本次转让事项出具的《关于股权权属事项的确认函》；

5、与苏州双福合伙人沈坚杰、曹炜进行访谈，了解本次股权转让情况；

6、查询了《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称“《审核问答（二）》”）的有关规定。

（三）核查情况和核查意见

新增股东的基本情况和本次股权转让的原因及定价依据详见本题回复“一、发行人说明事项”。

1、本次股权转让是双方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷

根据本次股份转让款支付的电子银行回单，沈坚杰已就本次股权转让向苏州双福支付共计 1,500 万元的股权转让价款。

苏州双福出具书面确认，确认本次转让系其真实意思表示，且已收到全部股份转让价款，本次转让已履行完毕。本次转让前，其所持发行人的股份具有合法、完整的所有权，股权权属清晰，不存在任何现实的或潜在的权属争议，不存在司法冻结或为任何其他第三方设定质押、抵押等权利限制情形。苏州双福确认沈坚杰合法持有本次受让取得的发行人相关股份，其与沈坚杰之间不存在股权权属纠纷或潜在纠纷。

沈坚杰出具书面确认，确认本次受让系其真实意思表示，且已支付全部股份转让价款，本次转让已履行完毕。本次受让后，其所持发行人的股份具有合法、完整的所有权，股权权属清晰，不存在任何现实的或潜在的权属争议，不存在司

法冻结或为任何其他第三方设定质押、抵押等权利限制情形。

2、沈坚杰与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、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

根据沈坚杰出具的《江苏富淼科技股份有限公司股东调查表》以及其他书面证明材料，沈坚杰与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、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。

3、沈坚杰具备法律、法规规定的股东资格

经核查沈坚杰的身份证明文件及其出具的书面确认文件，并经保荐机构与发行人律师与其访谈了解，沈坚杰为具有完全民事行为能力 and 民事行为能力的自然人，不属于相关法律、法规和规范性文件规定的国家公务员、参照公务员管理的机关人员、党政机关的干部和职工等不得担任股东的人员类型，故其具备法律、法规规定的股东资格。

4、沈坚杰的股份锁定安排合法合规

沈坚杰不属于通过发行人增资扩股方式取得发行人股份情形，亦不属于发行人申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让股份情形。

截至本回复出具日，其直接持有发行人 1.46% 股份，其就本次发行已出具《关于股份锁定的承诺函》，承诺：“1、自富淼科技股票上市之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人已直接或间接持有的富淼科技首次公开发行前的股份（以下简称“首发前股份”），也不要求富淼科技回购该部分股份。2、本人所持富淼科技首发前股份的锁定期届满后，本人拟减持首发前股份的，还将严格遵守法律、行政法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股份减持的相关规定。3、若未履行上述承诺事项，本人将在富淼科技股东大会及中国证券监督管理委员会指定信息披露媒体上公开披露未能履行承诺的具体原因，并就未履行承诺事宜向富淼科技其他股东和社会公众投资者道歉；如违反上述承诺事项，所得收益归富淼科技所有。如果未履行上述承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

经核查，沈坚杰就本次发行作出的股份锁定安排符合《公司法》《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《审核问答（二）》等相关规定。

综上所述，保荐机构与发行人律师认为，本次股权转让原因合理，股权转让价格确定依据合理且公允；本次股权转让是双方的真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷；沈坚杰与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、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；沈坚杰具备法律、法规规定的股东资格；沈坚杰股份锁定安排合法合规。

问题 3.关于董监高及核心技术人员

3.1 招股说明书披露,原核心技术人员庄东青于 2018 年 6 月因发行人业务调整辞去职务。2017 年 4 月,为规范财务人员兼职情况,发行人财务负责人由刘欣华变更为田迪。2019 年 4 月,因个人原因,田迪辞去财务负责人职务,陶化凌辞去董事会秘书职务,公司聘任邢燕为财务负责人兼董事会秘书。

请发行人说明：（1）庄东青在发行人处任职时负责的具体工作、离职对发行人生产经营及技术研发的影响；（2）离职财务负责人、董秘的专业背景、履职经历、任职时间、离职的真实原因、离职后的去向；财务负责人频繁变动对于公司财务核算及内控有效性的影响。

回复：

一、发行人说明事项

（一）庄东青在发行人处任职时负责的具体工作、离职对发行人生产经营及技术研发的影响

2016 年 1 月至 2016 年 10 月，庄东青在富淼科技担任水性树脂事业部总监；2016 年 10 月至 2018 年 5 月，庄东青在歌蓝树脂担任总经理。庄东青在公司及子公司歌蓝树脂任职时，主要负责水性树脂实验室研究开发、水性树脂的应用和市场推广、水性树脂的加工与生产工作。

由于水性树脂相关产品的应用推广进展比较慢，未达到公司预期的进度和收

益，公司于 2018 年决定终止水性树脂相关的业务。庄东青于 2018 年 6 月离职。对公司生产经营及技术研发无重大不利影响。

（二）离职财务负责人、董秘的专业背景、履职经历、任职时间、离职的真实原因、离职后的去向；财务负责人频繁变动对于公司财务核算及内控有效性的影响

1、离职财务负责人刘欣华

刘欣华先生，1965 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，经济学硕士。1988 年 7 月至 1993 年 8 月，任职于江苏省发展和改革委员会外经处；1995 年 9 月至 1997 年 3 月，任荷兰鹿特丹管理学院研究助理；1997 年 4 月至 2003 年 6 月，任荷兰 HIENSCH 工程公司项目财务与业务控制经理；2003 年 7 月至 2004 年 12 月，任荷兰 AURORA 欧洲公司财务与运营经理；2005 年 1 月至 2010 年 12 月瓦锡兰推进装置（无锡）公司财务与业务控制总监；2011 年 1 月至 2013 年 1 月中船圣汇气体化工装备公司财务总监；2013 年 2 月至 2017 年 6 月任江苏飞翔化工股份有限公司财务总监，其中 2016 年 3 月至 2017 年 4 月兼任富淼科技财务总监；2017 年 7 月至今任上海震亮化妆品有限公司首席财务官。

公司前任财务负责人刘欣华离职的主要原因为，公司于 2017 年筹划首发申报相关事项，经时任辅导机构提出，公司应保持财务人员与控股股东相独立，公司财务人员不得在控股股东兼职领薪。为保持公司的人员独立性，刘欣华辞去公司财务总监一职。

2、离职财务负责人田迪

田迪先生，1977 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国注册会计师、美国注册会计师。1999 年 7 月至 2002 年 5 月，任娃哈哈集团公司成本会计；2002 年 5 月至 2006 年 2 月，任杭州娃哈哈永盛饮料有限公司财务经理；2006 年 3 月至 2010 年 3 月，任杭州曼妮通机械设备有限公司财务总监；2010 年 3 月至 2012 年 10 月，任新美亚通讯设备（苏州）有限公司杭州分公司财务总监；2012 年 11 月至 2016 年 9 月，任艾康生物技术（杭州）有限公司财务总监；2017 年 4 月至 2019 年 4 月任发行人财务总监。自富淼科技离职后至今，任杭州中艺实业股份有限公司财务总监。

公司前任财务负责人田迪从公司离职的主要原因为，其定居浙江，在公司任职时，长期往返浙江江苏两省。2019 年公司再次启动首发申报时，田迪考虑自身实际情况，难以兼顾工作与家庭生活，故选择辞去公司财务总监一职。

3、离职董事会秘书陶化凌

陶化凌女士，1982 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004 年 8 月至 2006 年 12 月，任常州格力博工具有限公司包装工程师；2007 年 1 月至 2008 年 1 月，任张家港欣辉进出口贸易有限公司销售经理；2008 年 2 月至 2010 年 11 月，任飞翔化工（张家港）有限公司销售经理；2010 年 12 月至 2016 年 7 月，历任 SOLVAY NOVECARE 产品经理、大客户经理、业务开发经理；2016 年 8 月至 2019 年 4 月任富淼科技战略发展部经理；2016 年 12 月至 2019 年 4 月，任富淼科技董事会秘书。2019 年 5 月至 2019 年 10 月，担任富淼科技外聘顾问（签署劳务协议）；2019 年 10 月至今，担任常州市群丰玻纤制品有限公司市场部经理。

公司前任董事会秘书陶化凌从公司离职的主要原因为，其定居江苏常州，在公司任职时，长期往返常州、张家港两地。2019 年公司再次启动首发申报时，陶化凌考虑自身实际情况，难以兼顾工作与家庭生活，故选择辞去公司董事会秘书一职。

4、财务负责人频繁变动对于公司财务核算及内控有效性的影响

报告期内，公司不断健全和完善公司财务核算及内控体系，规范了财务管理，财务负责人及财务人员对相关财务内控制度进行了完善并使其得到有效执行，具体如下：

（1）建立健全各项财务制度，如：会计核算、资金管理、资产管理、费用管理等方面的制度；

（2）加强信息化建设，上线用友、SAP 管理系统、OA 办公系统；优化了业务及财务流程；

（3）优化岗位分工，规范会计基础工作，加强财务内部控制。

报告期内，公司具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法

履行职责；公司具有健全的股东大会、董事会、监事会议事规则，上述议事规则符合相关法律、法规和规范性文件的规定；公司历次股东大会、董事会、监事会、董事会专门委员会的召开、决议内容及签署合法、合规、真实、有效；公司股东大会、董事会做出的重大决策行为，均符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》及公司其他现行有效的内部规章制度所规定的股东大会或董事会的职权范围。

公司历任财务负责人完善了内部控制制度并在报告期内得到有效执行；发行人财务工作已流程化、制度化、规范化，财务负责人的变动不会对发行人的财务核算及内部控制的有效性产生不利影响。

申报会计师对本公司内部控制进行了审核，并出具了《关于江苏富淼科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2020]0790号），认为：“富淼科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2019年12月31日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。本结论是在受到鉴证报告中指出的固有限制的条件下形成的。”

综上所述，公司财务总监的变动未对公司财务核算及内控有效性产生不利影响。

3.2 招股说明书未披露最近一年董监高及核心技术人员从发行人及其关联企业领取收入的具体数额。

请发行人披露最近一年董监高及核心技术人员从发行人及其关联企业领取收入的具体数额。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”之“（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况”中进行了补充披露。

最近一年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及关联方领取收入的情况具体如下：

姓名	公司任职	是否从公司及关联方领取收入	2019 年度收入情况 (万元)	领取收入单位
熊益新	董事长、总经理（总裁）	是	170.52	公司
魏星光	董事、常务副总经理（执行总裁）	是	111.65	公司
唐华友	董事	是	95.57	凯凌化工
曹梅华	董事	是	162.00	金宝贝
肖珂	董事	否	-	-
殷晓琳	董事	否	-	-
谷世有	独立董事	是	9.60	公司
王则斌	独立董事	是	9.60	公司
杨海坤	独立董事	是	9.60	公司
周汉明	监事会主席	是	75.90	飞翔股份、中科催化新技术（大连）股份有限公司
刘晖	监事	是	7.15	瑞仕邦
浦忠	职工代表监事	是	31.57	公司
李平	副总经理（副总裁）	是	86.16	公司
邢燕	财务总监兼董事会秘书	是	63.07	公司
王勤	技术总监	是	52.69	公司
何国锋	研发部高级经理	是	33.37	公司
闫武军	应用技术部高级经理	是	34.08	公司
麻丽峰	富淼膜科技常务副总经理	是	30.04	公司
王伟	聚微环保总经理、膜应用工程技术中心总监	是	35.23	公司

问题 4.关于高管薪酬

报告期内，除唐华友、肖珂、曹梅华、殷晓琳、周汉明、刘晖外，其余董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 747.48 万元、791.32 万元和 735.43 万元，占公司利润总额的比重分别为 8.02%、10.07%和 7.43%。

请发行人说明：高管薪酬及占比变动的原因及合理性，与同行业的比较情况。

回复：

一、发行人说明事项

报告期内，除唐华友、肖珂、曹梅华、殷晓琳、周汉明、刘晖外，其余董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领薪情况具体如下所示：

单位：万元

姓名	职务	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
熊益新	董事长、总经理	91.12	170.52	187.59	175.65
魏星光	董事、常务副总经理	55.97	111.65	109.27	96.86
谷世有	独立董事	4.99	9.60	9.82	10.06
王则斌	独立董事	4.99	9.60	9.82	10.06
杨海坤	独立董事	4.99	9.60	9.82	10.06
浦忠	监事	16.20	31.57	31.36	26.80
李平	副总经理	42.34	86.16	84.48	70.79
邢燕 ¹	财务总监兼董事会秘书	40.36	63.07	-	-
刘欣华 ²	曾任财务总监	-	-	-	33.23
田迪 ³	曾任财务总监	-	42.26	88.34	64.76
陶化凌 ⁴	曾任董事会秘书	-	15.99	44.73	41.02
王勤	核心技术人员	35.45	52.69	53.07	44.71
何国锋	核心技术人员	24.08	33.37	32.25	27.69
闫武军	核心技术人员	20.13	34.08	34.32	32.51
麻丽峰	核心技术人员	16.05	30.04	27.44	22.06
王伟	核心技术人员	20.34	35.23	39.08	36.28
庄东青 ⁵	曾任核心技术人员	-	-	29.92	44.94
合计		377.00	735.43	791.32	747.48

注1：邢燕自2019年4月起在公司任职，其2019年度列示金额为2019年4-12月自公司领取的薪酬总额；

注2：刘欣华于2017年4月从公司离职，其2017年度列示金额为2017年1-4月自公司领取的薪酬总额；

注3：田迪自2017年4月至2019年4月在公司任职，其2017年度列示金额为2017年4-12月自公司领取的薪酬总额；其2019年度列示金额为2019年1-4月自公司领取的薪酬总额；

注4：陶化凌于2019年4月从公司离职，其2019年度列示金额为2019年1-4月自公司领取的薪酬总额；

注5：庄东青于2018年6月从公司离职，其2018年度列示金额为2018年1-6月自公司领取的薪酬总额。

报告期内，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额的变动，主要是由于报告期内高级管理人员及核心技术人员发生变动，各期纳入薪酬总额计

算的具体人员不完全一致所致。就公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个体而言，报告期内薪酬整体稳定，无大幅波动。

公司高级管理人员薪酬平均水平与可比上市公司高级管理人员薪酬水平对比情况如下：

单位：万元/人

公司	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
宝莫股份	未披露	44.67	38.36	23.32
清水源	未披露	20.89	19.07	12.98
上海洗霸	未披露	43.90	30.89	18.18
泰和科技	未披露	84.03	85.61	66.12
富淼科技	57.45	104.53	102.88	96.46

注：如高管人员领薪未满一年，则按年化后金额纳入平均值计算。

报告期内，公司高级管理人员薪酬水平高于可比上市公司高级管理人员薪酬水平。主要系公司高级管理人员均为具备深厚行业背景或丰富管理经验的职业经理人，且公司业务范围较为广泛，运营管理的复杂程度高，公司高级管理人员均投入大量时间精力参与公司运营管理所致。

问题 5.关于员工持股平台

5.1 招股说明书披露，发行人通过设立鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达三家持股平台进行股权激励。在股权激励计划的有效期内，如激励对象获得激励股权后出现离职的情况，激励对象所在持股平台的普通合伙人将按照相关规定对该等激励股权进行回购；如离职的激励对象所持激励股权被实施回购前，股权激励计划提前终止的，则相应激励股权不再被回购。发行人员工持股平台合伙人中包含部分公司前员工。

请发行人说明：（1）报告期内，员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及对应估值；持股平台内部的股份变动是否进行股份支付处理；如未进行，模拟测算对公司利润的影响；（2）未对持股平台中公司前员工持股进行回购的原因及未来相关安排

回复：

一、发行人说明事项

(一) 报告期内，员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及对应估值；持股平台内部的股份变动是否进行股份支付处理；如未进行，模拟测算对公司利润的影响

1、报告期内，员工持股平台合伙份额的变动、转让、退出的相关情况及对应估值

序号	授予日 (工商变更)	持股平台	出让方	受让方	转让合伙企业 份额 (万元)	穿透至 江苏富 淼股权 比例	授予日江 苏富淼的 整体估值 (万元)	转让份 额对应 估值(万 元)	持股平台内部股份变动 类型
1	2017年3月	鸿程景辉	熊益新	李平、王丽花	20.00	0.03%	84,431.45	1,261.18	③平移合伙企业份额
		翔运富通	李平、王丽花	熊益新	15.00	0.02%			③平移合伙企业份额
			吕建玲、李建霞	熊益新	25.00	0.04%			①熊益新和魏星光受让
		瑞和润达	王丽花	熊益新	5.00	0.01%			③平移合伙企业份额
2	2017年4月	鸿程景辉	熊益新、魏星光	李平等 36 位合伙人	456.43	0.65%	84,431.45	1,261.18	④熊益新和魏星光转让
		翔运富通	熊益新	陶化凌等 41 位合伙人	246.95	0.35%			④熊益新和魏星光转让
		瑞和润达	熊益新	滕怀平等 37 位合伙人	277.08	0.40%			④熊益新和魏星光转让
3	2018年3月	鸿程景辉	熊益新、魏星光	李平等 36 位合伙人	584.5	0.83%	92,323.29	2,279.89	④熊益新和魏星光转让
			吴永胜等	熊益新	170.89	0.24%			①熊益新和魏星光受让
		翔运富通	熊益新	陶化凌等 39 位合伙人	310.94	0.44%			④熊益新和魏星光转让
		瑞和润达	熊益新	滕怀平等 40 位合伙人	344.78	0.49%			④熊益新和魏星光转让
			傅灵光、金飞	熊益新	20.56	0.03%			①熊益新和魏星光受让
4	2018年11月	鸿程景辉	熊益新	丁文英	30.00	0.04%	92,323.29	2,279.89	④熊益新和魏星光转让
			侯腾腾等	魏星光	15.84	0.02%			①熊益新和魏星光受让
			赵震	程润	10.00	0.01%			②其他员工之间互转
			魏星光	丁锦华	11.69	0.02%			④熊益新和魏星光转让
			于洋	丁文英	42.27	0.06%			②其他员工之间互转

序号	授予日 (工商变更)	持股平台	出让方	受让方	转让合伙企业 份额 (万元)	穿透至 江苏富 淼股权 比例	授予日江 苏富淼的 整体估值 (万元)	转让份 额对应 估值(万 元)	持股平台内部股份变动 类型
			庄东青	刘玥	45.84	0.07%	79,943.87	345.48	②其他员工之间互转
			顾成	李平	15.29	0.02%			②其他员工之间互转
			李莉	李平	3.51	0.01%			②其他员工之间互转
			常春	耿丽霞	5.00	0.01%			②其他员工之间互转
			钱云	李莉	5.00	0.01%			②其他员工之间互转
			麻丽峰	卢欢	5.00	0.01%			②其他员工之间互转
		翔运富通	赵建方	熊益新	11.12	0.02%			①熊益新和魏星光受让
			陶化凌、岳凯	孙海燕	17.64	0.03%			②其他员工之间互转
			赵建方	刘崇宇	10.00	0.01%			②其他员工之间互转
		瑞和润达	滕怀平、张旭、	熊益新	15.84	0.02%			①熊益新和魏星光受让
			熊益新	杨海民、张会涛	52.8	0.08%			④熊益新和魏星光转让
		5	2019年11月	鸿程景辉	殷伟东	熊益新			11.69
翔运富通	熊益新			邢燕	100.00	0.14%	④熊益新和魏星光转让		
	史亚鹏			熊益新	18.5	0.03%	①熊益新和魏星光受让		
	朱亮亮			熊益新	21.12	0.03%	①熊益新和魏星光受让		
瑞和润达	刘军			熊益新	11.69	0.02%	①熊益新和魏星光受让		
	滕怀平			熊益新	95.04	0.14%	①熊益新和魏星光受让		

序号	授予日 (工商变更)	持股平台	出让方	受让方	转让合 伙企业 份额 (万元)	穿透至 江苏富 淼股权 比例	授予日江 苏富淼的 整体估值 (万元)	转让份 额对应 估值(万 元)	持股平台内部股份变动 类型
			杨海民	熊益新	31.68	0.05%			①熊益新和魏星光受让
			郁宏娟	熊益新	12.67	0.02%			①熊益新和魏星光受让

2、报告期内，持股平台内部的股份变动是否进行股份支付处理。如未进行，模拟测算对公司利润的影响

报告期内，持股平台内部股份变动主要分为四类情况：

单位：万元

序号	持股平台内部股份变动类型	转让原因	是否已经进行股份支出处理	如未进行，模拟测算股份支付金额				
				2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
1	①熊益新和魏星光受让	因员工离职等个人原因	否	-	-	44.38	5.17	
2	②其他员工之间互转	因员工离职等个人原因	否	-	-	27.35	-	
3	③平移合伙企业份额	为了便于管理，李平和王丽花平移合伙企业份额	否	-	-	-	8.25	
4	④熊益新和魏星光转让	按照绩效考核标准授予员工份额	是	-	-	-	-	
合计						-	-	13.42
占当期归属于母公司净利润的比例						-	-	0.17%

3、除熊益新和魏星光转让给其他合伙人份额外，其他合伙企业内部份额变化未作股份支付的合理性

(1) 因员工离职等原因，由熊益新和魏星光回购离职员工持有的合伙企业份额，回购价格按照发行人最近一期的净资产值确定。这是持股平台为了维护持股平台稳定而做的制度性的安排，作为受让方虽然获得了份额，但与其提供的服务并无关联，不构成股份支付。

(2) 除熊益新和魏星光以外的其它合伙人之间的份额转让，回购价格按照发行人最近一期的净资产值确定。这是因转让方离职，在经得同意后，由合伙企业内的其他员工受让该部分份额，价格也是按照发行人最近一期的净资产值确定。这是持股平台之间其他合伙人之间的内部转让，定价依据虽然与上述熊益新和魏星光回购定价方式一致，但受让方是持股平台原有股东，且转让目的并非为了激励受让方更好为公司提供服务，不构成股份支付。

(3) 为了便于管理，李平和王丽花二人在三个合伙企业之间平移份额。平移前后，二人持有的合伙企业份额总数不变，且平移成本为零。本次平移，李平和王丽花并未获得新增份额，未支付额外成本，不构成股份支付。

（二）未对持股平台中公司前员工持股进行回购的原因及未来相关安排

根据《江苏富淼科技股份有限公司核心运营层持股计划（股权激励计划）》，对股权激励的回购作出了如下约定：

“如激励对象获得激励股权后，出现与公司解除劳动合同的情况（以下简称“离职”），包括与公司聘用合同到期，公司不再与之续约或本人不愿意与公司续约的；与公司聘用合同未到期，因主动辞职或被辞退的；因触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、失职或渎职等行为严重损害公司利益或声誉而被公司解聘的等，其所持的激励股权应按照如下规则进行处理：

5.1 激励对象所在持股平台的普通合伙人应在激励对象离职事项发生之日的下一自然年度对该等激励股权进行回购，回购价格按照发行人最近一期经审计后的净资产值确定；

5.2 如离职的激励对象所持激励股权被实施回购前，股权激励计划提前终止的，则相应激励股权不再被回购，仍由离职的激励对象持有。”

2018年3月15日，公司召开2018年第一次临时股东大会审议通过了《关于终止公司核心运营层持股计划方案（股权激励计划）的议案》，终止公司的股权激励计划。

综上，在公司股权激励计划终止后离职的员工，不再要求回购其持有的持股平台份额。

截至本回复出具日，持股平台中离职员工的持股情况及未来安排具体如下：

序号	姓名	持股平台	持有份额	离职时间	未来安排
1	田迪	鸿程景辉	2.01%	2019年4月	继续持有
2	蒋惠娟	鸿程景辉	1.69%	2019年12月	继续持有
3	周烽	鸿程景辉	0.59%	2020年3月	继续持有
4	宗蕾	鸿程景辉	0.30%	2020年2月	继续持有
5	陶化凌	翔运富通	4.95%	2019年4月	继续持有
6	李敏	翔运富通	0.57%	2020年2月	继续持有
7	张熊	瑞和润达	0.32%	2020年2月	继续持有
8	孙地震	瑞和润达	0.32%	2020年8月	继续持有

5.2 报告期内，由于实施股权激励计划，公司于 2017 年至 2019 年确认股份支付的金额分别为 156.55 万元、412.98 万元及 14.26 万元。

请发行人披露：股份支付的形成原因，权益工具的公允价值及确认方法。

请保荐机构和申报会计师对以下问题进行核查，并发表明确核查意见：股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，股份支付是否存在服务期等限制性条件。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十八、已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（六）股份支付情况”中进行了补充披露。

（一）股份支付的形成原因

2016年6月8日，富淼科技召开股东大会，审议通过《关于公司向苏州鸿程景辉投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区翔运富通投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区瑞和润达投资合伙企业（有限合伙）等核心员工持股平台定向发行股份的议案》，同意向三家员工持股平台定向发行2,858.80万股股份，每股价格2.59元，募集资金7,404.292万元。

2017年至2019年，为了激励员工更好的为公司服务，由熊益新和魏星光（普通合伙人）转让上述三家合伙企业份额给公司员工，转让价格低于公允价值。该事项符合《企业会计准则第11号—股份支付》对股份支付的定义，所以需要进行相应的会计处理。

（二）权益工具的公允价值及确认方法

1、权益工具授予时点

本次权益工具的授予时点分别为2017年3月、2017年4月、2018年3月、2018年11月和2019年11月。

2、权益工具的公允价值的确认方法

（1）可参考的外部 PE 入股时点市盈率

报告期内，公司不存在外部PE对本公司进行增资。可参考的最近一期的外部PE增资入股发生在2016年12月。当时，外部PE以货币13,050.00万元认购公司1,160万股股份，占比12.66%。外部PE对公司投后估值为103,050.00万元。

外部PE增资前一个会计年度（2015年度），公司净利润为7,747.90万元，以公司整体估值103,050.00万元计算，当时PE入股市盈率为13.30倍。

2016年外部PE增资时，外部PE增资后享有优先认购权、反稀释权、优先受让权、共同出售权、优先清算权、特定条件下现金补偿或股份回购等权利，公司实际控制人、创始人股东飞翔股份及瑞仕邦向外部财务投资者进行了业绩承诺。虽然上述业绩承诺条款及相关权利已经在2017年5月解除，但如果按照2016年度预期净利润9,000万元计算，2016年外部PE入股时动态市盈率为11.45倍。

（2）股份支付所采用的市盈率调整为12.00倍

由于2016年外部PE入股目的系为了进行财务性投资，其受让及增资价格系综合考虑公司的IPO上市预期、经营业绩承诺及股东特殊权利等因素并最终经协商决定，与股份支付费用依据的公允价值确定时所依据的外部环境、公司内部发展情况等存在差异，因此，股份支付时所采用的市盈率适当下调到12.00倍。

（3）权益工具的公允价值的金额确认

授予日，公司整体股东权益的公允价值按照上一年度公司净利润*12倍市盈率来确定。各授予日，公司整体股东权益的公允价值如下：

单位：万元

授予日	上一年度公司扣非前净利润	市盈率（倍）	公司整体股东权益的公允价值
2017年3月	7,035.95	12	84,431.45
2017年4月	7,035.95	12	84,431.45
2018年3月	7,693.61	12	92,323.29
2018年11月	7,693.61	12	92,323.29
2019年11月	6,661.99	12	79,943.87

二、请保荐机构和申报会计师对以下问题进行核查，并发表明确核查意见：
股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因，股份支付是否存在服务期等限制性条件

（一）核查程序

1、查阅公司报告期内历次股权变动的股权转让协议、出资份额转让协议、《合伙协议》、相关的银行转账凭证及工商变更情况，从股权转让双方的关系、股权转让的原因，对照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定，判断上述股权变动是否涉及股份支付以及是否存在服务期等限制性条件；

2、取得并核查股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果，股份支付的计算过程，并复核了股份支付费用的计算过程；

3、查询可比公司同期估值数据及可比并购重组交易数据，与公司估值进行比较。

（1）可比上市公司估值情况

在公司股份授予日所在月份，可比上市公司的同期估值情况如下：

项目	2017年3月	2017年4月	2018年3月	2018年11月	2019年11月
宝莫股份	428.85	373.23	342.04	57.29	N/A
清水源	105.84	98.12	26.05	12.45	11.44
上海洗霸	N/A	N/A	44.06	32.12	27.04
泰和科技	N/A	N/A	N/A	N/A	24.85
平均值	267.35	235.68	137.38	33.95	21.11
中位值	267.35	235.68	44.06	32.12	24.85

注 1：数据来源：wind 资讯，为上市公司 PE（TTM）值

注 2：宝莫股份 2019 年内 11 月 PE 倍数为负值，上海洗霸 2017 年 6 月上市，因此无 2017 年 3-4 月数据。泰和科技 2019 年 11 月上市，因此仅有 2019 年 11 月数据

由于各公司因公司业绩及市场整体估值情况等差别，估值差异较大，可参考性较弱。

（2）可比并购重组交易估值情况

近年来，精细化工行业并购重组交易情况如下：

证券代码	上市公司	收购标的	评估基准日	静态市盈率	承诺期动态平均市盈率
------	------	------	-------	-------	------------

002064	华峰氨纶	华峰建材 100% 股权	2019/4/30	8.78	9.92
300596	利安隆	凯亚化工 100% 股权	2018/8/31	15.23	10.00
603010	万盛股份	大连助剂 100% 股权	2015/3/31	9.59	7.37
300037	新宙邦	海斯福 100% 股权	2014/8/31	8.40	10.52
平均值				10.50	9.45
中位值				9.19	9.96

由上表可见，同行业可比并购重组交易的市盈率倍数略低于公司确认股份支付公允价值的市盈率倍数，公司的相关权益工具公允价值确认方法具有合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、公司股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。
- 2、公司各个授予日按照固定的 12 倍市盈率来确认相应权益工具的公允价值，与可比公司同期估值数据相比的差异，具备合理性；与同行业可比并购重组交易的估值倍数差异较小，具有合理性。
- 3、报告期内，公司的股份支付不存在服务期等限制性条件。公司在确认股份支付费用时，一次性计入当期损益，并作为偶发事项计入了非经常性损益。

二、关于发行人核心技术

问题 6.关于主营业务和核心技术

6.1 招股说明书披露，报告期内，发行人核心技术产品收入占比分别 84.24%、83.71%和 83.92%。

请发行人披露：核心收入的划分标准和依据。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（二）核心技术产品收入占营业收入的比例”中进行了补充披露。

公司核心收入的划分是从核心技术角度出发，根据产品是否应用了公司的18项核心技术划分为核心技术产品和非核心技术产品，核心技术产品所产生的收入

为核心收入。公司认定的18项核心技术与主营业务密切相关，围绕功能性单体、水溶性高分子、水处理膜和氢气的研究、制造、组装、应用等环节公司投入大量资金和人力展开多方面研究，最终形成自主的技术特点。

公司核心技术与核心技术产品之间的对应关系如下：

序号	核心技术	主要对应产品或服务
功能性单体制造技术		
1	丙烯酰胺单体（AM）生产技术	丙烯酰胺类系列产品，主要为 AM
2	烯丙基类单体（DMDAAC）生产技术	烯丙基类系列产品，主要为 DMDAAC
3	特种阳离子单体（DMAEMA、DMPMA、DMC、MAPTAC 等）制造技术	特种阳离子类系列产品，主要为 DMAEMA、DMPMA、DMC、MAPTAC、DMBZ
4	制膜专用单体（SACM）制造技术	制膜专用单体系列产品，主要为 SACM
水溶性高分子制造与应用技术		
5	固体型聚丙烯酰胺生产技术	聚丙烯酰胺类系列产品，主要为固体助留助滤剂、固体絮凝剂、固体减阻剂
6	水分散型聚丙烯酰胺生产技术	聚丙烯酰胺类系列产品，主要为水分散液助留助滤剂
7	乳液型聚丙烯酰胺生产技术	聚丙烯酰胺类系列产品，主要为乳液助留助滤剂、乳液絮凝剂、乳液减阻剂
8	聚二甲基二烯丙基氯化铵生产技术	聚二甲基二烯丙基氯化铵类系列产品，主要为水溶液混凝剂、水溶液固色剂、水溶液阴离子垃圾固定剂、水溶液助滤剂
9	造纸施胶专用高分子乳化剂、促进剂合成及乳化技术	聚丙烯酰胺类系列产品，主要为水溶液施胶乳化剂、水溶液施胶促进剂
10	织物固色剂合成技术	聚二甲基二烯丙基氯化铵类系列产品，水溶液固色剂
11	二次纤维造纸过程中组合应用技术	聚丙烯酰胺类系列产品，主要为固体/水分散液助留助滤剂、水溶液增强剂、乳液/水溶液沉积物控制剂
水处理膜制造技术		
12	PVDF 中空纤维膜材料及柱式膜组件生产技术	PVDF 中空纤维膜超滤膜、MBR 膜
13	内衬增强型 PVDF 中空纤维膜材料及帘式膜组件生产技术	PVDF 中空纤维膜超滤膜、MBR 膜
14	高选择性纳滤膜材料及膜元件生产技术	高选择性纳滤膜、反渗透膜元件
水处理膜应用技术		
15	以 MBR 为核心工艺的可生化污水的提标改造与超低排放技术与成套装备	基于 MBR 膜的污水提标改造与超低排放
16	膜法工业废水资源化技术与成套设备	基于超滤膜、纳滤膜、反渗透膜的废水深度资源化
17	以纳滤膜为核心的难降解工业废水处理技术	基于纳滤膜的难降解工业废水处理

序号	核心技术	主要对应产品或服务
制氢技术		
18	低消耗天然气制氢技术	氢气

6.2 招股说明书披露，公司生产的工业水过程化学品面向大量以水作为载体的工业加工过程，即工业水过程，广泛应用于制浆造纸、矿物洗选、油气开采、纺织印染等领域。

请发行人说明主要下游行业发展现状与政策对发行人相关产品销售的影响。

回复：

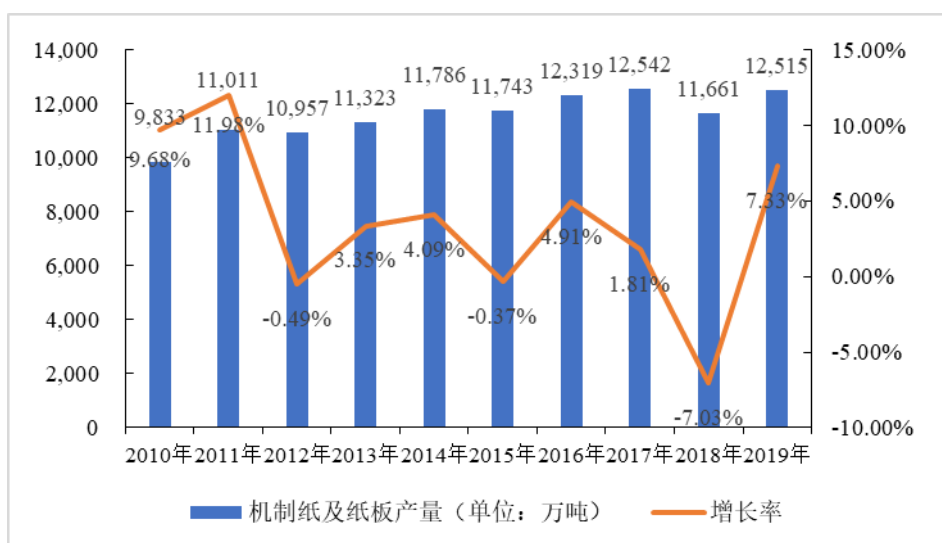
一、发行人说明事项

长期以来，我国高度重视工业的可持续性发展，从节能、降耗、减排、循环利用等方面出台一系列相关法规和政策，如《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《工业绿色发展规划（2016-2020年）》、《“十三五”节能减排综合工作方案》、《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》等政策，推动我国工业绿色发展。同时造纸、石油、化工、印染、矿产等行业的发展规划和相关法规也体现了工业绿色发展的要求。

（一）制浆造纸领域

制浆造纸化学品主要包括助留助滤剂、增强剂、施胶剂等，可以明显改善纤维、填料及功能化学品的存留量，减少原材辅料的流失，提高水系统封闭循环，降低污染物质的排放，提升过程效率，其衍生物干强剂还能有效提升纸张强度性能。

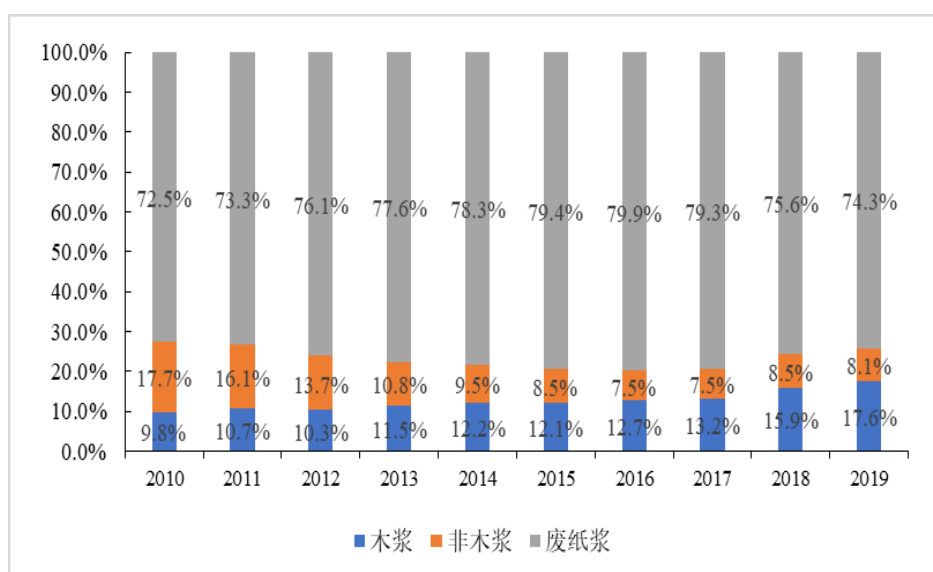
图：2010-2019 年我国机制纸及纸板产量



资料来源：国家统计局

我国机制纸及纸板的产量在 2000-2009 年间经历了快速增长后，2010-2019 年间增长相对缓慢，自 2011 年起产量维持在 1 亿吨以上，总体产量呈波动式上升，2019 年相对于 2010 年增长达 27.3%。根据《中国造纸年鉴》数据，2017 年世界纸及纸板的产量为 41,969 万吨，同期中国产量为 12,542 万吨，占比 29.9%，为全球第一。尽管受制于电子阅览对传统纸媒的冲击，近年来我国新闻纸、印刷纸等纸类产销量呈现下降趋势，但生活用纸、包装用纸、特种纸及纸板等仍表现较好增长趋势。

图：2010-2019 年纸浆原料占比情况



资料来源：中国造纸协会

根据中国造纸协会数据，造纸原料各类纸浆的占比中，2010-2016 年废纸浆原料占比逐渐提升，2016 年到达 79.9%。随着 2017 年 7 月国务院发布《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》，加强了对废纸进口的管控，近几年废纸进口数量明显下降。据海关总署数据，2016 年废纸进口量为 2,849 万吨，2017 年和 2018 年在此基础上，废纸进口量分别下降 9.7% 和 40.2%，且 2019 年废纸的进口量仅为 1,093 万吨，较 2016 年下降 61.6%。进口废纸量的快速下降，刺激了国内废纸的进一步回收利用，但尚不足以补充进口废纸下降所带来的缺口，因此废纸浆在造纸原料中的占比在 2016 年以后有所下降。

2017 年 6 月，中国造纸协会发布《造纸工业“十三五”发展的意见》指出，造纸工业要推进资源高效和循环利用，加强清洁生产，加大生物质能源利用，注重节能减排，倡导绿色低碳消费。与发达国家相比，我国造纸水过程化学品使用量占比仍有较大提升空间，造纸设备及工艺技术的更新换代也对高品质精细化学品的使用提出了更高的要求。国内废纸相比国外废纸纤维短、杂质多、强度低、质量差，造成抄纸过程浆料流失多、滤水性能差、运行障碍多、纸张强度差，难以满足现代化高速纸机抄造和高品质纸张生产的需求，给高性能制浆造纸化学品带来了更广阔的市场空间。公司二次纤维造纸过程中组合应用技术可有效解决以上问题，助留助滤剂、增强剂、施胶剂等产品符合制浆造纸行业发展的要求和趋势，随着造纸行业集中度不断提升、造纸企业环保投入加大，对造纸精细化学品的需求将不断提升。

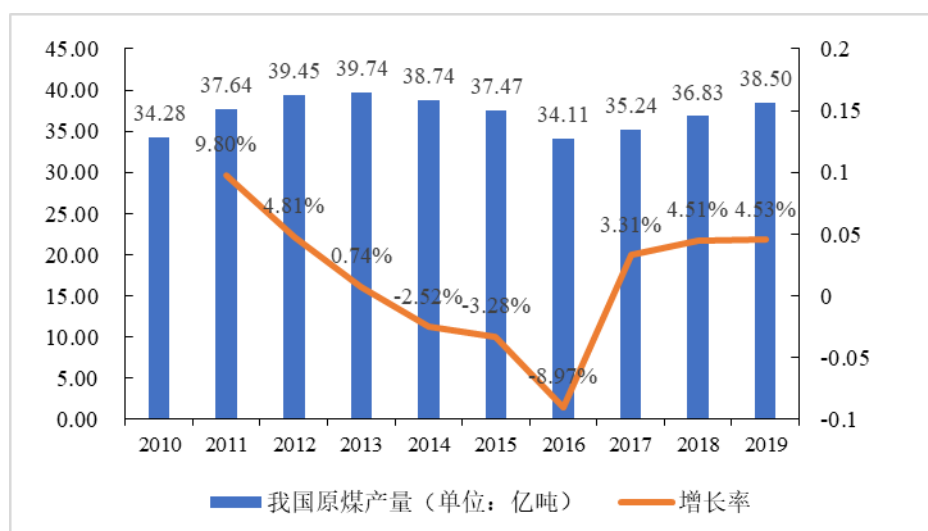
（二）矿物洗选领域

2016 年 11 月，国土资源部发布《全国矿产资源规划（2016-2020 年）》，规划要求坚持绿色发展强化资源节约集约循环利用，强化矿产资源节约与综合利用，大力发展矿业领域循环经济，加快发展绿色矿业。水溶性高分子在矿物洗选工业中的应用十分广泛，可以提高矿物采收率、分离杂物，降低环境污染、充分利用资源、提高运输效率。

我国是世界上最大的煤炭生产和煤炭消费国。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》明确指出要大力推进煤炭清洁高效利用。2016 年 12 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于印发煤炭工业发展“十三五”规划的通知》，要求大中型煤矿应配套建设选煤厂或中心选煤厂，加快现有煤矿

选煤设施升级改造，提高原煤入选比重。推进千万吨级先进洗选技术装备研发应用，降低洗选过程中的能耗、介耗和污染物排放。大力发展高精度煤炭洗选加工，实现煤炭深度提质和分质分级，要求到 2020 年煤炭入选率达到 75%。随着矿物入选率要求及环保标准的不断提高，给高性能的矿物洗选专用化学品带来了广阔的发展空间。

图：2010-2019 年我国原煤产量



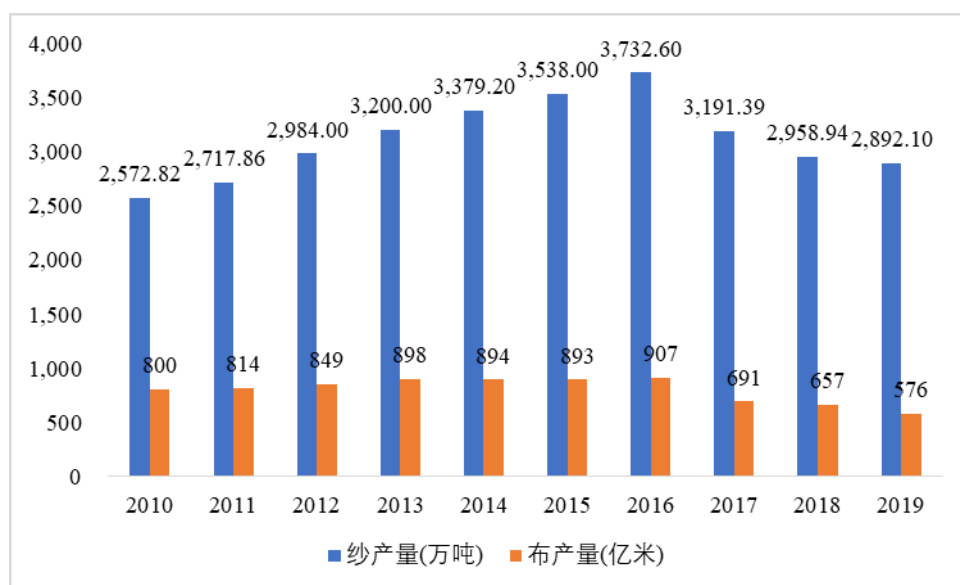
资料来源：国家统计局

公司的水溶性高分子可以提高精矿沉降与回收效率，加快洗浮选矿浆回水澄清，提高洗浮选水利用率，在铁矿、煤矿、磷矿加工过程中发挥重要作用。随着我国矿业的发展和绿色矿产资源开采与加工要求的提升，将有效促进水溶性高分子在矿物采选领域的应用。

（三）纺织印染领域

2019 年 10 月，工业和信息化部发布《印染行业绿色发展技术指南(2019 版)》，为地方政府推动印染行业转型升级提供指导，给印染企业技术改造指引方向，切实提高印染行业绿色发展水平。

图：2010-2019 年我国纱和布产量



资料来源：国家统计局

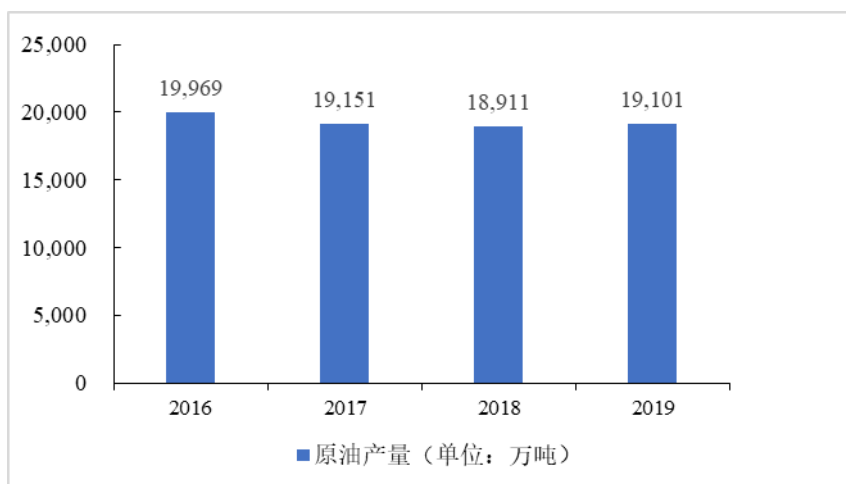
我国纺织品纱和布的产量均在 2016 年达到最高值，随后有所下降。2019 年纱产量为 2,892.10 万吨，同比下降 2.3%，布产量 576 亿米，同比下降 12.3%。中国目前是世界上最大的纺织品生产、消费和出口国，环保、绿色、清洁逐渐成为纺织化学品发展的主流。随着我国纺织印染行业不断向高端发展，绿色化生产要求不断提升，对纺织印染助剂产品也将提出更高的要求。公司固色剂产品可以有效提高固色效率，提高皂洗牢度，减少染料消耗，降低水处理压力。随着中国经济的不断发展，纺织印染行业对纺织印染助剂的需求将不断扩大，工业水过程化学品的市场需求将不断提升。

（四）油气开采领域

2016 年 9 月，国家能源局发布《页岩气发展规划（2016-2020 年）》，提出 2020 年发展目标为在政策支持到位和市场开拓顺利情况下，2020 年力争实现页岩气产量 300 亿立方米，2030 年实现页岩气产量 800-1,000 亿立方米。2016 年 12 月，国家发展改革委发布《石油发展“十三五”规划》，规划指出国内石油总体进入低品位资源勘探开发的新阶段，产量大幅增长难度大，开放条件下的石油供应安全仍是面临的重要问题。规划要求 2020 年国内石油产量 2 亿吨以上，构建开放条件下的多元石油供应安全体系，保障国内 2020 年 5.9 亿吨的石油消费水平。同期，国家发展改革委、国家能源局发布《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》，提出立足资源国情，实施能源供给侧结构性改革，推进煤炭

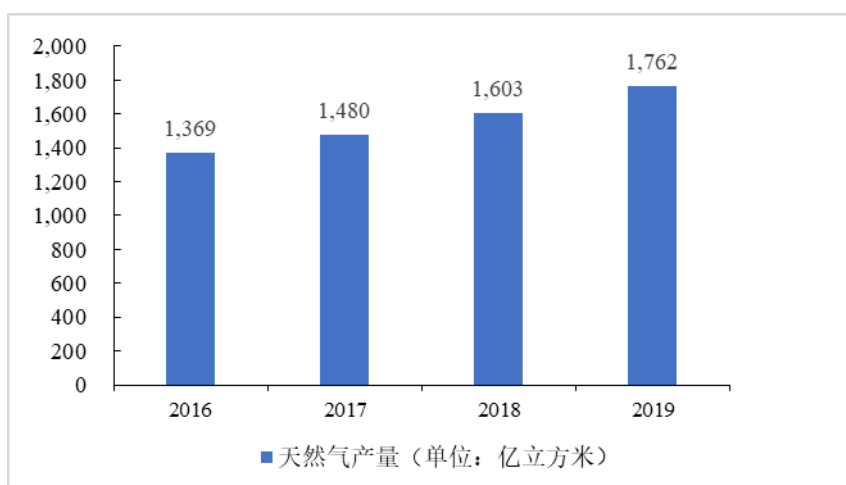
转型发展，提高非常规油气规模化开发水平。

图：2016-2019 年我国石油产量情况



资料来源：国家统计局

图：2016-2019 年我国天然气产量情况



资料来源：国家统计局

随着我国石油和天然气资源的逐步开发，开采难度日益增大，采出液含水率高，油水乳化层分离困难，采出水回注处理难度大，特别是非常规油气规模化开发，需要使用更多且性能更优异的油气化学品。公司开发的耐温耐盐减阻剂等产品，能有效减低注水阻力，顺应油气开采的发展要求，公司的油田采出液专用絮凝剂能有效分离油水乳化层，提高采出水处理效率。随着国家对油气开采的工艺技术要求越来越高，例如《石油发展“十三五”规划》要求以提高能效、降低资源和能源消耗为重点，努力形成“低投入、低消耗、低排放、高效率”的发展模式，将有效促进油气化学品需求的增长。

6.3 根据申报材料，与同行业可比公司相比，发行人生产 4 个系列的功能性单体（包括丙烯酰胺类、烯丙基类、特种阳离子类和制膜专用单体等），生产 4 个系列的水溶性高分子；聚丙烯酰胺覆盖 4 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围。中空纤维系列超滤膜、微滤膜、浸没式及 MBR 膜、卷式纳滤膜和反渗透膜产品。我国膜材料产业具有研究成果转化率不高、关键技术突破缓慢、高质量原材料对外依赖度高、膜材料在高端市场占有率较低等特点。公司将着力发展水处理膜及膜应用等相关水处理产品及服务，进一步增强公司的盈利能力。

请发行人说明：（1）公司生产 4 个系列的水溶性高分子的具体情况；（2）不同系列功能性单体、水溶性高分子，不同产品形态、离子形态、分子量的聚丙烯酰胺的下游具体应用场景；（3）公司主要产品与同行业可比公司同类产品性能、核心技术指标方面的比较情况；（4）结合公司现有核心技术、技术储备及生产设备，说明公司水处理膜产品的竞争优势及发展水处理膜及膜应用是否存在风险。

回复：

一、发行人说明事项

（一）公司生产 4 个系列的水溶性高分子的具体情况

公司生产的四个系列的水溶性高分子依据产品化学组成分为聚丙烯酰胺类、聚二甲基二烯丙基氯化铵类、聚羧酸类和聚胺类。

（二）不同系列功能性单体、水溶性高分子，不同产品形态、离子形态、分子量的聚丙烯酰胺的下游具体应用场景

1、功能性单体

产品系列	主要产品	下游应用场景
丙烯酰胺类	AM	主要用于生产聚丙烯酰胺，聚合物可用作水处理的絮凝剂、制浆造纸的助留助滤剂、矿物洗选的絮凝剂、油气开采的驱油剂、减阻剂等，单体也可用作医药、农药、染料、涂料或其他合成材料的原料
烯丙基类	DMDACC	主要用于生产聚二甲基二烯丙基氯化铵，聚合物可用作水处理混凝剂、纺织印染的固色剂、制浆造纸的阴离子垃圾固定剂、洗发香波中的调理剂等

特种阳离子类	DMAEMA、DMAPMA、DMC、MAPTAC、DABZ、DMBZ	主要用于合成阳离子型聚丙烯酰胺，也可作为改性剂用于涂料和橡胶生产
制膜专用单体	SACM	主要用于制备高选择性纳滤膜

2、水溶性高分子

产品系列	主要产品	下游应用场景
聚丙烯酰胺类	助留助滤剂、絮凝剂、施胶剂、增强剂、减阻剂	产品分子量高，能够与悬浮物形成絮聚并加速沉降，为客户提供固液分离、加速悬浮物沉降分离等作用。水处理中用于悬浮物絮凝，制浆造纸中用于浆料助留助滤、施胶剂乳化、纸张增强，矿物洗选中用于精矿沉降与回收、回水澄清，油气开采中用于注水减阻、驱油
聚二甲基二烯丙基氯化铵类	混凝剂、固色剂、阴离子垃圾固定剂	产品电荷密度大，能够破坏微小悬浮物电荷稳定性，使胶体类细小悬浮物失稳沉降。水处理中用于混凝澄清，制浆造纸中用于阴离子垃圾固定，纺织印染中用于染料固着
聚羧酸类	阻垢分散剂	产品阴电荷密度高，可高效分散矿物颗粒，吸附矿物离子，防止无机结垢产生。水处理中用于阻垢分散，制浆造纸中用于填料分散
聚胺类	混凝剂	产品电荷密度高，吸附能力强，可以改变物质表面电性。水处理中用于混凝澄清

3、聚丙烯酰胺

下游应用场景	产品	产品形态	离子形态	分子量
水处理	絮凝剂	固体、乳液	阳离子、阴离子、非离子	中、高
制浆造纸	助留助滤剂	固体、乳液、水分散液	阳离子、阴离子	中、高
	增强剂	水溶液、固体	两性	低
	施胶乳化剂	水溶液	阳离子	低
矿物洗选	絮凝剂	固体、乳液	阴离子、非离子	高
油气开采	减阻剂	固体、乳液	阴离子	低

水处理和工业水过程中的制浆造纸、矿物洗选、油气开采为聚丙烯酰胺的主要应用场景，根据各应用场景的特点对聚丙烯酰胺在产品形态、离子形态和分子量方面存在着不同的要求。

在水处理领域，聚丙烯酰胺主要用作原水、污水和污泥处理的絮凝剂，根据悬浮物的表面电性和水处理工艺，阳离子、阴离子和非离子产品均有使用，为形成体积较大的絮团加速沉降，通常使用中高分子量的产品，产品形态一般为固体或乳液型。

在制浆造纸领域，聚丙烯酰胺主要用作助留助滤剂、增强剂、施胶乳化剂，

不同的功能对产品需求有所不同。造纸助留助滤剂需要对纸纤维进行絮聚，由于纤维呈现阴电性且尺寸较大，需要使用中高分子量的阳离子聚丙烯酰胺，同时在某些场景中与阴离子聚丙烯酰胺配套使用。产品形态主要根据客户的设备使用要求和生产需求决定，可以使用固体、乳液以及水分散液产品。造纸增强剂利用聚丙烯酰胺中阴阳离子的电荷作用协同增加纤维间结合力，同时为避免纤维间过度絮聚，通常使用低分子量聚丙烯酰胺，产品形态主要是水溶液。施胶系统中使用低分子量阳离子聚丙烯酰胺作为施胶乳化剂，该系统中聚丙烯酰胺作为表面活性剂使用，需要使用低分子量产品。利用聚丙烯酰胺的阳离子电荷可以实现施胶剂的乳化与分散，同时促进施胶剂与纤维结合，在施胶过程对系统有更好的适应性。

在矿物洗选领域，根据矿物的种类和加工工艺通常使用阴离子或非离子型聚丙烯酰胺，为拥有更好的沉降效果，通常使用高分子量产品加速絮团沉降，产品形态主要为固体或乳液型。

在油气开采领域，公司聚丙烯酰胺产品主要作为减阻剂改善黏土性质，使用阴离子型聚丙烯酰胺使粘土分散或增加水合层厚度，为了不引起粘土絮聚使用低分子量产品，产品形态主要为固体或乳液型。油气开采领域也可使用阴离子型高分子量聚丙烯酰胺作为三次采油驱油剂。

（三）公司主要产品与同行业可比公司同类产品性能、核心技术指标方面的比较情况

主要产品	产品性能、核心技术指标	与同行业可比公司的比较情况	
功能性单体	丙烯酰胺：丙烯腈含量 $\leq 0.05\%$ ，丙烯酸含量 $\leq 0.01\%$ ，色度 ≤ 10 Hazen DMDAAC：固含量 $60 \pm 0.5\%$ ， $65 \pm 2\%$ ，氯化钠含量 $\leq 1.5\%$	大川新材	DMDAAC：固含量 $60 \pm 0.5\%$ ， $65 \pm 2\%$
		宝莫股份	丙烯酰胺：丙烯腈含量 $\leq 0.05\%$ ，丙烯酸含量 $\leq 0.2\%$ ，色度 ≤ 10 Hazen DMDAAC：固含量 $60-65\%$ ，氯化钠含量 $\leq 1.5\%$
水溶性高分子	固体聚丙烯酰胺：固含量 $\geq 88\%$ ，分子量 40 万-2,000 万，阴离子度 0-95%，阳离子度 0-100%，残余单体 $<0.05\%$ ，溶解时间 $<40\text{min}$ 乳液聚丙烯酰胺：阴离子度 15-100%，阳离子度 15-100% 聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 5-50%，粘度 100-300,000cps	爱森	固体聚丙烯酰胺：固含量 $\geq 88\%$ ，分子量可达 2,000 万，阴离子度 3-100%，阳离子度 0.75-100% 乳液聚丙烯酰胺：阴离子度 0-100%，阳离子度 1-80%
		凯米拉	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-40%，粘度 200-10,000cps
		大川新材	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-40%，粘度 80-大于 100,000cps
		宝莫股份	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-60%

主要产品	产品性能、核心技术指标	与同行业可比公司的比较情况	
			聚丙烯酰胺：固含量≥88%，分子量 600 万-2,500 万，溶解时间<60min，残余单体<0.05%
水处理膜及膜应用	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 0.03μm, PVDF 内衬增强型帘式膜平均过滤孔径小于 0.1μm 纳滤膜稳定脱盐率 NF225 系列： MgSO ₄ ：≥98% NaCl：<30%，40-60%	津膜科技	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 0.03μm
		杜邦	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 0.03μm 纳滤膜稳定脱盐率 NF90 系列： MgSO ₄ ：98.7% NF270 系列： MgSO ₄ ：97% NF-系列： MgSO ₄ ：>99% NF245 系列： 过滤大于 300 分子量的有机物
		科氏	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均截留分子量 100,000 Da PVDF 内衬增强型帘式膜平均过滤孔径 0.03μm 纳滤膜稳定脱盐率 KOCH-S 系列： MgSO ₄ ：99% NaCl：50-70%，>85%

对于功能性单体，产品性能主要体现在纯度和反应控制水平上。丙烯腈是生产丙烯酰胺的原料，丙烯酸是生产过程中的副产物，色度衡量产品中发色杂质的含量，以上三个指标越低表示丙烯酰胺的纯度越高。氯化钠是 DMDAAC 生产过程中的副产物，含量越低产品纯度越高。公司的功能性单体杂质含量低，部分纯度指标优于同行业可比公司。

对于水溶性高分子，聚丙烯酰胺产品的主要技术指标包括分子量、离子度、溶解时间等。产品分子量、离子度主要根据下游应用场景和客户需求决定，产品系列覆盖的分子量和离子度范围越宽可以适用于更多的应用场景。公司聚丙烯酰胺产品的分子量和离子度指标覆盖范围广，与同行业企业处于同一水平。同时公司通过带式聚合方式生产超低分子量固体聚丙烯酰胺产品，在制浆造纸领域有更好的应用。聚二甲基二烯丙基氯化铵产品的技术指标包括固含量、粘度等，粘度是产品分子量的外在表征，指标范围越宽产品的应用领域越广，可以给客户提供更大的选择空间。公司产品固含量和粘度范围广，部分超高粘度产品有更好的固液分离效果。

对于水处理膜及膜应用，主要的产品技术指标包括膜平均过滤孔径、稳定脱盐率等。水处理膜利用表面微观孔过滤水中不溶污染物或可溶物质，PVDF 中空纤维柱式超滤膜和帘式膜主要用于去除污泥、悬浮物、可溶性胶体、大分子有机物等，膜表面的过滤孔径越小，产品过滤精度越高。纳滤膜是一种对溶解在水中的物质有选择性分离功能的膜产品，即对 200 分子量以上的有机物、二价及二价以上的离子有非常优异的截留能力，同时允许单价离子和部分小分子物质透过。纳滤膜对单价离子的截留率低于高价离子，对高价离子的截留率越高同时对单价离子的截留率越低，纳滤膜的选择性分离功能就越好，能够满足零排放精细分盐的要求，公司在这一领域具有一定优势。同时对于自来水提标，直饮水，原水处理等领域，可以使用单价和高价离子截留率都较高的纳滤膜。公司膜产品性能达到国际同行业企业的水平。

（四）结合公司现有核心技术、技术储备及生产设备，说明公司水处理膜产品的竞争优势及发展水处理膜及膜应用是否存在风险

公司目前拥有的水处理膜制造与膜应用相关的核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术优点
水处理膜制造技术		
1	PVDF 中空纤维膜材料及柱式膜组件生产技术	采用专有的制膜配方和工艺，最大限度保留聚偏氟乙烯树脂优良的化学稳定性和韧性，所生产的中空纤维膜丝具有耐污染、易清洗、分离效率高、通量大、出水水质好等优点；采用硬胶浇铸与软胶浇铸工艺相结合的方法，使得端部封头既能确保承压部分的强度，又能使膜丝根部受到软胶的保护，在运行和反洗过程中不易断丝。原液进入膜组件的流道方向互为垂直，使流体在膜丝间分布更为均匀，组件流道内流体也更易实现紊流状态，有效控制和减小浓差极化层
2	内衬增强型 PVDF 中空纤维膜材料及帘式膜组件生产技术	内衬增强型膜材料拉伸强力大于 300N，膜层厚度降低，开孔率提高，膜通量增大；同时采用小孔径的成膜机制使膜丝的平均孔径小于市场同类国内产品的孔径，提升膜过滤精度。膜架产水和曝气管路与膜架一体化设计方式，膜箱机械强度和抗外力冲击性更强，膜箱空间布置更紧凑，安装和维护简便，高密度填充的膜箱设计，占地面积少，扩容方便
3	高选择性纳滤膜材料及膜元件生产技术	从制备纳滤膜分离层的核心涂覆材料入手，在聚砜多孔支撑膜上交替均匀涂覆酰氯溶液与哌嗪溶液进行界面聚合，通过酰氯与哌嗪进行界面聚合并层层组装形成特种聚酰胺纳滤膜。该纳滤膜材料二价盐截留率大于 98%，同时一价盐截留率小于 30%。在中性分子混合物、中性分子与带电物质混合物、带电离子混合物的分离方面，表现优异
水处理膜应用技术		
4	以 MBR 为核心工艺的生化污水的	针对市政和工业污水的提标改造和超低排放要求，以膜生物反应器（MBR）工艺为核心，选择组合应用膜前预处理技术、纳滤技术、吸附脱有机物技术、吸附-生化联合脱总氮技术等专项技术，满足可

序号	核心技术	技术优点
	提标改造与超低排放技术与成套装备	生化废水高效低成本的提标要求，所达到的排放指标从一级 A 到地表 III 类水体。该技术中充分利用了公司独具特色的 MBR 膜、纳滤膜、膜前除磷剂、膜前絮凝剂等产品
5	膜法工业废水资源化技术与成套设备	以膜分离技术为核心，根据废水水质特点进行废水深度资源化系统设计与成套解决方案提供。采用超滤技术为后续的工艺进行预处理，利用反渗透进行水回用，可以回到生产工艺或电厂的化水；采用纳滤技术实现硫酸钠和氯化钠的分离，实现盐的资源化；硫酸钠也可采用结晶方式制成工业芒硝实现资源化，氯化钠根据地区的情况可制成融雪盐或工业盐实现资源化；利用引进的双极膜将水中的盐转化为对应的酸碱，减少新鲜酸碱的使用，从源头实现盐资源的循环，实现尽可能的减排
6	以纳滤膜为核心的难降解工业废水处理技术	以纳滤膜作为核心工艺对难降解物质进行浓缩，结合厌氧系统、高温发酵、湿式氧化、蒸发等工艺，实现难降解工业废水的达标处理

公司生产的水处理膜基于亲水性高分子膜层孔径大小和孔道表面电荷性能的差异，可以在水处理过程中发挥泥水分离、粒径分离、盐水分离、离子分离等功效。利用以上核心技术，公司生产的水处理膜产品主要包括 PVDF 中空纤维超滤膜（UF）和 MBR 膜、基于聚酰胺材质的纳滤膜（NF）和反渗透膜（RO）等。同时为了推广应用水处理膜产品，也为了能够更好地与下游应用市场进行深度融合，公司开展以膜法水处理技术为核心的水处理工程及运营服务，主要应用于市政和工业水处理领域，为客户提供方案设计、膜系统集成、膜工程实施、水处理装置或膜装置运营及技术咨询等专业服务。

公司在水处理膜及膜应用方面的技术储备主要包括：

（1）基于聚酰胺材料的高选择性纳滤膜的开发

公司完成了基于聚酰胺材料的高选择性纳滤膜的中试开发，正在着手建设工业化生产线。该产品对二价及以上离子、分子量 200Da 以上的有机物、病毒等具有很高的脱除率，同时钠、钾等一价离子透过性能优异。公司将在市政直饮水、零排放精细分盐、有机化合物脱除等高端领域进行重点市场推广。

（2）高分子膜材料表面抑菌机制的研究

公司正在进行高分子膜材料表面抑菌机制的研究，研究膜材料的改性技术与制造工艺、膜材料抑菌性能的评估方法，可以实现膜材料自身的抑菌效果，显著提升膜材料的抗污染性能和使用寿命，扩大膜材料对于污水处理的适应面。

（3）耐酸碱、抗污染等特定性能优势的纳滤膜开发

公司逐步开展耐酸碱、抗污染等具有其他突出性能优势的纳滤膜开发，有助于丰富产品系列，拓展新的应用领域，满足医药、印染、制糖等特殊生产环境的其他高端纳滤膜产品需求。

（4）膜丝自动化浇注生产工艺和设备的开发

公司正在进行膜丝自动化浇注生产工艺和设备的开发，适用于自动浇注工艺的热熔胶配方和固化工艺研究，从而改善帘式膜的运行性能，减缓膜污染。研制出的产业化用自动化浇注设备，可显著提高生产效率，减少原材料损耗。

公司水处理膜产品的主要生产设备从行业领先的知名供应商处定制，部分设备供应商的技术设计团队来自于国外，生产设备达到国际成熟技术水平。水处理膜产品产线及主要生产设备的具体情况如下：

产线	主要生产设备
内衬膜丝生产线	溶料脱泡罐、送丝机构、喷丝系统、凝固浴水槽，收丝槽
均质膜丝生产线	溶料脱泡罐、芯液罐、喷丝系统、凝固浴水槽，收丝槽
纳滤膜大试线	R01000 型涂布机、配料系统、换热系统
中空纤维柱式膜组件组装生产线	操作平台、离心浇注设备、静态浇注设备、断头切割设备、检测设备
中空纤维帘式膜组件组装生产线	操作平台、操作架、静态浇注架、检测设备
卷式膜元件组装生产线	裁切设备、打胶卷膜设备、环氧固化设备、玻璃丝缠绕设备

结合公司现有核心技术、技术储备及生产设备，公司水处理膜及膜应用业务的竞争优势主要在于：

（1）水处理膜产品性能优异

公司开发的内衬增强型 PVDF 中空纤维膜材料及帘式膜组件生产技术，具有膜材料拉伸力强、膜层厚度薄、开孔率高、膜通量大等特点，膜过滤精度高。公司开发的新型高选择性纳滤膜材料，从制膜专用单体和纳滤膜分离层核心材料入手，具有良好的抗污染性能和亲水性以及良好的选择分离性能。

（2）业务协同优势

在水处理膜及膜应用领域，国内公司多不具备化工材料技术背景，缺乏制膜用核心单体和水溶性高分子原料的研发技术与经验。公司具有多年从事功能性单

体、水溶性高分子的研发和生产经验积累，对于制膜核心材料的制备与创新具备一定技术优势，有利于发挥不同业务之间的协同效应。同时公司基于水处理膜产品提供水处理工程与运营服务，开发了膜法工业废水深度资源化技术与成套设备，助力循环经济与绿色发展。

（3）客户资源优势

鉴于膜系统的终端用户集中在市政水处理、制浆造纸、纺织印染、电力、石化等大量用水的行业，而公司通过长期功能性单体、水溶性高分子的业务积累与这些行业客户群有着长期合作经验，有助于公司的水处理膜及膜应用业务继续深耕这些市场。

（4）专业化的人才队伍

富淼膜科技在膜分离技术方面拥有优秀的研发、管理、生产方面的人才资源。富淼膜科技研发人员均毕业于国内膜领域的知名高校，拥有良好的专业背景，主要管理人员在膜产品及膜工程领域拥有多年的实践经验。

公司发展水处理膜及膜应用业务的风险主要在于：

（1）业务规模较小

受限于水处理膜及膜应用领域较短的发展历史，公司的业务规模难以实现快速增长，目前处于市场开拓阶段，较行业先行者尚处于劣势地位。

（2）行业竞争激烈

全国范围来看，我国膜材料产业具有行业内企业数量众多、市场集中度低、高端市场占有率较低等特点。国内厂商相较于行业内领先的外资企业在高端市场竞争力不足，在中低端产品方面生产技术相对成熟，参与竞争的企业数量较多，同样面临着激烈竞争。

（3）融资渠道单一，资金成本较高

水处理膜属于高性能长周期的材料，往往需要首先建设一些示范性项目作为大面积推广的基础，对资金实力有一定要求，公司需拓宽融资渠道以满足项目建设需要。

6.4 招股说明书披露，公司建有热电联产装置，在满足自身生产所需的基础上向集中区内企业供应蒸汽和电力，用于其工业生产的能源。公司建有天然气制氢车间，向集中区内企业供应氢气。报告期内，能源外供收入占比为 16.53%、16.37%、15.40%。

请发行人结合业务变动历程、现有核心技术及核心技术人员专业背景说明发展能源外供业务的原因、合理性及与其他业务的相关性。

回复：

一、发行人说明事项

（一）能源外供业务演变历程

公司现有能源外供业务来源于 2016 年收购及吸收合并安华实业，收购前公司与安华实业的控股股东均为飞翔股份，受同一实际控制人施建刚控制。能源外供业务来源及经营主体演变分为三个阶段，具体如下：

1、安华实业设立前

在安华实业设立前，相关资产、业务在公司控股股东飞翔股份体系内，由飞翔股份作为主体运营集中区能源外供及污水处理运营等业务，并以单独的事业部进行核算管理。

2、安华实业设立

2015 年 6 月，安华实业设立。2015 年 11 月 1 日，飞翔股份与安华实业签订《企业集团资产重组暨增资协议》约定，以 2015 年 10 月 31 日为基准日，飞翔股份将其原有的集中区能源外供、水处理工程与运营服务等业务及相关资产整体注入安华实业，以完成对安华实业的增资。自此，由安华实业开始运营集中区能源外供、水处理工程与运营服务等业务，其中能源外供业务主要是独家为集中区内企业（含公司）提供生产过程必需的蒸汽、电力、氢气，水处理工程与运营服务业务主要为集中区内企业提供污水处理及循环利用运营服务。

3、公司收购安华实业 100%股权，吸收合并安华实业

2016 年 6 月，公司收购安华实业 100%股权。2016 年 9 月，公司启动吸收合并安华实业程序，相关业务和人员陆续转移至公司。2016 年 11 月，原安华实业

的集中区能源外供、水处理工程与运营服务等业务及相关人员已全部转移至公司，由公司继续运营相关业务。2017年5月安华实业注销。

（二）发展能源外供业务的原因

公司与安华实业的重组主要系为增强公司的业务独立性，形成自主、完全独立的能源动力供应体系，解决公司与安华实业间的关联交易，同时有助于避免同业竞争，增强业务协同性，具体如下：

1、构建完整的业务体系，确保公司业务独立

该次重组前，安华实业向公司供应蒸汽和电力，就公司的化学品生产而言，蒸汽和电力用于化学反应物的反应、溶解、融化、提浓、干燥等主要生产环节，安华实业对公司的作用相当于能源动力车间。此外，根据公司的项目建设环评批复，公司生产过程产生的污水必须由安华实业提供集中处理服务。安华实业的业务具有区域内独家经营的特点，没有可替代性，公司与安华实业的业务属于上下游关系，收购安华实业有利于公司构建完整的业务体系，确保公司业务独立。

2、消除与安华实业的关联交易

该次重组前，安华实业向公司提供蒸汽、电力、去离子水等产品和污水处理服务，公司向安华实业提供水处理化学品，双方之间的前述交易必要、持续且稳定，交易规模较大。因此收购安华实业可以有效消除双方的关联交易。

3、避免同业竞争，实现业务协同

该次重组前，2015年公司确立了向水基工业综合服务商发展的战略定位，2016年1月设立富淼膜科技，2016年5月设立聚微环保，向水处理膜及膜应用业务领域拓展。一方面，为避免安华实业与公司在污水处理业务领域的同业竞争，公司有必要收购安华实业。另一方面，安华实业具有成熟的污水处理及循环利用的运营经验，能够为公司在膜产品、水处理技术开发等方面提供必要的支持和帮助。收购安华实业有助于公司业务板块间形成协同效应，推动水处理膜及膜应用业务的拓展。

综上所述，公司的能源外供业务整体承继自安华实业，发展能源外供业务具有合理性。公司现有核心技术中的低消耗天然气制氢技术与能源外供业务中的制

氢相对应，该项核心技术为飞翔股份通过买断方式取得，通过上述业务整合与能源外供业务一同进入公司业务体系，公司制氢业务相关技术人员具有多年相关经验。

公司能源外供业务与其他业务之间具有相关性，能源外供业务包括氢气和热电销售，氢气销售业务为公司结合发展战略及客户需求，利用公司在化学品生产方面的积累，生产和销售氢气这一基础化学品。公司热电销售业务是在保障公司生产所需的蒸汽、电力供应之外，为公司周边企业供应蒸汽、电力等生产所需的能源。能源供应与公司功能性单体、水溶性高分子、水处理膜产品的生产密切相关，就公司的化学品生产而言，蒸汽、电力用于化学反应物的反应、溶解、融化、提浓、干燥等主要生产环节中，为产品生产提供重要保障。

问题 7.关于市场地位

招股说明书披露，公司在功能性单体、亲水性功能高分子技术领域处于国内领先或先进地位。公司在二次纤维造纸方面形成了系列配套的产品与应用技术，建立了国内市场优势地位。二次纤维为原料的造纸生产过程中，公司主要产品与应用技术处于国内领先地位，细分市场占有率先高于其它竞争对手。公司已跻身于中高端水溶性高分子市场的第一梯队，主要产品与爱森、索理思、凯米拉等国际化工巨头形成竞争。在制浆造纸领域公司客户涵盖玖龙纸业、理文造纸、山鹰纸业、华泰股份等造纸龙头企业。招股说明书未披露发行人与可比公司的具体指标对比情况。根据保荐工作报告，发行人的规模与全球知名企业存在一定的差距，但处于国内领先水平；发行人在水溶性高分子及功能性单体等方面具备较强的技术优势。

请发行人：（1）披露与主要同行业可比公司在经营情况、关键业务数据、发明专利数量、研发水平等方面的比较情况；（2）全面、客观梳理并披露发行人竞争劣势。

请发行人逐项说明申报文件中“领先”、“优势”、“先进”、“市场占有率远高于”、“第一梯队”、“化工巨头”、“龙头企业”等表述的依据，如无，请修改或删除相关表述。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）与主要同行业可比公司在经营情况、关键业务数据、发明专利数量、研发水平等方面的比较情况

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及竞争情况”之“6、与同行业可比公司的比较情况”中进行了补充披露。

6、与同行业可比公司的比较情况

公司与行业内主要竞争对手的比较情况如下：

(1) 与行业内主要竞争对手在经营情况方面的比较

单位：亿元/亿欧元/亿美元、%

公司名称	资产总额				营业收入				归母净利润				综合毛利率			
	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
爱森	N/A	N/A	N/A	N/A	约€34/年				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
索理思	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	\$18.70	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
凯米拉	€27.98	€28.91	€27.64	€26.75	€12.25	€26.59	€25.93	€24.86	€0.72	€1.10	€0.89	€0.79	17.30	14.40	12.10	11.40
宝莫股份	10.34	9.65	10.53	12.76	2.32	4.17	4.50	4.10	0.14	0.91	-2.64	0.08	20.83	12.42	11.33	13.70
大川新材	1.18	1.50	1.26	1.19	0.56	1.62	1.38	1.29	0.03	0.09	0.06	0.05	26.80	23.59	18.51	19.13
津膜科技	19.48	20.21	29.64	29.19	1.62	5.16	6.86	6.33	-0.42	-8.33	0.12	-0.67	32.91	-14.36	33.79	18.58
杜邦	\$667.53	\$693.96	\$1,878.55	\$1,919.07	\$100.49	\$215.12	\$225.94	\$116.72	-\$30.94	\$4.98	\$38.45	\$11.59	34.23	34.66	32.27	18.11
科氏	超过\$1,000/年				N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
富淼科技	12.37	12.76	12.92	11.58	5.15	11.30	11.16	9.94	0.58	0.85	0.67	0.77	28.23	24.89	23.09	25.25

数据来源：Wind 资讯、公司官网

注：根据年报披露口径，凯米拉的综合毛利率数据以息税折旧摊销前利润率代替。

(2) 与行业内主要竞争对手在市场地位、关键业务数据、发明专利数量、技术实力和研发水平等方面的比较

公司名称	市场地位	产品系列	关键业务数据		发明专利数量	技术实力和研发水平
爱森	跨国经营企业，在水处理、油气开采、矿物洗选领域拥有较高的地位，聚丙烯酰胺产能占全球第一位置	生产 3 个系列的功能性单体，生产 5 个系列的水溶性高分子；聚丙烯酰胺覆盖 3 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围	水溶性高分子	固体聚丙烯酰胺：固含量≥88%，分子量可达 2,000 万，阴离子度 3-100%，阳离子度 0.75-100% 乳液聚丙烯酰胺：阴离子度 0-100%，阳离子度 1-80%	约 800 项专利	综合技术实力强，研发费用率 1.5%
索理思	跨国经营企业，在制浆造纸、水处理领域全球市场均拥有较高的地位	生产 2 个系列的功能性单体，生产 4 个系列的水溶性高分子；聚丙烯酰胺覆盖 4 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围	N/A		超过 2,000 项专利	综合技术实力强，2017 年度研发费用率 2.1%
凯米拉	跨国经营企业，在制浆造纸、水处理、油气开采全球市场拥有较高的地位	生产 2 个系列的功能性单体，生产 4 个系列的水溶性高分子；聚丙烯酰胺覆盖 4 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-40%，粘度 200-10,000cps		1,681 项专利	综合技术实力强，2019 年度研发费用 30.3 百万欧元，研发费用率 1.1%，2020 年 1-6 月研发费用 15.3 百万欧元，研发费用率 1.2%

公司名称	市场地位	产品系列	关键业务数据		发明专利数量	技术实力和研发水平
宝莫股份	在油田市场认可度较好，在山东和东北有较好的市场份额	生产 1 个系列的功能性单体，生产 2 个系列的水溶性高分子；聚丙烯酰胺覆盖 3 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围	功能性单体	丙烯酸酰胺：丙烯腈含量 $\leq 0.05\%$ ，丙烯酸 AA 含量 $\leq 0.2\%$ ，色度 ≤ 10 Hazen DMAAC：固含量 60-65%，氯化钠含量 $\leq 1.5\%$	20 项发明专利	油田产品技术成熟，2019 年度研发费用 1,964.55 万元，研发费用率 4.71%，2020 年 1-6 月研发费用 1,006.72 万元，研发费用率 4.33%
		水溶性高分子	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-60% 聚丙烯酰胺：固含量 $\geq 88\%$ ，分子量 600 万-2,500 万，溶解时间 < 60 min，残余单体 $< 0.05\%$			
大川新材	在纺织印染市场认可度较好	生产 1 个系列的功能性单体，生产 2 个系列的水溶性高分子	功能性单体	DMAAC：固含量 $60 \pm 0.5\%$ ， $65 \pm 2\%$	2 项发明专利	DMAAC 生产技术成熟，根据下游应用开发不同规格 DMAAC 产品的能力较强，2019 年度研发费用 514.28 万元，研发费用率 3.17%，2020 年 1-6 月研发费用 266.88 万元，研发费用率 4.77%
			水溶性高分子	聚二甲基二烯丙基氯化铵：固含量 20-40%，粘度 80-大于 100,000		
津膜科技	国内生产中空纤维膜材料及膜元件起步较	中空纤维系列超滤膜、微滤膜、浸没式及 MBR 膜产品	水处理膜	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 $0.03\mu\text{m}$	57 项发明专利	中空纤维膜材料及膜元件/膜

公司名称	市场地位	产品系列	关键业务数据		发明专利数量	技术实力和研发水平
	早的公司，在水处理领域的国产品牌中市场占有率较高		及膜应用			组件技术能力较强，2019年度研发费用6,520.76万元，研发费用率12.63%，2020年1-6月研发费用2,087.16万元，研发费用率12.88%
杜邦	膜产品在全球水处理市场、特种分离领域均占有优势地位，应用广泛	MBR、微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜全系列膜产品	水处理膜及应用	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 0.03 μ m 纳滤膜稳定脱盐率 NF90 系列： MgSO ₄ : 98.7% NF270 系列： MgSO ₄ : 97% NF-系列： MgSO ₄ : >99% NF245 系列： 过滤大于 300 分子量的有机物	超过 27,000 项专利和专利申请	综合技术实力强，2019 年度研发费用 9.55 亿美元，研发费用率 4.44%，2020 年 1-6 月研发费用 4.45 亿美元，研发费用率 4.43%
科氏	膜产品在全球水处理市场、特种分离领域占有率较高，应用广泛	MBR、微滤膜、超滤膜、纳滤膜和反渗透膜全系列膜产品	水处理膜及应用	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均截留分子量 100,000 Da PVDF 内衬增强型帘式膜平均过滤孔径 0.03 μ m 纳滤膜稳定脱盐率 KOCH-S 系列： MgSO ₄ : 99%	N/A	综合技术实力强

公司名称	市场地位	产品系列	关键业务数据		发明专利数量	技术实力和研发水平
				NaCl: 50-70%, >85%		
富淼科技	功能性单体在国内市场具有较强的市场竞争力, 水溶性高分子在国内造纸市场具有较强的市场竞争力, 在水处理市场具有一定规模, 矿物洗选、纺织印染和油田市场处于起步阶段, 水处理膜业务处于起步阶段	生产 4 个系列的功能性单体, 生产 4 个系列的水溶性高分子; 聚丙烯酰胺覆盖 4 种产品形态、全部的离子形态、完整的分子量范围 中空纤维系列超滤膜、微滤膜、浸没式及 MBR 膜、卷式纳滤膜和反渗透膜产品	功能性单体	丙烯酰胺: 丙烯腈含量≤0.05%, 丙烯酸含量≤0.01%, 色度≤10 Hazen DMDAAC: 固含量 60±0.5%, 65±2%, 氯化钠含量≤1.5%	27 项发明专利	综合技术实力较强。化工合成能力强, 构建起较为完整的功能性单体——亲水性功能高分子——应用产品——应用技术服务的产业链。具备本地化的研发实力, 应用技术的渗透力较强。2019 年度研发费用 5,041.11 万元, 研发费用率 4.46%, 2020 年 1-6 月研发费用 2,319.78 万元, 研发费用率 4.51%
			水溶性高分子	固体聚丙烯酰胺: 固含量≥88%, 分子量 40-2,000 万, 阴离子度 0-95%, 阳离子度 0-100%, 残余单体<0.05% 乳液聚丙烯酰胺: 阴离子度 15-100%, 阳离子度 15-100% 聚二甲基二烯丙基氯化铵: 固含量 5-50%, 粘度 100-300,000cps		
			水处理膜应用	PVDF 中空纤维柱式超滤膜平均过滤孔径 0.03μm, PVDF 内衬增强型帘式膜平均过滤孔径小于 0.1μm 纳滤膜稳定脱盐率 NF225 系列: MgSO4: ≥98% NaCl: <30%, 40-60%		

（二）全面、客观梳理并披露发行人竞争劣势

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及竞争情况”之“4、公司的竞争优势和竞争劣势”中进行了补充披露。

（2）竞争劣势

①与国际化工巨头在整体竞争力方面存在一定差距

与国际化工巨头相比，公司的经营规模相对较小，在技术与品牌积累、资金实力、全球化运作等方面存在一定差距。爱森、索理思、凯米拉等国际化工巨头已有数十年至上百年的发展历史，在技术、品牌、资金等方面的积累较为深厚，所生产的产品种类和应用领域也更加丰富，具备先发优势以及较强的客户基础，尤其是在中高端产品市场具有较强的竞争力。同时国际化工巨头的全球化布局更加完善，在全球多个国家设有生产基地，销售区域遍布世界各地。

②部分细分市场有待进一步开拓

公司水溶性高分子产品中的工业水过程化学品主要应用于制浆造纸领域，对于矿物洗选、纺织印染、油气开采等领域公司目前的收入规模和市场渗透率相对较低，在下游行业需求增长的背景之下尚有较大的提升空间，公司针对细分市场的业务覆盖有待进一步拓展。

③融资渠道单一

公司经过多年的发展，已经在研发、生产、营销、售后等方面建立了一定的竞争优势。但受限于融资渠道单一，长期以来公司的投资资金来源主要依靠自身的资金积累，随着公司规模进一步扩大，资金实力对公司发展的重要性日益凸显。为进一步扩大市场份额并提升综合竞争力，公司需要拓宽融资渠道，提高自身资金实力，满足未来发展的要求。

④部分产品业务规模较小

受限于水处理膜及膜应用领域较短的发展历史，公司的业务规模难以实现快速增长，目前处于市场开拓阶段，较行业先行者尚处于劣势地位。

二、发行人说明事项

(一) 请发行人逐项说明申报文件中“领先”、“优势”、“先进”、“市场占有率远高于”、“第一梯队”、“化工巨头”、“龙头企业”等表述的依据，如无，请修改或删除相关表述

1、关于“领先”、“优势”、“先进”、“第一梯队”等表述的相关依据

(1) 从与同行业可比公司比较情况的角度

公司自成立以来一直专注于功能性单体、水溶性高分子产品的研发、生产和销售，并逐步拓展到水处理膜及膜应用产品的研发、生产和销售，凭借多年以来的技术沉淀、经验积累、项目投资、团队建设、制度建设和品牌建设，形成了集研发、制造、服务和管理等方面的综合优势。

公司以打造民族品牌、实现进口替代为目标，经过持续的研发投入与攻关，所生产的产品在产品性能、应用技术等方面达到国际**同行业**企业的水平，并在制浆造纸化学品、MBR膜组件等产品上**与进口产品竞争**。

公司已在招股说明书“第六节 业务和技术/二、公司所处行业的基本情况/（四）发行人产品或服务的市场地位及竞争情况/6、与同行业可比公司的比较情况”中与同行业可比公司进行了比较，同时在本问询函回复中的“6.3 题/一、发行人说明事项/（三）公司主要产品与同行业可比公司同类产品性能、核心技术指标方面的比较情况”中与同行业可比公司的产品性能、核心技术指标进行了进一步详细比较。

经比较，在资产总额、营业收入等方面，公司的规模与全球知名企业存在一定的差距，但处于国内领先水平。公司功能性单体、水溶性高分子和水处理膜产品种类丰富，在分子量、离子度、膜平均过滤孔径、稳定脱盐率等核心技术指标方面处于行业领先水平。

(2) 从公司承担的科研项目、获得的重要奖项、参与制定和修订的标准角度

公司自成立以来一直专注于亲水性功能高分子领域的技术创新和应用开发，先后承担了国家火炬计划产业化示范项目“液体水溶液聚合物浓缩液（CAPC）

项目”和“油包水聚丙烯酰胺乳液技术开发”、江苏省科技支撑计划“二次纤维绿色高效利用关键技术研发”、科技型中小企业技术创新基金项目“反相乳液法制备阳离子聚丙烯酰胺”等国家和省级科研项目。

公司产品固体聚丙烯酰胺助留剂、阴离子聚丙烯酰胺超微粒助留剂、二甲基二烯丙基氯化铵获得江苏省科学技术厅高新技术产品认定，PDMX 阳离子改性高效絮凝剂获得江苏省工业和信息化厅新产品新技术鉴定验收，鉴定委员会认为产品总体达到了国内领先水平。

公司积极参与功能性单体及水溶性高分子相关标准建设，主导进行了乳液型阴离子和非离子型聚丙烯酰胺行业标准的制定工作，共计参与十项国家/行业标准的制定和修订工作，其中2项国家标准与3项行业标准已经进入实施阶段。公司水处理剂用有机絮凝剂系列标准的制定获得中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖。

上述公司承担的科研项目、获得的重要奖项、参与制定和修订的标准反映了国家、省级部门等外部权威机构对于公司技术和产品先进性的认可，体现了公司较强的技术优势。

（3）从公司产品下游应用及客户角度

公司在水基工业领域经过多年的沉淀，积累了丰富的优质客户资源，销售区域辐射全球，主要客户包括苏伊士集团、巴斯夫、艺康等全球知名企业。在制浆造纸领域，公司主要客户涵盖了国内造纸行业领先企业，包括玖龙纸业、理文造纸、山鹰纸业、华泰股份等。上述客户作为大型的水基工业企业，普遍建立了严格的供应商筛选及认证体系，与公司建立了良好的合作关系，对公司产品具有持续稳定的需求，充分体现了公司的研发实力、产品质量和应用技术得到了行业内知名企业的认可。

（4）从公司技术积累和研发团队角度

公司注重持续自主研发创新，用自身多年来在亲水性功能高分子领域的技术积累以及在水基工业应用市场的深度体验，打通了“分子设计——产品制造——应用体系”的业务全流程。公司在功能性单体制造、水溶性高分子制造与应用、水处理膜制造、水处理膜应用、制氢等领域拥有多项核心技术，并在主要产品中

加以应用，核心技术产品收入占营业收入的比例较高，研发技术实现了产业化。

公司的核心技术优点突出，能够针对下游客户的需求进行开发，以二次纤维造纸过程中组合应用技术为例，可以针对性地解决二次纤维造纸存在的滤水能力差、纤维利用率低、阴离子垃圾控制困难、沉积物控制困难、纤维强度差、施胶困难六大问题。公司的研发项目基于现有产品和业务，以行业领先技术水平为目标，将进一步提升技术实力和产品性能，且已形成了连续法阳离子单体合成、非线性水溶性高分子合成、纤维改性剂合成等技术储备。

公司拥有一支 **97** 人的技术研发团队，其中硕士、博士 **27** 人。公司的技术管理团队学历结构较高，专业知识扎实，研发经验丰富，管理能力强，对所在的产业和所服务的行业发展方向有着深刻的理解，能够把握公司研发方向和创新战略的可靠性和前瞻性。公司的核心技术人员均有 10 年以上水溶性高分子、水处理膜产品等相关行业从业经历，在工艺技术开发、产品创新研发、产业化应用等方面经验丰富。

综上所述，关于“公司在功能性单体、亲水性功能高分子技术领域处于国内领先或先进地位”、“建立了国内市场优势地位”、“公司主要产品与应用技术处于国内领先地位”、“公司已跻身于中高端水溶性高分子市场的第一梯队”、“发行人的规模与全球知名企业存在一定的差距，但处于国内领先水平”、“发行人在水溶性高分子及功能性单体等方面具备较强的技术优势”等表述具有相关依据。

2、关于“市场占有率远高于”表述的相关依据

对于技术要求高、规格品种多、应用技术要求高的造纸工业专用水溶性聚合物，公司作为重点开发细分领域，根据全国功能高分子行业委员会统计的国内聚丙烯酰胺市场情况，公司的阳离子聚丙烯酰胺、造纸用聚丙烯酰胺具有较强的竞争优势。公司的造纸用聚丙烯酰胺产品在 2017 年市场占有率位居国内第二，2018 年、2019 年市场占有率连续位居国内第一，阳离子型聚丙烯酰胺产品国内市场占有率在 2017 年以来均排名前五，细分市场占有高于其他竞争对手。

3、关于“化工巨头”表述的相关依据

公司主要产品与爱森、索理思、凯米拉等国际化工巨头形成竞争。上述三家

国际化工企业均有数十年至上百年的发展历史，业务覆盖范围广、规模大，在各细分市场领域全球领先。

根据爱森官网信息，爱森总部位于法国，是全球最大的聚丙烯酰胺生产商和行业领导者。爱森集团在全球 30 多个国家设有分支机构，在欧洲，亚洲，澳大利亚和北美洲设有 20 多个生产基地，销售覆盖全球 130 多个国家和地区。爱森的水溶性聚合物广泛应用于饮用水处理，污水处理，三次采油，采矿，造纸，农业，纺织业，化妆品等行业。爱森公司重视产品研发，产品种类超过 1,000 多种。

根据索理思官网信息，索理思是全球领先的特种化学品供应商，也是全球三大水处理公司之一，拥有 5,200 名员工，40 座生产基地，业务遍布五大洲 120 个国家和地区。

根据凯米拉官网信息，凯米拉的专业领域是制浆造纸、用水密集型工业和市政用水处理、以及石油和天然气。凯米拉制浆造纸化学品的全球份额排名第二，页岩压裂聚合物的全球份额排名第二，产品销往 100 多个国家，全球共有 5,062 名员工。

4、关于“龙头企业”表述的相关依据

在制浆造纸领域公司客户涵盖玖龙纸业、理文造纸、山鹰纸业、华泰股份等造纸龙头企业。

根据中国造纸协会发布的中国造纸工业 2019 年度报告，在 2019 年重点造纸企业产量前 30 名中，玖龙纸业产量 1,394 万吨排名第一，理文造纸产量 563.17 万吨排名第二，山鹰纸业 463.21 万吨排名第五，华泰股份产量 313.64 万吨排名第六，均位于造纸企业前列。

5、关于前述表述的保留、修改及删除情况

根据本题回复中（一）、（二）、（三）和（四）的内容，发行人关于技术领先、市场地位等相关表述具备客观依据，因此发行人在招股说明书中保留关于“市场优势地位”、“化工巨头”、“龙头企业”的相关表述。但基于谨慎性的原则，发行人对招股说明书全文中涉及到其他表述的内容修改如下：

（1）将“处于国内领先或先进地位”、“处于国内领先地位”修改为“具

有较强的市场竞争力”等类似表述；

(2) 将“公司已跻身于中高端水溶性高分子市场的第一梯队”修改为“公司已跻身于中高端水溶性高分子市场”；

(3) 将“细分市场占有率先高于其它竞争对手”修改为“细分市场占有率先高于其它竞争对手”。

问题 8.关于知识产权

8.1 招股说明书披露，发行人共有 15 项商标受让自瑞仕邦。发行人共有 6 项专利受让自飞翔股份，1 项专利受让自瑞仕邦，1 项专利受让自苏州瑞普，1 项专利受让自歌蓝树脂，另有 3 项受让取得的专利未披露转让方。发行人有 3 项软件著作权受让自瑞仕邦。制膜专用单体（SACM）制造技术为专用技术。

请发行人补充披露上述知识产权受让时间及专利转让方的信息。

请发行人说明：（1）上述知识产权是否为核心知识产权及受让价格的公允性；（2）“专用技术”的涵义与保护措施；（3）上述受让专利的发明人曾经及目前的任职单位。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）上述知识产权受让时间及专利转让方的信息

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况”之“（二）主要无形资产情况”中进行了补充披露。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司拥有 38 项商标，具体情况如下：

序号	商标权人	商标图案	注册号	商标类别	有效期限	取得方式
1	富淼科技	优路提 Optieloop	6315685	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
2	富淼科技	维湿克 Moisblock	6315686	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让

序号	商标权人	商标图案	注册号	商标类别	有效期限	取得方式
3	富淼科技	摩沙泰持 Mosaicatch	6315687	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
4	富淼科技	可力摩力 Cleanmole	6315688	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
5	富淼科技	易落派 Emulapart	6315689	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
6	富淼科技	瑞力水清 Relyaquean	6315690	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
7	富淼科技	倍幅者 Papformer	6315691	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
8	富淼科技	多力维强 Polynnection	6315692	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
9	富淼科技	伏沫得瑞 Foamdepress	6315693	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
10	富淼科技	倍奥法拓 Biofastal	6315694	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
11	富淼科技	RESPONSE-CHEM	6315696	1	2010.05.28- 2030.05.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
12	富淼科技	瑞仕邦化学	6315697	1	2010.03.28- 2030.03.27	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
13	富淼科技	倍幅克斯 Papfixer	7206429	1	2010.08.21- 2030.08.20	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
14	富淼科技	纳托泰持 Netocatch	7206430	1	2010.08.21- 2030.08.20	2012.06.06 从瑞仕邦 受让
15	富淼科技	优路克斯 Optiefixer	9011051	1	2012.01.14- 2022.01.13	2012.04.26 从瑞仕邦 受让
16	富淼科技	 富淼 FEYMER	9359057	1	2012.05.07- 2022.05.06	原始取得
17	富淼科技		12443411	11	2015.03.21- 2025.03.20	2016.12.06 从青岛海 诺受让
18	富淼膜科 技	艾格清	19273447	11	2017.04.14- 2027.04.13	原始取得
19	富淼膜科 技	艾格清	19273604	17	2017.04.14- 2027.04.13	原始取得
20	富淼科技	 富淼科技 FEYMER	20679219	17	2017.09.14- 2027.09.13	原始取得

序号	商标权人	商标图案	注册号	商标类别	有效期限	取得方式
21	富淼科技	 FEYMER	20679021	1	2017.11.07-2027.11.06	原始取得
22	富淼科技	 FEYMER	20679461	40	2017.11.07-2027.11.06	原始取得
23	富淼科技	伊磨力美 Emulamet	23333643	1	2018.03.21-2028.03.20	原始取得
24	富淼科技	Membrane cube 膜立方	24946972	11	2018.06.21-2028.06.20	原始取得
25	富淼科技	FEYMER	24917090	11	2018.06.21-2028.06.20	原始取得
26	富淼科技	瑞仕邦科技 Response-Tech	12199213	1	2015.03.28-2025.03.27	2018.06.06 从瑞仕邦 受让
27	富淼科技	德力可清 Delecolor	26674828	1	2018.10.14-2028.10.13	原始取得
28	富淼科技	得斯倍保 Dispersebe	27752860	1	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
29	富淼科技	得斯美康 Desmellcom	27755851	1	2018.11.21-2028.11.20	原始取得
30	富淼科技	飞孚洛 Feyfloc	27746266	1	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
31	富淼科技	飞络丝 Feylorfix	27737713	1	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
32	富淼科技	优路洁 Optieclean	27742597	1	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
33	富淼科技	优路美因 Optienzyme	27758660	1	2018.11.21-2028.11.20	原始取得
34	富淼科技	得斯美康 Desmellcom	27758687	5	2018.11.14-2028.11.13	原始取得
35	富淼科技	 富淼膜 FEYMER MEMBRANE	34143100	40	2019.06.21-2029.06.20	原始取得
36	富淼科技	 富淼膜 FEYMER MEMBRANE	34152745	17	2019.06.21-2029.06.20	原始取得
37	富淼科技	威速孚 Visoflex	27762221	1	2018.11.21-2028.11.20	原始取得
38	富淼科技	沙固克斯 Sanfixer	42993894	1	2020.08.28-2030.08.27	原始取得

注：上表中第 37 项商标公告日期为 2020 年 5 月 7 日

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司拥有 27 项发明专利，58 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
----	------	------	-----	------	-----	-----	------

序号	所有人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
1	富淼科技、浙江大学	甲基丙烯酸酯-(N,N-二甲基丙二胺)的合成方法	ZL200610050465.3	发明专利	2006.04.21	2009.02.11	2012.06.20 从飞翔股份受让
2	富淼科技	用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法	ZL200810020108.1	发明专利	2008.03.25	2010.01.27	2011.02.16 从飞翔股份受让
3	富淼科技	促进造纸涂胶剂老化的两性高分子表面活性剂的制备方法	ZL200810018674.9	发明专利	2008.03.10	2010.09.15	2011.02.16 从飞翔股份受让
4	富淼科技	一种甲醛祛除剂组合物	ZL200710019716.6	发明专利	2007.02.06	2010.10.13	2011.02.16 从飞翔股份受让
5	富淼科技	阳离子 AKD 熟化促进剂的制备方法	ZL200810023168.9	发明专利	2008.07.16	2011.02.09	2011.02.16 从飞翔股份受让
6	富淼科技	一种水溶性聚合物分散液的制备方法	ZL200910083924.1	发明专利	2009.05.13	2011.07.27	2011.11.29 从瑞仕邦受让
7	富淼科技	用于表面施胶的接枝共聚物的制备方法	ZL201010604515.4	发明专利	2010.12.24	2012.09.05	原始取得
8	富淼科技	一种水溶性交联剂的制备方法	ZL201110191321.0	发明专利	2011.07.08	2012.11.14	原始取得
9	富淼科技	一种矿物质分散剂及其制备方法	ZL201110047339.3	发明专利	2011.02.28	2013.01.02	原始取得
10	富淼科技	一种二甲基二烯丙基氯化铵的制备方法	ZL201210430480.6	发明专利	2012.11.01	2013.11.20	原始取得
11	富淼科技	一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法	ZL201010133804.0	发明专利	2010.03.29	2014.05.07	2012.06.06 从苏州瑞普受让
12	富淼科技	一种聚丙烯酰胺乳液的制备方法	ZL201310085149.X	发明专利	2013.03.18	2015.06.24	原始取得
13	富淼科技	一种两性油包水反相乳液的制备方法	ZL201410018098.3	发明专利	2014.01.15	2016.01.20	原始取得
14	富淼科技	一种两性聚丙烯酰胺分散液的制备方法	ZL201510039296.2	发明专利	2015.01.27	2017.01.25	原始取得
15	富淼科技	一种 N,N-二甲基-1,3-丙二胺回收和联产 N,N,N',N'-四甲基-1,3-丙二胺的方法	ZL201510996449.2	发明专利	2015.12.28	2017.06.13	原始取得
16	富淼	一种壳聚糖接枝	ZL201510315547.5	发明	2015.06.10	2017.11.03	原始取得

序号	所有人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
	科技	有机硅改性型两性聚丙烯酰胺的制备方法		专利			
17	富淼科技	一种分子量可调节的甲基丙烯酰氧乙基三甲基氯化铵聚合物制备方法	ZL201710673534.4	发明专利	2017.08.09	2019.09.10	原始取得
18	富淼科技	一种水包油包水复合乳剂及其制备方法	ZL201711470185.2	发明专利	2017.12.29	2020.01.24	原始取得
19	富淼科技	一种阳离子反相乳液	ZL201711473569.X	发明专利	2017.12.29	2020.03.17	原始取得
20	富淼科技	一种快速溶解型阴离子聚丙烯酰胺反相乳液及其制备方法	ZL201711471914.6	发明专利	2017.12.29	2020.03.17	原始取得
21	富淼科技	一种用于烯基琥珀酸酐的乳化剂	ZL201810001643.6	发明专利	2018.01.02	2020.03.17	原始取得
22	富淼科技	一种用于烯基琥珀酸酐乳化的乳化剂	ZL201810001631.3	发明专利	2018.01.02	2020.04.03	原始取得
23	富淼科技	一种低消耗的制氢装置	ZL201120067991.7	实用新型	2011.03.16	2011.10.05	2017.03.20 从飞翔股份受让
24	富淼科技	一种用于化工储罐呼吸的呼吸装置	ZL201420038346.6	实用新型	2014.01.22	2014.07.16	原始取得
25	富淼科技	一种酯交换反应装置	ZL201420521015.8	实用新型	2014.09.11	2015.01.07	原始取得
26	富淼科技	一种用于聚羟丙基二甲基氯化铵生产的自动控制系统	ZL201420611832.2	实用新型	2014.10.22	2015.01.21	原始取得
27	富淼科技	多功能振动筛	ZL201720052434.5	实用新型	2017.01.17	2017.09.05	原始取得
28	富淼科技	一种抄纸系统	ZL201820480624.1	实用新型	2018.04.04	2018.10.26	原始取得
29	富淼科技	一种二甲基二烯丙基氯化铵的循环生产系统	ZL201820886416.1	实用新型	2018.06.06	2019.02.12	原始取得
30	富淼科技	一种尾气处理系统	ZL201821089844.8	实用新型	2018.07.10	2019.02.22	原始取得
31	富淼科技	一种用于带式聚合的保温装置	ZL201821288356.X	实用新型	2018.08.10	2019.05.14	原始取得
32	富淼科技	一种连续化生产装置	ZL201821367721.6	实用新型	2018.08.23	2019.05.17	原始取得
33	富淼	一种消泡剂测试	ZL201920258538.0	实用	2019.02.28	2019.11.08	原始取得

序号	所有人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
	科技	仪		新型			
34	富淼科技	阻垢动态评估仪	ZL201920361163.0	实用新型	2019.03.21	2020.05.05	原始取得
35	富淼科技	一种便携式动态综合滤水性能评估仪器	ZL201921027624.7	实用新型	2019.07.04	2020.05.05	原始取得
36	富淼科技	一种三甲基烯丙基氯化铵连续生产装置	ZL201922020061.5	实用新型	2019.11.21	2020.09.01	原始取得
37	富淼膜科技	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	ZL201210587770.1	发明专利	2012.12.28	2015.02.25	2017.04.25 从东华大学受让
38	富淼膜科技	一种用于膜元件端头的切割装置	ZL201721330351.4	实用新型	2017.10.16	2018.04.13	原始取得
39	富淼膜科技	一种用于膜元件的静态浇注装置	ZL201721330838.2	实用新型	2017.10.16	2018.04.17	原始取得
40	富淼膜科技	一种用于铸膜液的动态脱泡装置	ZL201721344061.5	实用新型	2017.10.16	2018.04.27	原始取得
41	富淼膜科技	一种用于膜丝的排丝打胶装置	ZL201821857844.8	实用新型	2018.11.12	2019.09.03	原始取得
42	聚微环保	一种联动式多级污水净化装置	ZL201810370338.4	发明专利	2018.04.24	2019.04.26	2019.03.28 从广州市赛昊环保设备有限公司受让
43	聚微环保	一种用于硅片脱胶废水的处理装置	ZL201721468874.5	实用新型	2017.11.07	2018.05.29	原始取得
44	聚微环保	一种用于废液再生处理的装置	ZL201721468848.2	实用新型	2017.11.07	2018.05.29	原始取得
45	聚微环保	一种用于木糖生产中树脂再生废水的处理装置	ZL201721468849.7	实用新型	2017.11.07	2018.05.29	原始取得
46	聚微环保	一种适用于金属加工过程中酸性漂洗废水的处理系统	ZL201820859352.6	实用新型	2018.06.05	2019.02.15	原始取得
47	聚微环保	一种树脂再生废水的处理装置	ZL201821055883.6	实用新型	2018.07.05	2019.01.25	原始取得
48	聚微环保	一种用于中水回用的监控设备	ZL201921003194.5	实用新型	2019.07.01	2020.05.15	原始取得
49	聚微环保	一种中水回用设备的蒸发装置	ZL201921003170.X	实用新型	2019.07.01	2020.05.19	原始取得

序号	所有人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
50	聚微环保	一种中水回用设备的反应池除垢装置	ZL201921003193.0	实用新型	2019.07.01	2020.05.19	原始取得
51	聚微环保	一种中水回用设备的滤膜自动更换装置	ZL201921003196.4	实用新型	2019.07.01	2020.05.19	原始取得
52	聚微环保	一种中水回用设备用的检测装置	ZL201921003191.1	实用新型	2019.07.01	2020.07.24	原始取得
53	聚微环保	一种基于中水回用的预处理系统中搅拌装置	ZL201921003200.7	实用新型	2019.07.01	2020.07.24	原始取得
54	聚微环保	一种用于中水回用的膜处理设备	ZL201921007464.X	实用新型	2019.07.01	2020.07.24	原始取得
55	聚微环保	一种基于中水回用的反渗透脱盐水中清洗装置	ZL201921003192.6	实用新型	2019.07.01	2020.08.07	原始取得
56	聚微环保	一种中水回收零排放设备的过滤装置	ZL201921003201.1	实用新型	2019.07.01	2020.08.07	原始取得
57	聚微环保	一种用于化工中水回用设备的叠片式过滤器	ZL201921003202.6	实用新型	2019.07.01	2020.08.11	原始取得
58	金渠环保	污水处理设备	ZL201610802743.X	发明专利	2015.09.03	2019.04.30	2019.04.03 从王文姣受让
59	金渠环保	一种污水深度处理系统	ZL201721471670.7	实用新型	2017.11.07	2018.07.03	原始取得
60	金渠环保	多级臭氧氧化系统	ZL201920472339.X	实用新型	2019.04.09	2020.01.03	原始取得
61	金渠环保	污水处理系统中的臭氧投加装置	ZL201920456871.2	实用新型	2019.04.07	2020.04.07	原始取得
62	金渠环保	污水处理系统中的臭氧氧化系统	ZL201920472338.5	实用新型	2019.04.09	2020.02.14	原始取得
63	金渠环保	一体化污水处理设备	ZL201920975114.6	实用新型	2019.06.27	2020.04.07	原始取得
64	金渠环保	一种污水处理用杂物分离设备	ZL201920975635.1	实用新型	2019.06.27	2020.04.07	原始取得
65	金渠环保	一种高效环保式污水处理净化设备	ZL201920975636.6	实用新型	2019.06.27	2020.04.24	原始取得
66	金渠环保	一种用于污水处理池的清理设备	ZL201920975115.0	实用新型	2019.06.27	2020.04.28	原始取得
67	金渠环保	一种集成式污水处理设备	ZL201920975637.0	实用新型	2019.06.27	2020.04.28	原始取得
68	南通博亿	一种聚酯丙烯酸酯水分散体及其制备方法	ZL201710741970.0	发明专利	2017.08.25	2019.11.19	2019.11.13 从歌蓝树脂受让

序号	所有人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
69	南通博亿	一种丙烯酰胺生产纯化设备	ZL201721478505.4	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
70	南通博亿	一种罐车用轻便取样梯	ZL201721478510.5	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
71	南通博亿	一种废菌污泥处理系统	ZL201721479316.9	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
72	南通博亿	一种自动化连续提浓丙烯酰胺生产装置	ZL201721479318.8	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
73	南通博亿	一种丙烯酰胺双重作用高效混合装置	ZL201721479320.5	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
74	南通博亿	一种丙烯腈低温储罐	ZL201721479998.3	实用新型	2017.11.08	2018.06.29	原始取得
75	南通博亿	一种负压加菌体系	ZL201721581958.X	实用新型	2017.11.23	2018.06.29	原始取得
76	南通博亿	一种丙烯腈分析器	ZL201821068543.7	实用新型	2018.07.06	2019.02.22	原始取得
77	南通博亿	一种菌体稀释罐	ZL201821069147.6	实用新型	2018.07.06	2019.04.23	原始取得
78	南通博亿	一种丙烯酰胺生产装置	ZL201821060652.4	实用新型	2018.07.05	2019.04.23	原始取得
79	南通博亿	一种培养皿	ZL201821060655.8	实用新型	2018.07.05	2019.04.23	原始取得
80	南通博亿	一种易于清洁的丙烯酰胺反应釜	ZL201821060661.3	实用新型	2018.07.05	2019.04.23	原始取得
81	南通博亿	一种生产丙烯酰胺用搅拌釜	ZL201821062143.5	实用新型	2018.07.05	2019.04.23	原始取得
82	南通博亿	一种羟基丙烯酸树脂水分散体及其制备方法	ZL201710741998.4	发明专利	2017.08.25	2020.07.31	2019.11.21从富淼科技受让
83	南通博亿	一种带有污泥低温烘干功能的高压隔膜板框压滤机	ZL201921636589.9	实用新型	2019.09.29	2020.09.22	原始取得
84	南通博亿	一种污水处理站用废气收集处理装置	ZL201921636606.9	实用新型	2019.09.29	2020.09.22	原始取得
85	南通博亿	一种具有定量机构的丙烯酰胺生产用灌装装置	ZL201922183617.2	实用新型	2019.12.09	2020.09.22	原始取得

注：上表中第 11、42、58、68、82 项专利对应的受让时间为专利申请人变更时间

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有 5 项软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	证书号	首次发表日期	取得方式
1	富淼科技	造纸沉淀物控制剂自动调配系统 V1.0	2012SR122924	软著登字第0490960号	2009.01.10	2012.12.12 从瑞仕邦受让
2	富淼科技	CAPC 造纸助留助滤剂自动调配系统[简称: CAPC 自动调配系统]V1.0	2012SR122930	软著登字第0490966号	2008.10.10	2012.12.12 从瑞仕邦受让
3	富淼科技	造纸微生物控制剂自动调配系统 V1.0	2012SR122933	软著登字第0490969号	2008.12.12	2012.12.12 从瑞仕邦受让
4	富淼科技	乳液自动溶解在线添加控制软件 V1.0	2017SR687742	软著登字第2273026号	未发表	原始取得
5	聚微环保	电渗析水处理系统 V1.0	2017SR679412	软著登字第2264696号	未发表	原始取得

二、发行人说明事项

(一) 上述知识产权是否为核心知识产权及受让价格的公允性

1、受让取得的商标

序号	商标权人	商标图案	取得方式	是否为核心知识产权
1	富淼科技	优路提 Optiloop	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
2	富淼科技	维湿克 Moisblock	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
3	富淼科技	摩沙泰持 Mosaicatch	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
4	富淼科技	可力摩力 Cleanmole	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于水处理膜及膜应用产品
5	富淼科技	易落派 Emulapart	2012.06.06 从瑞仕邦受让	否
6	富淼科技	瑞力水清 Relyaquean	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于水处理化学品
7	富淼科技	倍幅者 Papformer	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
8	富淼科技	多力维强 Polynnection	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
9	富淼科技	伏沫得瑞 Foamdepress	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是, 用于制浆造纸化学品
10	富淼科技	倍奥法拓 Biofastal	2012.06.06 从瑞仕邦受让	否
11	富淼科技	RESPONSE-CHEM	2012.06.06 从瑞仕邦受让	否

序号	商标权人	商标图案	取得方式	是否为核心知识产权
12	富淼科技	瑞仕邦化学	2012.06.06 从瑞仕邦受让	否
13	富淼科技	倍幅克斯 Papfixer	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是，用于制浆造纸化学品
14	富淼科技	纳托泰持 Netocatch	2012.06.06 从瑞仕邦受让	是，用于制浆造纸化学品
15	富淼科技	优路克斯 Optiefixer	2012.04.26 从瑞仕邦受让	是，用于制浆造纸化学品
16	富淼科技		2016.12.06 从青岛海诺受让	是，用于水处理膜及膜应用产品
17	富淼科技	瑞仕邦科技 Response-Tech	2018.06.06 从瑞仕邦受让	否

上表中第 1-15、17 项商标系由瑞仕邦转让至富淼科技。2011 年 5 月，瑞仕邦与富淼科技签署《注册商标转让合同》，向富淼科技转让上述第 1-15 项注册商标，2012 年 4-6 月，国家工商行政管理总局商标局核准上述注册商标的转让事项，相关注册商标权属完成变更。该项商标转让为瑞仕邦和飞翔股份水处理业务整合的一部分。

为推进公司在水溶性高分子业务领域的战略布局，实现瑞仕邦与飞翔股份在功能性单体、水溶性高分子业务资源方面的全面整合，2011 年公司引进瑞仕邦作为新股东，并将瑞仕邦的水处理业务全面转移至富淼科技。2011 年 5 月，瑞仕邦和飞翔股份签署《水处理业务整合暨合资协议》。根据上述协议，明确双方合资目的是结合双方在水溶性高分子及功能性单体领域各自的资源优势，利用瑞仕邦现有水处理业务市场积累的商誉、品牌和客户群体，在制浆造纸、市政污水、工业水处理、油田开采、矿物加工等市场领域从事功能性单体及水溶性高分子的生产和销售、提供技术解决方案和售后服务。其中，水处理业务具体是指以水处理和工业水过程为目标市场的专用化学品的制造和销售业务。

同时，瑞仕邦与公司签署《业务转让合同》、《注册商标转让合同》、《商号使用许可合同》、《著作权转让合同》、《专利权转让合同》等协议，瑞仕邦将其从事水处理业务过程中拥有的市场渠道、订单（包括未履行完毕的合同）、客户资源、客服资料、技术团队、代理商资源全部转移至公司，同时将商标、专利、著作权等重要资产全部移交，以实现水处理业务全面转移，保障后续水溶性

聚合物及单体业务的可持续发展。

2012年5月，浙江天源资产评估有限公司出具浙源评报字[2012]第0055号评估报告，瑞仕邦水处理业务相关的无形资产组合在评估基准日2011年3月31日的市场价值为人民币2,730.00万元，其中商标权评估值230.00万元。针对15项商标，评估师采用超额收益折现法进行评估，因无法准确区分商标权各自对水处理业务的贡献度，故商标权评估值以合计数列示，商标权评估值合计为230.00万元。《注册商标转让合同》中约定的转让费用为人民币220万元，与评估值不存在较大差异，转让价格公允。

2017年瑞仕邦与富淼科技签署《商标权转让合同》，向富淼科技转让上述第17项注册商标，2018年6月6日，国家工商行政管理总局商标局核准该项注册商标的转让事项，注册商标权属完成变更。该项商标转让时瑞仕邦科技处于注销过程中，且该项商标无对应的产品或技术，因而采用无偿转让的形式。

上表中第16项商标系由青岛海诺转让至富淼科技。2015年12月19日，青岛海诺与富淼科技签署《资产转让协议》，向富淼科技转让所有与膜产品生产相关的技术、设备及其他有形和无形资产，其中包括该项商标。2016年12月6日国家工商行政管理总局商标局核准该项注册商标的转让事项，注册商标权属完成变更。上海立信资产评估有限公司于2016年1月12日出具了《青岛海诺水务科技股份有限公司部分资产转让项目资产评估报告书》（信资评报字（2016）001号），对资产转让协议所涉及的青岛海诺拥有的生产PVDF超滤膜有关的机器设备、专利、注册商标及与之相关的图纸、技术资料等部分资产价值进行了评估，截至2015年12月31日委估资产的价值为人民币2,651.78万元，其中固定资产211.78万元，无形资产2,440.00万元。《资产转让协议》中约定的总价为人民币2,600万元，与评估价值不存在较大差异，资产转让价格公允。

2、受让取得的专利

序号	所有权人	专利名称	取得方式	是否为核心知识产权
1	富淼科技、浙江大学	甲基丙烯酸酯-(N,N-二甲基丙二胺)的合成方法	2012.06.20 从飞翔股份受让	是，可保护公司PM的生产工艺技术
2	富淼科技	用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法	2011.02.16 从飞翔股份受让	是，可应用于工业水处理过程中的阻垢缓释剂，扩充了公司水处理化学品的种类

序号	所有权人	专利名称	取得方式	是否为核心知识产权
3	富淼科技	促进造纸涂胶剂老化的两性高分子表面活性剂的制备方法	2011.02.16 从飞翔股份受让	是,可应用于造纸施胶促进剂,扩充了公司制浆造纸化学品的种类
4	富淼科技	一种甲醛祛除剂组合物	2011.02.16 从飞翔股份受让	否
5	富淼科技	阳离子 AKD 熟化促进剂的制备方法	2011.02.16 从飞翔股份受让	是,可应用于公司造纸施胶促进剂的生产工艺中
6	富淼科技	一种水溶性聚合物分散液的制备方法	2011.11.29 从瑞仕邦受让	是,可应用于公司水溶性高分子的生产工艺中
7	富淼科技	一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法	2012.06.06 从苏州瑞普受让	是,可应用于公司阳离子聚丙烯酰胺乳液的生产工艺中
8	富淼科技	一种低消耗的制氢装置	2017.03.20 从飞翔股份受让	是,可应用于公司制氢装置的生产工艺中
9	富淼膜科技	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	2017.04.25 从东华大学受让	是,可应用于公司 PVDF 中空纤维超/微滤膜的生产工艺中
10	聚微环保	一种联动式多级污水净化装置	2019.03.28 从广州市赛昊环保设备有限公司受让	否
11	金渠环保	污水处理设备	2019.04.03 从王文姣受让	否
12	南通博亿	一种聚酯丙烯酸酯水分散体及其制备方法	2019.11.13 从歌蓝树脂受让	否
13	南通博亿	一种羟基丙烯酸树脂水分散体及其制备方法	2019.11.21 从富淼科技受让	否

上表中第 1-5、8 项专利系公司由飞翔股份受让取得,飞翔股份为公司的控股股东。2011 年 1 月 11 日,飞翔股份与富淼科技签署《转让协议》,向富淼科技转让“一种甲醛祛除剂组合物”、“促进造纸涂胶剂老化的两性高分子表面活性剂的制备方法”、“用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法”、“阳离子 AKD 熟化促进剂的制备方法”四项专利,2011 年 2 月 16 日上述四项专利权属转移完毕。2012 年 4 月 27 日,飞翔股份与富淼科技、浙江大学签署《专利权转让合同》,同意将其所拥有的“甲基丙烯酸酯-(N,N-二甲基丙二胺)的合成方法”中专利权转让给富淼科技,2012 年 6 月 20 日该项专利权属转移完毕。2017 年 3 月 3 日,飞翔股份与富淼科技签署《专利转让协议》,向富淼科技转让“一种低消耗的制氢装置”专利,2017 年 3 月 20 日该项专利权属转移完毕。富淼科技成立后,为了集中资源由其开展水溶性高分子等业务,进行了上述知识产权的转让,同时该转让属于同一实际控制人控制下的企业间转让,因而采用无偿转让的形式。

上表中第 6 项专利系公司由瑞仕邦受让取得,瑞仕邦是公司的第二大股东。

2011年5月，瑞仕邦与富淼科技签署《专利权转让合同》，向富淼科技转让“一种水溶性聚合物分散液的制备方法”专利，2011年11月29日该项专利权属转移完毕。该项专利权转让是前述瑞仕邦和飞翔股份水处理业务整合的一部分，未单独设定对价。

上表中第7项专利的专利申请权系由公司吸收合并苏州瑞普取得，苏州瑞普由瑞仕邦和飞翔股份于2009年合作设立，是双方在完全水性聚合物浓缩液、低分子量聚合物浓缩液和乳液聚合物三类产品进行合作的平台。2010年，飞翔股份和江苏丰利作为发起人发起设立富淼科技从事功能性单体及水溶性高分子的生产销售，为避免业务的重合和资源浪费，飞翔股份和瑞仕邦之间达成一致意见，以富淼科技作为双方业务、资产、技术、资本的整合平台，统一发展和开拓水溶性高分子业务及市场。2011年9月，富淼科技吸收合并苏州瑞普，原属于苏州瑞普的“一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法”的专利申请权转移至富淼科技，该项专利转让为无偿转让。2012年6月6日，该项专利申请人变更为富淼科技。

上表中第9项专利系富淼膜科技由东华大学受让取得，东华大学与公司之间不存在关联关系。2017年3月15日，东华大学与富淼膜科技签署《专利权转让合同》，向富淼膜科技转让该项专利，2017年4月25日该项专利权属转移完毕。该项专利转让价格为30万元，转让价格通过双方协商方式确定，受让价格公允。

上表中第10项专利系聚微环保由广州市赛昊环保设备有限公司受让取得，广州市赛昊环保设备有限公司与公司之间不存在关联关系。2019年3月19日，广州市赛昊环保设备有限公司与聚微环保签署《专利权转让协议》，向聚微环保转让专利“一种联动式多级污水净化装置”的申请权，2019年3月28日，该项专利申请人变更为聚微环保。该项专利转让价格为25,000元，转让价格通过双方协商方式确定，受让价格公允。

上表中第11项专利系金渠环保由王文姣受让取得，王文姣与公司之间不存在关联关系。2019年3月27日，王文姣与金渠环保签署《专利权转让协议》，向金渠环保转让专利“污水处理设备”的申请权，2019年4月3日，该项专利申请人变更为金渠环保。该项专利转让价格为26,000元，转让价格通过双方协商方式确定，受让价格公允。

上表中第 12 项专利系南通博亿由歌蓝树脂受让取得，歌蓝树脂原为公司的全资子公司，2019 年公司吸收合并歌蓝树脂后相应地进行专利申请人变更。2019 年 10 月 28 日，歌蓝树脂与南通博亿签署《专利权人变更协议》，向南通博亿转让专利一种聚酯丙烯酸酯水分散体及其制备方法的申请权，该项专利转让为无偿转让。2019 年 11 月 13 日，该项专利申请人变更为南通博亿。

上表中第 13 项专利系南通博亿由富淼科技受让取得，富淼科技系由歌蓝树脂受让取得，歌蓝树脂原为公司的全资子公司，2019 年公司吸收合并歌蓝树脂后相应地进行专利申请人变更。2019 年 10 月 16 日，歌蓝树脂与富淼科技签署《专利权人变更协议》，向富淼科技转让专利一种羟基丙烯酸树脂水分散体及其制备方法的申请权，该项专利转让为无偿转让。2019 年 10 月 30 日，该项专利申请人变更为富淼科技。2019 年 10 月 28 日，富淼科技与南通博亿签署《专利权人变更协议》，向南通博亿转让专利一种羟基丙烯酸树脂水分散体及其制备方法的申请权，该项专利转让为无偿转让。2019 年 11 月 21 日，该项专利申请人变更为南通博亿。

3、受让取得的软件著作权

序号	著作权人	软件名称	取得方式	是否为核心知识产权
1	富淼科技	造纸沉淀物控制剂自动调配系统 V1.0	2012.12.12 从瑞仕邦受让	是，可用于造纸化学品（制浆造纸浆料制备过程沉积物控制剂 SCP-E）的计量添加设备，控制设备的运行与添加时间、添加量。
2	富淼科技	CAPC 造纸助留助滤剂自动调配系统[简称：CAPC 自动调配系统]V1.0	2012.12.12 从瑞仕邦受让	是，可用于制浆造纸化学品 CAPC 类产品的计量添加设备，实现 CAPC 类药剂的在线溶解、添加。
3	富淼科技	造纸微生物控制剂自动调配系统 V1.0	2012.12.12 从瑞仕邦受让	是，可用于制浆造纸化学品（纸机白水系统微生物及沉积物控制剂 TEP-E 类）的计量添加设备，控制设备的运行与添加时间、添加量。

上述软件著作权系公司由瑞仕邦受让取得，瑞仕邦是公司的第二大股东。2011 年 5 月 20 日，瑞仕邦与富淼科技签署《著作权转让合同》，向富淼科技转让“造纸沉淀物控制剂自动调配系统 V1.0”、“CAPC 造纸助留助滤剂自动调配系统 V1.0”、“造纸微生物控制剂自动调配系统 V1.0”三项软件著作权，2012

年 12 月 12 日，上述三项软件著作权属转移完毕。该项软件著作权转让是前述瑞仕邦和飞翔股份水处理业务整合的一部分，未单独设定对价。

（二）“专用技术”的涵义与保护措施

专用技术的涵义与公司核心技术中的其余两项专有技术一致，指公司通过研发形成的，可运用于相关产品的生产、组合应用等过程中，尚未取得专利等其他知识产权法保护的技术秘密，招股说明书中制膜专用单体（SACM）制造技术对应的技术成果的表述已修改为专有技术。

公司对于专有技术采取的保护措施主要包括：

1、完善保密制度并有效执行

公司制定了完善而严格的保密制度，保密工作实行统一领导、归口管理和分级负责的管理办法，把保密工作纳入公司管理和各项业务活动中。公司对涉密信息、涉密区域管理、涉密文件管理、涉密技术、知识产权管理、涉密人员管理等做了严格的详细规定。公司定期进行保密检查，对检查中发现的问题及时采取措施加以整改。

2、构建合理的研发体系及研发管理制度

公司为了研发工作的高效、可控和可预期的开展，保证研发各部门以及与公司相关部门之间良好有序的沟通与协同，制定与完善了《设计与开发控制程序》、《研发部门的职责与权限》等各项管理制度，对研发人员的权责分工、技术保密等事项做出了明确规定。

3、签署保密协议及给予正向激励

公司与所有核心技术人员、主要研发人员均签署了包含竞业禁止条款的保密协议，对保密内容、保密责任、竞业禁止情况等做出了明确约定，保障公司的核心技术及合法权益。同时，公司通过建立多层次有吸引力的薪酬激励体系，提供具有市场竞争力的薪酬及福利、实施股权激励等方式，保证了核心技术人员、主要研发人员的稳定性，进一步防范了专有技术外泄的风险。

（三）上述受让专利的发明人曾经及目前的任职单位

上述受让专利的发明人曾经及目前的任职单位情况如下：

序号	所有权人	专利名称	取得方式	发明人	任职单位
1	富淼科技、浙江大学	甲基丙烯酸酯-(N,N-二甲基丙二胺)的合成方法	2012.06.20从飞翔股份受让	施建刚	任职于飞翔股份
				王亚光	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前无任职
				陈新志	任职于浙江大学
				钱超	曾就读于浙江大学,目前任职于浙江大学
				苏叶华	曾就读于浙江大学
2	富淼科技	用于水处理阻垢缓蚀剂的制备方法	2011.02.16从飞翔股份受让	李胜兵	曾任职于飞翔股份,目前任职于富淼科技
				张海波	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司
				杜涛	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司
3	富淼科技	促进造纸涂胶剂老化的两性高分子表面活性剂的制备方法	2011.02.16从飞翔股份受让	李胜兵	曾任职于飞翔股份,目前任职于富淼科技
				张海波	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司
				陈军	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前任职于丰益油脂科技有限公司
4	富淼科技	一种甲醛祛除剂组合物	2011.02.16从飞翔股份受让	王玮	曾任职于飞翔股份,目前无任职
				黄德周	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前无任职
				韩金芳	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前任职于索尔维
				王海涛	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前任职于索尔维
				李胜兵	曾任职于飞翔股份,目前任职于富淼科技
				朱银辉	曾任职于飞翔股份
5	富淼科技	阳离子 AKD 熟化促进剂的制备方法	2011.02.16从飞翔股份受让	李胜兵	曾任职于飞翔股份,目前任职于富淼科技
				陈军	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前任职于丰益油脂科技有限公司
				刘月	曾任职于飞翔化工(张家港)有限公司,目前任职于富淼科技
				陈丰收	曾任职于飞翔股份,目前任职于富比亚
6	富淼科技	一种水溶性聚合物分散液的制备方法	2011.11.29从瑞仕	王勤	曾任职于瑞仕邦,目前任职于富淼科技

序号	所有权人	专利名称	取得方式	发明人	任职单位
			邦受让	郑巍	曾任职于瑞仕邦
				孙建龙	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于加拿大政府部门
				周涛	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于富淼科技
				吴林健	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于国家知识产权局专利审查协作北京中心
				高永利	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于金渠环保
7	富淼科技	一种快速溶解的油包水型阳离子聚丙烯酰胺乳液制备方法	2012.06.06 从苏州瑞普受让	王勤	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于富淼科技
				秦熙	曾任职于苏州瑞普, 目前任职于张家港市新钧宏服饰贸易有限公司
				胡惠	曾任职于苏州瑞普, 目前任职于富淼科技
				周涛	曾任职于瑞仕邦, 目前任职于富淼科技
8	富淼科技	一种低消耗的制氢装置	2017.03.20 从飞翔股份受让	钟雨明	任职于四川天采科技有限责任公司(曾用名四川亚连科技有限责任公司, 下同)
				牟树荣	任职于四川天采科技有限责任公司
				张学文	任职于四川天采科技有限责任公司
				曾启明	曾任职于四川天采科技有限责任公司
				叶建红	任职于四川天采科技有限责任公司
9	富淼膜科技	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	2017.04.25 从东华大学受让	何春菊	任职于东华大学
				李松涛	曾就读于东华大学
10	聚微环保	一种联动式多级污水净化装置	2019.03.28 从广州市赛昊环保设备有限公司受让	张疆	曾任职于广州市赛昊环保设备有限公司
				陈超兰	曾任职于广州市赛昊环保设备有限公司
				何杰梅	曾任职于广州市赛昊环保设备有限公司
11	金渠环保	污水处理设备	2019.04.03 从王文姣受让	王文姣	未取得联系
12	南通博亿	一种聚酯丙烯酸酯水分散体及其制备方法	2019.11.13 从歌蓝树脂受让	曹俊	曾任职于歌蓝树脂
				屈良端	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于上海晶华新材料科技有限公司

序号	所有权人	专利名称	取得方式	发明人	任职单位
				侯腾腾	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于苏州沃泰丰能电池科技有限公司
				庄东青	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于得福乐(南通)科技有限公司
13	南通博亿	一种羟基丙烯酸树脂水分散体及其制备方法	2019. 11. 21 从富淼科技受让	曹俊	曾任职于歌蓝树脂
				屈良端	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于上海晶华新材料科技有限公司
				侯腾腾	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于苏州沃泰丰能电池科技有限公司
				庄东青	曾任职于歌蓝树脂, 目前任职于得福乐(南通)科技有限公司

注：部分受让专利发明人因未取得联系或未提供任职情况，故未列出曾经、目前的任职单位

8.2 招股说明书披露，发行人取得 1 项专利许可，专利许可期限自 2015 年 12 月 19 日起至专利转让登记完成之日止。发行人取得 1 项技术许可，淄博明新化工有限公司无偿提供相关生产工艺，许可期限为二十年。瑞仕邦授权发行人使用“瑞仕邦”、“RESPONSE-CHEM”及其标识，商号授权使用期限为瑞仕邦合法存续期间。

请发行人说明：（1）发行人与上述许可方的关系与合作历史；（2）上述专利许可与商号使用授权的对价及公允性，淄博明新无偿提供技术许可的原因；（3）上述专利、技术与商号在发行人业务中的作用及重要程度，发行人对其是否具有重大依赖，许可、授权终止对发行人生产经营的影响。

回复：

一、发行人说明事项

（一）发行人与上述许可方的关系与合作历史

1、专利许可

基于“水基工业的综合服务商”的战略定位调整，2015 年公司主营业务拟向水处理膜产品领域拓展，计划在拓展膜产品业务初期，通过收购相关成熟的资产和技术以缩短技术开发、产品试制、市场进入等准备周期，降低经营风险。在

上述背景下，通过多方考证，由于青岛海诺在膜产品领域有一定的技术、设备、案例及人才团队积累，公司收购青岛海诺的部分资产，并注册成立富淼膜科技。

2015年12月19日，公司与青岛海诺签署《资产转让协议》及相关协议，约定青岛海诺将所有与膜产品生产相关的技术、设备及其他有形和无形资产转让给公司，转让价格为2,600万元。前述协议签署后，青岛海诺将一项注册商标、与膜产品相关的成套技术、膜产品生产设备转移至公司名下，其中两项专利因青岛海诺债权人主张权利被冻结，尚未完成权利转移手续。为防范权属未转移的两项专利会对公司膜产品业务开展造成风险，青岛海诺以独占许可的方式许可公司使用“一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”（专利号：ZL200910018782.0）、“一种膜元件静态浇铸装置”（专利号：ZL201110161239.3）两项专利，许可期限自2015年12月19日起至专利转让登记完成之日止。

公司与青岛海诺之间不存在关联关系，公司收购青岛海诺的相关设备、非专利技术、专利主要作为公司初期开展膜产品业务的基础，在产品研制、试生产、工艺改进与技术体系研发过程中发挥了基础性的作用。

2、技术许可

2011年9月，瑞海投资和南通亿可共同设立南通博亿，经营范围为丙烯酰胺、呋喃树脂等产品。瑞海投资系淄博明新的控股股东，淄博明新主营业务为丙烯酰胺和聚丙烯酰胺的生产与销售，具备丙烯酰胺生产技术。由于丙烯酰胺是公司主要产品聚丙烯酰胺的核心原材料，公司一直从外部供应商处采购，外购丙烯酰胺的供应距离和供应周期较长，为了保障丙烯酰胺的供应稳定性，提升聚丙烯酰胺的产品质量，2012年公司开始筹划以新上项目或外部并购的方式解决这一问题。2012年8月，在南通博亿已经完成丙烯酰胺等建设项目的立项备案和环评批复手续，具备项目建设条件的情形下，其原股东瑞海投资、南通亿可基于后续建设资金投入、建成后丙烯酰胺稳定客户等考虑希望引入能够匹配其需求的战略投资人，公司成为其考察与谈判对象并最终通过股权转让方式达成三方合作，2012年10月公司收购南通博亿55%的股权。

2013年末，由于南通博亿的另外两个出资人瑞海投资、南通亿可的资金较为紧张，一直没有将各自认缴的注册资本实缴，导致南通博亿的运营资金未能及

时到位，工程建设进度拖缓。基于上述背景，为避免公司可能遭受的损失，在确定瑞海投资、南通亿可确实无法及时按照约定出资后，公司与瑞海投资、南通亿可沟通协商解决上述困境的方案，最终经三方协商，由公司收购南通博亿剩余45%股权，完成了对南通博亿100%的收购。2014年1月15日，瑞海投资与公司签署《股权转让合同》，约定瑞海投资将其所持南通博亿剩余股权转让给公司。

3、商号授权

瑞仕邦为公司第二大股东，瑞仕邦成立于2007年，致力于水溶性聚合物业务开发与运用，早期产品主要应用于造纸和水处理领域。瑞仕邦设立初期并无化学品生产资质，需要通过委托具有相应资质的生产商进行产品生产。因此，为了确保外包生产产品质量的稳定性，瑞仕邦希望在国内寻找具有生产资质和生产经验的企业进行稳定的战略合作。另一方面，飞翔股份具有多年的化工产品生产经验，并已具备水溶性单体和特种聚合物的生产制造经验，同时飞翔股份也通过了瑞仕邦对供应商资质的考察，符合瑞仕邦的产品供应要求。因此，为了实现双方在产品上的优势互补，飞翔股份和瑞仕邦经多次接触后决定共同出资设立苏州瑞普作为双方合作的主体。

2009年，瑞仕邦和飞翔股份合作设立苏州瑞普，苏州瑞普是双方在完全水性聚合物浓缩液、低分子量聚合物浓缩液和乳液聚合物三类产品进行合作的平台。2010年，飞翔股份和江苏丰利作为发起人发起设立富淼科技，作为水溶性单体及聚合物的生产、销售平台。至此，形成了飞翔股份、瑞仕邦、富淼科技和苏州瑞普四方均涉及水溶性聚合物业务的格局。一方面，业务的重合令上述四方形成了现实的竞争关系，势必会造成资源投入的重复建设和资源浪费，另一方面，上述四方各自经营，缺乏统筹的管理和市场运作，又导致各家的业务均难以做大做强。经过飞翔股份、瑞仕邦之间的充分沟通和谈判，双方达成一致意见，即以富淼科技作为双方业务、资产、技术、资本的整合平台，统一发展和开拓水溶性聚合物业务及市场。

为推进公司在水溶性聚合物业务领域的战略布局，实现瑞仕邦与飞翔股份在水溶性聚合物及单体化学品业务资源方面的全面整合，2011年公司引进瑞仕邦作为新股东，并将瑞仕邦的水处理业务全面转移至公司。

（二）上述专利许可与商号使用授权的对价及公允性，淄博明新无偿提供技术许可的原因

1、专利许可

青岛海诺许可公司实施的两项专利“一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”（专利号：ZL200910018782.0）和“一种膜元件静态浇铸装置”（专利号：ZL201110161239.3）是双方于2015年12月19日所签署的《资产转让协议》中转让资产的一部分。上述两项专利因青岛海诺债权人主张权利被冻结，无法办理权利转移手续，故青岛海诺以独占许可的方式向公司授予上述专利的实施许可，对应期限为2015年12月19日起至上述专利正式转让登记至公司名下。

上述专利独占许可的许可费已经包括在被许可方根据《资产转让协议》向许可方支付的转让费中，被许可方无需另行支付许可费。上海立信资产评估有限公司于2016年1月12日出具了《青岛海诺水务科技股份有限公司部分资产转让项目资产评估报告书》（信资评报字（2016）001号），对资产转让协议所涉及的青岛海诺拥有的生产PVDF超滤膜有关的机器设备、专利、注册商标及与之相关的图纸、技术资料等部分资产价值进行了评估，截至2015年12月31日委估资产的价值为人民币2,651.78万元，其中固定资产211.78万元，无形资产2,440.00万元。《资产转让协议》中约定的总价为人民币2,600万元，与评估价值不存在较大差异，资产转让价格公允。

2、技术许可

2014年1月15日，淄博明新化工有限公司与南通博亿签署技术许可协议，该公司无偿提供给南通博亿有关丙烯酰胺产品整套生产工艺（包括技术图纸等技术资料），许可期限为二十年。期满前6个月，经南通博亿单方面书面通知，许可期限可无偿延续与初始期限相同的期限。瑞海投资设立南通博亿时即使用淄博明新的相关生产技术，后续向富淼科技进行股权转让时即通过技术许可的方式延续下来，同时股权转让的溢价中已考虑了技术许可的因素。前述（一）中2012年10月、2014年1月公司与瑞海投资之间的两次股权转让价格相较于瑞海投资实缴的出资额均有一定的溢价，具体情况如下：

（1）收购南通博亿55%股权

交易对象	股权比例	对应注册资本 (万元)	其中未出资的注册 资本(万元)	收购溢价 (万元)
南通亿可	22%	1,430.00	1,430.00	100.10
瑞海投资	33%	2,145.00	2,145.00	150.15

(2) 收购南通博亿 45% 股权

交易对象	股权比例	对应注册资本 (万元)	其中已出 资的注册 资本 (万元)	其中未出 资的注册 资本 (万元)	收购溢价 (万元)
南通亿可	18%	1,170.00	520.00	650.00	185.90
瑞海投资	27%	1,755.00	780.00	975.00	278.85

基于公平交易的原则，瑞海投资通过子公司淄博明新向南通博亿无偿提供丙烯酸酰胺产品整套生产工艺，并安排技术人员在现场指导安装、生产并进行员工培训。该技术许可同时也是各方协商解决项目资金问题的前提条件，其商业实质是有偿的技术支持，具有合理性。

3、商号授权

2011年5月，瑞仕邦与公司签署《商号使用许可合同》，授权公司使用“瑞仕邦”、“RESPONSE-CHEM”及其标识，许可授权范围为被许可方在水处理业务中使用被授权的商号，许可使用期限为被许可方合法存续期间。该项商号使用许可为瑞仕邦和飞翔股份水处理业务整合的一部分，根据业务重组安排，瑞仕邦应将其持有的全部水处理业务使用的商号授权被许可方使用。该项商号使用许可为公司整体接受瑞仕邦水处理业务的一个组成部分，本许可合同项下的商号授权使用为免费许可。

(三) 上述专利、技术与商号在发行人业务中的作用及重要程度，发行人对其是否具有重大依赖，许可、授权终止对发行人生产经营的影响

1、专利许可

青岛海诺许可公司实施的两项专利中，“一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”（专利号：ZL200910018782.0）属于产品配方和生产工艺技术，报告期内用于富淼膜科技 PVDF 均质中空纤维膜丝的生产，基本达到了许可实施的预期作用和价值。“一种膜元件静态浇铸装置”（专利号：ZL201110161239.3）属于膜元件生产过程中一道静态浇铸工序的生产装置，除该项专利外富淼膜科技

还自主开发了其他工艺和设备来完成该工序，实际生产中这些不同的浇铸工艺和设备都在使用。

从青岛海诺获得两项专利的实施许可后，富淼膜科技陆续又进行了膜产品其他新配方技术和生产工艺的受让及自主创新开发，富淼膜科技可以使用已申请或受让的其他专利技术，以及开发的其他非专利技术继续进行生产经营，公司已具备独立从事膜产品业务的技术体系，对上述两项专利不存在重大依赖。富淼膜科技目前拥有的专利情况如下：

序号	所有权人	专利名称	专利号	专利类型	申请日	授权日	取得方式
1	富淼膜科技	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	ZL201210587770.1	发明专利	2012.12.28	2015.02.25	2017.04.25 从东华大学受让
2	富淼膜科技	一种用于膜元件端头的切割装置	ZL201721330351.4	实用新型	2017.10.16	2018.04.13	原始取得
3	富淼膜科技	一种用于膜元件的静态浇注装置	ZL201721330838.2	实用新型	2017.10.16	2018.04.17	原始取得
4	富淼膜科技	一种用于铸膜液的动态脱泡装置	ZL201721344061.5	实用新型	2017.10.16	2018.04.27	原始取得
5	富淼膜科技	一种用于膜丝的排丝打胶装置	ZL201821857844.8	实用新型	2018.11.12	2019.09.03	原始取得

公司目前拥有的水处理膜制造、水处理膜应用方面的核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术优点
水处理膜制造技术		
1	PVDF 中空纤维膜材料及柱式膜组件生产技术	采用专有的制膜配方和工艺，最大限度保留聚偏氟乙烯树脂优良的化学稳定性和韧性，所生产的中空纤维膜丝具有耐污染、易清洗、分离效率高、通量大、出水水质好等优点；采用硬胶浇铸与软胶浇铸工艺相结合的方法，使得端部封头既能确保承压部分的强度，又能使膜丝根部受到软胶的保护，在运行和反洗过程中不易断丝。原液进入膜组件的流道方向互为垂直，使流体在膜丝间分布更为均匀，组件流道内流体也更易实现紊流状态，有效控制和减小浓差极化层
2	内衬增强型 PVDF 中空纤维膜材料及帘式膜组件生产技术	内衬增强型膜材料拉伸强力大于 300N，膜层厚度降低，开孔率提高，膜通量增大；同时采用小孔径的成膜机制使膜丝的平均孔径小于市场同类国内产品的孔径，提升膜过滤精度。膜架产水和曝气管路与膜架一体化设计方式，膜箱机械强度和抗外力冲击性更强，膜箱空间布置更紧凑，安装和维护简便，高密度填充的膜箱设计，占地面积少，扩容方便

3	高选择性纳滤膜材料及膜元件生产技术	从制备纳滤膜分离层的核心涂覆材料入手,在聚砜多孔支撑膜上交替均匀涂覆酰氯溶液与哌嗪溶液进行界面聚合,通过酰氯与哌嗪进行界面聚合并层层组装形成特种聚酰胺纳滤膜。该纳滤膜材料二价盐截留率大于 98%,同时一价盐截留率小于 30%。在中性分子混合物、中性分子与带电物质混合物、带电离子混合物的分离方面,表现优异
水处理膜应用技术		
4	以 MBR 为核心工艺的可生化污水的提标改造与超低排放技术与成套装备	针对市政和工业污水的提标改造和超低排放要求,以膜生物反应器(MBR)工艺为核心,选择组合应用膜前预处理技术、纳滤技术、吸附脱有机物技术、吸附-生化联合脱总氮技术等专项技术,满足可生化废水高效低成本的提标要求,所达到的排放指标从一级 A 到地表 III 类水体。该技术中充分利用了公司独具特色的 MBR 膜、纳滤膜、膜前除磷剂、膜前絮凝剂等产品
5	膜法工业废水资源化技术与成套设备	以膜分离技术为核心,根据废水水质特点进行废水深度资源化系统设计与成套解决方案提供。采用超滤技术为后续的工艺进行预处理,利用反渗透进行水回用,可以回到生产工艺或电厂的化水;采用纳滤技术实现硫酸钠和氯化钠的分离,实现盐的资源化;硫酸钠也可采用结晶方式制成工业芒硝实现资源化,氯化钠根据地区的情况可制成融雪盐或工业盐实现资源化;利用引进的双极膜将水中的盐转化为对应的酸碱,减少新鲜酸碱的使用,从源头实现盐资源的循环,实现尽可能的减排
6	以纳滤膜为核心的难降解工业废水处理技术	以纳滤膜作为核心工艺对难降解物质进行浓缩,结合厌氧系统、高温发酵、湿式氧化、蒸发等工艺,实现难降解工业废水的达标处理

在富淼膜科技持续自主研发的基础上,公司已具备独立从事膜产品业务的技术体系,因此如果上述两项专利实施许可被终止,不会对富淼膜科技的生产经营造成重大不利影响。

2、技术许可

淄博明新技术许可提供了丙烯酰胺生产项目的工艺与技术,包括丙烯酰胺的整套生产工艺、技术图纸等技术资料,同时负责安排技术人员在南通博亿现场指导安装、生产并进行员工培训。该项技术许可的商业实质是有偿的技术支持,是南通博亿生产丙烯酰胺的主要技术来源,对丙烯酰胺生产的重要程度较高。

丙烯酰胺的生产技术主要有两种:1、化学法:化学法具有工艺较完善、产品质量稳定的优势,适合超大规模的生产模式。其缺点在于固定资产投资规模庞大,丙烯腈一次转化率低,反应温度高,压力高,催化剂活性低,易中毒,再生操作复杂,丙烯酰胺提浓精制工序复杂,丙烯酰胺水溶液电导率高,再生阴阳混床用酸碱多,排含酸、碱、丙烯酰胺废水多,最终导致化学法生产丙烯酰胺的成本较高。2、生物法:生物法(又称“丙烯腈生物酶催化法”)是在一定条件下

丙烯腈利用培养后经过预处理的生物酶催化剂催化水合生成丙烯酰胺的一种工艺。生物法具有选择性好、收率高、反应条件温和、能耗和成本较低等特点，其产品电导率低、副产物少、纯度高、活性高，适于生产超高分子量聚合物产品。生物法的缺点是生物酶活性不稳定，催化水合反应影响因素较多，产品质量受丙烯腈质量影响较大。

南通博亿采用的是生物法丙烯酰胺生产技术，最早由日本日东化学公司于1985年实现工业化生产，生物法的核心技术在于催化剂制备，经过几十年的发展，相关生产技术已经非常成熟，生产工艺逐步标准化。

公司已通过签订《技术许可协议》以及在《股权转让合同》中明确技术许可的无偿性和永久性，确保南通博亿能够无偿、永久使用相关技术。另一方面，南通博亿丙烯酰胺项目已经顺利生产了4年以上，现已完全掌握了该项技术，并且在自动化控制、安全、环保等方面进行了优化。如果出现相关技术许可被终止，则南通博亿可以通过自主研发或外部购买相关技术的方式进行替代，不会对南通博亿的生产经营造成重大影响。

3、商号授权

“瑞仕邦”、“RESPONSE-CHEM”及其标识等商号主要应用于瑞仕邦水处理业务的拓展。基于此，上述商号许可使用主要是确保公司在水处理业务转移前期实现业务平稳过渡及市场开拓。

随着公司在水溶性高分子及功能性单体业务的稳步发展，报告期内公司的相关产品销售及市场拓展已不再使用上述商号。报告期内公司以自有商标、品牌开展水溶性高分子及功能性单体等产品的生产、销售及市场推广，上述许可使用的商号未实际应用于公司的产品销售，不会导致公司对其形成依赖，授权终止不会对公司目前及未来的生产经营产生重大不利影响。

三、关于发行人业务

问题 9.关于环保与安全生产

9.1 招股说明书披露，发行人及其子公司危险化学品经营许可证、排污许可证、安全生产标准化证书等部分资质、许可即将到期。根据律师工作报告，发行人及其子公司取得的质量认证、职业健康安全管理认证即将到期。

请发行人说明：（1）相关许可、资质、认证的续期申请准备情况，是否存在无法续期导致影响持续经营的风险；（2）发行人是否属于重污染行业企业，生产经营中涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量，环保设备的处理能力与运行情况，发行人污染物最大处理能力与环保投入是否与产废量相匹配，第三方固体废物处理单位的资质是否有效、存续；（3）发行人的安全生产制度是否完善且得到良好执行，安全设施运行情况；（4）江苏盐城化工园区爆炸事件等重大安全事故对发行人及园区其他企业的经营是否存在影响。

回复：

一、发行人说明事项

（一）相关许可、资质、认证的续期申请准备情况，是否存在无法续期导致影响持续经营的风险

1、相关许可、资质、认证的续期申请准备情况

（1）已披露的即将到期的相关许可、资质、认证情况

公司将在 2020 年 12 月 31 日前到期的相关许可、资质、认证的具体情况如下：

序号	证书名称	证书编号/批准文号	权利人	到期时间
1	危险化学品经营许可证	苏(苏)危化经字(张)00646	富淼科技	2020.12.26
2	危险化学品登记证	320512694	富淼科技	2020.11.02
3	江苏省涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件	(苏)卫水字(2016)第3205-0063号	富淼科技	2020.07.25
4	《排污许可证》	91320500566862646E001P	富淼科技	2020.06.13
5	安全生产标准化证书	苏 AQBHGII201900003	南通博亿	2020.11
6	非药品类易制毒化学品经营备案证明	(苏)3J32058200739	富淼科技	2020.12.26

序号	证书名称	证书编号/批准文号	权利人	到期时间
7	环境管理体系证书	EMS502591	富淼科技	2020.08.09
8	职业健康安全管理体系证书	OHS502592	富淼科技	2020.08.09
9	质量管理体系证书	FM502590	富淼科技	2020.08.09
10	质量管理体系证书	FM678726	富淼膜科技	2020.09.03

(2) 已续期情况

截至本回复出具日，公司已完成续期的相关许可、资质、认证具体情况如下：

序号	证书名称	证书编号/批准文号	权利人	发证机关	发证时间	有效期
1	排污许可证	91320500566862646E001P	富淼科技	苏州市生态环境局	2020.05.28	2020.06.14-2025.06.13
2	江苏省国产涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件	(苏)卫水字(2016)第3205-0063号	富淼科技	苏州市卫生健康委员会	2020.06.29	至 2024.07.25
3	环境管理体系证书	EMS502591	富淼科技	bsi、IAF、ANAB	2020.07.03	至 2023.08.09
4	职业健康安全管理体系证书	OHS502592	富淼科技	bsi、ANAB	2020.07.03	至 2023.08.09
5	质量管理体系证书	FM502590	富淼科技	bsi、IAF、ANAB	2020.07.03	至 2023.08.09
6	质量管理体系证书	FM678726	富淼膜科技	bsi、IAF、ANAB	2020.07.14	至 2023.09.03

(3) 尚需续期的申请准备情况

截至本回复出具日，公司其余即将到期的相关许可、资质、认证的续期申请准备工作进展如下：

序号	证书名称	权利人	申请进展/申请准备情况	预期申请或取得新证时间
1	危险化学品经营许可证	富淼科技	未到申请期，目前已准备好申请材料	预计于 2020 年 10 月上旬提交申请材料
2	危险化学品登记证	富淼科技	已通过应急管理部化学品登记中心审核	危险化学品登记证系统显示已发证，待取得纸质证书
3	安全生产标准化证书	南通博亿	申请材料已获取如东县应急管理局、南通市应急管理局审批，待江苏省安全生产协会受理和审核批准	预期取得时间待定

序号	证书名称	权利人	申请进展/申请准备情况	预期申请或取得新证时间
4	非药品类易制毒化学品经营备案证明	富淼科技	未到申请期, 目前已准备好申请材料	预计于 2020 年 10 月上旬提交申请材料

注: 安全生产标准化证书不是公司生产经营需取得前置许可的资质证书, 为公司完成自评后, 自愿申请评审的认证证书。

2、相关许可、资质、认证到期无法续期的风险较小, 不存在影响公司持续经营的重大风险

根据《危险化学品经营许可证管理办法》(中华人民共和国国家安全生产监督管理总局令第 79 号)、《危险化学品登记管理办法》(中华人民共和国国家安全生产监督管理总局令第 53 号)、《企业安全生产标准化评审工作管理办法(试行)》(安监总办[2014]49 号)等法律法规的规定, 公司相关许可、资质、认证不存在无法续期的法律障碍, 不存在影响公司持续经营的重大风险, 具体原因说明如下:

序号	资质名称	权利人	主要申请条件	具体情况
1	危险化学品经营许可证	富淼科技	《危险化学品经营许可证管理办法》(中华人民共和国国家安全生产监督管理总局令第 79 号)第九条规定: “申请人申请经营许可证, 应当依照本办法第五条规定向所在地市级或者县级发证机关(以下统称发证机关)提出申请, 提交下列文件、资料, 并对其真实性负责: (一) 申请经营许可证的文件及申请书; (二) 安全生产规章制度和岗位操作规程的目录清单; (三) 企业主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员的相关资格证书(复制件)和其他从业人员培训合格的证明材料; (四) 经营场所产权证明文件或者租赁证明文件(复制件) (五) 工商行政管理部门颁发的企业性质营业执照或者企业名称预先核准文件(复制件); (六) 危险化学品事故应急预案备案登记表(复制件)。”	1、公司已制定《危险化学品管理制度》、《重大危险源管理制度》、《安全设施管理制度》、《仓库、罐区安全管理制度》、《化学品标准工作程序》等安全生产规章制度和岗位操作相关制度文件; 2、公司主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员均具备相关资格证书; 3、公司已依法取得不动产权编号为苏(2017)张家港市不动产权第 0010941 号、苏(2017)张家港市不动产权第 0021469 号等不动产权属证书, 具备经营场所产权证明文件; 4、公司现持有合法有效的《营业执照》(统一社会信用代码: 91320500566862646E), 具备主体资格; 5、发行人已完成生产经营单位生产安全事故应急预案备案(编号: 320582-2018-501); 6、公司已取得张家港市应急管理局出具的证明文件, 证明发行人报告期内不存在因违反国家安全生产相关法律法规而受到该局行政处罚的情

序号	资质名称	权利人	主要申请条件	具体情况
				形。
2	安全生产标准化证书	南通博亿	《企业安全生产标准化评审工作管理办法（试行）》（安监总办[2014]49号）第一条第（八）项规定：“企业安全生产标准化建设以企业自主创建为主，程序包括自评、申请、评审、公告、颁发证书和牌匾。企业在完成自评后，实行自愿申请评审。”第三条（六）项规定：“期满复评。1.取得安全生产标准化证书的企业，3年有效期届满后，可自愿申请复评，换发证书、牌匾。”	1、南通博亿对《安全生产标准化证书》的申请和期满复评，由其自主进行，《安全生产标准化证书》不是南通博亿生产经营需取得前置许可的资质证书； 2、南通博亿已取得如东县洋口镇应急管理局出具的证明文件，证明南通博亿报告期内不存在因违反安全生产、危险化学品生产经营方面的法律法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。
3	非药品类易制毒化学品经营备案证明	富淼科技	《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》（国家安全生产监督管理总局令 第 5 号）第二十条规定：“第二类、第三类非药品类易制毒化学品经营单位进行备案时，应当提交下列资料：（一）非药品类易制毒化学品销售品种、销售量、主要流向等情况的备案申请书；（二）易制毒化学品管理制度；（三）产品包装说明和使用说明书；（四）工商营业执照副本（复印件）。属于危险化学品经营单位的，还应当提交危险化学品经营许可证，免于提交本条第（四）项所要求的文件、资料。” 根据《中华人民共和国应急管理部公告 2019 年第 11 号——关于第二批取消部门规章设定证明事项、规范性文件设定的证明事项的公告》的规定，企业申请非药品类易制毒化学品经营备案证明时无需提交危险化学品经营许可证。	1、公司已制定《危险化学品管理制度》《重大危险源管理制度》《安全设施管理制度》等涉及易制毒化学品相关的管理制度； 2、公司现持有合法有效的《营业执照》（统一社会信用代码：91320500566862646E），具备主体资格； 3、公司已取得张家港市公安局出具的证明文件，证明发行人报告期内不存在因违反易制毒化学品、剧毒物品、易爆化学品管理的有关法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

（二）发行人是否属于重污染行业企业，生产经营中涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量，环保设备的处理能力与运行情况，发行人污染物最大处理能力及环保投入是否与产废量相匹配，第三方固体废物处理单位的资质是否有效、存续

1、公司属于重污染行业企业

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，“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”。

报告期内，公司主要从事功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用的研发、生产和销售，同时针对集中区内企业提供能源外供（主要为飞翔化工集中区内企业提供工业生产过程中所需的氢气、蒸汽、电力）。其中，功能性单体、水溶性高分子的研发、生产和销售以及能源外供中的天然气制氢所处行业属于化工行业，为重污染行业；能源外供中的热电联产业务属于火电行业，为重污染行业；水处理膜及膜应用的研发、生产和销售不属于重污染行业。

2、公司生产经营中涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量，环保设备的处理能力与运行情况

报告期内，公司生产经营中涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称及排放量，环保设备的处理能力与运行情况具体如下：

（1）废气

公司生产过程中产生的废气主要为工艺废气、锅炉废气、制氢废气等，相应环保设备的处理能力与运行情况如下：

所属企业	装置名称	位置	涉及污染明细	最大污染处理能力 (Nm ³ /h)	运行情况
富淼科技	PM 尾气装置	单体一车间	非甲烷总烃、甲醇、甲基丙烯酸甲酯	9,000	有效运行
	DM 尾气装置	单体一车间	非甲烷总烃、甲醇	20,800	有效运行
	氯化铵尾气装置	单体二车间	非甲烷总烃、烯丙醇	2,160	有效运行
	GE 尾气装置	液体二车间	非甲烷总烃、顺丁烯二酸酐	5,000	有效运行
	乳液尾气装置		非甲烷总烃、丙烯酸	5,000	有效运行
	粉尘吸收装置 1	固体一车间	颗粒物	154,400	有效运行
	粉尘吸收装置 2		颗粒物	148,000	有效运行
	粉尘吸收装置 3	固体二车间	颗粒物	164,000	有效运行

所属企业	装置名称	位置	涉及污染明细	最大污染处理能力 (Nm ³ /h)	运行情况
	尾气装置		非甲烷总烃、丙烯酸	400	有效运行
	废气装置	热电车间	烟尘、SO ₂ 、NO _x	200,000	有效运行
	废气装置	水处理车间	氨、硫化氢、甲硫醇	1,370	有效运行
南通博亿	原料罐区尾气吸收装置	原料罐区	丙烯腈、氨	60	有效运行
	丙烯酰胺生产线提浓工段尾气吸收塔	提浓工段	丙烯酰胺、丙烯腈	9,600	有效运行
	固废仓库及污水站废气处理装置	污水站	氨、硫化氢、臭气	8,300	有效运行
富淼膜科技	尾气吸收装置	一车间（膜丝岗位）	邻苯二甲酸二辛酯、N、N-二甲基乙酰胺、非甲烷总烃	8,000	有效运行

报告期内，公司废气排放数据如下：

主要污染物	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	排放指标量 (吨/年)	实际排放量 (吨)	排放指标量 (吨/年)	实际排放量 (吨)	排放指标量 (吨/年)	实际排放量 (吨)	排放指标量 (吨/年)	实际排放量 (吨)
烟尘	169.483	1.966	169.483	3.763	169.483	6.975	169.483	5.252
SO ₂	205.100	3.457	205.100	11.251	205.100	16.458	205.100	17.903
NO _x	78.250	20.025	78.250	52.233	78.250	55.371	78.250	77.132

注：公司及其控股子公司产生的废气均通过自动监测达标后排放，上表为公司废气排放的主要污染物。

(2) 废水

公司生产经营过程中产生的废水主要来自工艺废水、环保设施废水、公辅工程废水和生活污水，公司各车间及办公场所产生的废水通过管道集中至水处理车间或污水处理站集中处理，相应环保设备的处理能力与运行情况如下：

所属企业	装置名称	位置	涉及污染明细	最大污染处理能力	运行情况
富淼科技	600方污水处理装置	水处理车间	COD、氨氮、总磷、总氮	600T/天	有效运行
	2000方污水处理装置		COD、氨氮、总磷、总氮	2,000T/天	有效运行
	中水回用与零排放处理系统		COD、氨氮、总磷、总氮	2,000T/天	有效运行
	80方污水预	单体一车间	COD、氨氮、总	80T/天	有效运行

	处理装置		磷、总氮		
南通博亿	900T/天污水处理站	污水处理站	COD、氨氮等	900T/天	有效运行
富淼膜科技	污水预处理装置	富淼膜科技厂区（雨水池西侧）	COD、氨氮、总磷、总氮	10T/天	有效运行

报告期内，富淼科技的废水实现了零排放，富淼膜科技产生的废水经过预处理后集中至富淼科技水处理车间实现零排放，南通博亿产生的废水均在监测达标后实现排放，具体情况如下：

主要污染物	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	排放浓度限值 (mg/l)	实际排放最高浓度 (mg/l)	排放浓度限值 (mg/l)	实际排放最高浓度 (mg/l)	排放浓度限值 (mg/l)	实际排放最高浓度 (mg/l)	排放浓度限值 (mg/l)	实际排放最高浓度 (mg/l)
COD	500	108	500	204	500	272	500	210
氨氮	45	3.43	45	20.66	45	31.69	45	31.35

(3) 固体废弃物

公司的生产、污水处理等环节中会产生废活性炭、污泥、废包装物、生活及办公垃圾等固体废弃物，并对固废分类收集、分区储存、定期处理，相应存放仓库的具体情况如下：

所属企业	装置名称	位置	涉及污染明细	运行情况
富淼科技	固废仓库	水处理车间东北角	废活性炭、PM、DM渣、污泥	有效运行
南通博亿	一般固废仓库	厂区东南角	水处理污泥	有效运行
	危废仓库	丙类仓库东侧	废树脂、废机油、废活性炭、废试剂瓶、废包装物、废物料	有效运行
富淼膜科技	危废仓库	原料仓库西侧	废包装桶、废溶剂、废活性炭	有效运行
	一般固废暂存区	二车间临时区域	一般固废	有效运行

报告期内，公司固废产生情况如下：

主要污染物	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
	实际产生量(吨)	实际产生量(吨)	实际产生量(吨)	实际产生量(吨)
废活性炭	54.023	161.015	260.214	216.661
PM、DM渣	92.670	191.032	229.416	129.621
污泥	6.930	35.348	60.049	22.020

注：富淼科技、南通博亿、富淼膜科技报告期内产生的固体废弃物均通过委托第三方进行处理。

（4）其他子公司污染物排放情况

聚微环保主要从事以膜分离为核心的水处理与工业分离领域的技术开发、系统集成、装备制造，基本不涉及污染物的排放。金渠环保主要从事以 MBR、深度吸附等为核心的废水深度处理工程与运营，基本不涉及污染物的排放。盐城富淼主要基于富淼科技的现有产品和服务结构，从事盐城地区产品销售及服务，基本不涉及污染物的排放。丰阳水务主要基于富淼科技水处理领域的产品与运营经验，从事水处理环保工程与运营，基本不涉及污染物的排放。

公司及其控股子公司报告期内生产经营中产生的主要污染物排放符合相关法律法规的要求，主要污染处理设施运转正常有效。

（5）公司环保投入情况

公司报告期内的环保投入情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
环保设备购置及建造支出	445.93	1,088.40	2,029.17	263.03
三废处理支出	389.89	1,060.37	550.31	800.02
日常维护支出	68.52	168.17	149.14	22.97
合计	904.34	2,316.94	2,728.62	1,086.02

根据上表结果，公司报告期内的环保投入存在波动，主要因环保设备购置及建造支出在各年度间具有不均衡性。2017年度环保支出较低，主要因当年环保设备购置及建造支出金额较小所致。2018年度环保设备购置及建造支出较高，主要为“污水处理站中水回用与零排放升级改造项目”的建设支出。2019年度环保设备购置及建造支出主要为“多车间尾气送电厂焚烧”等项目的建设支出。

2018年度三废处理支出较2017年度下降，主要因固废处理并非持续产生，可以阶段性集中处理，公司将部分当年产生的固废在2019年度进行处理，公司报告期内三废处理支出与废弃物处理量相匹配。

综上所述，针对生产经营中的主要环境污染物，富淼科技、富淼膜科技已实现废水零排放，南通博亿产生废水按照监测指标进行排放；公司对废气排放指标达标情况进行定期监测并报备环保主管部门，废气污染物浓度指标监测达标；公司产生的固废均由具备资质的相关合作单位处置。公司污染物最大处理能力及环

保投入与产废量相匹配。

3、第三方固体废物处理单位的资质有效、存续

报告期初至本回复出具日，与公司存在合作的第三方固体废物处理单位取得的业务资质情况具体如下：

序号	委托方	受托处理单位	合作期间	资质名称	编号	有效期
1	富淼科技	通辽蒙东固体废物处置有限公司	2017.02.23-2018.02.22	危险废物经营许可证	1505260060	2016.03-2021.03
2	富淼科技	沐阳县四通危险品运输有限公司	2017.02.27-2018.02.26; 2018.04-2018.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可宿字 321322303335号	2015.08.27-2019.08.26
3	富淼科技	张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司	2017.04.19-2017.12.31; 2020.03.23-2020.12.31	危险废物经营许可证	JS0582OOI342-6	2016.12-2017.08
					JS0582OOI342-7	2017.08-2018.07
					JS0582OOI342-8	2018.03-2019.02
					JS0582OOI342-9	2019.02-2022.01
4	富淼科技	南通九洲环保科技有限公司	2018.11.14-2019.06.30	危险废物经营许可证	JS0682OOI547-2	2018.07-2019.06
5	富淼科技	张家港金安危化押运有限公司	2018.11.09-2018.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可苏字 320582322213号	2018.06.09-2022.06.08
6	富淼科技	宿迁宇新固体废物处置有限公司	2018.04.12-2018.12.31 ^注	危险废物经营许可证	JS130000I553	2017.12-2018.11
7	富淼科技	江苏亚旗环保科技有限公司	2018.05.08-2018.12.31; 2019.04.18-2019.12.31; 2020.02.16-2020.12.31 ^注	危险废物经营许可证	JSYC0923OOD011-1	2017.06-2018.05
					JSYC0923OOD011-2	2018.09-2019.08
					JSYC0923OOD011-3	2019.10-2020.09
8	富淼科技	常州市龙顺环保服务有限公司	2019.08.19-2019.12.31; 2020.02.17-2021.02.16	危险废物经营许可证	JSCZ040OOD012-4	2018.12-2019.12
					JSCZ040OOD012-5	2019.12-2024.12
9	富淼科技	南通联众汽车运输有限公司	2019.08.19-2019.12.31; 2020.02.12-2021.02.11	道路运输经营许可证	苏交运管许可通字 320600308857号	2016.04.07-2020.11.02
10	富淼科技	光大升达固废处置（常州）有限公司	2019.03.25-2020.03.24	危险废物经营许可证	JS0411OOI556-1	2019.01-2021.12
11	富淼科技	无锡市华盈运输有限公司	2019.03.25-2020.03.24	道路运输经营许可证	苏交运管许可锡字 320206307967号	2018.02.12-2022.02.11
12	富淼科技	灌南金圆环保科技有限公司	2019.04.20-2019.10.31; 2020.03.04-2020.11.30	危险废物经营许可证	JS1311OOI551-2	2018.11-2019.10
					JS1311OOI551-3	2019.12-2020.11
13	富淼科技	昆山中鹏物流有限公司	2019.03.30-2019.12.31; 2020.03.04-2020.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可苏字 320583004384号	2018.06.06-2022.06.05
14	富淼	南通润启环保服	2019.03.19-2019.12.31;	危险废物经	JS0681OOI555-2	2019.02-2020.01

序号	委托方	受托处理单位	合作期间	资质名称	编号	有效期
	科技	务有限公司	2020.02.13-2021.01.31	营许可证	JS0681OOD555-3	2020.02-2021.01
15	富淼科技	南通升达废料处理有限公司	2019.07.09-2020.12.31	危险废物经营许可证	JS0600OOI543-1	2016.12-2019.11
					JS0600OOI543-2	2019.12-2022.11
16	富淼科技	沐阳田氏危险品运输有限公司	2019.06.10-2019.12.31 ^注	道路运输经营许可证	苏交运管许可宿字 321322314927号	2015.08.25-2019.08.24
17	富淼科技	宿迁中油优艺环保服务有限公司	2019.06.13-2019.12.31; 2020.02.17-2021.02.16	危险废物经营许可证	JS1301OOI278-8	2018.04-2021.03
18	富淼科技	常州铭杨化工有限公司	2019.07.16-2019.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可常字 320401318010号	2016.02.23-2020.02.22
19	富淼科技	无锡中天固废处置有限公司	2019.08.12-2020.08.11	危险废物经营许可证	JS0200OOD379-9	2018.12-2021.12
20	富淼科技	扬州市兴发运输有限公司	2019.05.15-2019.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可扬字 321088313866号	2017.11.21-2021.11.20
21	富淼科技	扬州市首拓环境科技有限公司	2019.05.14-2019.11.30	危险废物经营许可证	JS1003OOI570	2018.12-2019.11
22	富淼科技	张家港市安达化学危险品运输有限公司	2019.07.15-2019.12.31	道路运输经营许可证	苏交运管许可苏字 320582312132号	2018.10.10-2022.11.12
23	富淼科技	镇江新宇固体废物处置有限公司	2019.07.18-2019.11.30	危险废物经营许可证	JS1100OOI014-13	2016.12-2019.11
24	富淼科技	溧阳中材环保有限公司	2019.06.28-2019.12.31	危险废物经营许可证	JS0481OOI546-3	2018.01-2021.01
25	富淼科技	常州市长润石油有限公司	2020.02.15-2021.02.14	危险废物经营许可证	JSCZ0412OOD035-3	2019.09-2020.09
26	富淼科技	江苏弘成环保科技有限公司	2020.02.24-2021.02.23	危险废物经营许可证	JSZJ1181OOI012-1	2018.05-2023.04
					JSZJ1181OOL001-1	2017.11-2022.10
27	富淼科技	南京新奥环保科技有限公司	2020.02.16-2020.12.31	危险废物经营许可证	JSNJBXQ01160OD001-2	2019.04-2020.03
					JSNJBXQ01160OD001-3	2020.01-2020.12
28	富淼科技	无锡市安泰运输有限公司	2020.02.15-2021.02.14	道路运输经营许可证	苏交运管许可锡字 320200390019号	2019.12.11-2023.05.31
29	富淼科技	南通国启环保科技有限公司	2020.02.15-2021.02.14	危险废物经营许可证	JS0681OOI562-1	2019.07-2020.06
					JS0681OOI562-2	2019.07-2020.06
					JS0681001562-2	2020.06-2023.05
30	富淼科技	苏州新区环保服务中心有限公司	2020.02.12-2021.02.11	危险废物经营许可证	JS0500OOI146-13	2019.12-2020.11
31	富淼科技	无锡市文昊环保工程有限公司	2020.02.12-2021.02.11	危险废物经营许可证	JSWXXW02140OD002（临时）	2019.04-2020.03
					JSWXXW02140OD002-1（临时）	2020.08-2021.08
32	富淼科技	盐城鑫港环保科技有限公司	2020.02.14-2021.02.13	危险废物经营许可证	JSYC0922OOD007-2	2018.12-2021.11
33	南通博亿	江苏东江环境服务有限公司	2019.03.10-2021.05.30	危险废物经营许可证	JS0623OOI377-13	2019.03-2021.01

序号	委托方	受托处理单位	合作期间	资质名称	编号	有效期
34	南通博亿	如东大恒危险废物处理有限公司	2017.02.22-2017.10.20; 2018.02.25-2019.02.24	危险废物经营许可证	JS0623OOI377-8	2016.10-2017.10
					JS0623OOI377-11	2018.01-2021.01

注：公司与宿迁宇新固体废物处置有限公司在 2018 年 11 月之后未发生处置合作，与江苏亚旗环保科技有限公司在 2018 年 6-8 月、2019 年 9 月未发生处置合作，与沭阳田氏危险品运输有限公司在 2019 年 8 月份之后未发生处置合作，与无锡市文昊环保工程有限公司在 2020 年 4-7 月未发生处置合作。

在与公司合作期间，第三方固体废物处理单位的业务资质有效、存续。

（三）发行人的安全生产制度是否完善且得到良好执行，安全设施运行情况

公司已制定了《危险化学品管理制度》《重大危险源管理制度》《安全设施管理制度》《消防管理制度》《应急救援管理制度》《仓库、罐区安全管理制度》等安全生产制度。

截至本回复出具日，公司已经配备了如下安全设施：

序号	设备名称	存放地点	功能	运行时间
富淼科技				
1	室内/室外消防栓	全公司各区域	消防救援	全年
2	消防水带箱	生产车间、罐区	消防救援	全年
3	泡沫推车	生产车间、罐区	消防救援	全年
4	灭火器	全公司各区域	消防救援	全年
5	可燃气体检测报警仪	甲乙类生产车间、罐区、仓库	可燃气体检测及报警	全年
6	有毒气体检测报警仪	使用有毒化学品生产车间、罐区、仓库	有毒气体检测及报警	全年
7	喷淋及洗眼器	生产车间、罐区、仓库	洗消、应急救援	全年
8	应急药品箱	全公司各区域	人员受伤应急救援	全年
9	空气呼吸器	生产车间、罐区、仓库	应急救援	全年
10	防化服	生产车间、罐区、仓库	应急救援	全年
11	防毒面具	生产车间、罐区、仓库	应急救援	全年
12	火灾报警手报、声光	全公司各区域	火警报警	全年
13	烟感、火焰探测器	工厂区办公楼、生产车间、仓库	火灾探测	全年
14	消防泵	公用工程车间	消防救援	全年
南通博亿				

序号	设备名称	存放地点	功能	运行时间
1	有毒气体检测仪	罐区、水合车间	检测有毒气体	全年
2	室外消防栓	厂区	消防救援	全年
3	室内消防栓	车间、综合楼	消防救援	全年
4	灭火器	车间、综合楼	消防救援	全年
5	压力表	各反应釜、管道	检测和控制压力	全年
6	温度计	各反应釜、管道	检测和控制温度	全年
7	液位计	各反应釜、管道	检测和控制液位	全年
8	安全阀	公用工程、车间	压力保护	全年
9	风向标	生产区域、综合楼	观察风向	全年
10	安全警示标志	厂区	警示	全年
11	重型防化服	罐区、车间	应急救援	全年
12	轻型防化服	车间	应急救援	全年
13	正压空气呼吸器	罐区、车间	应急救援	全年
14	防毒面具	罐区、车间	应急救援	全年
15	洗眼器	生产区域	应急救援	全年
16	防爆对讲机	生产区域	通信	全年
17	防爆手机报警按钮	生产区域	火警报警	全年
18	应急照明	厂区	警示	全年

公司各项安全生产设施设备完好且有效运行。公司重视安全生产，通过制定完善的制度、强化各级安全生产责任，来规范和保障员工生产操作的安全性，有效遏制安全生产事故，保护员工的安全和健康，实现可持续发展。

富淼科技已于 2018 年 7 月 9 日取得江苏省安全生产协会核发的《安全生产标准化证书》（编号：苏 AQBHGII201801613），根据该证书，富淼科技为安全生产标准化二级企业，有效期至 2021 年 7 月。南通博亿已于 2017 年 11 月 16 日取得江苏省安全生产协会核发的《安全生产标准化证书》（编号：苏 AQBHGII201900003），根据该证书，南通博亿为安全生产标准化二级企业，有效期至 2020 年 11 月。

根据张家港市应急管理局出具的证明文件，富淼科技报告期内不存在因违反国家安全生产相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。根据如东县洋口镇人民政府应急管理局出具的证明文件，南通博亿报告期内不存在因违反国家安全生产

相关法律法规而受到该局行政处罚的情形。

截至本回复出具日，公司的安全生产制度完善且得到良好执行，安全设施有效运行。

(四)江苏盐城化工园区爆炸事件等重大安全事故对发行人及园区其他企业的经营是否存在影响

因江苏省盐城市响水县陈家港镇化工园区爆炸事件(简称“响水爆炸事件”),江苏省相关政府主管部门出台了一系列规定,严格监管措施加强监管,主要规定如下:

1、2019年4月27日,中共江苏省委办公厅、江苏省人民政府办公厅发布《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》(苏办[2019]96号),主要政策要求包括:(1)对所有化工生产企业进行评估,不达标的立即停产、限期整改,不具备整改条件和逾期整改不到位的予以关闭;(2)长江干支流两侧1公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上2020年底前全部退出或搬迁;(3)太湖一级保护区内、京杭大运河(南水北调东线)和通榆河清水通道沿岸两侧1公里范围内的企业,以及位于生态保护红线区域、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区域内的企业,2020年底前基本关闭或搬迁。(4)对全省化工园区(集中区)全面开展再评价,对规模化生产、产业链完备、基础设施齐全、综合管理水平高的确定为化工园区,对具有一定规模、形成一定产业集聚效应、产业层次较高、管理基础较好但产业链不够明晰的确定为化工集中区,对规模小、产业关联度低、基础设施不完善、安全环境问题突出和周边敏感目标分布密集的取消化工园区定位。被取消化工定位的园区(集中区),严禁新建化工项目,同时大幅压减现有企业数量。

2、2020年4月26日,江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组办公室发布《关于印发<全省化工产业安全环保整治提升攻坚行动工作方案>的通知》(苏化治办[2020]18号),主要政策要求包括:(1)“一园一策”评估论证。对已经形成清晰完备产业链的园区,原则上保留实施整治。对其它园区,从产业规划发展、产业链情况、项目管理、安全管理、环保管理、基础设施建设、信息化等方面,逐一开展评估,对地方政府确定的“一园一策”处置意见进行论证,工作

组提出整治提升的处置意见，报省化工整治提升领导小组审定后执行。（2）“一企一策”评估论证。对工业企业资源节约利用综合评价 D 类的企业，坚持“切一刀”全部纳入关闭退出。对其它 2,610 家化工生产企业（不包括 2019 年已关闭和 2020 年确定关闭的企业），从产品结构、产业政策、工艺装备技术、本质安全、环保管理等方面，逐一开展评估，对地方政府确定的“一企一策”处置意见进行论证，工作组提出整治提升的处置意见，报省化工整治提升领导小组审定后执行。

公司报告期内的供应商、客户均不涉及响水县陈家港镇化工园区企业，公司与供应商、客户的订单亦不存在因响水爆炸事件引致的取消或者延期之情形。

公司不属于上述监管文件中要求立即停产、搬迁或关闭的企业，公司已运行项目和在建项目也不存在被要求大规模整改、停止建设等严重影响公司生产经营之情形。响水爆炸事件发生后，全国各地对化工园区进行整顿治理，有关政府部门对企业安全环保生产实施了更为严格的监管措施，公司加大了在安全环保方面的投入，一定程度上会增加公司的经营成本，但整体上会改善发行人生产经营环境，提升企业效益，符合公司整体利益。

根据江苏省企事业环保信用评价结果，富淼科技及南通博亿均属于蓝色等级，根据《关于印发<江苏省企事业环保信用评价办法>的通知》（苏环规[2019]5 号）文件内容，蓝色等级属于一般守信单位，该规定明确监管部门仅对信用等级为黄色、红色和黑色的企事业单位采取相关惩戒措施。

根据江苏省化工产业安全环保整治提升攻坚行动江苏省化工行业领域安全生产专项整治工作平台相关信息，江苏省安全生产主管部门按照“一企一策”政策要求对公司开展核查，核查结果显示公司安全生产方面存在几处整改事项，但均属于一般隐患。公司收到整改要求后，积极按照相关要求对现有工作不足之处进行整改，整改事项未影响公司正常生产经营，**截至本回复出具日，前述整改已全部完成。**

公司所在园区的主要生产企业有阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、北方天普化工有限公司张家港分公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司，其中索尔维（张家港）精细化工有限公司的主要产品为有机氨类，且大部分产品出口海

外，阿科玛（苏州）高分子材料有限公司主要生产聚酰胺材料，北方天普化工有限公司张家港分公司主要生产纤维素改性产品，前述公司的主要客户和供应商均不涉及响水县陈家港镇化工园区企业，故响水爆炸事件对公司所在园区的其他企业未造成重大不利影响。

综上所述，响水爆炸事件等重大安全事故对公司及园区其他企业的经营未造成重大不利影响。

9.2 招股说明书披露，张家港工厂产能为 72,000 吨/年，安全生产许可证许可范围为甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯（3,500 吨/年）、甲醇（1,647.5 吨/年）、氢（2,892.86 吨/年）。

请发行人说明公司产能是否与相关资质、许可的范围相匹配。

回复：

一、发行人说明事项

根据《安全生产许可证条例》（2014 年修订）第二条规定：“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。”根据《危险化学品目录》（2015 版），公司产品中的甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯、甲醇、氢和丙烯酰胺属于危险化学品，应当取得安全生产许可证，其余产品均不属于《危险化学品目录》（2015 版）所载的危险化学品，无需取得对应的安全生产许可证。

根据业务分类，公司产品及服务主要包括水溶性高分子、功能性单体、水处理膜及膜应用、能源外供和其他产品。招股说明书披露的张家港工厂产能 72,000 吨/年的统计口径为水溶性高分子、功能性单体产品的产能合计数。富淼科技取得的安全生产许可证中载明的甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯属于功能性单体产品，该产品对应的产能为 3,000 吨/年，符合安全生产许可证许可范围，但该证中的氢属于能源外供产品，甲醇为其他类产品。南通工厂产能 40,000 吨/年对应的是功能性单体丙烯酰胺，与南通博亿安全生产证许可的范围一致。

综上所述，公司张家港工厂和南通工厂报告期内除甲基丙烯酸-2-二甲氨乙酯、甲醇、氢、丙烯酰胺属于危险化学品且公司已经取得《安全生产许可证》外，

其他产品均非危险化学品，无需取得相应资质、许可，公司产能与相关资质、许可的范围相匹配。

9.3 根据律师工作报告，发行人及其子公司部分生产经营项目环境影响评价手续、竣工环境保护验收手续、安全设施竣工验收手续正在办理。

请发行人说明上述手续办理是否存在实质法律障碍，是否存在无法办理相关手续导致影响发行人生产经营的风险。

回复：

一、发行人说明事项

截至本回复出具日，在首次申报时律师工作报告中披露的公司及其控股子公司尚需办理环境影响评价手续、竣工环境保护验收手续、安全设施竣工验收手续的生产经营项目情况如下：

1、尚需办理环境影响评价手续的生产经营项目

序号	项目名称	项目主体	项目阶段	办理进展
1	污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（二期）	富淼科技	已竣工	已办理，因项目建设面积增加，仅需补充立项手续，环境影响评价手续已在污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（一期）中一并办理
2	生产二部一车间自动化改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
3	3000Nm ³ /h 天然气制氢装置技术改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
4	年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	已办理
5	新建危险废物贮存设施及门卫项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	已办理
6	950 套/年分离膜设备制造项目	富淼膜科技	前期准备阶段，尚未开工	已办理

2、尚需办理竣工环境保护验收手续的生产经营项目

序号	项目名称	项目主体	项目阶段	办理进展
----	------	------	------	------

序号	项目名称	项目主体	项目阶段	办理进展
1	污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（二期）	富淼科技	已竣工	已办理，因项目建设面积增加，仅需补充立项手续，竣工环境保护验收手续已在污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（一期）中一并办理
2	工厂自动化信息化建设项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计2020年底完成验收
3	清洁化生产建设项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计2020年底完成验收
4	尾气综合治理项目	富淼科技	已竣工	已完成验收
5	仓储安全技改项目	富淼科技	尚在建设中	系填报环境影响登记表项目，无需办理竣工环境保护验收手续
6	生产二部一车间自动化改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
7	污水生化处理技术改造项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计2020年11月完成验收
8	研发中心建设项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
9	3000Nm ³ /h 天然气制氢装置技术改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
10	年产3.3万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套1.6万吨单体扩建项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
11	新建危险废物贮存设施及门卫项目	富淼科技	已竣工	系填报环境影响登记表项目，无需办理竣工环境保护验收手续
12	膜分离水处理设备制造项目	富淼膜科技	一期项目（一阶段）已竣工；一期项目（二阶段）尚在建设中	一期项目（一阶段）已完成验收；一期项目（二阶段）预计在2021年3月底前完成验收
13	950套/年分离膜设备制造项目	富淼膜科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
14	中空纤维超微滤膜元件组装项目	富淼膜科技	已新建生产线，该项目停止	/

3、尚需办理安全设施竣工验收手续的生产经营项目

序号	项目名称	项目主体	项目阶段	办理进展
1	污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（一期）	富淼科技	已竣工	已完成验收
2	污水处理站中水回用与零排放升级改造项目（二期）	富淼科技	已竣工	已完成验收
3	工厂自动化信息化建设项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计 2020 年底完成验收
4	清洁化生产建设项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计在 2021 年 8 月前完成验收
5	尾气综合治理项目	富淼科技	已竣工	已完成专家评审，预计 2020 年 10 月底前完成验收
6	仓储安全技改项目	富淼科技	尚在建设中	尚未办理，预计在 2020 年 12 月完成验收
7	生产二部一车间自动化改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
8	污水生化处理技术改造项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计在 2021 年 4 月完成验收
9	研发中心建设项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
10	3000Nm ³ /h 天然气制氢装置技术改造项目	富淼科技	项目未开工，目前处于暂停状态，未来择机推进	目前无需办理
11	年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目	富淼科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
12	新建危险废物贮存设施及门卫项目	富淼科技	已竣工	正在办理，预计在 2021 年 6 月完成验收
13	膜分离水处理设备制造项目	富淼膜科技	一期项目（一阶段）已竣工；一期项目（二阶段）尚在施工建设中	一期项目（一阶段）已完成验收；一期项目（二阶段）预计在 2021 年 3 月底前完成验收
14	950 套/年分离膜设备制造项目	富淼膜科技	前期准备阶段，尚未开工	待完工后办理
15	中空纤维超微滤膜元件组装项目	富淼膜科技	已新建生产线，该项目停止	/

报告期内，公司及其控股子公司严格执行“三同时制度”，生产运行过程中产生的各项污染物均采取合理有效的处理处置措施，各污染处理设施长期有效运行，主要污染物排放总量满足排污许可证要求，能按规定缴纳环保税，固体废物及危险废物能规范化处置。公司使用的工艺、运行的生产设施符合国家的产业政策，不属于国家明令取缔或淘汰的工艺、装置。公司及其控股子公司亦建立健全

了安全生产管理制度、配置了安全生产设施设备且长期有效运行，同时配备了持有相关资格证书的安全生产管理人员、特种作业人员等。公司及其控股子公司生产期间未发生重大环境污染事故以及重大安全生产事故，在环保、安全方面守法合规。

富淼科技、南通博亿、富淼膜科技均已取得安全生产主管部门出具的证明文件，证明报告期内不存在因违反国家安全生产相关法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

公司及其控股子公司报告期内已建和在建项目已取得了现阶段所必需的环评批复、竣工环境保护验收手续、安全设施竣工验收手续，公司及其控股子公司部分生产经营项目的环境影响评价手续、竣工环境保护验收手续、安全设施竣工验收的办理手续不存在实质法律障碍，不存在影响公司生产经营的重大法律风险。

9.4 请发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人律师对问题 9.1 的核查情况

（一）核查过程

1、核查了发行人危险化学品经营许可证、危险化学品登记证、排污许可证、安全生产标准化证书等相关许可、资质、认证载明的内容；

2、核查了《危险化学品经营许可证管理办法》（中华人民共和国国家安全监管总局令第 79 号）、《危险化学品登记管理办法》（中华人民共和国国家安全监管总局令第 53 号）、《企业安全生产标准化评审工作管理办法（试行）》（安监总办[2014]49 号）等法律法规的规定；

3、与发行人 EHS 部门负责人访谈，了解发行人相关许可、资质、认证的续期申请准备情况、是否存在影响发行人持续经营的重大风险，了解发行人及其控股子公司的生产工艺流程、主要污染物及污染治理情况；

4、查阅了发行人提供的环保设施清单、环保管理制度、建设项目环评文件、排污许可证、环保投入明细、第三方机构对发行人及其控股子公司的污染物排放

情况出具的检测报告；

5、现场察看环保、安全设施的运转情况并取得运行记录；

6、核查了发行人及其控股子公司取得的由政府主管部门出具的合法合规证明文件；

7、核查了发行人及其控股子公司为办理相关许可、资质、认证续期工作具备的申请条件，包括营业执照、《危险化学品管理制度》《重大危险源管理制度》《安全设施管理制度》《仓库、罐区安全管理制度》《化学品标准工作程序》等安全生产规章制度和岗位操作相关制度文件、主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员相关资格证书等；

8、查询《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，了解重污染行业的认定；

9、核查了报告期内发行人与第三方固体废物处理（包括处置及运输）单位签署的固废委托处理合同、固废运输合同，以及第三方固体废物处理单位的资质证明文件；

10、核查《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办[2019]96号）、《关于印发<全省化工产业安全环保整治提升攻坚行动工作方案>的通知》（苏化治办[2020]18号）等相关规定，了解江苏省关于安全环保整治的相关政策内容；

11、访谈发行人常务副总经理、采购部门负责人以及 EHS 部门负责人，了解响水爆炸事件对发行人的影响；

12、访谈发行人所在园区主要生产企业阿科玛（苏州）高分子材料有限公司、北方天普化工有限公司张家港分公司、索尔维（张家港）精细化工有限公司负责人，了解响水爆炸事件对其影响；

13、取得了发行人关于环保、安全运行情况的书面确认。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，截至本回复出具日，发行人及其子公司涉及的危险化学品经营许可证、排污许可证、安全生产标准化证书等相关许可、资质、认

证不存在无法续期的法律障碍，不存在影响发行人持续经营的重大法律风险；发行人属于重污染行业企业，生产经营中产生的主要污染物排放符合相关法律法规的要求，主要污染处理设施运转正常有效；发行人污染物最大处理能力及环保投入与产废量相匹配；与发行人合作期间，第三方固体废物处理单位的资质有效、存续；发行人的安全生产制度完善且得到良好执行，安全设施正常运行；江苏盐城化工园区爆炸事件等重大安全事故对发行人及园区其他企业的经营未造成重大不利影响。

二、发行人律师对问题 9.2 的核查情况

（一）核查过程

1、核查了《招股说明书（申报稿）》的披露内容，比对发行人《安全生产许可证》中载明的许可范围；

2、核查《安全生产许可证条例》（2014年修订）、《危险化学品经营许可证管理办法》（中华人民共和国国家安全生产监督管理总局令第79号）、《危险化学品登记管理办法》（中华人民共和国国家安全生产监督管理总局令第53号）、《企业安全生产标准化评审工作管理办法（试行）》（安监总办[2014]49号）等法律法规的规定；

3、登陆中华人民共和国应急管理部网站，通过危险化学品查询窗口进行查询，详细核查了危险化学品的范围。

4、核对发行人提供的产成品明细资料，了解发行人及其控股子公司报告期内的主要产品信息。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人产能与相关资质、许可的范围相匹配，列入危险化学品名录的产品已取得对应的安全生产许可证。

三、发行人律师对问题 9.3 的核查情况

（一）核查过程

1、取得了发行人及其控股子公司建设项目的立项批复/备案文件、环评批复文件、竣工环境保护验收文件、安全设施竣工验收文件；

2、取得了发行人及其控股子公司所属安全、环保政府主管部门出具的合规证明文件；

3、与发行人项目部负责人访谈，了解发行人及其控股子公司建设项目手续办理情况；

4、检索国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网，核查发行人及其控股子公司是否存在安全、环保方面的行政处罚或法律纠纷；

5、查看项目建设情况，了解安全、环保设施运行情况并取得运行记录；

6、取得了发行人制定的环保、安全方面的管理制度文件；

7、取得发行人的书面确认。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人及其控股子公司部分生产经营项目环境影响评价手续、竣工环境保护验收手续、安全设施竣工验收的办理手续不存在实质法律障碍，不存在影响发行人生产经营的重大法律风险。

问题 10.关于业务多样性和子公司

招股说明书披露，发行人主营产品包括功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用、能源外供等。其中，水处理膜及膜应用包含膜元件与膜设备销售，以及水处理工程及运营服务业务。公司共有 6 家控股子公司。

请发行人说明：（1）公司各项业务之间的关联性，在发行人业务体系中发挥的具体作用、目前的运行情况；（2）各子公司的获取方式；（3）母、子公司在各项业务中的定位以及发挥的具体作用，母、子公司间的业务往来情况以及内部交易的定价情况，是否存在税务风险。

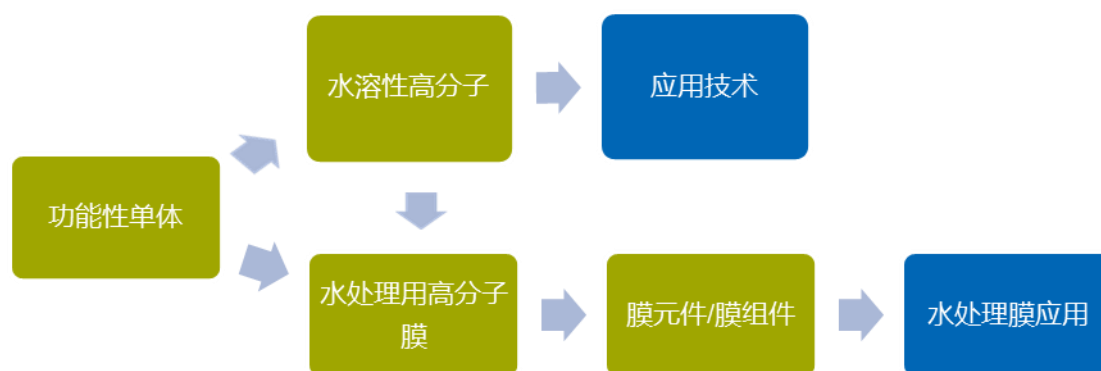
回复：

一、发行人说明事项

（一）公司各项业务之间的关联性，在发行人业务体系中发挥的具体作用、目前的运行情况

1、公司各项业务之间的关联性以及在发行人业务体系中发挥的具体作用

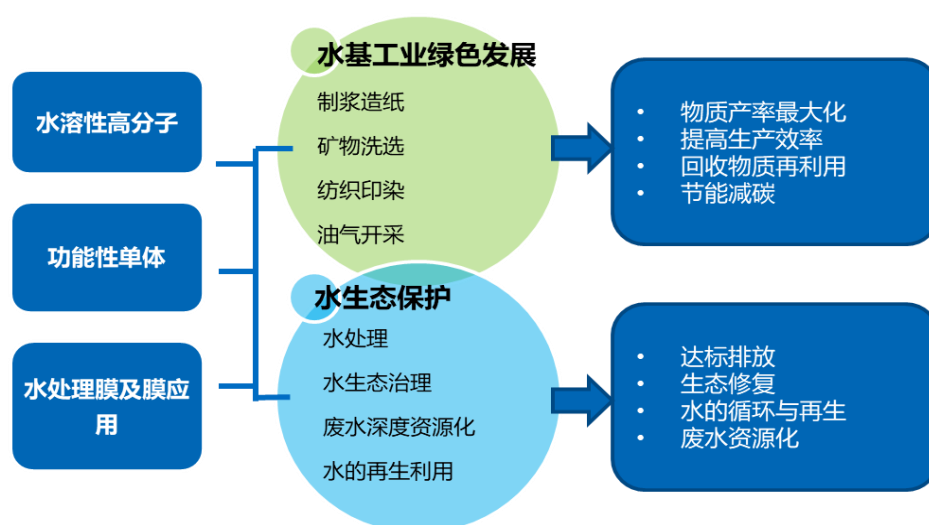
公司的业务类别按照产品类型分为功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用和能源外供，各项业务之间具有较强的关联性。公司自成立以来一直专注于亲水性功能高分子领域的技术创新和应用开发，已构建起较为完整的“功能性单体——亲水性功能高分子——应用产品——应用技术服务”的产业链。



公司生产的水溶性高分子、水处理膜产品属于亲水性功能高分子的范畴，功能性单体是制备亲水性功能高分子的关键原料，水溶性高分子同时也可以作为改善膜性能的原料用以制备水处理膜产品。质量越好、活性越高的功能性单体可生产的高分子性能越好、指标范围越宽、应用领域越广。除此之外，不同结构的功能性单体还能够给高分子带来不同的特殊功能，例如优异的电化学性能、稳定的分子链耐温抗盐性能等。公司生产的功能性单体包括丙烯酰胺类、烯丙基类、特种阳离子类和制膜专用单体等四大类，具体品种有 AM、DMDAAC、DMC、MAPTAC、DABZ、DMBZ、DMPMA、DMAEMA、SACM 等十余种。上述品种大多数用于生产水溶性高分子，少数品种用于生产亲水性高分子分离膜，除满足自用外也对外销售。

亲水性功能高分子由高分子骨架结构（链状结构、体状结构、界面结构等）和亲水性官能团（荷电基团、氢键基团等）组成。通过高分子骨架结构和亲水性官能团之间的不同组合可以使得亲水性功能高分子具有絮凝与混凝，增稠与分散、润滑与乳化，吸水与保水，离子交换，膜过滤等不同功能。根据以上不同的功能，公司的水溶性高分子、水处理膜产品服务水处理、制浆造纸、矿物洗选、纺织印染和油气开采等水基工业领域，贯穿“水的工业使用、水的循环再生、水的保护”水基工业全价值链，为水基工业绿色发展和水生态保护创造核心价值。

在水的工业使用中公司的水溶性高分子可以加速物料与水的分离速度和效果，降低生产过程中的能耗和物耗，帮助客户提高生产效率。水作为载体使用后需要经过处理回收，在该阶段公司可通过絮凝剂等产品加速污水沉降和污泥脱水速度、提高污泥干度，同时可使用 MBR 膜产品提高污水生化法处理效果。处理后的水尚不满足回用要求，通过公司的超滤膜、纳滤膜等水处理膜产品以及膜应用技术，可以对水进行深度处理以达到循环再生的目的，公司的业务在水基工业价值链上也具有很高的关联性。



在水溶性高分子领域，公司根据应用原理和客户现场特点，能够准确识别客户对产品的应用需求，结合公司功能性单体特点和高分子结构设计技术，生产适合解决客户问题的高分子产品，主要分为水处理化学品与工业水过程化学品。

公司生产的水处理膜产品是基于亲水性高分子分离膜材料制成的膜元件/膜组件与膜设备，主要包括 PVDF 中空纤维超滤膜（UF）和 MBR 膜、基于聚酰胺材质的纳滤膜（NF）和反渗透膜（RO）等产品种类。为了推广应用水处理膜产品，同时也为了能够更好地与下游应用市场进行深度融合，公司开发了膜法工业废水深度资源化技术与成套设备，以膜分离技术为核心，根据各行业特点进行废水深度资源化系统设计与成套方案提供。

公司能源外供业务与其他业务之间具有相关性，能源外供业务包括氢气和热电销售，氢气销售业务为公司结合发展战略及客户需求，利用公司在化学品生产方面的积累，生产和销售氢气这一基础化学品。公司热电销售业务是在保障公司生产所需的蒸汽、电力供应之外，为公司周边企业供应蒸汽、电力等生产所需的

能源，能源供应与公司功能性单体、水溶性高分子、水处理膜产品的生产密切相关，就公司的化学品生产而言，蒸汽、电力用于化学反应物的反应、溶解、融化、提浓、干燥等主要生产环节中，为产品生产提供重要保障。

2、公司各项业务目前的运行情况

公司各项业务运行情况良好，报告期内公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元、%

业务类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性高分子	23,109.57	45.27	51,977.97	46.42	49,114.36	44.42	48,126.83	48.92
功能性单体	16,898.85	33.11	37,168.18	33.19	39,114.26	35.37	30,211.21	30.71
水处理膜及膜应用	3,102.80	6.08	5,490.19	4.90	4,146.32	3.75	3,667.71	3.73
能源外供	7,878.83	15.44	17,244.94	15.40	18,098.40	16.37	16,262.96	16.53
其他	53.71	0.11	103.30	0.09	106.53	0.10	114.15	0.12
合计	51,043.76	100.00	111,984.58	100.00	110,579.88	100.00	98,382.86	100.00

公司功能性单体业务呈现增长趋势，主要因下游客户需求上升所致。报告期内销售收入分别为30,211.21万元、39,114.26万元、37,168.18万元和**16,898.85万元**，占主营业务收入的比例分别为30.71%、35.37%、33.19%和**33.11%**。

在水溶性高分子领域，公司经过多年积累已跻身于中高端水溶性高分子市场，主要产品与爱森、索理思、凯米拉等国际化工巨头形成竞争。在制浆造纸领域公司客户涵盖玖龙纸业、理文造纸、山鹰纸业、华泰股份等造纸龙头企业。报告期内，公司水溶性高分子收入规模呈上升趋势，销售收入分别为48,126.83万元、49,114.36万元、51,977.97万元和**23,109.57万元**，占主营业务收入的比例分别为48.92%、44.42%、46.42%和**45.27%**。

在水处理膜及膜应用领域，自2016年以来公司借助多年在功能性单体和高分子合成技术方面的深厚积累，以及在水基工业的服务经验和庞大客户群体，深度挖掘现有客户需求，通过资源整合、战略投资和自主研发，在水处理膜材料制备与膜产品制造、膜系统集成与应用技术等方面快速形成了新的核心技术，实现了在水处理膜产品与膜应用这一新业务领域的拓展与增长。报告期内，公司水处理膜及膜应用的销售收入分别为3,667.71万元、4,146.32万元、5,490.19万元和

3,102.80万元，占主营业务收入的比例分别为3.73%、3.75%、4.90%和6.08%，业务规模呈上升趋势。

报告期内公司能源外供收入分别为16,262.96万元、18,098.40万元、17,244.94万元和7,878.83万元，占主营业务收入的比例分别为16.53%、16.37%、15.40%和15.44%，整体较为稳定。

（二）各子公司的获取方式

截至本回复出具日，公司共有6家控股子公司，各子公司的获取方式如下：

子公司名称	成立时间	持股比例	获取方式
南通博亿	2011年9月15日	100.00%	收购
富淼膜科技	2016年1月21日	100.00%	设立
聚微环保	2016年5月16日	100.00%	设立
金渠环保	2016年12月7日	100.00%	设立
盐城富淼	2019年5月14日	83.33%	设立
丰阳水务	2019年8月8日	90.00%	设立

公司收购南通博亿的过程详见本回复“8.2/一、发行人说明事项/（一）发行人与上述许可方的关系与合作历史/2、技术许可”。

（三）母、子公司在各项业务中的定位以及发挥的具体作用，母、子公司间的业务往来情况以及内部交易的定价情况，是否存在税务风险

1、公司及下属子公司的业务定位

母、子公司在各项业务中的定位以及发挥的具体作用情况如下：

公司名称	业务定位	发挥的具体作用
富淼科技	功能性单体、水溶性高分子、水处理膜应用、能源外供业务	制定公司总体的发展战略和经营目标，主要从事功能性单体、水溶性高分子的研发、生产和销售，同时为富淼科技、富淼膜科技提供生产过程中所需的热电能源和污水处理服务
南通博亿	功能性单体业务	主要从事丙烯酰胺的生产、销售，为富淼科技的水溶性高分子业务提供核心原材料
富淼膜科技	水处理膜业务	主要从事膜产品的研发、生产及销售，同时为富淼科技、金渠环保、聚微环保的水处理工程与运营业务提供膜产品
聚微环保	水处理膜应用业务	以膜分离为核心工艺，从事水处理与工业分离领域的技术开发、系统集成、装备制造，可对富淼科技的现有客户提供水基工

公司名称	业务定位	发挥的具体作用
		业综合服务
金渠环保	水处理膜应用业务	以 MBR、深度吸附等为核心工艺，开展废水深度处理工程与运营，可对富淼科技的现有客户提供水基工业综合服务
盐城富淼	功能性单体、水溶性高分子业务	负责盐城地区产品销售及服务，基于公司现有产品和服务结构拓展盐城地区市场
丰阳水务	水处理膜应用业务	特定项目公司，基于富淼科技水处理方面的产品与经验，与政府合作建设及运营污水处理厂

2、母、子公司间的业务往来情况

依据上述业务定位，母子公司之间存在内部交易，主要为（1）富淼科技向南通博亿采购其生产的丙烯酰胺用以制备聚丙烯酰胺系列产品并对外销售；（2）富淼科技向聚微环保采购膜元件及膜设备；（3）富淼膜科技向富淼科技采购热能等；（4）金渠环保向富淼科技采购水处理化学品；（5）富淼科技、聚微环保、金渠环保向富淼膜科技采购水处理膜产品；（6）富淼膜科技向聚微环保采购膜元件及膜设备；（7）富淼科技向南通博亿、富淼膜科技提供借款。

报告期内，母子公司之间的业务往来情况如下：

（1）2020 年 1-6 月

单位：万元

项目		采购方				
		富淼科技	南通博亿	富淼膜科技	聚微环保	金渠环保
销售方	富淼科技	-	1.98	64.53	16.68	3.29
	南通博亿	3,972.40	-	-	-	-
	富淼膜科技	144.42	-	-	-	-
	聚微环保	0.53	-	120.17	-	-

（2）2019 年

单位：万元

项目		采购方				
		富淼科技	南通博亿	富淼膜科技	聚微环保	金渠环保
销售方	富淼科技	-	4.36	93.31	54.71	152.98
	南通博亿	9,607.41	-	-	-	-
	富淼膜科技	67.12	-	-	0.55	148.07

项目	采购方				
	富淼科技	南通博亿	富淼膜科技	聚微环保	金渠环保
聚微环保	314.63	-	17.70	-	-

(3) 2018 年

单位：万元

项目	采购方					
	富淼科技	南通博亿	富淼膜科技	聚微环保	金渠环保	
销售方	富淼科技	-	3.82	1.73	9.67	-
	南通博亿	10,603.14	-	0.19	-	-
	富淼膜科技	83.48	18.10	-	113.10	94.06
	聚微环保	1,066.38	-	116.38	-	-

单位：万元

出借方	借款方	利息费用
富淼科技	南通博亿	210.45

(4) 2017 年

单位：万元

项目	采购方						
	富淼科技	南通博亿	富淼膜科技	聚微环保	金渠环保	歌蓝树脂	
销售方	富淼科技	-	0.25	-	51.62	-	0.23
	南通博亿	9,488.61	-	0.85	-	-	-
	富淼膜科技	-	-	-	67.42	769.53	-

单位：万元

出借方	借款方	利息费用
富淼科技	南通博亿	115.73
富淼科技	富淼膜科技	99.65

3、各公司税率及内部交易定价情况

报告期内公司及其下属子公司企业所得税税率如下：

公司名称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
富淼科技	15%	15%	15%	15%
南通博亿	15%	15%	15%	25%

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
富淼膜科技	15%	15%	15%	25%
聚微环保	15%	15%	25%	25%
歌蓝树脂	-	25%	25%	25%
金渠环保	15%	15%	25%	25%
盐城富淼	25%	25%	N/A	N/A
丰阳水务	25%	25%	N/A	N/A

2017年度富淼科技为高新技术企业，适用的所得税税率均为15%，南通博亿和富淼膜科技适用的所得税税率为25%，南通博亿向富淼科技的销售属于由高税率主体向低税率主体销售的情形。2018年度富淼科技、南通博亿和富淼膜科技为高新技术企业，适用的所得税税率均为15%，聚微环保适用的所得税税率为25%，聚微环保向富淼科技和富淼膜科技的销售属于由高税率主体向低税率主体销售的情形。2019年度富淼科技、南通博亿、富淼膜科技与聚微环保均为高新技术企业，适用的所得税税率均为15%，无税率差。2020年1-6月富淼科技、南通博亿、富淼膜科技与聚微环保均为高新技术企业，适用的所得税税率均为15%，无税率差。

报告期内，母子公司及子公司之间购销定价按照独立交易原则，参考同时期非关联方购销价格，在保证销售主体合理利润的基础上采用成本加成法确定购销价格，内部交易定价原则合理。上述由高税率主体向低税率主体销售的具体情况如下：

(1) 2017年度南通博亿向富淼科技销售丙烯酰胺

销售方名称	采购方名称	销售金额 (万元)	数量(吨)	单价(元/吨)
南通博亿	富淼科技	9,488.61	9,134.47	10,387.70
	非关联方	12,301.94	12,171.83	10,106.89

由上表中可以看出，2017年度南通博亿向富淼科技销售丙烯酰胺的单价与向非关联方销售的单价差异较低，内部交易价格具有公允性，不存在合并范围内利用从高税率主体往低税率主体销售的方式规避税收缴纳义务的情形。

(2) 2018年度聚微环保向富淼科技、富淼膜科技销售膜元件及膜设备

销售方名称	项目名称	销售金额 (万元)	销售成本 (万元)	毛利率
-------	------	--------------	--------------	-----

聚微环保	飞翔化工集中区零排项目	1,066.38	753.76	29.32%
	上海化水项目	116.38	113.50	2.48%

注：上表中飞翔化工集中区水处理项目采购方为富淼科技，上海化水项目采购方为富淼膜科技

因水处理膜应用项目的特殊性，不同项目所采用的技术、设备等均存在差异，往往需要根据每个项目的技术难度等因素协商定价，因而不同项目之间缺乏较高的可比性。报告期内公司对外销售膜元件及膜设备的主要项目毛利率介于-3.67%-49.65%之间，具体可参见问题 19.2 之回复，聚微环保向富淼科技、富淼膜科技销售膜元件及膜设备的毛利率介于上述对外销售的毛利率区间内，具有公允性。聚微环保向富淼科技销售膜元件及膜设备用于集中区内零排放项目，处理富淼科技及集中区内企业产生的污水。上海化水项目由富淼膜科技以自身名义对外承接，针对该项目聚微环保的销售毛利率为 2.48%，富淼膜科技的销售毛利率为 11.48%，毛利率差异主要因该项目由富淼膜科技对外承接并负责后期维护，需要承担差旅费、技术服务费等销售费用。公司内部交易价格具有公允性，不存在合并范围内利用从高税率主体往低税率主体销售的方式规避税收缴纳义务的情形。

同时，根据公司及各子公司主管税务机关出具的税收合规证明，除丰阳水务 2019 年 9-12 月因未按规定对应代扣代缴个人所得税情况及时按月申报收到国家税务总局盐城市大丰区税务局第一分局下达的《责令限期改正通知书》并合计处以罚款 1,000 元外，公司及其他子公司报告期内不存在税务违法违规行为。公司不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳的情形，不存在税务风险。

问题 11.关于客户

11.1 报告期各期，公司向前五大客户销售收入分别占当期公司营业收入总额的 21.67%、33.49%和 33.99%。

请发行人披露：报告期内向前五大客户销售的产品类型；

请发行人说明：（1）按照业务类别，说明报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售数量、平均单价、销售金额及占比，分析各个客户销售数量、销售单价和销售金额变动的原因及合理性，各期新增和新减客户的原因及合理性，

是否存在为同一客户提供不同业务类型产品和服务的情况；（2）上述客户的基本情况，包括但不限于客户名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模等情况，说明上述客户与公司及实际控制人之间是否存在或曾经存在关联关系；（3）报告期内公司与主要客户的合作历史年限、是否存在关于产品销量、销售价格或服务价格等的长期协议约定，报告期客户采购公司产品占同类产品的比例；（4）报告期内各类客户的开发方式、订单获取途径及销售模式。

请保荐机构和申报会计师说明对主要客户的核查程序、核查措施、核查比例和核查结果，并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、主要生产产品的销售情况”之“（二）报告期内前五大客户销售情况”中进行了补充披露。

报告期内公司向前五大客户销售的产品类型如下：

2020年1-6月				
序号	客户名称	产品类型	销售金额 (万元)	占营业收入的比例
1	索尔维投资有限公司	能源外供	6,098.79	11.85%
		水处理膜及膜应用	1,177.80	2.29%
		水溶性高分子	51.86	0.10%
		其他	25.28	0.05%
		合计	7,353.73	14.29%
2	江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	4,175.70	8.11%
		其他	0.93	0.00%
		合计	4,176.63	8.12%
3	IMPROCHEM (PTY) LTD	功能性单体	1,877.98	3.65%
4	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	水溶性高分子	1,473.65	2.86%
5	南京典雅化工有限公司	功能性单体	1,384.91	2.69%
前五大客户合计			16,266.90	31.61%
2019年度				
序号	客户名称	产品类型	销售金额 (万元)	占营业收入的比例

1	索尔维投资有限公司	能源外供	13,345.63	11.81%
		水处理膜及膜应用	1,769.53	1.57%
		水溶性高分子	118.62	0.10%
		其他	73.62	0.07%
		合计	15,307.40	13.54%
2	江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	11,510.44	10.18%
		其他	10.34	0.01%
		合计	11,520.78	10.19%
3	南京典雅化工有限公司	功能性单体	4,824.13	4.26%
4	玖龙环球（中国）投资集团有限公司	水溶性高分子	4,275.33	3.78%
5	北方天普纤维素有限公司张家港分公司	能源外供	2,487.34	2.20%
		其他	24.28	0.02%
		合计	2,511.62	2.22%
前五大客户合计			38,439.27	33.99%
2018 年度				
序号	客户名称	产品类型	销售金额 (万元)	占营业收入的比例
1	索尔维投资有限公司	能源外供	13,770.63	12.34%
		水处理膜及膜应用	1,394.44	1.25%
		其他	73.43	0.07%
		合计	15,238.50	13.65%
2	江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	8,971.43	8.04%
3	玖龙环球（中国）投资集团有限公司	水溶性高分子	5,189.61	4.65%
4	南京典雅化工有限公司	功能性单体	4,979.47	4.46%
5	ECOLAB	功能性单体	2,342.91	2.10%
		水溶性高分子	663.05	0.59%
		合计	3,005.96	2.69%
前五大客户合计			37,384.97	33.49%
2017 年度				
序号	客户名称	产品类型	销售金额 (万元)	占营业收入的比例
1	索尔维投资有限公司	能源外供	12,708.16	12.78%
		水处理膜及膜应用	1,458.23	1.47%
		其他	73.34	0.07%

		合计	14,239.73	14.32%
2	玖龙环球（中国）投资集团有限公司	水溶性高分子	7,504.17	7.55%
3	江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	5,227.62	5.26%
4	北方天普化工有限公司张家港分公司	能源外供	2,352.76	2.37%
		其他	23.95	0.02%
		合计	2,376.71	2.39%
5	山东世纪阳光纸业集团有限公司	水溶性高分子	2,140.12	2.15%
前五大客户合计			31,488.35	31.67%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并披露，具体如下：

- 1、索尔维投资有限公司包括：索尔维（张家港）精细化工有限公司、索尔维（镇江）化学制品有限公司、SOLVAY（法国）、氰特化工（上海）有限公司；
- 2、江苏恒峰精细化学股份有限公司包括：江苏恒峰精细化学股份有限公司、江苏南天絮凝剂有限公司；
- 3、玖龙环球（中国）投资集团有限公司包括：玖龙纸业（东莞）有限公司、玖龙纸业（河北）有限公司、玖龙浆纸（乐山）有限公司、玖龙纸业（太仓）有限公司、玖龙纸业（天津）有限公司、玖龙纸业（重庆）有限公司；
- 4、北方天普纤维素有限公司张家港分公司曾用名：北方天普化工有限公司张家港分公司；
- 5、ECOLAB 包括：纳尔科工业服务（南京）有限公司、纳尔科（中国）环保技术服务有限公司、NALCO KOREA LIMITED、ECOLAB PTY. LTD.、ECOLAB PTY LIMITED T/A NALCO、ECOLAB EUROPE GMBH；
- 6、山东世纪阳光纸业集团有限公司包括：山东世纪阳光纸业集团有限公司、昌乐新迈纸业集团有限公司、山东华迈纸业集团有限公司、山东科迈生物制浆有限公司

二、发行人说明事项

（一）按照业务类别，说明报告期各期前五大客户的名称、销售内容、销售数量、平均单价、销售金额及占比，分析各个客户销售数量、销售单价和销售金额变动的原因及合理性，各期新增和新减客户的原因及合理性，是否存在为同一客户提供不同业务类型产品和服务的情况

1、报告期各期，公司功能性单体的前五大客户具体情况如下

单位：吨、元/吨、万元

2020年1-6月					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	功能性单体销售金额	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	5,538.01	7,540.07	4,175.70	24.71%
2	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,833.30	10,243.72	1,877.98	11.11%
3	南京典雅化工有限公司	1,569.79	8,822.27	1,384.91	8.20%
4	ECOLAB	817.00	11,796.43	963.77	5.70%

5	NOVASOL NORTH AMERICA INC.	220.56	30,235.74	666.88	3.95%
合计				9,069.24	53.67%
2019 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	功能性单体销售金额	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	11,617.08	9,908.20	11,510.44	30.97%
2	南京典雅化工有限公司	4,455.06	10,828.44	4,824.13	12.98%
3	凯米拉	1,478.41	11,982.32	1,771.48	4.77%
4	ECOLAB	1,493.00	11,736.62	1,752.28	4.71%
5	安徽天润化学工业股份有限公司	1,542.21	11,202.32	1,727.63	4.65%
合计				21,585.97	58.08%
2018 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	功能性单体销售金额	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	7,329.58	12,240.05	8,971.43	22.94%
2	南京典雅化工有限公司	3,727.22	13,359.74	4,979.47	12.73%
3	ECOLAB	1,880.00	12,462.28	2,342.91	5.99%
4	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,568.70	12,239.35	1,919.99	4.91%
5	凯米拉	1,083.00	13,441.32	1,455.70	3.72%
合计				19,669.49	50.29%
2017 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	功能性单体销售金额	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	5,025.80	10,401.57	5,227.62	17.30%
2	爱森（中国）絮凝剂有限公司	2,069.38	9,698.52	2,006.99	6.64%
3	南京典雅化工有限公司	2,021.38	9,672.86	1,955.25	6.47%
4	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,965.60	9,463.07	1,860.06	6.16%
5	金陵华软科技股份有限公司	1,455.37	10,420.52	1,516.57	5.02%
合计				12,566.49	41.59%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并披露，具体如下：

- 1、江苏恒峰精细化学股份有限公司包括：江苏恒峰精细化学股份有限公司、江苏南天絮凝剂有限公司；
- 2、凯米拉包括：凯米拉化学品（南京）有限公司、凯米拉（上海）管理有限公司；

3、ECOLAB 包括：纳尔科工业服务（南京）有限公司、纳尔科（中国）环保技术服务有限公司、NALCO KOREA LIMITED、ECOLAB PTY. LTD.、ECOLAB PTY LIMITED T/A NALCO、ECOLAB EUROPE GMBH；

4、金陵华软科技股份有限公司包括：镇江润港化工有限公司、天禾化学品（苏州）有限公司

（1）江苏恒峰精细化学股份有限公司（以下简称“江苏恒峰”）

2017 年-2019 年公司向江苏恒峰销售功能性单体产品的金额逐年上升，**报告期内销售金额**分别为 5,227.62 万元、8,971.43 万元、11,510.44 万元和 **4,175.70 万元**，销售的主要是丙烯酰胺类功能性单体。

报告期内，公司向江苏恒峰销售功能性单体产品的数量分别为 5,025.80 吨、7,329.58 吨、11,617.08 吨和 **5,538.01 吨**。因为公司功能性单体稳定的品质、毗邻的地理优势以及江苏恒峰自身业务规模的不断扩大，江苏恒峰向公司采购的功能性单体产品数量**整体呈上升趋势**。

公司向江苏恒峰销售功能性单体产品的单价主要受到上游原材料丙烯腈价格波动因素的影响。2018 年度，公司丙烯腈采购单价上涨 24.59%，公司向江苏恒峰销售的功能性单体产品单价相应地上涨 17.67%。2019 年度公司丙烯腈采购单价下降 21.04%，公司向江苏恒峰销售的功能性单体产品单价相应地下降 19.05%。**2020 年 1-6 月公司丙烯腈采购单价下降 30.83%，公司向江苏恒峰销售的功能性单体产品单价相应地下降 23.90%**，公司对江苏恒峰销售单价的变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

（2）南京典雅化工有限公司（以下简称“南京典雅”）

2017 年-2019 年公司向南京典雅销售功能性单体产品的金额整体呈上升趋势，**报告期内销售金额**分别为 1,955.25 万元、4,979.47 万元、4,824.13 万元和 **1,384.91 万元**，销售的主要是丙烯酰胺类功能性单体。

报告期内，公司向南京典雅销售功能性单体产品的数量分别为 2,021.38 吨、3,727.22 吨、4,455.06 吨和 **1,569.79 吨**。由于双方良好的合作及南京典雅下游客户需求增加，**2017 年-2019 年**南京典雅向公司采购的功能性单体产品数量逐年增长，**2020 年 1-6 月受疫情的影响，双方交易量有所下降**。

2017 年度南京典雅开始向公司采购丙烯酰胺产品，为开拓业务，合作初期销售给南京典雅的单价相对于平均水平较低。报告期内，公司销售给南京典雅的

功能性单体产品单价分别为 9,672.86 元/吨、13,359.74 元/吨、10,828.44 元/吨和 **8,822.27 元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

(3) ECOLAB

报告期内公司向 ECOLAB 销售功能性单体产品的金额先上升后下降，分别为 1,406.73 万元、2,342.91 万元、1,752.28 万元和 **963.77 万元**，销售的主要是烯丙基类功能性单体。

报告期内，公司向 ECOLAB 销售功能性单体产品的数量分别为 1,301.00 吨、1,880.00 吨、1,493.00 吨和 **817.00 吨**。ECOLAB 是全球卫生清洁产品巨头，其向公司采购数量占其总采购量比例较小，向公司的采购规模主要受到自身需求及不同供应商之间报价高低的影响。

报告期内，公司向 ECOLAB 销售功能性单体产品的单价分别为 10,812.66 元/吨、12,462.28 元/吨、11,736.62 元/吨和 **11,796.43 元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势 **基本**一致。

(4) IMPROCHEM (PTY) LTD (以下简称“IMPROCHEM”)

报告期内公司向 IMPROCHEM 销售功能性单体产品的金额分别为 1,860.06 万元、1,919.99 万元、1,344.04 万元和 **1,877.98 万元**，销售的主要是烯丙基类功能性单体。

报告期内，公司向 IMPROCHEM 销售功能性单体产品的数量分别为 1,965.60 吨、1,568.70 吨、1,228.50 吨和 **1,833.30 吨**。2017 年-2019 年由于客户自身需求的波动以及受客户其他供应商的竞争影响，公司向 IMPROCHEM 的销售规模出现下降。2020 年 1-6 月因 IMPROCHEM 自身需求增加，公司向其销售的规模出现 **较大的上升**。

报告期内，公司向 IMPROCHEM 销售功能性单体产品的单价分别为 9,463.07 元/吨、12,239.35 元/吨、10,940.47 元/吨和 **10,243.72 元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

（5）凯米拉

2017年-2019年公司向凯米拉销售功能性单体产品的金额逐年上升，报告期内销售金额分别为940.46万元、1,455.70万元、1,771.48万元和**538.04万元**，销售的主要是丙烯酰胺类和烯丙基类功能性单体。

报告期内，公司向凯米拉销售功能性单体产品的数量分别为922.50吨、1,083.00吨、1,478.41吨和**538.80吨**。2017年-2019年公司对凯米拉的销售规模呈逐年上涨趋势，主要原因是公司生产的功能性单体产品品质良好以及客户自身需求增加。

报告期内，公司向凯米拉销售功能性单体产品的单价分别为10,194.71元/吨、13,441.32元/吨、11,982.32元/吨和**9,985.86元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

（6）爱森（中国）絮凝剂有限公司（以下简称“爱森”）

报告期内公司向爱森销售功能性单体产品的金额逐年下降，分别为2,006.99万元、986.32万元、246.67万元和**27.27万元**，销售的主要是烯丙基类功能性单体。

报告期内，公司向爱森销售功能性单体产品的数量分别为2,069.38吨、773.79吨、216.14吨和**25.68吨**。公司对爱森的销售规模呈现逐年下降的趋势，主要因其自建了烯丙基类功能性单体生产线，从而减少了向公司的采购。

报告期内，公司向爱森销售功能性单体产品的单价分别为9,698.52元/吨、12,746.66元/吨、11,412.38元/吨和**10,619.47元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

（7）金陵华软科技股份有限公司（以下简称“华软科技”）

报告期内公司向华软科技销售功能性单体产品的金额整体呈下降趋势，分别为1,516.57万元、1,348.53万元、116.76万元和**120.37万元**，销售的主要是丙烯酰胺类功能性单体。

报告期内，公司向华软科技销售功能性单体产品的数量分别为 1,455.37 吨、1,129.09 吨、104.27 吨和 **117.31 吨**。公司对华软科技的销售规模**整体呈下降**的趋势，主要因华软科技自身业务调整，其化工板块经营规模不断缩小所致。

报告期内，公司向华软科技销售功能性单体产品的单价分别为 10,420.52 元/吨、11,943.53 元/吨、11,197.64 元/吨和 **10,261.62 元/吨**，销售价格变化主要受到原材料价格波动因素的影响，其变动趋势与功能性单体总体销售均价变动趋势一致。

(8) 安徽天润化学工业股份有限公司（以下简称“安徽天润”）

安徽天润为公司 2019 年度新增客户，当年销售金额为 1,727.63 万元，销售数量为 1,542.21 吨，**2020 年 1-6 月销售金额为 398.97 万元，销售数量为 445.95 吨**，销售的主要是丙烯酰胺类功能性单体。2019 年度公司向安徽天润销售功能性单体产品的单价为 11,202.32 元，与当年功能性单体销售均价 11,453.19 元/吨之间不存在较大差异。**2020 年 1-6 月公司向安徽天润销售功能性单体产品的单价为 8,946.53 元，低于与该期间公司功能性单体销售均价 10,224.83 元/吨，主要因向其销售的主要产品丙烯酰胺类功能性单体销售均价下降幅度较大所致。**

(9) NOVASOL NORTH AMERICA INC.（以下简称“NOVASOL”）

报告期内公司向 NOVASOL 销售功能性单体产品的金额分别为 85.45 万元、533.95 万元、14.54 万元和 666.88 万元，销售的主要是特种阳离子类单体。

报告期内，公司向 NOVASOL 销售功能性单体产品的数量分别为 25.60 吨、159.68 吨、5.36 吨和 220.56 吨，销售数量的变动主要因客户自身需求波动所致。

报告期内，公司向 NOVASOL 销售功能性单体产品的单价分别为 33,380.76 元/吨、33,438.13 元/吨、27,121.18 元/吨和 30,235.74 元/吨，高于功能性单体销售均价，主要因特种阳离子类单体价格较高所致，销售单价的变化受到原材料价格波动以及各期向 NOVASOL 销售特种阳离子类单体品种结构变化的影响。

2、报告期各期，公司水溶性高分子的前五大客户具体情况

单位：吨、元/吨、万元

2020 年 1-6 月

序号	客户名称	销售数量	平均单价	水溶性高分子销售金额	占水溶性高分子收入的比例
1	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	1,186.39	12,421.30	1,473.65	6.38%
2	山东世纪阳光纸业集团有限公司	897.23	14,760.45	1,324.35	5.73%
3	SUEZ	1,147.56	9,286.82	1,065.72	4.61%
4	华泰集团有限公司	566.03	14,656.46	829.59	3.59%
5	宜昌市丰源环保有限公司	910.93	8,401.11	765.28	3.31%
合计				5,458.59	23.62%
2019 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	水溶性高分子销售金额	占水溶性高分子收入的比例
1	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	3,550.68	12,040.90	4,275.33	8.23%
2	山东世纪阳光纸业集团有限公司	1,614.36	15,395.31	2,485.36	4.78%
3	SUEZ	2,585.94	9,500.62	2,456.80	4.73%
4	宜昌市丰源环保有限公司	2,306.93	8,197.34	1,891.06	3.64%
5	BASF	2,069.28	7,884.60	1,631.54	3.14%
合计				12,740.10	24.51%
2018 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	水溶性高分子销售金额	占水溶性高分子收入的比例
1	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	4,178.95	12,418.47	5,189.61	10.57%
2	山东世纪阳光纸业集团有限公司	1,533.54	15,493.08	2,375.92	4.84%
3	SUEZ	2,216.16	9,859.91	2,185.11	4.45%
4	宜昌市丰源环保有限公司	2,315.33	8,116.46	1,879.22	3.83%
5	BASF	2,412.47	7,655.77	1,846.93	3.76%
合计				13,476.79	27.45%
2017 年度					
序号	客户名称	销售数量	平均单价	水溶性高分子销售金额	占水溶性高分子收入的比例
1	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	5,795.85	12,947.48	7,504.17	15.59%
2	山东世纪阳光纸业集团有限公司	1,412.35	15,152.95	2,140.12	4.45%

3	宜昌市丰源环保有限公司	2,478.17	7,788.17	1,930.04	4.01%
4	SUEZ	1,957.28	9,100.17	1,781.16	3.70%
5	山东太阳控股集团有限公司	992.50	14,611.99	1,450.24	3.01%
合计				14,805.73	30.76%

注 1：2017 年苏伊士集团开始收购通用电气（GE）旗下与水处理业务相关的公司主体，这些公司主体与公司持续性地开展交易。由于该事项只是客户控股权的变更，为了更好地体现报告期内公司业务的变化，所以将 2017 年公司对于 GE 和 SUEZ 的销售金额合并进行披露。

注 2：受同一实际控制人控制的客户已合并披露，具体如下：

1、玖龙环球（中国）投资集团有限公司包括：玖龙纸业（东莞）有限公司、玖龙纸业（河北）有限公司、玖龙浆纸（乐山）有限公司、玖龙纸业（太仓）有限公司、玖龙纸业（天津）有限公司、玖龙纸业（重庆）有限公司；

2、山东世纪阳光纸业集团有限公司包括：山东世纪阳光纸业集团有限公司和昌乐新迈纸业集团有限公司；

3、SUEZ 包括：SUEZ WATER TECHNOLOGIES & SOLUTIONS、苏伊士水务技术（无锡）有限公司、苏伊士水务技术（上海）有限公司；

4、宜昌市丰源环保有限公司包括：宜昌市丰源环保有限公司、宜昌市利丰环保有限公司、广州市希昊化工有限公司、清水源化工（宜昌）有限公司；

5、BASF 包括：BASF HONG KONG LIMITED、BASF SOUTH EAST ASIA PTE LTD、BASF PLL、巴斯夫特性化学品（南京）有限公司、巴斯夫新材料有限公司、巴斯夫（中国）有限公司

6、山东太阳控股集团有限公司包括：SUN PAPER HOLDING LAO CO.,LTD.、山东太阳河纸业股份有限公司、山东太阳纸业股份有限公司、太阳纸业股份有限公司、万国纸业太阳白卡纸有限公司

7、华泰集团有限公司包括：东营华泰纸业有限公司、广东华泰纸业有限公司、日照华泰纸业有限公司、山东华泰纸业股份有限公司

（1）玖龙环球（中国）投资集团有限公司（以下简称“玖龙集团”）

报告期内公司向玖龙集团销售水溶性高分子产品的金额逐年下降，分别为 7,504.17 万元、5,189.61 万元、4,275.33 万元和 **1,473.65 万元**，销售的主要是工业水过程化学品，产品系列为聚丙烯酰胺类。

报告期内，公司向玖龙集团销售水溶性高分子产品的数量分别为 5,795.85 吨、4,178.95 吨、3,550.68 吨和 **1,186.39 吨**，呈逐年下降趋势，主要因玖龙集团为了进一步降低经营风险，优化供应商结构，引入同类产品的其他供应商，使得供应商之间竞争加剧，公司对其销量也出现下降。

报告期内，公司向玖龙集团销售水溶性高分子产品的单价分别为 12,947.48 元/吨、12,418.47 元/吨、12,040.90 元/吨和 **12,421.30 元/吨**，2017 年-2019 年呈逐年下降的趋势，主要原因是同类化学品供应商针对大型造纸企业客户的竞争加剧，从而导致公司向玖龙集团的销售单价下降。

（2）山东世纪阳光纸业集团有限公司（以下简称“阳光集团”）

报告期内公司向阳光集团销售水溶性高分子产品的金额整体呈上升趋势，分别为 2,140.12 万元、2,375.92 万元、2,485.36 万元和 **1,324.35 万元**，销售的主要是工业水过程化学品和辅助药剂，产品系列包括聚丙烯酰胺类和聚二甲基二烯丙基氯化铵类。

报告期内，公司向阳光集团销售水溶性高分子产品的数量分别为 1,412.35 吨、1,533.54 吨、1,614.36 吨和 **897.23 吨**，销售规模相对稳定，因客户需求增加略有上升。

报告期内，公司向阳光集团销售水溶性高分子产品的单价分别为 15,152.95 元/吨、15,493.08 元/吨、15,395.31 元/吨和 **14,760.45 元/吨**，2017 年-2019 年销售单价较为稳定，2020 年 1-6 月销售单价下降主要是受上游原材料价格下降因素的影响，公司销售给阳光集团的聚丙烯酰胺类产品单价下降。

(3) SUEZ

报告期内公司向 SUEZ 销售水溶性高分子产品的金额整体呈上升趋势，分别为 1,781.16 万元、2,185.11 万元、2,456.80 万元和 **1,065.72 万元**，销售的主要是水处理化学品，产品系列包括聚二甲基二烯丙基氯化铵类和聚羧酸类。

报告期内，公司向 SUEZ 销售水溶性高分子产品的数量分别为 1,957.28 吨、2,216.16 吨、2,585.94 吨和 **1,147.56 吨**，销售规模整体呈现增长趋势，主要原因是 SUEZ 水处理业务规模的增长导致其对水处理化学品的需求增加。

报告期内，公司向 SUEZ 销售水溶性高分子产品的单价分别为 9,100.17 元/吨、9,859.91 元/吨、9,500.62 元/吨和 **9,286.82 元/吨**，销售单价相对比较稳定。

(4) 宜昌市丰源环保有限公司（以下简称“丰源”）

报告期内公司向丰源销售水溶性高分子产品的金额较为稳定，分别为 1,930.04 万元、1,879.22 万元、1,891.06 万元和 **765.28 万元**，销售的主要是水处理化学品，产品系列包括聚丙烯酰胺类、聚二甲基二烯丙基氯化铵类和聚胺类。

报告期内，公司向丰源销售水溶性高分子产品的数量分别为 2,478.17 吨、2,315.33 吨、2,306.93 吨和 **910.93 吨**，销售规模较为稳定。

报告期内，公司向丰源销售水溶性高分子产品的单价分别为 7,788.17 元/吨、

8,116.46 元/吨、8,197.34 元/吨和 **8,301.11 元/吨**，销售单价较为稳定。

(5) BASF

报告期内公司向 BASF 销售水溶性高分子产品的金额先上升后下降，分别为 1,449.39 万元、1,846.93 万元、1,631.54 万元和 **703.35 万元**，销售的主要是水处理化学品，产品系列包括聚二甲基二烯丙基氯化铵类和聚胺类。

报告期内，公司向 BASF 销售水溶性高分子产品的数量分别为 2,357.18 吨、2,412.47 吨、2,069.28 吨和 **849.96 吨**，销售规模变化主要受 BASF 需求变化的影响。

报告期内，公司向 BASF 销售水溶性高分子产品的单价分别为 6,148.82 元/吨、7,655.77 元/吨、7,884.60 元/吨和 **8,275.10 元/吨**。2018 年以前，公司对 BASF 的销售单价较低，2018 年度因为原材料采购单价上涨因素的影响，公司提高了对 BASF 的销售单价。

(6) 山东太阳控股集团有限公司（以下简称“太阳集团”）

报告期内公司向太阳集团销售水溶性高分子产品的金额较为稳定，分别为 1,450.24 万元、1,522.76 万元、1,439.04 万元和 **736.68 万元**，销售的主要是工业水过程化学品和水处理化学品，产品系列为聚丙烯酰胺类。

报告期内，公司向太阳集团销售水溶性高分子产品的数量分别为 992.50 吨、1,000.59 吨、939.72 吨和 **473 吨**，销售规模较为稳定。

报告期内，公司向太阳集团销售水溶性高分子产品的单价分别为 14,611.99 元/吨、15,218.67 元/吨、15,313.49 元/吨和 **15,574.67 元/吨**，销售单价较为稳定，2018 年受原材料价格上涨因素的影响单价略有上升。

(7) 华泰集团有限公司（以下简称“华泰集团”）

报告期内公司向华泰集团销售水溶性高分子产品的金额整体呈上升趋势，分别为 1,086.01 万元、1,365.49 万元、1,588.84 万元和 **829.59 万元**，销售的主要是工业水过程化学品，产品系列为聚丙烯酰胺类。

报告期内，公司向华泰集团销售水溶性高分子产品的数量分别为 797.25 吨、949.65 吨、1,067.45 吨和 **566.03 吨**，销售规模整体呈上升趋势。

报告期内，公司向华泰集团销售水溶性高分子产品的单价分别为 13,621.99 元/吨、14,378.83 元/吨、14,884.39 元/吨和 14,656.46 元/吨，销售单价较为稳定，2018 年受原材料价格上涨因素的影响单价略有上升。

3、报告期各期，公司水处理膜及膜应用的前五大客户具体情况如下

单位：万元

2020 年 1-6 月				
序号	客户名称	销售内容	水处理膜及膜应用销售金额	占水处理膜及膜应用收入的比例
1	索尔维投资有限公司	运营服务	1,149.61	37.05%
		其他	28.19	0.91%
		合计	1,177.80	37.96%
2	苏州角直新区污水处理有限公司	运营服务	715.58	23.06%
3	张家港市给排水公司	膜元件与膜设备	540.27	17.41%
4	湖北君集水处理有限公司	膜元件与膜设备	150.37	4.85%
5	张家港宏昌钢板有限公司	膜元件与膜设备	149.52	4.82%
合计			2,733.55	88.10%
2019 年度				
序号	客户名称	销售内容	水处理膜及膜应用销售金额	占水处理膜及膜应用收入的比例
1	索尔维	运营服务	1,718.62	31.30%
		其他	50.91	0.93%
		合计	1,769.53	32.23%
2	苏州角直新区污水处理有限公司	运营服务	1,472.73	26.82%
3	湖北凝士环保科技有限公司	膜元件与膜设备	1,052.28	19.17%
4	张家港宏昌钢板有限公司	膜元件与膜设备	357.63	6.51%
5	阿科玛	运营服务	324.68	5.91%
		其他	14.53	0.26%
		合计	339.21	6.18%
合计			4,991.39	90.91%
2018 年度				
序号	客户名称	销售内容	水处理膜及膜应用销售金额	占水处理膜及膜应用收入的比例
1	苏州角直新区污水处理有限公司	运营服务	1,421.77	34.29%

2	索尔维	运营服务	1,260.99	30.41%
		膜元件与膜设备	53.45	1.29%
		其他	80.00	1.93%
		合计	1,394.44	33.63%
3	湖北君集水处理有限公司	膜元件与膜设备	571.03	13.77%
4	鲁南新时代生物技术有限公司	膜元件与膜设备	187.18	4.51%
5	阿科玛	运营服务	127.51	3.08%
		其他	12.49	0.30%
		合计	140.01	3.38%
合计			3,714.42	89.58%
2017 年度				
序号	客户名称	销售内容	水处理膜及膜应用销售金额	占水处理膜及膜应用收入的比例
1	索尔维	运营服务	1,381.99	37.68%
		其他	76.24	2.08%
		合计	1,458.23	39.76%
2	国一制纸（张家港）有限公司	水处理工程	794.02	21.65%
3	山东贵和显星纸业有限公司	膜元件与膜设备	615.51	16.78%
4	苏州角直新区污水处理有限公司	运营服务	193.90	5.29%
5	上海翔辰贸易有限公司	膜元件与膜设备	159.83	4.36%
合计			3,221.48	87.83%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并披露，具体如下：

1、索尔维投资有限公司包括：索尔维（张家港）精细化工有限公司、索尔维（镇江）化学制品有限公司、SOLVAY（法国）、氰特化工（上海）有限公司

报告期内，公司水处理膜及膜应用业务包括运营服务、膜元件与膜设备销售、水处理工程等。

其中针对索尔维、阿科玛和苏州角直新区污水处理有限公司的运营服务属于持续性交易。2017年11月角直污水处理项目投入运营，2018年度至2020年1-6月运营服务销售金额分别为1,421.77万元、1,472.73万元和715.58万元，较为稳定。2019年度公司向索尔维和阿科玛的运营服务销售金额呈上升趋势，主要因公司针对索尔维、阿科玛等集中区企业的中水回用和零排放项目完成升级改造并投入使用，中水经过反渗透后可以再利用，提高了水资源的循环利用率，相应水处理服务的技术含量较高，水处理业务的单价提高。

随着公司水处理膜业务的不断开拓以及新生产线投产，膜元件与膜设备的销售金额不断增加，报告期内新增客户包括上海翔辰贸易有限公司、山东贵和显星纸业、鲁南新时代生物技术有限公司、湖北君集水处理有限公司、张家港宏昌钢板有限公司、湖北凝士环保科技有限公司、张家港市给排水公司等。

4、报告期各期，公司能源外供的前五大客户具体情况如下

单位：立方米、吨、度、元/立方米、元/吨、元/度、万元

2020年1-6月						
序号	客户名称	销售内容	销售数量	平均单价	能源外供销售金额	占能源外供收入的比例
1	索尔维	氢气	6,275,526.00	3.22	2,018.22	25.62%
		蒸汽	134,758.00	197.02	2,655.05	33.70%
		电	20,981,230.00	0.68	1,425.53	18.09%
		合计				6,098.80
2	北方天普	蒸汽	54,132.00	216.41	1,171.47	14.87%
3	阿科玛	氢气	167,030.00	2.77	46.33	0.59%
		蒸汽	7,127.00	222.06	158.27	2.01%
		电	4,530,364.00	0.72	327.22	4.15%
		合计				531.82
4	张家港格瑞特化学有限公司	蒸汽	369.00	236.38	8.72	0.11%
		电	434,649.00	0.85	36.87	0.47%
		合计				45.59
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	电	98,435.00	1.05	10.37	0.13%
合计					7,858.04	99.74%
2019年度						
序号	客户名称	销售内容	销售数量	平均单价	能源外供销售金额	占能源外供收入的比例
1	索尔维	氢气	13,825,769.20	3.26	4,504.60	26.12%
		蒸汽	294,111.00	201.13	5,915.36	34.30%
		电	42,933,936.00	0.68	2,925.67	16.97%
		合计				13,345.63
2	北方天普	蒸汽	111,710.00	222.66	2,487.34	14.42%
3	阿科玛	氢气	451,447.00	2.86	128.96	0.75%

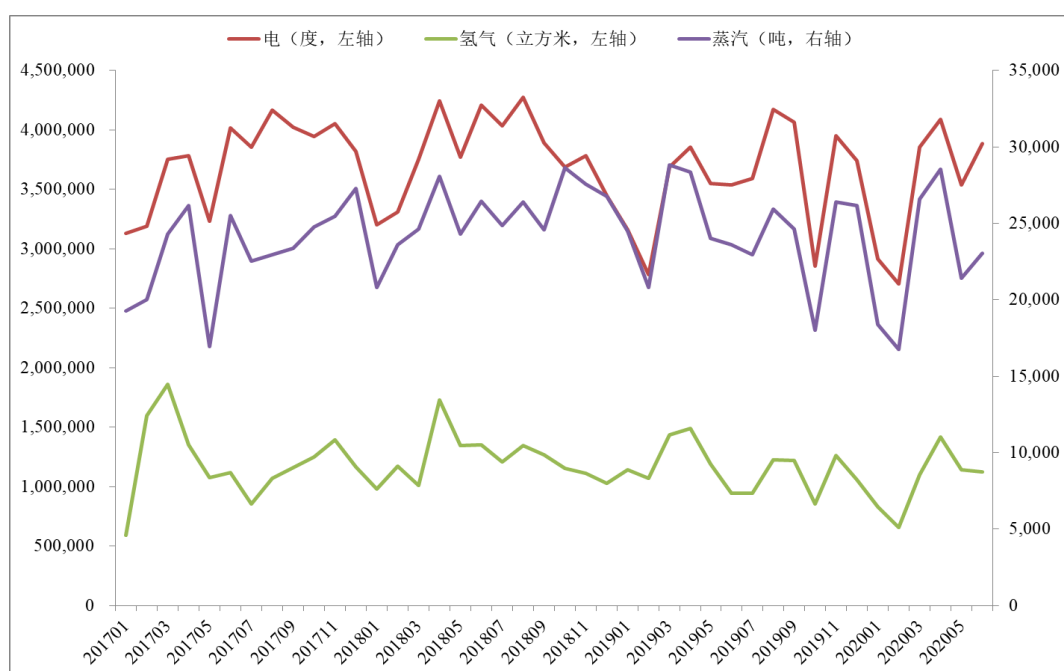
		蒸汽	16,368.00	227.02	371.59	2.15%
		电	10,956,644.00	0.70	762.57	4.42%
		合计			1,263.12	7.32%
4	张家港格瑞特化学有限公司	蒸汽	844.00	241.02	20.34	0.12%
		电	1,030,302.00	0.81	83.36	0.48%
		合计			103.71	0.60%
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	电	203,654.00	0.95	19.41	0.11%
合计					17,219.20	99.85%
2018 年度						
序号	客户名称	销售内容	销售数量	平均单价	能源外供销售金额	占能源外供收入的比例
1	索尔维	氢气	14,705,619.20	3.18	4,678.14	25.85%
		蒸汽	306,627.00	198.89	6,098.56	33.70%
		电	45,599,389.00	0.66	2,993.94	16.54%
		合计			13,770.63	76.09%
2	北方天普	蒸汽	123,418.00	219.48	2,708.72	14.97%
3	阿科玛	氢气	1,068,321.00	2.78	296.68	1.64%
		蒸汽	21,101.00	224.12	472.92	2.61%
		电	10,160,417.00	0.69	700.09	3.87%
		合计			1,469.69	8.12%
4	张家港格瑞特化学有限公司	蒸汽	903.00	238.27	21.52	0.12%
		电	1,003,122.00	0.80	79.84	0.44%
		合计			101.36	0.56%
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	电	137,747.00	1.23	16.89	0.09%
合计					18,067.30	99.83%
2017 年度						
序号	客户名称	销售内容	销售数量	平均单价	能源外供销售金额	占能源外供收入的比例
1	索尔维	氢气	14,486,989.00	2.97	4,307.62	26.49%
		蒸汽	278,573.00	194.74	5,424.98	33.36%
		电	44,960,717.00	0.66	2,974.41	18.29%
		其他	-	-	1.14	0.01%
		合计			12,708.16	78.14%

2	北方天普	蒸汽	109,020.00	215.81	2,352.76	14.47%
3	阿科玛	氢气	460,306.00	2.71	124.84	0.77%
		蒸汽	14,150.00	219.62	310.77	1.91%
		电	8,753,541.00	0.71	620.99	3.82%
		其他	-	-	9.84	0.06%
		合计			1,066.44	6.56%
4	张家港格瑞特化学有限公司	蒸汽	1,273.00	233.61	29.74	0.18%
		电	789,170.00	0.84	66.35	0.41%
		其他	-	-	2.95	0.02%
		合计			99.04	0.61%
5	张家港市凯普物业服务服务有限公司	蒸汽	240.00	219.57	5.27	0.03%
		电	104,322.00	0.85	8.92	0.05%
		其他	-	-	1.85	0.01%
		合计			16.04	0.10%
合计					16,242.43	99.87%

(1) 索尔维

报告期各期，公司能源外供业务向索尔维的销售金额分别为 12,708.16 万元、13,770.63 万元、13,345.63 万元和 **6,098.80 万元**，交易规模较为稳定。

公司向索尔维销售的产品包括氢气、蒸汽和电，是索尔维生产所需的原材料和能源，销售量随索尔维的生产经营需要而变化，三者的变化趋势基本一致。



报告期内，公司向索尔维销售蒸汽的单价分别为：194.74 元/吨、198.89 元/吨、201.13 元/吨和 **197.02 元/吨**，销售价格变动的主要原因是公司蒸汽生产的原材料煤的采购单价波动。公司向索尔维销售电的单价分别为：0.66 元/度、0.66 元/度、0.68 元/度和 **0.68 元/度**，单价较为稳定。公司向索尔维销售氢气的单价分别为：2.97 元/立方米、3.18 元/立方米、3.26 元/立方米和 **3.22 元/立方米**，销售价格变动的主要原因是公司氢气制备的原材料天然气的采购单价波动。

（2）北方天普

报告期内，公司能源外供业务向北方天普的销售金额分别为 2,352.76 万元、2,708.72 万元、2,487.34 万元和 **1,171.47 万元**，交易规模较为稳定。

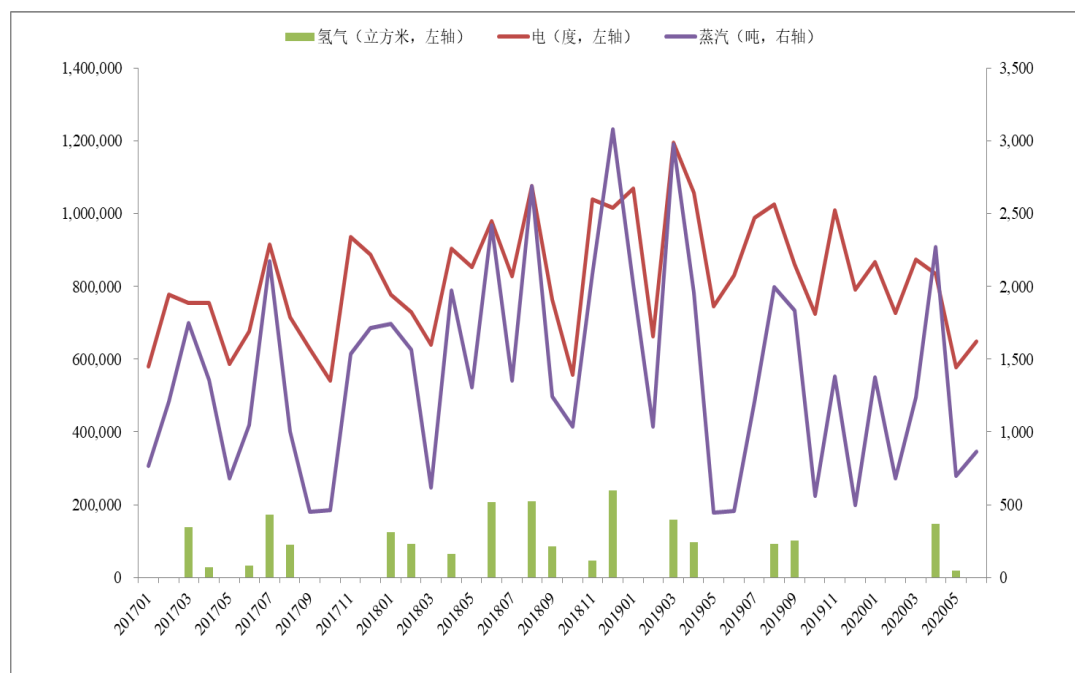
公司向北方天普销售的产品为蒸汽，是北方天普生产过程中所需的能源，销售量随北方天普的生产经营需要而变化。公司向北方天普销售蒸汽的数量分别为 109,020.00 吨、123,418.00 吨、111,710.00 吨和 **54,132.00 吨**，销量较为稳定。

报告期内，公司向北方天普销售蒸汽的单价分别为 215.81 元/吨、219.48 元/吨、222.66 元/吨和 **216.41 元/吨**，销售价格变动的主要原因是公司蒸汽生产的原材料煤的采购单价波动。

（3）阿科玛

报告期内，公司能源外供业务向阿科玛的销售金额分别为 1,066.44 万元、1,469.69 万元、1,263.12 万元和 **531.82 万元**，交易规模较为稳定。

公司向阿科玛销售的产品包括氢气、蒸汽和电，是阿科玛生产过程中所需的原材料和能源，销售量随阿科玛的生产经营需要而变化，三者的变化趋势基本一致，其中阿科玛对氢气的采购是间断性的，采购量较少。



报告期内，公司向阿科玛销售蒸汽的单价分别为 219.62 元/吨、224.12 元/吨、227.02 元/吨和 **222.06 元/吨**，销售价格变动的主要原因是公司蒸汽生产的原材料煤的采购单价波动。公司向阿科玛销售电的单价分别为 0.71 元/度、0.69 元/度、0.70 元/度和 **0.72 元/度**，单价较为稳定。公司向阿科玛销售氢气的单价分别为 2.71 元/立方米、2.78 元/立方米、2.86 元/立方米和 **2.77 元/立方米**，销售价格变动的主要原因是公司原材料天然气的采购单价波动。

(4) 张家港格瑞特化学有限公司、张家港市华鹰科技开发有限公司和张家港市凯普物业服务有限公司

报告期各期，公司能源外供业务向上述三家客户的销售金额合计占能源外供收入的比例不超过 1%，主要为其提供电力，销售规模较小。

5、各期新增和新减客户的原因及合理性，是否存在为同一客户提供不同业务类型产品和服务的情况

报告期内，公司功能性单体、水溶性高分子和能源外供业务的主要客户较为稳定，水处理膜及膜应用业务因膜产品项目的特殊性导致客户存在一定变动。

(1) 功能性单体

上述功能性单体客户中，安徽天润为公司 2019 年度新增客户，因其自身业务规模扩大功能性单体需求增加而向公司采购。其他报告期各期功能性单体的前

五大客户均与公司持续进行交易，不存在新增和新减的情况。2017 年度功能性单体前五大客户中，向爱森和华软科技的销售金额在报告期内下降幅度较大，主要因爱森自建烯丙基类单体生产线从而减少向公司的采购，以及华软科技自身业务调整，化工板块业务规模不断缩小所致。

(2) 水溶性高分子

报告期各期水溶性高分子业务前五大客户均与公司持续进行交易，报告期内因客户自身需求变化导致销售规模发生变化，不存在新增和新减的情况。

(3) 水处理膜及膜应用

公司的水处理膜及膜应用业务主要分为运营服务、膜元件与膜设备销售、水处理工程等不同类型。除针对索尔维、阿科玛和苏州甬直新区污水处理有限公司的运营服务属于持续性交易外，其余报告期各期水处理膜及膜应用前五大客户未与公司在报告期内持续进行交易。水处理膜属于高性能长周期的材料，因而膜元件与膜设备销售的客户不会有持续性的需求。公司的水处理工程项目尚处于市场开拓阶段，是公司的新兴业务，报告期内只有国一制纸一个项目，建设周期短，在建设当年就已完工验收。

(4) 能源外供

报告期各期能源外供业务前五大客户均与公司持续进行交易，不存在新增和新减的情况。

上述各业务类型的主要客户中，存在为同一客户提供不同业务类型产品和服务的情况，具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	业务类别	销售金额			
			2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
1	索尔维	能源外供	6,098.79	13,345.63	13,770.63	12,708.16
		水处理膜及膜应用	1,177.80	1,769.53	1,394.44	1,458.23
		其他业务收入	19.84	73.62	73.43	73.34
		水溶性高分子	51.86	118.62	-	-
		其他	5.44	-	-	-

序号	客户名称	业务类别	销售金额			
			2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
		合计	7,353.73	15,307.40	15,238.50	14,239.73
2	江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	4,175.70	11,510.44	8,971.43	5,227.62
		其他业务收入	-	10.34	-	-
		其他	0.93	-	-	-
		合计	4,176.63	11,520.78	8,971.43	5,227.62
3	北方天普	能源外供	1,171.47	2,487.34	2,708.72	2,352.76
		其他业务收入	6.10	24.28	23.95	23.95
		合计	1,177.57	2,511.62	2,732.67	2,376.71
4	ECOLAB	功能性单体	963.77	1,752.28	2,342.91	1,406.73
		水溶性高分子	59.92	404.92	663.05	135.29
		合计	1,023.69	2,157.20	3,005.96	1,542.02
5	宜昌市丰源环保有限公司	水溶性高分子	765.28	1,891.06	1,879.22	1,930.04
		其他业务收入	-	0.11	-	0.03
		合计	765.28	1,891.17	1,879.22	1,930.07
6	阿科玛	能源外供	531.82	1,263.12	1,469.69	1,066.44
		其他业务收入	157.21	404.59	395.30	355.09
		水处理膜及膜应用	127.80	339.21	140.01	135.08
		合计	816.84	2,006.92	2,005.00	1,556.60
7	BASF	水溶性高分子	703.35	1,631.54	1,846.93	1,449.39
		功能性单体	-	244.68	124.99	32.53
		合计	703.35	1,876.22	1,971.92	1,481.92
8	SUEZ	水溶性高分子	1,065.72	2,456.80	2,185.11	1,781.16
		功能性单体	13.93	29.88	43.58	10.76
		其他业务收入	-	2.40	-	0.30
		合计	1,079.65	2,489.09	2,228.69	1,792.22
9	凯米拉	功能性单体	538.04	1,771.48	1,455.70	940.46
		水溶性高分子	-	-	15.86	70.05
		合计	538.04	1,771.48	1,471.56	1,010.51
10	爱森（中国）絮凝剂有限公司	功能性单体	27.27	246.67	986.32	2,006.99
		水溶性高分子	-	0.56	-	110.29
		合计	27.27	247.23	986.32	2,117.28

序号	客户名称	业务类别	销售金额			
			2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
11	华软科技	功能性单体	120.37	116.76	1,348.53	1,516.57
		水溶性高分子	-	-	-	3.35
		合计	120.37	116.76	1,348.53	1,519.92
12	湖北凝士环保科技有限公司	水处理膜及膜应用	-	1,052.28	-	-
		水溶性高分子	-	7.12	12.15	-
		合计	-	1,059.41	12.15	-
13	国一制纸（张家港）有限公司	水处理膜及膜应用	-	-	-	794.02
		水溶性高分子	2.99	5.77	5.37	4.01
		合计	2.99	5.77	5.37	798.02
14	张家港格瑞特化学有限公司	能源外供	45.59	103.71	101.36	99.04
		水处理膜及膜应用	8.17	14.93	13.65	5.90
		合计	53.76	118.63	115.01	104.94
15	张家港市凯普物业服务服务有限公司	能源外供	6.08	14.24	14.22	16.04
		水处理膜及膜应用	0.97	2.01	1.99	-
		合计	7.05	16.26	16.21	16.04
16	苏州角直新区污水处理有限公司	水处理膜及膜应用	715.58	1,472.73	1,421.77	193.90
		其他业务收入	45.24	-	-	-
		合计	760.82	1,472.73	1,421.77	193.90
17	张家港市给排水公司	水处理膜及膜应用	540.27	-	-	-
		水溶性高分子	1.95	-	-	-
		合计	542.22	-	-	-
18	张家港宏昌钢板有限公司	水处理膜及膜应用	149.52	357.63	-	-
		其他业务收入	0.58	-	-	-
		合计	150.11	357.63	-	-

(二) 上述客户的基本情况,包括但不限于客户名称、成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模等情况,说明上述客户与公司及实际控制人之间是否存在或曾经存在关联关系

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	江苏恒峰精细化学股份有限公司	2008/12/10	6,500 万人民币	丙烯酸二甲氨基乙酯氯甲烷盐、聚丙烯酰胺乳液、聚丙烯酰胺粉剂、纺织用离子浆料生产销售	陈文锋持股 80.00%、陈树华持股 20.00%	2017 年-2019 年销售额分别为 1.9 亿元、2.3 亿元和 1.9 亿元；2017 年-2019 年员工人数分别为 120 人、140 人和 150 人左右
		江苏南天絮凝剂有限公司	2001/8/3	1,000 万人民币	聚丙烯酰胺制造、销售	陈文锋持股 51.25%、陈树华持股 17.75%、邵建荣持股 16.00%、钱跃军持股 15.00%	2017 年、2018 年销售额分别为 3,533.62 万元、5,916.24 万元；员工人数 10 人左右
2	南京典雅化工有限公司	南京典雅化工有限公司	2014/3/17	500 万人民币	化工产品销售、水处理设备研发、销售与技术服务；实验装置的设计、销售、安装及技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	王风云持股 33.40%、夏明珠持股 33.40%、雷武持股 33.20%	2017 年-2019 年 1-6 月销售额分别为 5,750 万元、7,490 万元和 3,650 万元；员工人数 4 人
3	凯米拉	凯米拉化学品（南京）有限公司	2008/12/26	3,800 万美元	造纸化学品	凯米拉公司持股 100%	未提供
		凯米拉（上海）管理有限公司	2013/8/16	700 万美元	为集团内企业提供投资经营决策和管理咨询服务、资金运作和财务管理咨询服务、研究开发，技术成果转让和技术支持，技术培训和	KEMIRA HONG KONG COMPANY LIMITED 持股 100%	员工 142 人，营业额不公示

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
					技术咨询服务，承接本公司集团内部的共享服务及境外公司的服务外包、员工培训与管理、产品采购管理和营销；从事化学产品（包括饲料加工添加剂及食品添加剂，特种化学品及易制毒产品除外）的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外），并提供相关配套服务		
4	ECOLAB	ECOLAB（NALCO KOREA LIMITED、ECOLAB PTY. LTD.、ECOLAB PTY LIMITED T/A NALCO、ECOLAB EUROPE GMBH）	1924 年	80,000 万美元	水，能源，食品材料，清洁剂	Cascade Investment llc. 持股 10.1% BlackRock Inc. 持股 5.70% The vangland 持股 7.7%	2017 年销售额 131.53 亿美元 2018 年销售额 138.18 亿美元 2019 年销售额 146.68 亿美元 员工 49,000 人
		纳尔科（中国）环保技术服务有限公司	2010/6/24	5,000 万人民币	受母公司及关联公司的委托，向其提供投资经营决策、资金运作和财务管理、市场营销、环保技术研究开发和技术支持、员工培训与管理、承接本公司集团内部的共享服务及境外公司的服务外包；从	纳尔科香港有限公司持股 100%	员工 623 人，营业额不公示

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
					事用于传染病防治的消毒产品、卫生用品、化学工业产品		
		纳尔科工业服务（南京）有限公司	2006/11/8	1,500 万美元	水处理剂、造纸用高科技化学品、油田助剂、石油添加剂及相关化学品的生产销售；从事配套的加药设备、监测仪器的加工、装配、制造及销售，并提供相关配套服务	NALCO WORLDWIDE HOLDINGS LLC 持股 100%	员工 92 人，营业额不公示
5	安徽天润化学工业股份有限公司	安徽天润化学工业股份有限公司	2007/10/16	9,155 万人民币	产品：聚丙烯酰胺	蚌埠投资集团持股 54%、中诚创投持股 46%	收入规模 2019 年 6.2 亿，2018 年 5.6 亿，2017 年 4.6 亿。正式员工 447 人
6	IMPROCHEM (PTY) LTD	IMPROCHEM (PTY) LTD	1961 年	-	水处理系统方案提供商	-	2016 年销售额为 1.4 亿南特
7	爱森（中国）絮凝剂有限公司	爱森（中国）絮凝剂有限公司	1998/6/26	18,400.00 万美元	危险化学品（丙烯酰胺、甲醇）生产；危险化学品（硫脲、马来酸酐）批发（不仓储）；一般化工产品[聚丙烯酰胺、二甲基胺乙基丙烯酸酯、季胺盐、硫酸铵、多胺、二甲基二烯丙基氯化铵、聚二甲基二烯丙基氯化铵、土壤	法国 S.P.C.M.SA 持股 100%	2017 年收入 296,675 万元，员工人数 781 人；2018 年收入 336,049 万元，员工人数 798 人；2019 年收入 392,439 万元，员工人数 850 人

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
					调理剂、丙烯酰胺-丙烯酸钠（铵）共聚物、丙烯酰胺-丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵共聚物、丙烯酰胺-丙磺酸钠共聚物、丙烯酸钠聚合物、分散剂、增稠剂]（不含危险化学品）的生产、销售；催化剂（不含危险化学品）的销售；加工溶解设备；销售自产产品并提供售后服务（包括产品设计、安装、咨询、技术培训服务）；水处理剂（不含危险化学品）、次磷酸钠、氯化铵、己二酸铵的批发及相关进出口贸易业务		
8	华软科技	镇江润港化工有限公司	2007/8/24	10,531.605 万人民币	造纸化学品生产、销售	金陵华软科技股份有限公司持股 100%	员工 100-200 人，包括工人
		天禾软件科技（苏州）有限公司（曾用名“天禾软件科技（苏州）有限公司”）	1993/7/28	3,000 万人民币	计算机软件的技术开发、技术咨询服务；研发、销售电子产品、计算机软件及其辅助设备；机械设备、环保设备、通讯设备、计算机软硬件及配件的销售；	金陵华软科技股份有限公司持股 100%	收入在 10 亿元左右，2017 年员工 80-90 人，2018-2019 年 30-40 人。

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
					销售：AKD 乳液、阳离子分散松香、干强剂、湿强剂、硅溶胶、非危险化学品、煤炭；自营和代理各类商品及技术的进出口业务		
9	玖龙集团	玖龙纸业（东莞）有限公司	1995/12/14	86,318.10 万美元	生产和销售高档纸和纸板（新闻纸除外）	玖龙环球（中国）投资集团有限公司独资控股	玖龙纸业（02689.HK）旗下公司，玖龙纸业 2019 年度年度销售额为 500 多亿元，为 2019 年中国重点造纸企业第 1 名
		玖龙纸业（河北）有限公司（报告期内曾用名“河北永新纸业有限公司”）	2003/11/19	16,319.27 万美元	生产各类中、高档牛皮箱板，瓦楞纸，灰底白板等包装材料及相关包装制品		
		玖龙纸业（乐山）有限公司	2005/12/19	46,221.00 万人民币	纸和纸浆的生产、销售		
		玖龙纸业（太仓）有限公司	2002/6/26	54,072.00 万美元	生产高档纸及纸板（不含新闻纸）		
		玖龙纸业（重庆）有限公司	2006/12/20	67154.008 万美元	包装纸		
		玖龙纸业（天津）有限公司	2007/11/22	75,646.82 万美元	生产、销售高档纸和纸板（不含新闻纸）		
10	阳光集团	昌乐新迈纸业有限公司	2008/1/14	51,000.00 万人民币	机制纸及高级纸板、造纸原料生产、销售，造纸助剂销售及以上产品的进出口业务；造纸技术服务	山东世纪阳光纸业集团有限公司持股 98.04%、潍坊大环再生资源有限公司持股 1.96%	世纪阳光（0509.HK）下属公司，世纪阳光 2016 年度营业收入为 258,922.1 万港币，为 2016 年中国重点造纸企业产量前 20 名企

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
							业
		山东世纪阳光纸业集团有限公司	2000/12/22	11,283.39 万美元	生产、销售机制纸及高级板纸、造纸助剂、造纸原料、造纸技术服务	香港中国远博纸业有限公司持股 99.90%、昌乐东卫纸品有限公司持股 0.10%	2008 年在香港联合证券交易所主板挂牌上市，股票代码 0509.HK，2016 年度营业收入为 258,922.1 万港币，为 2016 年中国重点造纸企业产量前 20 名企业
11	SUEZ	SUEZ (SUEZ WATER TECHNOLOGIES & SOLUTIONS)	1905 年/1999 年/1977 年	-	提供完整的水处理解决方案，包括化学品，膜，设备，服务等	SUEZ PURIFICATION AND DISINFECTION ASIA LIMITED	2014 至 2017 年中期为 GE 下属公司，GE 为世界 500 强企业，纽交所上市公司 (NYSE: GE)，2015 年全球总收入达到 1,174 亿美元，拥有 333,000 多名员工；2017 年，苏伊士集团收购通用电气旗下的 GE 水处理及工艺过程处理公司，苏伊士集团 2016 年营业额为 153.22
		苏伊士水务技术（无锡）有限公司（报告期内曾用名“通用电气水处理技术（无锡）有限公司”）	2003/2/28	980.00 万美元	研究开发加工生产水处理剂及工艺助剂（不含危险品）、水处理设备	SUEZ PURIFICATION AND DISINFECTION ASIA LIMITED 持股 100%	

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
							亿欧元，是全球最大大水务集团之一，拥有 140 年历史。
12	丰源	广州市希昊化工有限公司	2010/12/10	100 万人民币	污水处理系统改造，聚丙烯酰胺销售	邓东平持股 100%	收入规模在 4,000 万左右，员工 4 人
		清水源化工（宜昌）有限公司	2014/11/14	300 万人民币	污水处理系统的提高和改造，聚丙烯酰胺的销售	邓东平持股 90%、张伟持股 10%	收入规模在 3,000 万左右，员工 6 人
		宜昌市利丰环保有限公司	2018/6/5	100 万人民币	污水处理化学品的销售和污水处理系统的提标改造	朱成琴持股 99.5% 谭林持股 0.5%	每年 5,500 万元左右，员工 16 人
		宜昌市丰源环保有限公司	2019/06/21	100 万人民币	聚丙烯酰胺的销售，污水处理药剂的贸易	朱成琴持股 90% 兰晶晶持股 10%	2019 年 1,000 万收入，员工 6 人
13	BASF	BASF（BASF HONG KONG LIMITED、BASF SOUTH EAST ASIA PTE LTD、BASF PLL）	1,885 年	-	业务涵盖涵盖化学品、塑料、特性产品、作物保护产品以及原油和天然气	-	世界领先的化工公司，全球化工 50 强，2016 年化学品销售额 607 亿美元
		巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	2007/3/12	14,832.6 万美元	造纸用高科技化学品、水处理剂及相关中间体的研发、生产；添加剂的研发、生产；销售	巴斯夫（中国）有限公司持股 100%	员工 200-299 人，营业额不公示
		巴斯夫（中国）有限公司	1996/1/23	14,000.00 万美元	委托境内其他企业生产、加工产品并在国内外销售，从事产品全部外销的委托加工贸易	巴斯夫欧洲公司独资控股	BASF 下属公司，BASF 总部位于德国的全球最大化学公司之一，

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
					业务、从事商品化工产品、食品和食品添加剂的批发、佣金代理，进出口及其它相关配套业务等		产品主要为化学品、塑料、特性产品、农用产品与营养品、石油和天然气等
14	太阳集团	山东太阳纸业股份有限公司	2000/4/26	259,140.7132 万人民币	机制纸、纸板制造；纸制品制造、加工；造纸用农产品的收购	山东太阳控股集团有限公司持股 47.66% 全国社保基金一零八组合持股 3.22%	营业收入 2019 年 228 亿元，2018 年 218 亿元，2017 年 189 亿元
		山东太阳宏河纸业有限公司	2014/1/28	314,846.00 万人民币	年产 50 万吨低克重高档牛皮箱板纸、年产 50 万吨高档纺筒纸板、年产 80 万吨高档轻型纸、年产 12 万吨高档生活用纸、年产 8 万吨特种纸、80 万 t/a 高档板纸、文化用纸及纸制品的制造、销售、营销、分销和研发；年产天然纤维素 35 万吨、木素 5.1 万吨、木糖 3.1 万吨的项目投资、生产、销售；热电的生产；造纸原材料、设备及其他与经营有关的材料的采购；造纸生产设施的运营	山东太阳纸业股份有限公司持股 98.83%、山东宏河控股集团有限公司持股 1.17%	收入情况未提供，员工人数 1 万人左右

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
		太阳纸业有限公司	1993/2/8	6,510.154894 万人民币	生产、销售铜版纸及其制品；生产、销售纸及系列产品。安全技术、安全文化、安全生产标准化及职业卫生咨询与服务	山东太阳纸业股份有限公司持股 100%	人员 546 人，营业额不公示
		万国纸业太阳白卡纸有限公司	2006/9/8	32,280.8 万人民币	包装纸板和纸产品的制造、销售、营销、分销和研发，原材料、设备以及其他与经营有关材料的采购，造纸生产设施的运营管理与咨询	山东太阳控股集团有限公司持股 100%	人员 883 人，营业额不公示
		SUN PAPER HOLDING LAO CO., LTD.	-	-	-	-	-
15	索尔维	索尔维（张家港）精细化工有限公司	2004/12/17	8,275 万新加坡元	从事脂肪胺系列、表面活性剂系列、水溶性聚合物及精细化学品系列等产品的制造、加工和销售；环氧乙烷的储存和经营；上述产品的售后服务和研发；技术进出口；上述产品的批发、进出口和佣金代理服务	Rhodia Amines Chemicals Pte. Ltd. 持股 90%、索尔维投资有限公司持股 10%	2017 年收入 26.57 亿元、2018 年收入 27.80 亿元、2019 年收入 12.64 亿元；2019 员工数 516 人
16	苏州角直新区污水处理有限公司	苏州角直新区污水处理有限公司	2006/3/10	500.00 万人民币	生活污水、工业废水处理。	苏州澄湖环保水务有限公司持股 100%	营业额未提供，员工 43 人左右

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
17	湖北凝士环保科技有限公司	湖北凝士环保科技有限公司	2017/8/16	1,000 万人民币	水处理系统的设计改造, 水处理产品的销售	谭林持股 90% 兰晶晶持股 10%	年收入 2017 年 200 万, 2018 年 1,100 万, 2019 年 4,500 万, 员工人数 15 人
18	张家港宏昌钢板有限公司	张家港宏昌钢板有限公司	2002/7/15	18,100 万美元	黑色金属冶炼及压延加工, 钢压延加工产品及副产品、焦炭及其副产品、金属制品、耐火材料的生产与销售; 废旧金属、物资的回收利用 (不含危化品); 废钢收购、加工; 危险化学品生产 (限煤焦油、粗苯、硫磺) 与销售	江苏沙钢集团有限公司持股 75% 香港恒得有限公司持股 25%	员工 10,021 人, 营业额不公示
19	阿科玛	阿科玛 (苏州) 高分子材料有限公司	2007/7/10	18,000.00 万人民币	化工产品制造, 生产、加工、研究、开发高性能 STT 树脂、PQT 树脂、PA 改性树脂系列、癸二胺, 销售自产产品	ARKEMAASIESAS 持股 90%、阿科玛 (中国) 投资有限公司持股 10%	世界领先化工公司阿科玛 (ARKEMA) 下属公司, 全球化工 50 强, 阿科玛 (苏州) 2018、2019 年销售额约为 6 亿元人民币, 200 余名员工
20	湖北君集水处理有限公司	湖北君集水处理有限公司	2011/12/27	13,684.61 万人民币	污水处理, 餐厨垃圾处理工程及环保设备	巴能军持股 32.51%、武汉弘博集团有限责任公司持股 29.29%、巴黎娜持股 17.59%、	每年营收 2 亿以上, 员工 300 人

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
						武汉君募股权投资管理合伙企业（有限合伙）持股 15.97%、武汉友诚股权投资管理合伙企业（有限合伙）持股 4.64%	
21	鲁南新时代生物技术有限公司	鲁南新时代生物技术有限公司	2007/3/15	17,000 万人民币	生物技术产品、医药中间体、原料药及制剂、保健食品、食品、化妆品的科研开发、生产和销售	山东新时代药业有限公司持股 75%、英属维尔京群岛安德森投资有限公司持股 25%	员工 411 人，营业额不公示
22	国一制纸(张家港)有限公司	国一制纸(张家港)有限公司	2003/1/24	5,400 万美元	生产高档纸，销售公司自产产品	韩国制纸株式会社持股 100%	300 人左右
23	山东贵和显星纸业有限公司	山东贵和显星纸业有限公司	2001/1/21	12,000.00 万人民币	机制纸、纸制品的生产和销售；废纸回收、销售，造纸机械加工等	贵和显星投资有限公司持股 99%、山东贵和纸业集团有限公司持股 1%	包装纸年产 30 万吨，年收入约 15-20 亿，员工 500 人左右
24	上海翔辰贸易有限公司	上海翔辰贸易有限公司	2012/9/27	100.00 万人民币	从事货物及技术的进出口业务，环保设备、水处理设备、气体处理设备、仪器仪表、工艺礼品、日用百货、电子产品、五金交电、化工原料及产品	娄友谊持股 80%、卜晓燕持股 20%	2016 年度销售额 962.30 万元
25	北方天普	北方天普纤维素有限公司张家港分公司	2006/1/24	-	生产甲基纤维素醚制造，销售自产产品	属于北方天普纤维素有限公司分公司	年收入 2-3 亿元，员工 170 余人

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
26	张家港格瑞特化学有限公司	张家港格瑞特化学有限公司	2005/12/12	1,410.00 万人民币	生产表面活性剂，针对日化行业	黄勇前持股 90%、上海得高实业有限公司持股 10%	收入规模 2017 年 3,000 万元，2018 年 4,000 万元，2019 年 5,000 万元，员工 55 人左右
27	张家港市华鹰科技开发有限公司	张家港市华鹰科技开发有限公司	2008/07/08	50 万元人民币	太阳能技术研究、开发；环保型高强度泡棉胶带制造、加工、销售；针纺织品、金属材料、金属制品、机电产品、机械设备、五金交电购销；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	苏州哈恩新材料有限公司持股 100%	2017-2019 年处于建设调试期，基本无收入，员工 4 人
28	张家港市凯普物业服务服务有限公司	张家港市凯普物业服务服务有限公司	2008/1/11	50.00 万人民币	物业管理；中餐制售；保洁、绿化、康乐健身服务	江苏飞翔化工股份有限公司持股 100%	每年销售额 420 万元左右，员工 33 人
29	NOVASOL	NOVASOL NORTH AMERICA INC.、NOVASOL N.V. / S. A.	1996 年	-	材料科学、生命科学等领域的特种化学品组合提供	-	-
30	华泰集团有限公司	东营华泰纸业有限公司	1999/9/27	7,761.6 万人民币	生产、销售高级杂志纸、教材纸	山东华泰纸业股份有限公司持股 100%	山东华泰纸业股份有限公司 2017-2019 年度营业收入分别为 136.59 亿元、147.63 亿元和 135.39 亿元
		广东华泰纸业有限公司	2008/11/26	32,000 万人民币	生产、销售：新闻纸、文化纸和其他相关纸浆和纸产品、副产品、化工产品等	山东华泰纸业股份有限公司持股 70%、新会双水发电（B 厂）有限公司持股 15%、新会双水发电厂有限公司持	

序号	客户名称	实际交易主体	成立时间	注册资本	主营业务	股权结构	经营规模
						股 15%	
		日照华泰纸业有限公司	2004/5/20	5,000 万人民币	纸张、纸浆及纸制品的制造、销售；技术开发；造纸原辅助料的科研、生产及销售等	山东华泰纸业股份有限公司持股 100%	
		山东华泰纸业股份有限公司	1993/6/6	116,756.1419 万人民币	造纸；纸制品及纸料加工等	华泰集团有限公司持股 35.64%	
31	张家港市给排水公司	张家港市给排水公司	1990/4/2	2,809 万人民币	自来水生产与供应；各类工程建设活动；污水处理及其再生利用等	张家港市城市投资发展集团有限公司持股 100%	-

上述客户中索尔维（张家港）精细化工有限公司历史上与公司及实际控制人存在关联关系，具体可参见问题 11.4 之回复。张家港格瑞特化学有限公司、张家港市凯普物业服务有限公司、张家港市华鹰科技开发有限公司在报告期内因同受公司实际控制人施建刚控制而构成关联方。上述其他客户与公司及实际控制人之间不存在或曾经存在关联关系。

（三）报告期内公司与主要客户的合作历史年限、是否存在关于产品销量、销售价格或服务价格等的长期协议约定，报告期客户采购公司产品占同类产品的比例

功能性单体、水溶性高分子以及能源外供业务的主要客户与公司的合作历史大多可追溯至 2017 年度以前，并与公司持续发生交易。对于水处理膜及膜应用业务的主要客户，除集中区内企业索尔维、阿科玛等之外，其他客户都是随着公司水处理膜及膜应用业务的不断拓展而新增的。公司与主要客户的合作历史年限、是否存在关于产品销量、销售价格或服务价格等的长期协议约定以及报告期客户采购公司产品占同类产品或总采购额的比例具体如下：

序号	客户名称	合作历史	是否存在长期协议约定	主要交易产品类型	采购公司产品占比
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	2015 年起	是	功能性单体	占总采购额的 60%
2	南京典雅化工有限公司	2015 年起	否	功能性单体	占同类产品采购额的 100%
3	凯米拉	2015 年起	是	功能性单体	占总采购额比例较小
4	ECOLAB	2011 年起	否	功能性单体	占总采购额比例小于 1%
5	安徽天润化学工业股份有限公司	2019 年起	否	功能性单体	同类产品采购额的 70%
6	IMPROCHEM(PTY)LTD	2015 年起	否	功能性单体	未提供
7	爱森（中国）絮凝剂有限公司	2014 年起	否	功能性单体	2017 年占同类产品采购额的 50%，目前占总采购额比例小于 1%
8	金陵华软科技股份有限公司	2011 年起	否	功能性单体	占镇江润港化工有限公司总采购额 50% 以上；占天禾软件科技（苏州）有限公司 2017、2018、2019 总采购比例分别为 30%、50%、80%

序号	客户名称	合作历史	是否存在长期协议约定	主要交易产品类型	采购公司产品占比
9	玖龙环球(中国)投资集团有限公司	2011年起	是	水溶性高分子	天津玖龙占同类产品采购额的40%;太仓玖龙占同类产品采购额的25%;东莞玖龙占化学品采购额的5%,助留助滤剂采购额的50%;重庆玖龙占总采购额比例小于1%,占助留助滤剂采购额的30%左右
10	山东世纪阳光纸业集团有限公司	2016年起	是	水溶性高分子	占同类产品采购额的70%左右
11	SUEZ	2011年起	否	水溶性高分子	占亚太区总采购额的10%
12	宜昌市丰源环保有限公司	2013年起	否	水溶性高分子	未提供
13	BASF	2014年起	否	水溶性高分子	未提供
14	山东太阳控股集团有限公司	2016年起	是	水溶性高分子	占总采购额的30%-40%
15	索尔维	2011年起	是	水处理膜及膜应用、能源外供	占总采购额的8%-10%
16	苏州甬直新区污水处理有限公司	2017年起	是	水处理膜及膜应用	未提供
17	湖北凝士环保科技有限公司	2017年起	否	水处理膜及膜应用	占总采购额的30%以上
18	张家港宏昌钢板有限公司	2018年起	否	水处理膜及膜应用	占膜产品采购额的100%,占总采购额比例较小
19	阿科玛	2012年起	是	水处理膜及膜应用、能源外供	占总采购额的7%
20	湖北君集水处理有限公司	2017年起	否	水处理膜及膜应用	占总采购额的10%;占同类产品采购额的90%
21	鲁南新时代生物技术有限公司	2017年起	否	水处理膜及膜应用	占总采购额比例较小
22	国一制纸	2017年起	否	水处理膜及膜应用	未提供
23	山东贵和显星纸业业有限公司	2012年起	否	水处理膜及膜	占同类产品采购额的100%

序号	客户名称	合作历史	是否存在长期协议约定	主要交易产品类型	采购公司产品占比
				应用	
24	上海翔辰贸易有限公司	2016年起	否	水处理膜及膜应用	占总采购额比例较小
25	北方天普	2011年起	是	能源外供	占总采购额的10%-15%
26	张家港格瑞特化学有限公司	2011年起	是	能源外供	占总采购额的10%，占同类产品采购额的100%
27	张家港市华鹰科技开发有限公司	2017年起	是	能源外供	占总采购额的10%，占同类产品采购额的100%
28	张家港市凯普物业服务有限公司	2011年起	是	能源外供	占总采购额的3%，占同类产品采购额的100%
29	NOVASOL	2014年起	否	功能性单体	未提供
30	华泰集团有限公司	2010年起	是	水溶性高分子	占采购总额的15%
31	张家港市给排水公司	2020年起	否	水处理膜及膜应用	未提供

(四) 报告期内各类客户的开发方式、订单获取途径及销售模式

报告期内公司各类客户的开发方式、订单获取途径及销售模式具体如下：

产品类型	销售模式	客户开发方式	订单获取途径
功能性单体、水溶性高分子	1、直销模式（为主） 2、经销模式	1、拜访客户 2、参加国内外知名的行业展会及广交会等综合性展会、网络平台推广宣传 3、招投标形式 4、经销商渠道等	新开拓客户与公司建立联系后，会向发行人提出产品需求（包括价格、效果、包装等），公司研发部根据客户需求试制产品并报价。客户验收样品通过后，如双方就产品价格及各项条款达成一致，客户向公司下发批量订单，公司生产部门根据订单要求组织产品生产。
水处理膜及膜应用			报告期内，公司是集中区内污水处理的独家运营商，该部分订单来自集中区企业。除来自集中区企业的订单外，公司通过挖掘现有客户的环保需求，已分别与山东贵和显星纸业有限公司、苏州角直新区污水处理有限公司、国一制纸（张家港）有限公司等客户签订了水处理膜及膜应用相关的合同。
能源外供	直销模式	报告期内，公司是集中区热电、氢气供应的独家供应商，订单来自集中区企业。	

三、中介机构核查事项

(一) 核查程序、核查措施、核查比例和核查结果

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、获取发行人报告期内销售清单，汇总分析识别主要客户，对主要客户销售的具体内容、不同种类产品进行统计和分析；

2、通过天眼查、全国企业信用信息公示系统等网站，查看主要客户工商信息、经营规模、成立年限等信息，并交叉查询发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员与报告期内主要客户是否存在关联关系；

3、浏览主要客户官网及其他网站，调查主要客户的背景、主要客户在其所在行业的地位，分析主要客户和公司是否存在合理的上下游商业关系；

4、对主要客户进行访谈，了解客户成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、经营规模、与发行人的合作历史、关联关系或其他利益关系、采购公司产品比例等情况，验证交易的真实性；对主要客户的各期销售情况实施函证程序，并对未回函客户实施替代程序。走访以及函证的核查比例可参见问题 17.5 之回复。

5、实施分析性程序，对比分析报告期内对主要客户销售数量、销售单价、销售金额及毛利率的变动情况；

6、检查并核对主要客户每笔收入相关的订单、出库单、物流单、送货单（签收单）、提单、报关单、发票、回款单据等支持性证据，复核其收入确认的会计处理是否正确。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：对发行人主要客户的核查所获取的证据、数据及结果充分、有效，发行人披露的主要客户交易及金额真实。

11.2 报告期内，发行人销售产品包括水溶性高分子、功能性单体、水处理膜及膜应用、能源外供等。其中，功能性单体的下游客户也生产水溶性高分子及其他功能高分子。

请发行人说明：公司产品与下游客户产品的差异情况，是否存在竞争关系，

并说明竞争关系对于公司相关产品销售收入的影响情况。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

报告期各期，公司功能性单体的前五大客户具体情况如下：

2020年1-6月			
序号	客户名称	功能性单体销售金额（万元）	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	4,175.70	24.71%
2	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,877.98	11.11%
3	南京典雅化工有限公司	1,384.91	8.20%
4	ECOLAB	963.77	5.70%
5	NOVASOL NORTH AMERICA INC.	666.88	3.95%
合计		9,069.24	53.67%
2019年度			
序号	客户名称	功能性单体销售金额（万元）	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	11,510.44	30.97%
2	南京典雅化工有限公司	4,824.13	12.98%
3	凯米拉	1,771.48	4.77%
4	ECOLAB	1,752.28	4.71%
5	安徽天润化学工业股份有限公司	1,727.63	4.65%
合计		21,585.97	58.08%
2018年度			
序号	客户名称	功能性单体销售金额（万元）	占功能性单体收入的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	8,971.43	22.94%
2	南京典雅化工有限公司	4,979.47	12.73%
3	ECOLAB	2,342.91	5.99%
4	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,919.99	4.91%
5	凯米拉	1,455.70	3.72%
合计		19,669.49	50.29%
2017年度			
序号	客户名称	功能性单体销售	占功能性单体收入

		金额（万元）	的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	5,227.62	17.30%
2	爱森（中国）絮凝剂有限公司	2,006.99	6.64%
3	南京典雅化工有限公司	1,955.25	6.47%
4	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,860.06	6.16%
5	金陵华软科技股份有限公司	1,516.57	5.02%
	合计	12,566.49	41.59%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并披露，具体如下：

1、江苏恒峰精细化学股份有限公司包括：江苏恒峰精细化学股份有限公司、江苏南天絮凝剂有限公司；

2、凯米拉包括：凯米拉化学品（南京）有限公司、凯米拉（上海）管理有限公司；

3、ECOLAB 包括：纳尔科工业服务（南京）有限公司、纳尔科（中国）环保技术服务有限公司、NALCO KOREA LIMITED、ECOLAB PTY. LTD.、ECOLAB PTY LIMITED T/A NALCO、ECOLAB EUROPE GMBH；

4、金陵华软科技股份有限公司包括：镇江润港化工有限公司、天禾化学品（苏州）有限公司

公司功能性单体产品主要面向水溶性高分子生产企业，公司产品与上述功能性单体客户产品的差异情况及竞争关系如下：

1、江苏恒峰精细化学股份有限公司（以下简称“江苏恒峰”）

江苏恒峰主要向公司采购丙烯酰胺单体用以生产聚丙烯酰胺，主要的应用领域为氧化铝矿物洗选和水处理。在矿物洗选领域公司目前未开展铝矿相关的业务，与江苏恒峰不存在直接竞争关系，在水处理领域存在一定竞争关系。

2、南京典雅化工有限公司（以下简称“南京典雅”）

南京典雅主要向公司采购丙烯酰胺单体，是公司的经销商，产品的最终用户为南通荒川化学工业有限公司，用以生产造纸用液体干强剂产品。在制浆造纸领域公司的主要产品为助留助滤剂，与干强剂应用于造纸过程的不同工艺段中，两类产品不存在竞争关系。公司的干强剂产品销量较小，仅用于供少数客户配套使用，与南京典雅之间不存在直接竞争关系。

3、凯米拉

凯米拉主要向公司采购丙烯酰胺和烯丙基类单体，用以生产造纸助留助滤剂产品与水处理絮凝剂产品，与公司存在一定的竞争关系。

4、ECOLAB

ECOLAB 主要向公司采购烯丙基类单体，用以生产混凝剂等水处理化学品，与公司存在一定的竞争关系。

5、安徽天润化学工业股份有限公司（以下简称“安徽天润”）

安徽天润主要向公司采购丙烯酰胺单体用以生产聚丙烯酰胺，应用领域包括油气开采、水处理、矿物洗选和制浆造纸等。在油气开采领域安徽天润的产品主要为驱油助剂，与公司的主要产品压裂助剂应用于不同工艺段，不存在直接竞争关系。在制浆造纸领域安徽天润的主要产品为生活用纸的造纸分散剂，公司未生产此类产品，与公司不存在直接竞争关系。在水处理和矿物洗选领域公司与安徽天润存在一定的竞争关系。

6、IMPROCHEM (PTY) LTD（以下简称“IMPROCHEM”）

IMPROCHEM 主要向公司采购烯丙基类单体用以生产聚二甲基二烯丙基氯化铵，主要的应用领域为矿物洗选，IMPROCHEM 的销售区域主要在非洲，与公司不存在直接竞争关系。

7、爱森（中国）絮凝剂有限公司（以下简称“爱森”）

爱森主要向公司采购烯丙基类单体用以生产聚二甲基二烯丙基氯化铵，主要的应用领域为水处理、矿物洗选，与公司存在一定的竞争关系。

8、金陵华软科技股份有限公司（以下简称“华软科技”）

华软科技主要向公司采购丙烯酰胺单体，用以生产造纸用液体干强剂产品，在制浆造纸领域公司的主要产品为助留助滤剂，与干强剂应用于造纸过程的不同工艺段中，两类产品不存在竞争关系。公司的干强剂产品销量较小，仅用于供少数客户配套使用，与华软科技之间不存在直接竞争关系。

9、NOVASOL NORTH AMERICA INC.（以下简称“NOVASOL”）

NOVASOL 主要向公司采购特种阳离子类单体，主要的应用领域包括工业应用中的水油气处理、树脂和涂料、个人护理、制药、农业等，在工业应用领域与公司存在一定的竞争关系。

公司向上述客户销售功能性单体具有商业合理性，在水溶性高分子行业内，企业之间采购功能性单体较为常见，具备功能性单体生产能力的企业在满足自身

生产所需的基础上对外出售是行业内较为普遍的商业模式。公司大部分功能性单体客户不具备相应单体的生产能力，公司除满足自身生产水溶性高分子的需求外存在额外产量，对外销售可以提升公司的盈利能力。同时公司的功能性单体业务具备较好的可持续性，报告期内功能性单体收入分别为 30,211.21 万元、39,114.26 万元、37,168.18 万元和 **16,898.85 万元**，收入规模整体呈上升趋势，主要由下游客户需求上升所致。对于水溶性高分子领域，属于充分竞争的市场，由于整体市场空间较大且需求稳定上升，竞争关系对于公司销售收入不存在较大的不利影响。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构进行了如下核查：

- 1、访谈公司主要的功能性单体客户，了解其向公司采购产品的用途和应用领域等；
- 2、通过公开渠道查询上述客户相关信息，包括主要产品、业务领域等；
- 3、向公司销售、研发相关人员了解主要功能性单体客户的具体情况，了解公司与下游客户产品的差异情况及竞争关系，并获取公司出具的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司与部分功能性单体客户在水溶性高分子领域存在一定的竞争关系，公司向其销售功能性单体具有商业合理性，上述竞争关系对公司相关产品的销售收入不存在较大的不利影响。

11.3 根据招股说明书，江苏恒峰精细化学股份有限公司同时为公司 2019 年预付账款前五名以及报告期内前五大客户之一。

请发行人说明：（1）报告期内，公司客户同时为供应商的具体情况，包括公司与客户之间采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额；（2）采购交易和销售交易是否独立，是否属于委托加工情况，采购、销售价格是否公允，与其他第三方是否存在显著差异，客户同时为供应商的情况是否具有商业合理

性；（3）上述采购、销售交易的相关会计处理，是否符合企业会计准则相关规定。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程、方法，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内，公司客户同时为供应商的具体情况，包括公司与客户之间采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额

1、报告期内，公司对其采购额和销售额 2017 年至 2019 年合计均超过 100 万的单位情况

单位：万元

公司名称	销售		采购		采购和销售是否存在一定的关联性
	产品类别	细分类别金额	产品类别	细分类别金额	
索尔维投资有限公司	能源外供、水溶性高分子等	52,139.36	DMAPA 等化学原料	3,700.16	无关联性
江苏恒峰精细化学股份有限公司	功能性单体	29,896.46	阴离子乳液等	1,162.16	无关联性
BASF\索理思	功能性单体、水溶性聚合物	6,033.41	DAC、DMAPA	9,259.21	无关联性
浙江长安仁恒科技股份有限公司	水溶性高分子	2,986.18	水溶性高分子辅助药剂	218.92	无关联性
山东欧德瑞环保科技有限公司	水溶性高分子	1,871.52	水溶性高分子辅助药剂	266.69	无关联性
淄博明兴化工有限公司	丙烯腈	431.64	丙烯腈	405.30	无关联性
潍坊天方圣鸿化学有限公司	水溶性高分子及功能性单体	277.69	水溶性高分子	613.12	无关联性
常州对外贸易有限公司	功能性单体	149.74	二烯丙基胺	183.19	无关联性

注：公司主要向 BASF 的境内子公司进行采购，2019 年索理思和巴斯夫对水处理化学品等业务进行联合经营，巴斯夫（中国）有限公司相关业务转移至索理思（上海）化工有限公司，公司的采购主体相应地进行了更换，但采购内容不变。公司主要向 BASF 的境外子公司进行功能性单体和水溶性高分子产品的销售。

(1) 索尔维投资有限公司

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

年度	销售				
	产品名称	数量	金额 (万元)	单价	向第三方 销售均价
2020 年 1-6 月	蒸汽(吨、元/吨)	134,758.00	2,655.05	197.02	217.24
	氢气(m ³ 、元/m ³)	6,275,526.00	2,018.22	3.22	2.77
	电(度、元/度)	20,981,230.00	1,425.53	0.68	0.74
	污水处理(吨、元/吨)	38,925.00	1,109.41	285.00	261.60
	水处理化学品中的聚 DMDAAC 系列产品	72.00	51.86	7,202.56	8,140.32
	其他	/	93.66	/	/
	合计		7,353.73		
2019 年度	蒸汽(吨、元/吨)	294,111.00	5,915.36	201.13	223.39
	氢气(m ³ 、元/m ³)	13,825,769.20	4,504.60	3.26	2.86
	电(度、元/度)	42,933,936.00	2,925.67	0.68	0.71
	污水处理(吨、元/吨)	60,299.00	1,643.65	272.58	272.15
	水处理化学品中的聚 DMDAAC 系列产品	150.00	118.62	7,907.78	7,504.35
	其他	/	199.50	/	/
	合计		15,307.40		
2018 年度	蒸汽(吨、元/吨)	306,627.00	6,098.56	198.89	220.34
	氢气(m ³ 、元/m ³)	14,705,619.20	4,678.14	3.18	2.78
	电(度、元/度)	45,599,389.00	2,993.94	0.66	0.71
	污水处理(吨、元/吨)	74,950.00	1,155.81	154.21	107.96
	其他	/	312.05	/	/
	合计		15,238.5		
2017 年度	蒸汽(吨、元/吨)	278,573.00	5,424.98	194.74	216.56
	氢气(m ³ 、元/m ³)	14,486,989.00	4,307.62	2.97	2.71
	电(度、元/度)	44,960,717.00	2,974.41	0.66	0.73
	污水处理(吨、元/吨)	83,975.00	1,256.28	149.60	114.17
	其他	/	276.44	/	/
	合计		14,239.73		
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方 采购均价

2020 年 1-6 月	DMAPA (吨、元/吨)	241.20	296.15	12,278.45	12,597.50
	烯丙醇醚硫酸铵 (吨、元/吨)	89.78	136.16	15,165.29	/
	其他 (吨)	9.00	11.68	/	
	合计		444.00		
2019 年度	DMAPA (吨、元/吨)	495.59	694.78	14,019.37	15,156.64
	烯丙醇醚硫酸铵 (吨、元/吨)	187.31	293.33	15,660.55	/
	其他 (吨)	19.00	26.96	/	/
	合计		1,015.07		
2018 年度	DMAPA (吨、元/吨)	613.04	1,014.06	16,541.52	17,562.08
	烯丙醇醚硫酸铵 (吨、元/吨)	155.00	239.76	15,468.47	/
	其他 (吨)	242.14	310.54	/	/
	合计		1,564.36		
2017 年度	DMAPA (吨、元/吨)	353.60	480.28	13,582.72	14,440.78
	烯丙醇醚硫酸铵 (吨、元/吨)	92.80	143.28	15,439.88	/
	其他 (吨)	42.74	53.16	/	/
	合计		676.72		

报告期内，公司向索尔维投资有限公司销售的主要是蒸汽、氢气、电力和污水处理服务。而向索尔维的采购是 DMAPA 和烯丙醇醚硫酸铵，为公司生产功能性单体和水溶性高分子产品的原材料。上述采购与销售行为相互独立，不属于委托加工情况。

公司向索尔维销售的水溶性高分子产品与向其他第三方销售的同类产品价格差异不大，公司向索尔维销售的蒸汽、氢气、电和废水处理单价与销售给其他第三方的均价存在一定差异，公司向索尔维采购的 DMAPA 单价略低于其他第三方，具体原因如下：

①蒸汽销售价格差异

报告期内，公司向索尔维销售的蒸汽数量占公司蒸汽销售总量的比重接近 70%，需求较为稳定，因此公司与其协商确定的蒸汽销售单价相对其他客户较低。

②氢气销售价格差异

报告期内，公司的氢气客户为索尔维及阿科玛，公司的氢气产能主要为索尔维生产经营服务，公司对阿科玛的氢气销售不是每月持续发生的，阿科玛根据其

聚酰胺类高分子材料的订单情况向公司采购氢气，公司向阿科玛的氢气销量占比均低于公司氢气销售总量的 7%，占比较小，因此公司与阿科玛一直按照 2012 年签署的协议约定的定价公式的基准数据确定氢气的销售单价，未对该定价基准进行调整。2017 年 6 月，公司与索尔维针对氢气供应的实际情况，根据当时天然气及氢气的实时价格调整了氢气定价公式中的基准数据，因此对索尔维的氢气销售单价略高于阿科玛。

③电价差异

公司电力销售价格由容量费以及电度电价组成，容量费按照受电变压器容量规模确定，因此对特定客户来说，其容量电费为固定金额，电度电费与客户实际用电量及用电时段相关。索尔维因为用电量大，变压器容量使用率高，每度电分摊的容量费较小，因此单价较低。

④污水处理单价差异

飞翔化工集中区内不同客户排放的工业废水因各公司业务不同导致污水处理难度存在差异，因此不同客户的污水处理单价也存在差异。其中，索尔维排放的为高浓度氨氮废水，处理难度较高，因此其污水处理单价较高。

2018 年至 2019 年公司完成了污水处理系统的升级改造，为集中区内企业提供中水回用和零排放水处理服务，中水经过反渗透后可以再利用，提高了水资源的循环利用率，相应水处理服务的技术含量较高，水处理业务的单价提高。

⑤DMAPA 采购单价差异

公司对索尔维采购的 DMAPA 单价略低于第三方单价，主要是公司向索尔维（张家港）精细化工有限公司采购的数量占 DMAPA 总采购量的比例超过 70%，远高于其他供应商，规模采购使得采购单价较其他第三方单价要低。此外，索尔维（张家港）精细化工有限公司与公司张家港工厂在同一集中区，减少了供应商的运输成本，所以采购单价进一步降低。

综上所述，因公司为飞翔化工集中区内氢气、热电和污水处理的唯一供应商，因此公司向索尔维销售商品并提供服务具有商业合理性。氰特化工（上海）有限公司向公司采购水处理化学品作为其向下游客户销售产品的配套药剂。

索尔维（张家港）精细化工有限公司作为胺类及表面活性剂的生产商，公司经比价后向其采购 DMAPA 具有合理性。索尔维同时为客户和供应商的情况具有商业合理性。

(2) 江苏恒峰精细化学股份有限公司（以下简称“江苏恒峰”）

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、元/吨

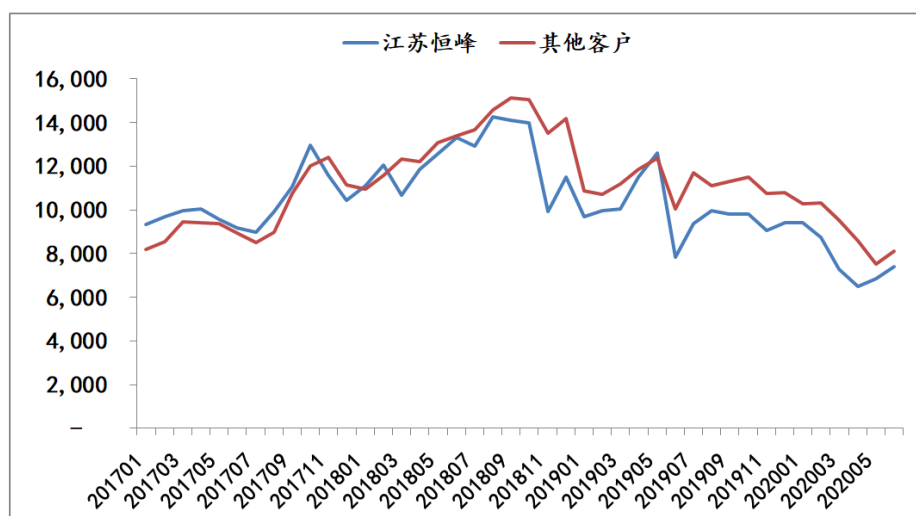
年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2020年1-6月	丙烯酰胺	5,538.01	4,175.70	7,540.07	8,946.51
	其他	0.35	0.93	/	/
2019年度	丙烯酰胺	11,608.08	11,492.39	9,900.33	11,083.52
	其他	13.16	28.39	/	/
2018年度	丙烯酰胺	7,329.58	8,971.43	12,240.05	13,121.25
2017年度	丙烯酰胺	4,982.50	5,152.76	10,341.73	9,944.34
	其他	43.30	74.86	17,287.66	/
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2020年1-6月	阴离子乳液	330.00	279.03	8,455.35	/
2019年度	阴离子乳液	966.00	857.83	8,880.22	/
	阳离子固体	9.00	17.54	19,486.73	/
2018年度	阳离子乳液	10.00	7.76	7,758.62	/
2017年度	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

①子公司南通博亿对江苏恒峰销售丙烯酰胺情况

江苏恒峰精细化学股份有限公司与公司子公司南通博亿处于同一经济开发区，丙烯酰胺运输成本较低，且该客户需求量较大，合作关系稳定，因此 2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月向其销售化学品的单价较向第三方销售单价略低，具有合理性。2017 年因南通博亿为提升产能利用率并开拓新客户，因此向相应客户的销售单价较低。

报告期内，对江苏恒峰的销售单价变动趋势与第三方一致，但随着江苏恒峰

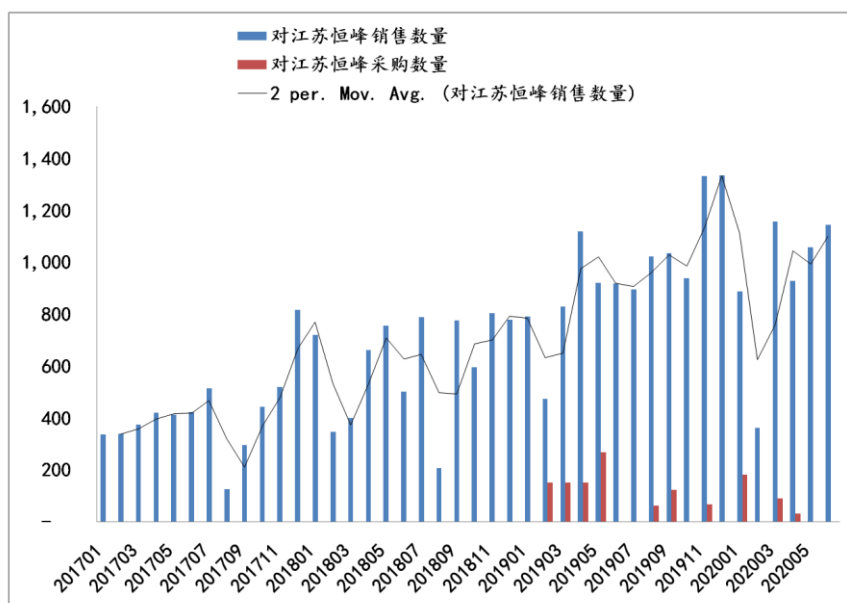
采购量的持续增加，与第三方单价差额有所增加。



②母公司富淼科技对江苏恒峰采购情况

随着富淼科技对新市场、新客户的进一步开发，2018年末，公司取得了特定规格的水溶性高分子订单，但相应规格产品所需的生产方式与富淼科技现有的同系列产品生产工艺有所不同，所以公司向包括江苏恒峰在内的多家供应商进行了询价，在经历一系列的市场询价对比之后，考虑到运输距离和供应的稳定性，公司决定向江苏恒峰采购相应特定规格产品并复配后对外销售，采购金额为**1,162.16**万元，相对公司对江苏恒峰的丙烯酰胺销售，占比较小。相应特定规格产品公司未向其他第三方采购，因此无可比价格。

报告期内，公司对江苏恒峰的丙烯酰胺销售数量呈现稳步增长趋势，与公司对江苏恒峰的乳液采购数量趋势并不同步，具体如下图所示：



综上所述，公司与江苏恒峰之间的采购和销售相互独立，不属于委托加工情况，采购、销售商品价格公允，与其他第三方相比也不存在显著差异，江苏恒峰同时为客户和供应商的情况具有商业合理性。

(3) BASF\索理思

报告期各期，公司与 BASF\索理思采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、元/吨

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2020年1-6月	水处理化学品中的聚 DMDAAC 系列产品	849.96	703.35	8,275.10	8.089.25
2019年度	功能性单体-丙烯酰胺类	197.49	244.68	12,389.38	10,459.12
	水处理化学品中的聚 DMDAAC 系列产品	2,069.28	1,631.54	7,884.60	7,386.27
	合计		1,876.22		
2018年度	功能性单体-丙烯酰胺类	74.56	100.91	13,534.48	12,726.92
	功能性单体-烯丙基类	5.20	24.08	46,300.51	11,645.16
	水处理化学品中的聚 DMDAAC 系列产品	2,412.47	1,846.93	7,655.77	7,846.34
	合计		1,971.92		
2017年度	功能性单体-特种阳离子类	8.70	17.41	20,007.97	27,227.23
	功能性单体-烯丙基类	16.37	15.11	9,230.83	9,811.87

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
	水处理化学品中的聚胺系列产品	289.18	219.00	7,573.16	17,468.27
	水处理化学品中的聚DMAAC系列产品	2,068.00	1,230.39	5,949.65	7,915.98
	合计		1,481.91		
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2020年 1-6月	DAC	995.54	1,548.92	15,558.62	15,010.36
	DMAPA	24.22	30.51	12,597.50	12,278.40
	合计		1,579.43		
2019年度	DAC	1,471.63	2,417.16	16,425.07	16,091.45
2018年度	DAC	1,534.66	2,496.83	16,269.57	16,582.03
	DMAPA	72.98	126.96	17,396.50	16,592.97
	合计		2,623.79		
2017年度	DAC	1,843.66	2,435.31	13,209.08	12,881.46
	DMAPA	140.94	203.53	14,440.78	13,582.61
	合计		2,638.83		

DAC 是公司生产阳离子聚丙烯酰胺系列产品的重要原材料，而 BASF\索理思的境内子公司一直是公司 DAC 原材料的第二大供应商。DMAPA 是公司功能性单体-特种阳离子的重要原材料，主要向索尔维（张家港）精细化工有限公司进行采购，公司向 BASF\索理思只是零星采购，采购金额较小。公司向 BASF\索理思采购的 DAC 和 DMAPA 与向第三方采购均价差异较小。

公司对 BASF 销售的主要是水处理化学品中的聚 DMAAC 系列产品，销售单价与向第三方销售单价的差异主要是产品规格有所不同。其他产品的销售金额较小，销售单价与向第三方销售单价的差异主要是同系列的细分产品不同所致。

上述采购和销售相互独立，采购和销售的主要内容不具有上下游关系，两者无关联。

（4）浙江长安仁恒科技股份有限公司（以下简称“仁恒科技”）

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、元/吨

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2020年1-6月	主要为工业水过程化学品中的阳离子聚丙烯酰胺系列产品	346.00	547.61	15,826.90	13,960.63
2019年度		942.50	1,489.76	15,806.49	14,252.45
2018年度		402.00	662.01	16,468.00	13,996.70
2017年度		185.00	286.79	15,502.43	14,147.37
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2020年1-6月	辅助药剂-造纸用膨润土	310.80	34.80	1,119.60	1,305.31
2019年度	辅助药剂-造纸用膨润土	725.50	81.37	1,121.51	1,106.19
2018年度	辅助药剂-造纸用膨润土	568.88	67.33	1,183.58	-
2017年度	辅助药剂-造纸用膨润土	305.20	35.43	1,160.79	-

公司向仁恒科技销售的主要是工业水过程化学品中的阳离子聚丙烯酰胺系列产品，而公司对仁恒科技采购的是特定规格的辅助药剂，采购和销售相互独立，不属于委托加工情况。

公司向仁恒科技销售的工业水过程化学品以阳离子固体助留助滤剂为主，公司销售的同系列产品包括水溶液、固体、乳液以及水分散液等多种类型，固体产品的成分浓度高于液体形态的产品，因此向仁恒科技销售的产品销售单价要高于向其他第三方销售的阳离子聚丙烯酰胺系列产品均价。公司向仁恒科技采购的主要是辅助药剂膨润土，与报告期内公司向其他第三方采购的膨润土单价差异不大。

(5) 山东欧德瑞环保科技有限公司（以下简称“山东欧德瑞”）

单位：吨、万元、万元/吨

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2020年1-6月	工业水过程化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	135.00	179.82	13,320.59	13,125.65
	辅助药剂-施胶剂	32.30	55.21	17,093.81	12,605.36
2019年度	工业水过程化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	487.57	651.96	13,371.64	14,103.18

	水处理化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	0.05	0.08	15,929.20	12,262.96
	辅助药剂-施胶剂	108.30	185.13	17,093.86	14,084.05
2018 年度	工业水过程化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	448.94	619.45	13,798.09	13,554.80
	水处理化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	5.00	7.69	15,384.62	12,976.33
	辅助药剂-施胶剂	56.02	95.76	17,093.97	17,600.19
2017 年度	工业水过程化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	57.00	74.53	13,075.42	12,982.79
	水处理化学品中的聚丙烯酰胺系列产品	2.00	1.88	9,401.71	12,343.19
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2020 年 1-6 月	辅助药剂-滤水酶	4.00	18.43	46,086.73	/
2019 年度	辅助药剂-滤水酶	16.00	75.86	47,414.07	/
2018 年度	辅助药剂-滤水酶	33.36	157.36	47,169.40	/
2017 年度	辅助药剂-滤水酶	3.20	15.04	47,008.55	/

公司与山东欧德瑞的采购和销售相互独立，不属于委托加工情况。公司销售给山东欧德瑞的工业水过程化学品中的聚丙烯酰胺系列产品的销售单价与销售给第三方单价差异不大，销售的水处理化学品中的聚丙烯酰胺系列产品的销售单价与销售给第三方的单价差异主要为山东欧德瑞采购规模较小且具体细分产品规格不同所致。公司向其采购的滤水酶用于配套销售给下游客户，金额较小，未向其他方采购，无可比价格。

(6) 淄博明兴化工有限公司

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、万元/吨

年度	销售					采购				
	产品名称	数量	金额	单价	第三方单价	产品名称	数量	金额	单价	第三方单价
2020 年 1-6 月	/	-	-	-	-	丙烯腈	29.14	30.19	1.04	0.72
2019 年度	丙烯腈	19.92	20.95	1.05	无	丙烯腈	269.18	291.63	1.08	1.04

2018年度	丙烯腈	118.38	187.78	1.59	1.59	丙烯腈	59.56	83.48	1.40	1.32
2017年度	丙烯腈	193.30	222.91	1.15	1.11	无	无	无	无	1.06

国内丙烯腈产能主要集中于中石油和中石化体系，丙烯腈对存储条件要求较高，且不宜长期存储。正是由于丙烯腈这种特殊性，所以生产企业为了稳定生产，会对采购商需求计划的执行结果进行考核，考核结果会影响公司下一年度的丙烯腈采购价格及采购优先次序。

公司子公司南通博亿的生产计划会因下游客户需求波动而波动，从而对丙烯腈的需求也随之波动。为了保障未来采购计划的顺利执行，当公司因生产需要，需要超出与主要丙烯腈供应商约定的月度采购计划采购丙烯腈时，将向拥有丙烯腈富余采购份额的厂商采购丙烯腈；当公司有丙烯腈富余采购份额时，会向其他有丙烯腈采购需求的厂商销售丙烯腈。

由于公司与淄博明兴化工有限公司之间的交易为在不同时期相互销售短期内富余的丙烯腈，采购和销售相互独立，交易规模较小，价格参考市场价格确定，具有商业合理性。2020年1-6月，公司向淄博明兴化工有限公司采购丙烯腈的交易发生在2020年初，双方采购当时的市场价格确定交易价格，而2020年1-5月，丙烯腈市场价格持续下降，因此导致该笔交易的单价高于2020年1-6月向第三方采购的平均单价。

(7) 潍坊天方圣鸿化学有限公司

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、元/吨

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2019年度	功能性单体-烯丙基类	10.00	11.68	11,681.42	10,529.98
	水处理化学品中的聚DMDAAC系列产品	58.32	45.84	7,859.83	7,906.88
2018年度	功能性单体-丙烯酰胺类	18.00	18.62	10,341.88	12,733.43
	水处理化学品中的聚DMDAAC系列产品	37.80	29.14	7,709.36	8,119.26
	其他	0.20	0.15	7,586.20	-
2017年度	功能性单体-丙烯酰胺类	21.00	34.05	16,214.90	10,096.45

	功能性单体-特种阳离子类	2.85	9.62	33,760.68	27,197.65
	功能性单体-烯丙基类	144.00	128.59	8,929.84	9,823.12
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2020年1-6月	施胶剂	421.00	129.26	3,070.23	2,149.87
2019年度	施胶剂	1,375.20	383.45	2,788.35	2,345.13
2018年度	-	-	-	-	-
2017年度	干强剂、施胶剂	408.00	103.65	2,540.43	2,500.00

报告期内，公司向潍坊天方圣鸿化学有限公司的采购和销售相互独立，不属于委托加工情况。部分产品的销售单价与第三方单价存在差异一方面是产品的具体规格存在差异，另一方面是销售数量较少，所以销售单价较高。产品的采购单价与第三方单价存在差异主要是产品具体规格存在差异。

(8) 常州对外贸易有限公司

报告期各期，公司向其采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额如下：

单位：吨、万元、元/吨

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
2019年度	-	-	-	-	/
2018年度	功能性单体-特种阳离子类	16.00	52.65	32,905.98	30,528.11
2017年度	功能性单体-特种阳离子类	32.00	97.09	30,341.88	27,167.65
年度	采购				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方采购均价
2019年度	-	-	-	-	/
2018年度	-	-	-	-	/
2017年度	二烯丙基胺	25.44	183.19	72,008.55	57,460.56

常州对外贸易有限公司是一家化学品贸易公司，公司与其的采购和销售相互独立，不属于委托加工情况。

2、报告期内，其他与公司既有采购又有销售的单位情况

单位：万元

往来单位名称	销售产品类别	报告期合计金额	采购产品类别	报告期合计金额	采购内容和销售内容是否存在一定的关联性
江苏九洲环保技术有限公司	功能性单体	1,490.73	外协费用	23.33	是
上海沃杉化工有限公司	水溶性高分子	648.93	包装物	1.47	无关联性
苏州艾普瑞德环保科技有限公司	水处理膜	350.44	技术咨询服务	0.94	无关联性
张家港格瑞特化学有限公司	水电蒸汽	349.69	甘油	0.82	无关联性
	水处理膜应用	42.65			
	小计	392.35	小计	0.82	
常州信安达纤维制品销售有限公司	水溶性高分子	349.81	聚胺类化学品	0.13	无关联性
苏州启灵化工有限公司	水溶性高分子	329.01	次氯酸钠	57.45	无关联性
徐州盛镁新材料有限公司	其他产品-水性基漆	215.12	银粉漆等辅料	0.53	无关联性
唐山市开平区合成材料厂	水溶性高分子	260.83	施胶剂	102.54	无关联性
张家港保税区硕达化工有限公司	水溶性高分子	499.54	湿强剂中间体	92.58	无关联性
	功能性单体	11.83			
	其他	103.40			
	小计	614.76			
福建利迩康生物科技有限公司	水溶性高分子	105.72	染料添加剂	0.09	无关联性
杭州真水流体技术有限公司	水处理膜	97.32	阻垢剂、杀菌剂	38.77	无关联性
郑州华旗助剂有限公司	功能性单体	81.12	咪唑啉系列阳离子聚合物	89.27	无关联性
绍兴上虞道墟化工厂	水溶性高分子	83.78	固色剂	2.46	无关联性
浙江新海天生物科技有限公司	水溶性高分子	2.74	聚胺类化学品、DMDAAC	1,520.39	无关联性
上海天坛助剂有限公司	功能性单体	70.20	烯丙醇醚硫酸铵、分散剂 NNO	1,070.45	无关联性
张家港保税区鑫达诚国际贸易有限公司	其他产品-甲醇	2.42	离子碱 32%	1,046.53	无关联性
张家港市泓利建设工程有限公司	能源外供-电	2.50	土建	1,129.84	无关联性

往来单位名称	销售产品类别	报告期合计金额	采购产品类别	报告期合计金额	采购内容和销售内容是否存在一定的关联性
无锡市锡津化轻物资有限公司	功能性单体	23.98	辅料	525.73	无关联性
中化化工科学技术研究总院有限公司	水溶性高分子及应用	0.08	辅料调整剂	287.66	无关联性
苏华建设集团有限公司	能源外供-电、水处理	0.48	工程安装服务	354.33	无关联性
上海清如环保科技有限公司	水处理膜	29.40	水处理膜配件	310.90	无关联性
淄博爱翔工贸有限公司	功能性单体	5.58	功能性单体	158.16	无关联性
广州邦葳纺织助剂有限公司	水溶性高分子及应用	74.90	固色剂 ECO	143.72	无关联性
常州市佳业化工有限公司	功能性单体	0.25	过硫酸铵	146.91	无关联性
邹平铭远进出口贸易有限公司	功能性单体	0.03	二烯丙基胺	126.06	无关联性
杭州回水科技股份有限公司	水溶性高分子及应用	4.31	活性炭	170.70	无关联性
张家港市仁达化工有限公司	功能性单体	45.14	脂肪醇聚氧乙烯醚甲基丙烯酸酯	154.84	无关联性
张家港市汉巴杜化工有限公司	水溶性高分子及应用	12.46	十六十八烷基二甲基烯丙基氯化铵	85.88	无关联性
张家港市凤凰凤星保温防腐材料厂	能源外供-电	1.41	工程服务	122.30	无关联性
南京陈创不锈钢制品有限公司	水处理膜	9.28	五金配件、膜配件	78.63	无关联性
张家港思源化学有限公司	其他产品	0.60	水处理剂	84.02	无关联性
江苏臻品科贸有限公司	水溶性高分子	8.95	盐酸、次氯酸钠	91.49	无关联性
	其他产品	18.38			
	小计	27.35			
张家港市凯敏科化工贸易有限公司	水溶性高分子	0.97	五金配件	60.78	无关联性
融犸环保技术服务（苏州）有限公司	水溶性高分子	12.19	系统串洗用酸性清洗剂	40.67	无关联性
其他单位		393.01		289.58	
合计		5,739.20		8,409.95	

其他与公司既有采购又有销售的单位除江苏九洲环保技术有限公司（以下简称“九洲环保”）外，采购内容和销售内容不存在关联性，不属于委托加工情况。

九洲环保是一家水处理化学品生产销售企业，其向公司子公司南通博亿采购原材料丙烯酰胺，用于水处理化学品的生产。2018-2019 年度，除日常的丙烯酰胺销售以外，公司还与九洲环保签订了《干强剂加工合同》，明确约定由公司子公司南通博亿提供原材料丙烯酰胺，委托九洲环保生产特定量的工业水过程化学品（干强剂）。根据《干强剂加工合同》，九洲环保与公司之间的部分功能性单体-丙烯酰胺采购和销售互不独立，该笔交易为委托加工，该部分丙烯酰胺的销售收入在合并报表层面已冲减对应干强剂的采购成本。2018 年度和 2019 年度合并报表层面同时抵消采购和销售金额分别为 50.87 万元、78.54 万元。抵消后，公司与九洲环保的交易情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
销售金额-功能性单体	942.89	283.93
采购金额-外协费用	13.81	9.52

（二）采购交易和销售交易是否独立，是否属于委托加工情况，采购、销售商品价格是否公允，与其他第三方是否存在显著差异，客户同时为供应商的情况是否具有商业合理性

如本题回复“（一）报告期内，公司客户同时为供应商的具体情况，包括公司与客户之间采购、销售商品的具体内容、单价、数量、金额”可见，公司主营业务涉及的化学品种类较多，与客户或者供应商在主营产品或者服务客户方面难免存在重叠。上述交易中，除江苏九洲环保技术有限公司外，公司与其他单位的采购交易和销售交易相互独立，不属于委托加工情况。

公司与上述客户的交易价格均为双方根据交易的实际情况商谈确定，与其他第三方不存在不合理的显著差异，相应交易具有商业合理性。

（三）上述采购、销售交易的相关会计处理，是否符合企业会计准则相关规定

上述交易中，江苏九洲环保技术有限公司由于部分产品采购和销售不独立，合并层面按照委托加工进行认定，这部分产品的销售额和对应材料的采购额按照净额列示在合并报表中，符合会计准则的规定。

除江苏九洲环保技术有限公司外，公司与其他单位的采购、销售交易相互独

立，不属于委托加工，相关收入和成本全额体现在合并报表中，符合企业会计准则的规定。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、通过查询公开资料、实地走访、执行函证程序，核查发行人报告期各期主要供应商的基本情况、客户的基本情况。报告期内，公司主要供应商走访、函证金额比例详见本回复“问题 12.1 三”之说明，主要客户走访、函证金额比例详见本回复“问题 17.5 一”之说明。

2、获取发行人采购明细账，核查采购合同、采购发票、入库单等原始凭证，确认采购的真实性，抽样检查采购订单，并与采购明细账核对采购原材料的数量、金额、品名等。

3、分析不同供应商原材料单价差异情况，核查公司原材料采购单价的公允性；

4、了解作为客户又作为供应商的合理性；了解公司采购定价流程和销售定价流程；

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、除江苏九洲环保技术有限公司的委外加工已经按照企业会计准则进行合理的会计处理外，公司与其他同为客户和供应商的单位之间的采购和销售交易都是独立的，与这些单位不存在委托加工的情况。

2、除偶发性、小额采购或者销售与第三方单价存在差异外，公司与同为客户和供应商的单位之间的采购单价和销售单价与第三方基本不存在重大差异。

3、这些客户同时为供应商的情况具有商业合理性，双方的交易都是本着合作互赢的原则进行交易的。

4、上述采购、销售交易的相关会计处理，符合企业会计准则相关规定。

11.4 报告期内，索尔维投资有限公司为发行人第一大客户。

请发行人说明：报告期前，公司及其实际控制人、关联方与索尔维投资有限公司的交易情况；报告期内，公司与索尔维投资有限公司相关交易价格的公允性。

请保荐机构对上述事项进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期前，公司及其实际控制人、关联方与索尔维投资有限公司的交易情况

报告期内，索尔维投资有限公司为发行人第一大客户，索尔维投资有限公司包括索尔维（张家港）精细化工有限公司、索尔维（镇江）化学品有限公司、SOLVAY（法国）、氰特化工（上海）有限公司。

其中主要销售对象索尔维（张家港）精细化工有限公司与公司均位于集中区内，其前身为飞翔化工（张家港）有限公司，设立之初其股东为 Hwa-Cheng International Limited 与 Hwa-An International Limited，二者均为公司实际控制人施建刚控制的企业，分别持有飞翔化工（张家港）有限公司 50% 的股权。

2010 年 6 月，Hwa-Cheng International Limited、Hwa-An International Limited 与 Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd 签署股权转让协议，分别将其持有的飞翔化工（张家港）有限公司 50% 的股权与 37.5% 的股权转让给 Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd，同时签署期权协议，约定 Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd 可在其后两年内无条件向 Hwa-An International Limited 受让其所持的飞翔化工（张家港）有限公司剩余 12.5% 的股权。2010 年 11 月，完成工商变更，飞翔化工（张家港）有限公司更名为罗地亚飞翔精细化工有限公司。

2013 年 4 月，Hwa-An International Limited 与 Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd 签署股权转让协议，将其持有的罗地亚飞翔精细化工有限公司 12.5% 的股权转让给 Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd。至此，Rhodia Amines Chemical Pte. Ltd 已 100% 持有罗地亚飞翔精细化工有限公司。后由于罗地亚集团被索尔维集团收购，罗地亚飞翔精细化工有限公司更名为索尔维（张家港）精细化工有限公司。

自索尔维（张家港）精细化工有限公司实际控制人变更为罗地亚集团至报告期前，公司及其实际控制人、关联方与索尔维投资有限公司的交易情况具体如下：

关联方名称	交易主体	交易内容	交易期间	累计交易金额 (万元)
公司	索尔维（张家港）精细化工有限公司	能源外供及集中区管理服务；	2016年	3,295.26
		采购DMAPA	2014-2016年	2,290.27
	SOLVAY(法国)	销售功能性单体	2013、2015年	72.74
	索尔维（镇江）化学 品有限公司	销售功能性单体	2016年	7.32
		采购烯丙醇醚硫酸铵	2014-2016年	1,367.22
飞翔股份	索尔维（张家港）精细化工有限公司	能源外供及集中区管理服务	2011-2016年	84,547.67
		采购丙二胺、氮气等	2011-2015年	665.13
凯凌化工	索尔维（张家港）精细化工有限公司	销售乙醇、异丙醇	2015-2016年	1,751.23
上海天坛助剂有限公司	索尔维（张家港）精细化工有限公司	销售脂肪醇	2011-2014年	1,234.48
凯普物业	索尔维（张家港）精细化工有限公司	提供物业管理服务	2014-2016年	859.37
江苏丰利	索尔维（张家港）精细化工有限公司	采购丙二胺	2011年	279.05
华安投资	索尔维（张家港）精细化工有限公司	提供咨询管理服务	2013-2014年	250.00
江苏富比亚化学有限公司	索尔维（张家港）精细化工有限公司	采购特种胺、单烷基催化剂	2016年	151.16
	索尔维-恒昌（张家港）精细化工有限公司	采购磷酸、磷酸钙	2016年	8.97
张家港科道化学有限公司	索尔维（张家港）精细化工有限公司	销售消泡剂	2011-2016年	112.78
	索尔维（珠海）精细化工有限公司	销售消泡剂	2015年	0.14

（二）报告期内，公司与索尔维投资有限公司相关交易价格的公允性

报告期内，公司与索尔维投资有限公司的交易价格公允性的分析，请参见问题 11.3 之回复。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构针对前述事项履行了以下核查程序：

1、取得并核查了索尔维（张家港）精细化工有限公司前身飞翔化工（张家港）有限公司股权变更的相关资料，包括股权转让协议、期权协议、资产交割协议、有关部门针对该次股权转让的批复、变更后的营业执照等；

2、取得并核查了发行人、发行人控股股东及关联方自飞翔化工（张家港）有限公司股权变更后至报告期前的与索尔维投资有限公司的全部交易明细；

3、取得并核查了报告期内发行人与索尔维投资有限公司的全部交易明细；

4、取得并核查了报告期内发行人与索尔维投资有限公司的交易协议、结算单据、入账凭证等，并将发行人销售给索尔维投资有限公司产品的价格与同类型其他客户进行对比，核查交易价格的公允性。

（二）核查意见

经核查，报告期前，发行人及其实际控制人、关联方与索尔维投资有限公司存在交易情况；报告期内，公司与索尔维投资有限公司相关交易价格具备公允性。

问题 12.关于采购和供应商

12.1 报告期内，前五大供应商占采购总额的比例分别为 50.27%、50.53%和 44.28%。公司产品生产所需原材料主要为丙烯腈、氯丙烯、DAC 等以及煤炭、天然气。报告期内，丙烯腈、氯丙烯、DAC、煤炭、天然气采购量占原材料采购总额的比例为 62.11%、63.41%和 60.77%。

请发行人披露：报告期内，向前五大供应商采购的主要内容。

请发行人说明：（1）除丙烯腈、氯丙烯、DAC、煤炭、天然气外，采购其他原材料的主要内容和金额；报告期内各主要项目采购金额变动的原因及与业务变动的匹配性；（2）按照各类业务所需原材料的主要类型，分别说明报告期各期前五大供应商情况、采购金额及占比，向主要供应商采购单价的差异情况以及与市场价格的差异情况，各期新增或新减供应商的原因及合理性；（3）各期主要供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股本演变情况、营业范围、经营规模、采购金额占供应商收入的比例等情况；（4）公司与不同业务模式主要供应商的合作历史、合作模式，是否存在关于采购量、采购价格等的长期协议约定；（5）主要原材料是否可替代，是否存在对于主要供应商的依赖。

请保荐机构和申报会计师就采购的真实性、准确性、完整性及与供应商关联关系方面进行详细核查，说明核查程序、核查方法、核查比例，并发表明确的核查意见。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（二）报告期内前五大原材料供应商采购情况”中进行了补充披露。

2020年1-6月				
序号	供应商名称	采购主要内容	采购金额 (万元)	占比
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	丙烯腈	3,394.26	11.23%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	3,111.86	10.30%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	氯丙烯	1,923.15	6.36%
4	索理思(上海)化工有限公司	DAC	1,548.92	5.12%
5	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	1,542.30	5.10%
合计			11,520.50	38.11%
2019年度				
序号	供应商名称	采购主要内容	采购金额 (万元)	占比
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	丙烯腈	13,090.87	17.48%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	9,327.36	12.46%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	氯丙烯	4,059.04	5.42%
4	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	3,789.04	5.06%
5	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	DAC	2,565.43	3.42%
		烯丙基缩水甘油醚	283.73	0.38%
		其他	43.72	0.06%
合计			33,159.19	44.28%
2018年度				
序号	供应商名称	采购主要内容	采购金额 (万元)	占比
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	丙烯腈	16,528.77	22.12%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	8,013.44	10.72%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	氯丙烯	5,378.08	7.19%

		二甲胺	499.19	0.67%
		其他	6.06	0.01%
4	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	4,269.68	5.71%
5	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	DAC	2,821.65	3.77%
		烯丙基缩水甘油醚	251.03	0.34%
合计			37,767.90	50.53%
2017 年度				
序号	供应商名称	采购主要内容	采购金额 (万元)	占比
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	丙烯腈	9,797.85	16.68%
		其他	58.55	0.10%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	丙烯腈	7,332.54	12.48%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	氯丙烯	4,710.93	8.02%
		二甲胺	908.54	1.55%
		其他	6.96	0.01%
4	抚顺东联安信化学有限公司	DM	3,304.97	5.63%
		MMA	135.14	0.23%
5	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	煤	3,273.89	5.57%
合计			29,529.38	50.27%

二、发行人说明事项

(一) 除丙烯腈、氯丙烯、DAC、煤炭、天然气外，采购其他原材料的主要内容和金额；报告期内各主要项目采购金额变动的原因及与业务变动的匹配性

1、报告期内，公司采购的其他原材料的主要内容

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
① 主要原材料	丙烯腈	8,047.20	26.62%	24,724.51	33.02%	25,274.77	33.83%	17,130.40	29.16%
	氯丙烯	3,693.39	12.22%	7,853.91	10.49%	7,934.17	10.62%	6,564.18	11.17%
	煤	2,967.61	9.82%	5,470.59	7.31%	6,295.74	8.43%	5,611.10	9.55%
	DAC	2,587.49	8.56%	4,982.59	6.65%	5,324.06	7.13%	5,046.76	8.59%
	天然气	1,068.04	3.53%	2,474.95	3.30%	2,541.62	3.40%	2,139.18	3.64%
	小计	18,363.73	60.75%	45,506.55	60.77%	47,370.36	63.41%	36,491.62	62.11%
②	包装物	1,084.85	3.59%	2,179.31	2.91%	2,372.29	3.17%	2,286.30	3.89%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
其他原材料	二甲胺	1,096.36	3.63%	2,001.28	2.67%	2,759.52	3.69%	2,257.43	3.84%
	DM	945.61	3.13%	1,943.69	2.60%	1,439.68	1.93%	3,456.73	5.88%
	烯基琥珀酸酐	912.14	3.02%	2,287.73	3.05%	2,608.74	3.49%	2,185.04	3.72%
	离子碱	454.80	1.50%	983.13	1.31%	1,257.67	1.68%	1,188.65	2.02%
	丙烯酸	522.00	1.73%	932.20	1.24%	1,066.27	1.43%	668.17	1.14%
	阴离子乳液	279.03	0.92%	857.83	1.15%	-	-	-	-
	DMAPA	326.67	1.08%	725.10	0.97%	1,177.58	1.58%	683.81	1.16%
	MMA	236.43	0.78%	514.14	0.69%	1,429.52	1.91%	778.62	1.33%
	丙烯酰胺	137.15	0.45%	528.34	0.71%	587.13	0.79%	461.86	0.79%
	烯丙醇醚硫酸铵	90.05	0.30%	315.30	0.42%	309.98	0.41%	281.02	0.48%
	DMC	156.61	0.52%	210.59	0.28%	1,277.46	1.71%	232.65	0.40%
	二烯丙基胺	138.86	0.46%	138.65	0.19%	401.22	0.54%	312.42	0.53%
	小计	6,380.56	21.11%	13,617.26	18.18%	16,687.12	22.33%	14,792.70	25.18%
③其他辅料及五金	5,481.98	18.14%	15,763.59	21.05%	10,660.35	14.27%	7,466.20	12.71%	
合计	30,226.27	100.00%	74,887.40	100.00%	74,717.83	100.00%	58,750.52	100.00%	

2、报告期内各主要项目采购金额变动的原因及与业务变动的匹配性

报告期内，公司原材料采购总额分别为 58,750.52 万元、74,717.83 万元、74,887.40 万元和 30,226.27 万元，整体呈上升趋势，与公司营业收入的变化趋势一致。以下分别对主要原材料的采购金额变动进行分析，由于功能性单体、能源外供业务存在自产自销情形，对原材料采购金额变动以对应产品的产量进行对比分析，对于水溶性高分子的原材料采购金额变动直接以产品销量进行对比分析。

(1) 丙烯腈

单位：万元、吨

年度	丙烯腈采购金额		丙烯腈采购数量		功能性单体-丙烯酰胺类产量	
	金额	变动幅度	数量	变动幅度	数量	变动幅度

2017 年度	17,130.40	-	16,171.12	-	21,149.29	-
2018 年度	25,274.77	47.54%	19,150.14	18.42%	24,589.31	16.27%
2019 年度	24,724.51	-2.18%	23,725.60	23.89%	31,180.00	26.80%
2020 年 1-6 月	8,047.20	-	11,164.66	-	14,604.69	-

丙烯腈是生产丙烯酰胺类功能性单体的主要原材料。2018 年度丙烯腈采购金额增长幅度较大，主要为随着公司业务规模扩大，丙烯酰胺类功能性单体的自用及销售需求增加，导致丙烯腈采购数量增加，同时丙烯腈采购单价也出现较大幅度的上涨。2019 年度，丙烯腈采购数量随着丙烯酰胺自用及销售需求的增加继续上升，丙烯腈的采购单价出现较大幅度的下降，两因素综合作用导致丙烯腈采购金额略有下降。2020 年 1-6 月，丙烯腈采购数量随着丙烯酰胺自用及销售需求变化略有减少，同时丙烯腈的采购单价出现较大幅度的下降，两因素综合作用导致丙烯腈采购金额有较大幅度的下降。丙烯腈采购数量与丙烯酰胺类功能性单体产量变动趋势一致，丙烯腈采购金额变动与业务变动相匹配。

(2) 氯丙烯

单位：万元、吨

年度	氯丙烯采购金额		氯丙烯采购数量		功能性单体—烯丙基类 产量	
	金额	变动幅度	数量	变动幅度	数量	变动幅度
2017 年度	6,564.18	-	9,704.88	-	15,768.67	-
2018 年度	7,934.17	20.87%	10,306.74	6.20%	15,939.54	1.08%
2019 年度	7,853.91	-1.01%	9,477.98	-8.04%	15,741.50	-1.24%
2020 年 1-6 月	3,693.39	-	5,516.30	-	9,117.68	-

氯丙烯是生产烯丙基类功能性单体的主要原材料，报告期内烯丙基类功能性单体产量较为稳定。2018 年度氯丙烯采购金额增长幅度较大主要因采购数量和采购单价同时增加，2019 年度氯丙烯采购数量随烯丙基类功能性单体产量变化有所减少，同时氯丙烯采购单价继续上升，从而造成氯丙烯采购金额略有下降。2020 年 1-6 月氯丙烯采购数量随烯丙基类功能性单体产量变化有所增加，同时氯丙烯采购单价出现了较大幅度的下降，从而造成氯丙烯采购金额略有下降。氯丙烯采购数量与烯丙基类功能性单体产量变动趋势一致，氯丙烯采购金额变动与业务变动相匹配。

(3) DAC

单位：万元、吨

年度	DAC 采购金额		DAC 采购数量		水溶性高分子-阳离子型聚丙烯酰胺销量	
	金额	变动幅度	数量	变动幅度	数量	变动幅度
2017 年度	5,046.76	-	3,870.96	-	20,029.95	-
2018 年度	5,324.06	5.49%	3,239.66	-16.31%	17,788.10	-11.19%
2019 年度	4,982.59	-6.41%	3,065.91	-5.36%	18,813.34	5.76%
2020 年 1-6 月	2,587.49	-	1,687.44	-	8,221.46	-

DAC 是阳离子型聚丙烯酰胺的主要原材料之一，报告期内阳离子型聚丙烯酰胺销量整体呈下降趋势，DAC 采购金额呈现先上升后下降的情况。2018 年度 DAC 采购单价上涨 26.05%，使得采购金额在采购数量下降的情况下仍上涨 5.49%。2019 年度 DAC 采购单价和采购数量均下降，使得采购金额下降。DAC 采购数量与阳离子型聚丙烯酰胺销量变动趋势存在一定差异，主要因各期期初期末库存数量差异所致，考虑了 DAC 库存数量变化的影响后，可以看出 DAC 消耗量与阳离子型聚丙烯酰胺销量变动趋势一致，具体如下：

单位：吨

年度	期初 库存量	本期 采购量	本期 消耗量	期末 库存量	DAC 消耗 量变动	水溶性高 分子-阳离 子型聚丙 烯酰胺销 量变动
2017 年度	321.86	3,870.96	3,908.93	283.90	-	-
2018 年度	283.90	3,239.66	3,007.42	516.14	-23.06%	-11.19%
2019 年度	516.14	3,065.91	3,376.94	205.10	12.29%	5.76%
2020 年 1-6 月	205.10	1,687.44	1,739.69	152.85	-	-

(4) 煤

单位：万元、吨

年度	煤采购金额		煤采购数量		蒸汽产量	
	金额	变动幅度	数量	变动幅度	数量	变动幅度
2017 年 度	5,611.10	-	84,958.45	-	481,675.00	-
2018 年 度	6,295.74	12.20%	93,673.92	10.26%	529,945.00	10.02%

2019 年度	5,470.59	-13.11%	79,849.35	-14.76%	510,379.00	-3.69%
2020 年 1-6 月	2,967.61	-	48,140.12	-	233,872.00	-

煤是热电联产的主要原材料，报告期内采购金额先上升后下降，主要受采购数量变动影响，煤的采购金额与业务变动相匹配。由于各期期初期末煤库存数量存在差异，考虑了煤库存数量变化的影响后，煤的消耗量与蒸汽产量相匹配，具体如下：

单位：吨

年度	期初库存量	本期采购量	本期消耗量	期末库存量	煤消耗量变动	蒸汽产量变动
2017 年度	6,539.83	84,958.45	82,426.81	9,071.47	-	-
2018 年度	9,071.47	93,673.92	90,547.61	12,197.78	9.85%	10.02%
2019 年度	12,197.78	79,849.35	87,974.13	4,073.00	-2.84%	-3.69%
2020 年 1-6 月	4,073.00	48,140.12	43,105.12	9,108.00	-	-

(5) 天然气

单位：万元、立方米

年度	天然气采购金额		天然气采购数量		能源外供-氢气产量	
	金额	变动幅度	数量	变动幅度	数量	变动幅度
2017 年度	2,139.18	-	8,043,517.00	-	14,947,295.00	-
2018 年度	2,541.62	18.81%	8,884,925.00	10.46%	15,773,940.20	5.53%
2019 年度	2,474.95	-2.62%	8,333,617.00	-6.20%	14,277,216.20	-9.49%
2020 年 1-6 月	1,068.14	-	3,663,560.00	-	6,442,556.00	-

天然气是氢气制备的主要原材料，报告期内采购金额呈先上升后下降的情况。2018 年度天然气采购金额增长幅度较大主要因采购数量和采购单价同时上升，2019 年度天然气采购数量随氢气产量变化有所减少，而天然气采购单价继续上升，从而导致天然气采购金额略有下降。2020 年 1-6 月天然气采购数量随氢气产量变化有所减少，同时天然气采购单价略有下降，从而导致天然气采购金额有所下降。天然气采购金额变动与业务变动相匹配。

(二) 按照各类业务所需原材料的主要类型，分别说明报告期各期前五大供应商情况、采购金额及占比，向主要供应商采购单价的差异情况以及与市场价格

的差异情况，各期新增或新减供应商的原因及合理性

1、功能性单体

公司的功能单体所需原材料主要包括丙烯腈、氯丙烯、二甲胺、MMA 和 DMAPA。

(1) 丙烯腈

报告期各期丙烯腈前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	4,648.66	3,394.26	42.18%	7,301.58
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	4,532.16	3,111.86	38.67%	6,866.18
3	江苏斯尔邦石化有限公司	1,506.20	1,207.33	15.00%	8,015.75
4	南通力昇材料科技有限公司	299.72	199.13	2.47%	6,643.81
5	上海众能观昊贸易有限公司	89.30	60.15	0.75%	6,736.21
小计		11,076.04	7,972.73	99.07%	7,198.18
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	12,519.94	13,090.87	52.95%	10,456.01
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	8,953.24	9,327.36	37.73%	10,417.86
3	江苏斯尔邦石化有限公司	1,158.16	1,167.47	4.72%	10,080.40
4	江苏昌九农科化工有限公司	393.70	381.94	1.54%	9,701.23
5	张家港保税区海昌达贸易有限公司	347.88	373.71	1.51%	10,742.44
小计		23,372.92	24,341.34	98.45%	10,414.33
2018年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	12,137.66	16,528.77	65.40%	13,617.75
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	6,282.80	8,013.44	31.71%	12,754.56
3	江苏昌九农科化工有限公司	670.12	649.09	2.57%	9,686.11
4	淄博明兴化工有限公司	59.56	83.48	0.33%	14,016.07

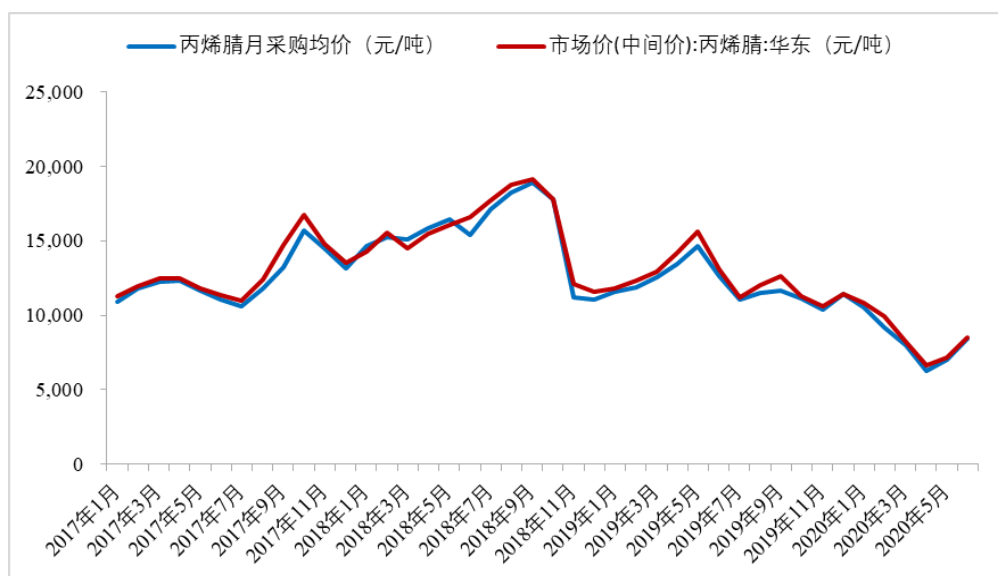
小计		19,150.14	25,274.77	100.00%	13,198.22
2017年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	9,174.48	9,797.85	57.20%	10,679.47
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	6,996.64	7,332.54	42.80%	10,480.09
小计		16,171.12	17,130.40	100.00%	10,593.20

报告期内，公司主要向上海艾杰逊化工物资供应有限公司和中国石化化工销售有限公司华东分公司采购丙烯腈，各期向两家供应商的采购单价基本一致。

江苏斯尔邦石化有限公司为2019年度新增供应商，为丙烯腈的生产商。公司为保证原材料供应的稳定性新增供应商，向其采购丙烯腈的单价与其余两家供应商不存在较大差异。2020年1-6月公司向其采购丙烯腈的价格略高于其余两家供应商，主要因4-5月为2020年上半年丙烯腈价格的低点而公司在该期间向其采购较少，造成了平均采购价格较高。

报告期内公司向其他供应商江苏昌九农科化工有限公司、淄博明兴化工有限公司、张家港保税区海昌达贸易有限公司、南通力昇材料科技有限公司和上海众能观昊贸易有限公司采购规模较小，主要为个别月份的零星采购，采购单价难以反映全年的平均价格水平，从而因采购时点不同造成采购单价与主要供应商之间存在差异。

报告期内，公司丙烯腈的采购单价（含税）与市场价格基本一致。



数据来源：Wind 资讯

(2) 氯丙烯

报告期各期氯丙烯前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	2,885.60	1,923.15	52.07%	6,664.65
2	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	1,505.88	1,008.39	27.30%	6,696.36
3	东营大地硅业有限公司	1,065.00	714.99	19.36%	6,713.53
4	山东海益化工科技有限公司	59.82	46.85	1.27%	7,831.86
小计		5,516.30	3,693.39	100.00%	6,695.40
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	4,727.76	4,059.04	51.68%	8,585.55
2	东营大地硅业有限公司	2,525.26	2,181.13	27.77%	8,637.24
3	山东海益化工科技有限公司	2,102.82	1,513.23	19.27%	7,196.18
4	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	122.14	100.51	1.28%	8,229.28
小计		9,477.98	7,853.91	100.00%	8,286.48
2018年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	6,931.86	5,378.08	67.78%	7,758.50
2	东营大地硅业有限公司	3,028.76	2,305.13	29.05%	7,610.81
3	山东海益化工科技有限公司	346.12	250.96	3.16%	7,250.61
小计		10,306.74	7,934.17	100.00%	7,698.04
2017年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	6,847.12	4,710.93	71.77%	6,880.16
2	山东海益化工科技有限公司	2,364.44	1,479.67	22.54%	6,258.01
3	东营大地硅业有限公司	493.32	373.58	5.69%	7,572.82
小计		9,704.88	6,564.18	100.00%	6,763.79

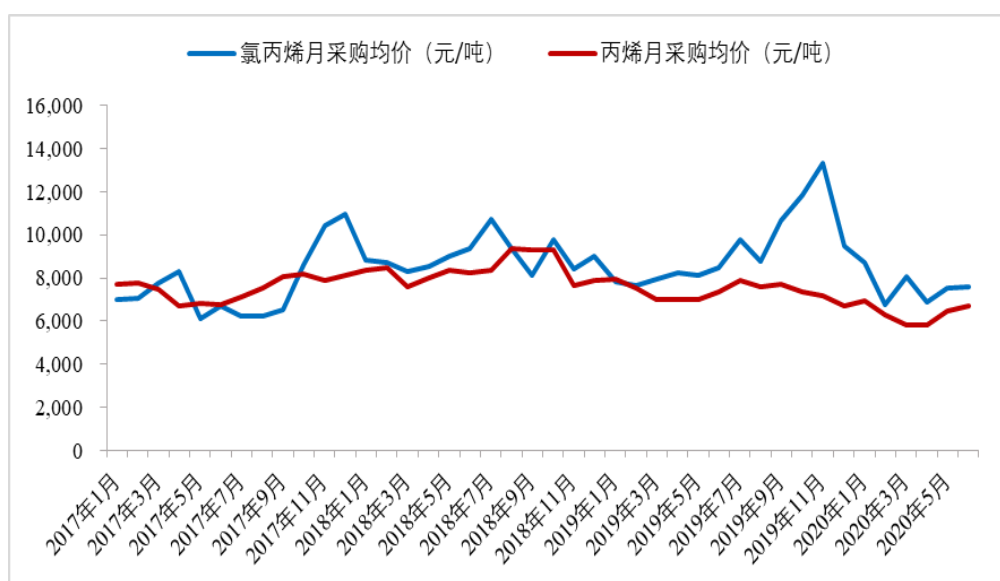
报告期内，公司主要向张家港保税区双祺国际贸易有限公司、山东海益化工科技有限公司、东营大地硅业有限公司和滨州市沾化区鑫骏化工有限公司采购氯丙烯。

2017 年度，公司向东营大地硅业有限公司采购氯丙烯的单价较高，主要因当年采购量较小，受采购时点分散的影响造成采购单价与其他供应商之间存在差异。

2018 年度公司向山东海益化工科技有限公司的采购量下降较多，主要因其自身停产整修等原因氯丙烯供应量有限。2019 年随着山东海益化工科技有限公司恢复市场供应，公司向其采购量回升，因其 2018 年度订单尚未执行完毕，因此仍按原有订单价格采购部分氯丙烯，导致 2019 年度采购单价与其他供应商相比较低。

滨州市沾化区鑫骏化工有限公司为 2019 年度新增供应商，2019 年开始，因山东海益化工自身业务模式调整，由自产自销模式逐步转由滨州市沾化区鑫骏化工有限公司经销其产品，使得公司转向滨州市沾化区鑫骏化工有限公司进行采购。2020 年 1-6 月公司向山东海益化工有限公司的采购仅为 1 月份的零星采购，因而造成采购单价与其余三家供应商存在差异。

考虑到氯丙烯的公开市场价格难以搜集，现通过选取氯丙烯主要原料丙烯价格与公司氯丙烯采购单价（含税）进行趋势比较，两者价格变动趋势基本一致。



数据来源：Wind 资讯

(3) 二甲胺

报告期各期二甲胺前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

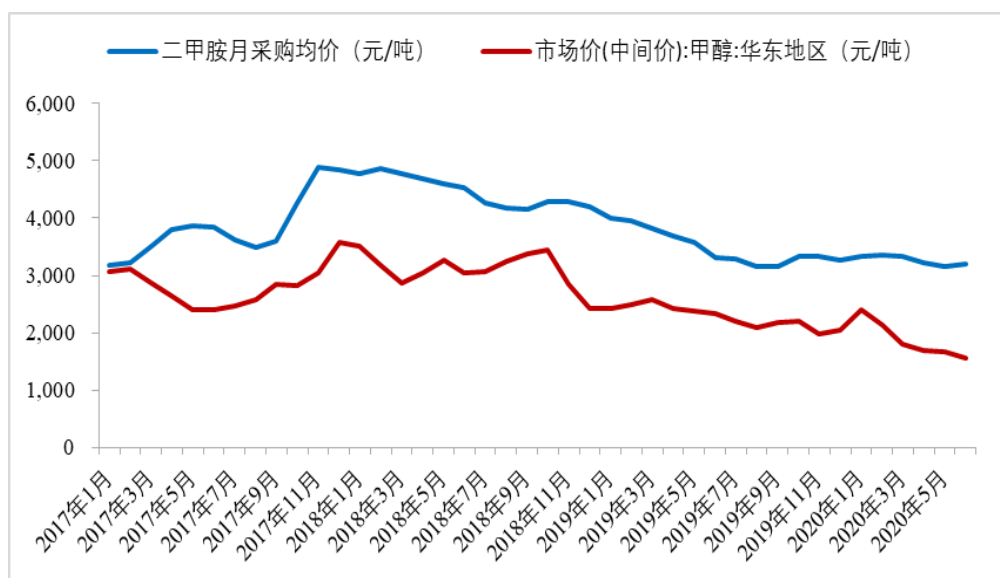
2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	宿迁新亚科技有限公司	1,977.06	571.15	52.09%	2,888.88
2	常州市聚丰化工有限公司	1,791.80	516.41	47.10%	2,882.10
3	山东润涛化工有限公司	29.68	8.80	0.80%	2,964.60
小计		3,798.54	1,096.36	100.00%	2,886.27
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	宿迁新亚科技有限公司	3,346.04	1,026.12	51.27%	3,066.66
2	常州市聚丰化工有限公司	3,175.44	966.46	48.29%	3,043.54
3	山东润涛化工有限公司	29.80	8.70	0.43%	2,920.35
小计		6,551.28	2,001.28	100.00%	3,054.79
2018年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	宿迁新亚科技有限公司	3,007.82	1,151.30	41.72%	3,827.68
2	常州市聚丰化工有限公司	2,796.40	1,075.07	38.96%	3,844.48
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	1,282.36	499.19	18.09%	3,892.76
4	沧州临港友谊化工有限公司	88.30	33.96	1.23%	3,846.15
小计		7,174.88	2,759.52	100.00%	3,846.09
2017年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	2,535.21	908.54	40.25%	3,583.70
2	宿迁新亚科技有限公司	2,662.70	859.33	38.07%	3,227.27
3	沧州临港友谊化工有限公司	1,413.24	451.15	19.99%	3,192.30
4	常州市聚丰化工有限公司	90.78	38.41	1.70%	4,230.77
小计		6,701.93	2,257.43	100.00%	3,368.32

报告期内，宿迁新亚科技有限公司和常州市聚丰化工有限公司逐步成为公司二甲胺的主要供应商，占二甲胺采购金额的比例也从2017年度的39.77%上升到2020年1-6月的99.19%。

2017 年度公司向常州市聚丰化工有限公司采购二甲胺的价格较高，主要因当年采购量较小，采购集中在 2017 年 11 月，为当年采购价格的高点，受采购时点影响造成采购单价与其他供应商之间存在差异。

公司向张家港保税区双祺国际贸易有限公司和沧州临港友谊化工有限公司采购二甲胺的数量逐年下降，2019 年度开始不再向这两家供应商采购二甲胺，主要为上述供应商的销售价格不具有竞争力，同时沧州临港友谊化工有限公司 2018 年开始供应较为不稳定所致。山东润涛化工有限公司为 2019 年新增二甲胺供应商，属于零星采购，规模较小。

报告期内，受到上游原油价格变动的影响，二甲胺采购单价也相应出现波动。考虑到二甲胺的公开市场价格难以搜集，现通过选取二甲胺主要原料甲醇价格与公司二甲胺采购单价进行趋势比较，两者价格变动趋势基本一致。



数据来源：Wind 资讯

(4) MMA

报告期各期 MMA 前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020 年 1-6 月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	苏州和创化学有限公司	269.68	236.43	100.00%	8,766.94
小计		269.68	236.43	100.00%	8,766.94

2019 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	东衍化工（上海）有限公司	384.92	452.04	87.92%	11,743.80
2	苏州和创化学有限公司	62.30	62.10	12.08%	9,967.33
小 计		447.22	514.14	100.00%	11,496.33
2018 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	东衍化工（上海）有限公司	386.46	677.71	47.41%	17,536.38
2	常州奥文化工有限公司	296.72	503.40	35.21%	16,965.36
3	常州三伊化工有限公司	91.40	140.24	9.81%	15,343.92
4	抚顺东联安信化学有限公司	59.10	108.17	7.57%	18,302.46
小 计		833.68	1,429.52	100.00%	17,147.08
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	东衍化工（上海）有限公司	208.04	338.34	43.45%	16,262.99
2	常州奥文化工有限公司	177.43	305.15	39.19%	17,197.69
3	抚顺东联安信化学有限公司	87.18	135.14	17.36%	15,501.01
小 计		472.65	778.62	100.00%	16,473.33

2017 年度公司向抚顺东联安信化学有限公司采购 MMA 的价格较低，主要因上半年向其零星采购，而 MMA 全年的采购价格整体呈上升趋势，受采购时点影响造成采购单价与其他供应商之间存在差异。

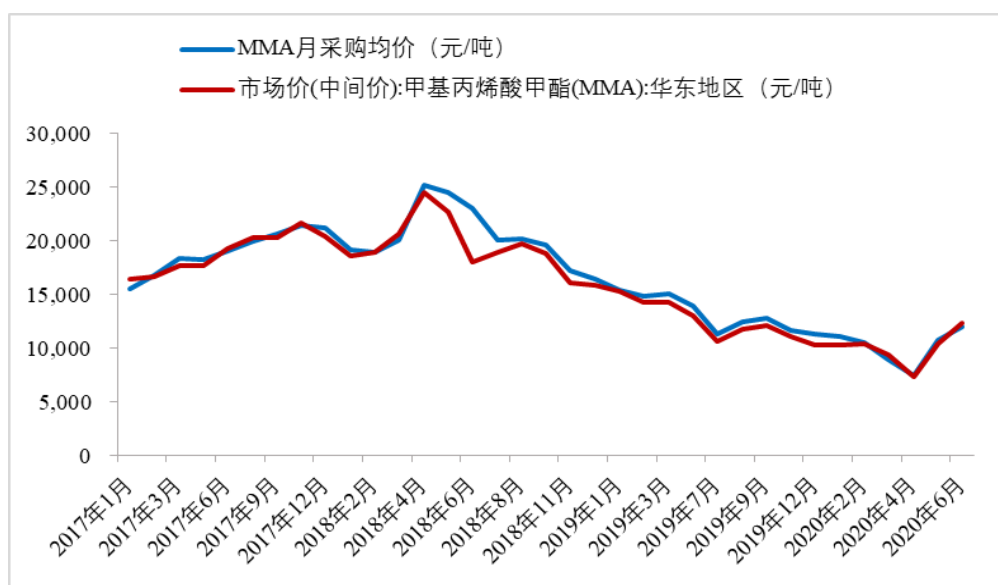
2018 年度公司向抚顺东联安信化学有限公司采购 MMA 的价格较高，向常州三伊化工有限公司采购 MMA 的价格较低，主要为公司向其采购规模较小、采购频率较低，采购时点分别位于当年 MMA 价格的上升和下降区间段，受采购时点影响造成采购单价与其他供应商之间存在差异。常州三伊化工有限公司为 2018 年度新增供应商，主要为零星采购。

2019 年度公司向苏州和创化学有限公司采购 MMA 的价格较低，该公司为 2019 年新增供应商，当年采购规模较小，价格较低主要因公司 2019 年 12 月开始向其采购 MMA，处于全年 MMA 采购价格的低点。2019 年度公司取消向常州奥文化工有限公司、常州三伊化工有限公司和抚顺东联安信化学有限公司采购

MMA，主要因公司与东衍化工（上海）有限公司和苏州和创化学有限公司就 MMA 约定了价格调整机制，价格更加有优势，故而取消向其他供应商的采购。

2020 年 1-6 月公司不再向东衍化工（上海）有限公司采购 MMA，主要因东衍化工为公司的关联方，为减少关联交易停止向其采购。

报告期内，公司 MMA 的采购单价（含税）与市场价格基本一致。



数据来源：Wind 资讯

(5) DMAPA

报告期各期 DMAPA 前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020 年 1-6 月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	索尔维（张家港）精细化工有限公司	241.20	296.15	90.66%	12,278.45
2	巴斯夫（中国）有限公司	24.22	30.51	9.34%	12,597.50
小计		265.42	326.67	100.00%	12,307.56
2019 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	索尔维（张家港）精细化工有限公司	495.59	694.78	95.82%	14,019.37
2	汉鸿泰诺化学（上海）有限公司	20.00	30.31	4.18%	15,156.64
小计		515.59	725.10	100.00%	14,063.49
2018 年度					

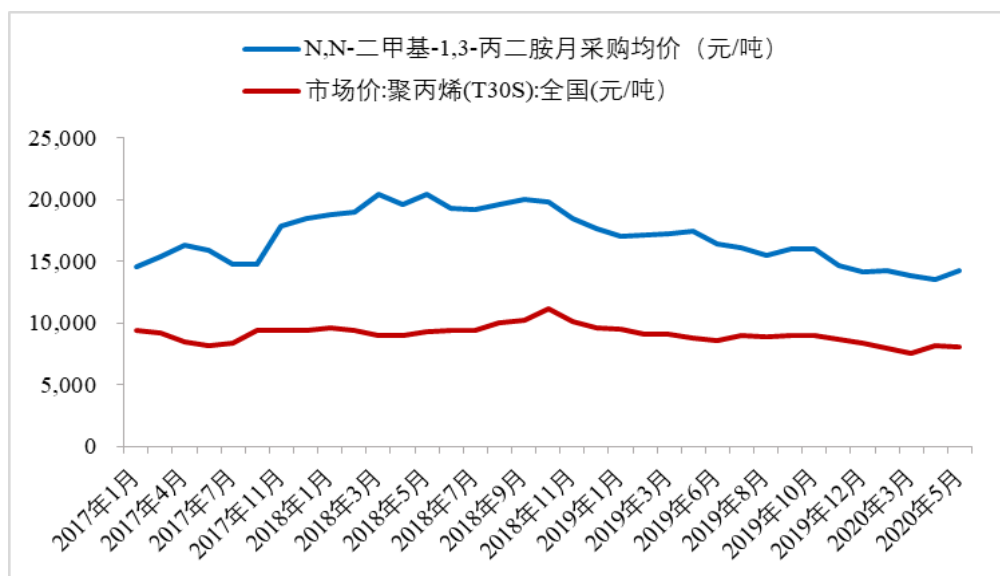
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	索尔维（张家港）精细化工有限公司	613.04	1,014.06	86.11%	16,541.52
2	巴斯夫（中国）有限公司	72.98	126.96	10.78%	17,396.50
3	张家港保税区华燕达国际贸易有限公司	10.07	19.36	1.64%	19,230.77
4	安徽天择化工有限公司	10.07	17.21	1.46%	17,094.02
小计		706.15	1,177.58	100.00%	16,676.08
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	索尔维（张家港）精细化工有限公司	353.60	480.28	70.24%	13,582.72
2	巴斯夫（中国）有限公司	140.94	203.53	29.76%	14,440.78
小计		494.54	683.81	100.00%	13,827.26

报告期内，公司主要向索尔维（张家港）精细化工有限公司采购 DMAPA，占比整体呈上升趋势。

2018 年度公司向张家港保税区华燕达国际贸易有限公司采购 DMAPA 的价格较高，主要因市场供应紧张时向索尔维的代理商张家港保税区华燕达国际贸易有限公司采购，因此价格较高。张家港保税区华燕达国际贸易有限公司和安徽天择化工有限公司为 2018 年新增 DMAPA 供应商，属于零星采购，规模较小，2019 年不再向其采购。

汉鸿泰诺化学（上海）有限公司为 2019 年新增供应商，属于零星采购，规模较小，2020 年 1-6 月不再向其采购。

受到原油价格变动的影 响，DMAPA 采购单价在 2018 年大幅上升，在 2019 年出现明显下降。由于 DMAPA 的公开市场价格难以搜集，现通过选取石油衍生品聚丙烯的价格进行比较，二者走势基本一致。



数据来源：Wind 资讯

2、水溶性高分子

公司的水溶性高分子所需的主要原材料分为两个部分，一部分是自产自用的功能性单体，另外一部分是外购的原材料，外购的原材料主要包括 DAC、ASA。

(1) DAC

报告期各期 DAC 前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	金额占比	采购单价
1	索理思（上海）化工有限公司	995.54	1,548.92	59.86%	15,558.62
2	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	691.90	1,038.57	40.14%	15,010.36
小计		1,687.44	2,587.49	100.00%	15,333.82
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	金额占比	采购单价
1	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	1,594.28	2,565.43	51.49%	16,091.45
2	索理思（上海）化工有限公司	1,421.87	2,330.40	46.77%	16,389.74
3	巴斯夫（中国）有限公司	49.76	86.76	1.74%	17,434.79
小计		3,065.91	4,982.59	100.00%	16,251.59
2018年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	金额占比	采购单价

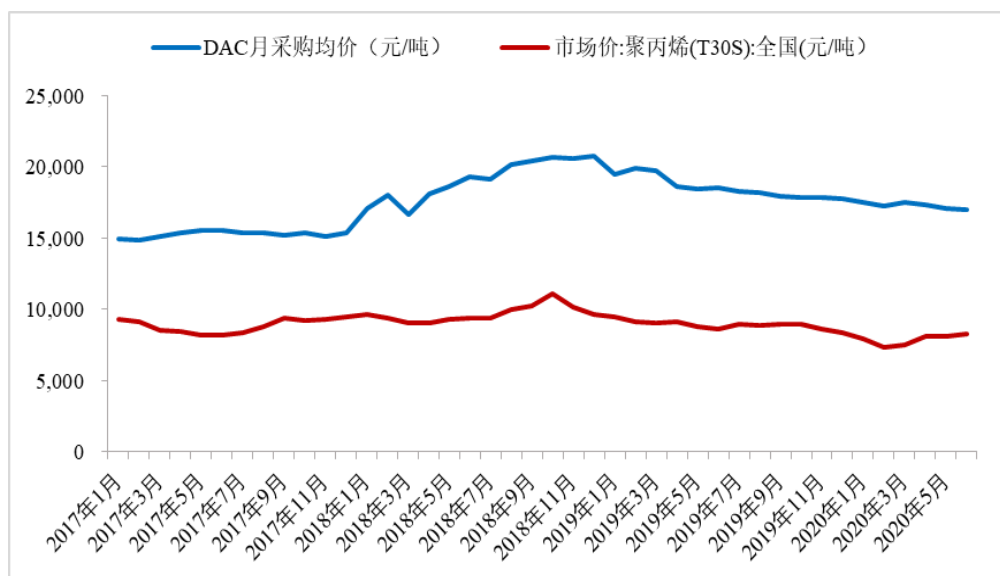
1	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	1,701.70	2,821.65	53.00%	16,581.36
2	巴斯夫（中国）有限公司	1,534.66	2,496.83	46.90%	16,269.57
3	安徽铭清源商贸有限公司	3.30	5.58	0.10%	16,923.08
小计		3,239.66	5,324.06	100.00%	16,434.01
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	金额占比	采购单价
1	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	2,027.30	2,611.46	51.75%	12,881.46
2	巴斯夫（中国）有限公司	1,843.66	2,435.31	48.25%	13,209.08
小计		3,870.96	5,046.76	100.00%	13,037.50

注：2019 年索理思和巴斯夫对水处理化学品等业务进行联合经营，巴斯夫（中国）有限公司相关业务转移至索理思（上海）化工有限公司，公司的采购主体相应地进行了更换。

报告期内，公司主要向 ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED、巴斯夫（中国）有限公司和索理思（上海）化工有限公司采购 DAC，占比超过 99%，采购单价差异不大。

安徽铭清源商贸有限公司为 2018 年新增供应商，属于零星采购，规模较小，2019 年未向其发生采购。

2018 年度受到原油价格上涨以及 DAC 市场供应紧张的影响，公司采购的 DAC 单价大幅上涨。2019 年度，虽然原油价格下降，但受到 DAC 市场供需关系的影响，公司采购的 DAC 单价只是出现了小幅下降。由于 DAC 的公开市场价格难以搜集，现通过选取石油衍生品聚丙烯的价格进行比较，二者走势基本一致。



数据来源：Wind 资讯

(2) ASA

报告期各期 ASA 前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	377.54	581.58	63.76%	15,404.45
2	Chemische Fabrik Bruhl Mare Gmbh	199.74	330.56	36.24%	16,549.49
小计		577.28	912.14	100.00%	15,800.64
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	895.04	1,353.87	59.18%	15,126.38
2	Chemische Fabrik Bruhl Mare Gmbh	550.66	933.86	40.82%	16,958.90
小计		1,445.70	2,287.73	100.00%	15,824.39
2018年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	1,675.35	2,571.45	98.57%	15,348.74
2	Chemische Fabrik Bruhl Mare Gmbh	22.00	37.29	1.43%	16,949.84
小计		1,697.35	2,608.74	100.00%	15,369.49
2017年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价

1	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	1,438.58	2,185.04	100.00%	15,188.86
小计		1,438.58	2,185.04	100.00%	15,188.86

报告期内，公司 ASA 的供应商包括 DIXIE CHEMICAL COMPANY INC 和 Chemische Fabrik Bruhl Mare GmbH。

DIXIE CHEMICAL COMPANY INC 与公司有较长的合作历史，Chemische Fabrik Bruhl Mare GmbH 是 2018 年新增的 ASA 供应商，主要为保障原材料的供应稳定，避免依赖单一供应商。2019 年因 DIXIE CHEMICAL COMPANY INC 自身上游原料供应出现中断，导致向公司供货困难，公司增加了向 Chemische Fabrik Bruhl Mare GmbH 的采购。公司向 Chemische Fabrik Bruhl Mare GmbH 采购 ASA 的单价较高，主要因供应商报价较高且公司采购量不大议价能力有限所致。

3、能源外供

公司能源外供业务包括氢气和热电销售，其主要原材料为天然气和煤。

(1) 天然气

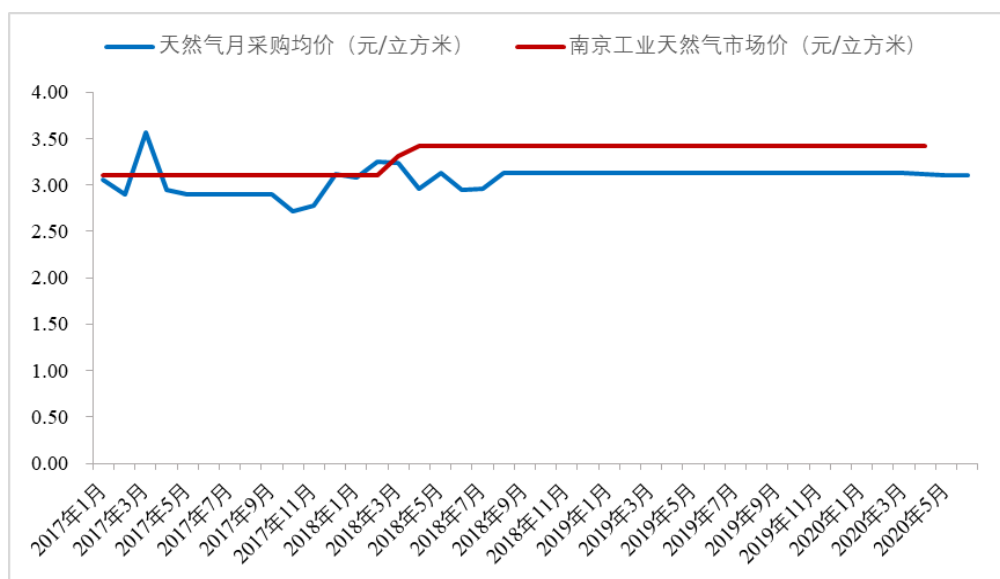
报告期各期天然气前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：m³、万元、元/m³

2020 年 1-6 月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港港华燃气有限公司	3,663,560.00	1,068.04	100.00%	2.92
小计		3,663,560.00	1,068.04	100.00%	2.92
2019 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港港华燃气有限公司	8,333,617.00	2,474.95	100.00%	2.97
小计		8,333,617.00	2,474.95	100.00%	2.97
2018 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港港华燃气有限公司	8,884,925.00	2,541.62	100.00%	2.86
小计		8,884,925.00	2,541.62	100.00%	2.86
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价

1	张家港港华燃气有限公司	8,043,517.00	2,139.18	100.00%	2.66
小计		8,043,517.00	2,139.18	100.00%	2.66

报告期内，公司天然气的供应商为张家港港华燃气有限公司。2018年之前，张家港港华燃气有限公司根据公司天然气采购量进行阶梯定价，自2018年度下半年开始，受到天然气市场供应紧张的影响，港华燃气取消了之前的价格优惠调整机制，按照固定的市场价格进行定价。



数据来源：Wind 资讯，2020年4月后南京工业天然气市场价尚未更新

(2) 煤

报告期各期煤前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

单位：吨、万元、元/吨

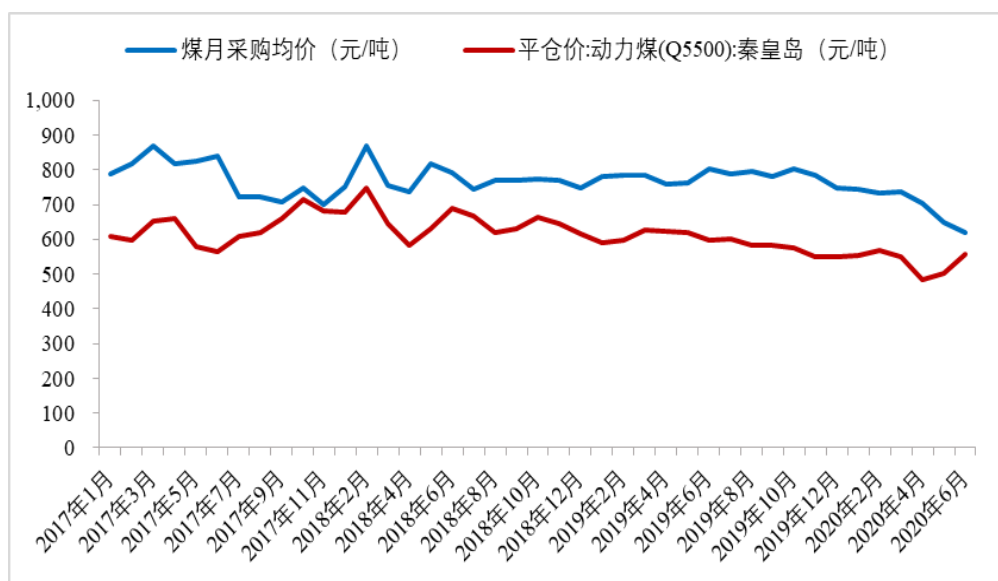
2020年1-6月					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	24,825.22	1,542.30	51.97%	621.27
2	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	17,956.33	1,075.58	36.24%	599.00
3	江苏永德能源有限公司	5,358.57	349.72	11.48%	652.65
小计		48,140.12	2,967.61	100.00%	616.45
2019年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	55,494.32	3,789.04	69.26%	682.78

2	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	21,999.30	1,518.44	27.76%	690.22
3	江苏永德能源有限公司	2,355.73	163.11	2.98%	692.40
小计		79,849.35	5,470.59	100.00%	685.11
2018 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	62,439.58	4,269.68	67.82%	683.81
2	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	31,234.34	2,026.05	32.18%	648.66
小计		93,673.92	6,295.74	100.00%	672.09
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	49,849.17	3,273.89	58.35%	656.76
2	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	35,109.28	2,337.21	41.65%	665.70
小计		84,958.45	5,611.10	100.00%	660.45

报告期内，公司主要向张家港保税区久昌国际贸易有限公司和张家港保税区泽元国际贸易有限公司通过招标方式采购煤，两者的采购价格差异较小。

江苏永德能源有限公司为 2019 年为了保障供应稳定新增的供应商。

报告期内，由于公司煤的采购价格为到货价（包括运输费用），因而采购单价高于秦皇岛动力煤报价，公司煤的采购价格与市场价格波动趋势一致。



数据来源：Wind 资讯

(三) 各期主要供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股本演变情况、营业范围、经营规模、采购金额占供应商收入的比例等情况

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	2005年3月21日	300.00万人民币	韩慧君持股 32.00%，陈保国持股 8.00%，郑志恒持股 60.00%	化工原料及产品（详见危险化学品经营许可证）的批发，机电产品，五金交电，家用电器，建筑材料，汽车配件，金属材料，仪器仪表，玻璃器皿，日用百货的销售	收入规模：2017年3亿元、2018年5亿元、2019年1至6月2亿元，员工人数5人	约 30.00%
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	2005年5月9日	-	属于中国石化化工销售有限公司的分公司	销售化工产品、石化产品（上述范围除成品油），危险化学品的批发（详见许可证），从事货物进出口和技术进出口的对外贸易经营；仓储	未提供	未提供
3	江苏斯尔邦石化有限公司	2010年12月24日	558,800万人民币	<p>设立时股东为：江苏中鲈科技发展有限公司、江苏盛虹科技股份有限公司</p> <p>2015年12月28日投资人变更：以上退出，连云港博虹实业有限公司、盛虹石化（连云港）有限公司新增</p> <p>2017年1月18日投资人名称变更：盛虹石化（连云港）有限公司变更为盛虹石化集团有限公司</p> <p>2019年3月22日投资人变更：新增建信金融资产投资有限公司</p> <p>2019年5月31日投资人变更：新增中银金融资产投资有限公司</p> <p>目前股权结构为：盛虹石化集团有限公司持股 80.91%、建信金融资产投资有限公司持股 9.09%、中银金融资产</p>	化工产品（涉及危险化学品的按许可证上许可范围）生产；石油化工产品（成品油除外）、煤化工产品、基础化工原料、精细化学品、化工新材料研发；化工产品（涉及危险化学品的按许可证所列范围经营）销售。自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外	收入规模：2017年76亿元、2018年114亿元、2019年119亿元，员工人数2,326人	小于 1%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占 供应商收入 的比例
				投资有限公司持股 5.45%、连云港博虹实业有限公司持股 4.55%			
4	江苏昌九农科化工有限公司	2010年7月2日	8,000万人民币	江西昌九农科化工有限公司持股 100%	微生物法丙烯酰胺生产、销售；危险化学品经营（按《危险化学品经营许可证》核定范围经营）；化工产品销售（危险化学品除外）；自营和代理商品和技术进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出的除外）	未提供	未提供
5	张家港保税区海昌达贸易有限公司	2016年2月23日	200万人民币	卢春海持股 60.00%，陈晓丽持股 40%	危险化学品的批发（限按许可证所列项目经营）；化工产品（危险化学品除外）、矿产品、汽车、汽车零配件、纺织原料及产品、焦炭、煤炭、机械设备、五金交电、金属材料及制品、塑料制品、橡胶制品、建材、钢材、木材、废旧金属（回收除外）的购销，自营和代理各类商品的进出口的业务	收入规模：2017年 2,000 万元、2018年 3,000 万元、2019年 5,000 万元，员工 4 人	约 10%
6	淄博明兴化工有限公司	2016年9月20日	1,000万元人民币	杨子江持股 100%	化工技术开发、服务、转让；化工产品、化工原料、建筑装饰材料、食品添加剂、橡塑制品、金属材料、机电设备、五金交电、电线电缆、通讯器材、农副产品、日用百货、文体用品、办公用品的销售；货物运输、货运代理；货物及技术进出口	未提供	未提供

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
7	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	2011年12月28日	1,000万人民币	设立时股东为:瞿丹、瞿姣、郁蕾 2015年7月股权结构变更为:瞿丹持股50%，瞿姣持股50%	化工原料及产品（其中危险化学品限按许可证所列项目经营）的批发，矿产品的购销，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外），与贸易有关的代理业务	收入规模：2017年9,000万元、2018年9,000万元、2019年1至6月3,000万元，员工5-6人	约60%
8	东营大地硅业有限公司	2008年9月8日	7,000万人民币	杨晓勇持股75%、郑丽霞持股25%	盐酸、四氯化硅、三氯化硅、氯丙烯生产（有效期限以许可证为准）；化工产品（不含危险品）生产、销售；自营和代理各类商品的进出口业务	年均收入1亿元左右，员工人数为180人左右	2018年、2019年约20%
9	山东海益化工科技有限公司	2011年1月17日	8,000万人民币	设立时股东为：王吉峰持股33.34%，周伟持股33.33%，刘志义持股33.33% 2014年12月8日投资人变更：王吉峰持股33.34%，罗鹏持股33.33%，王冬持股33.33% 2015年11月6日投资人变更：李胜军持股33.34%，罗鹏持股33.33%，王冬持股33.33% 2016年6月30日投资人变更：李胜军持股33.34%，郑兴臣持股66.66% 2018年10月10日投资人变更：郑兴臣持股100%	氯丙烯、低沸物（1-氯丙烷、2-氯丙烷）、D-D混剂（1,3二氯丙烯和1,2二氯丙烷）、3-氯丙烯、盐酸的生产、销售（有效期限以许可证为准）；碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸丙烯酯、碳酸亚乙烯酯、六氟磷酸锂销售；氯丙烯、氯化氢的研发服务；机电设备、机械设备及配件销售；备案范围内的进出口业务，但国家限定经营或禁止经营的商品除外	收入规模：2016年6,000万元、2017年4,700万元、2018年4,900万元、2019年1-6月3,500万元，员工人数60多人	2017年、2019年约30%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
10	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	2018年11月1日	100万人民币	宋朋斌持股 100%	氢氧化钠、氢氧化钠溶液[含量≥30%]、氨、氨溶液[含量≥10%]、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]、乙醇[无水]、甲醇、1,2-二氯丙烷、1,3-二氯丙烷、氯乙酸、丙烯、1,2-环氧丙烷、碳酸二甲酯、苯胺、异丙醚、2-氯丙烯、3-氯丙烯、盐酸、硫酸、过二硫酸钾、甲苯、丙酮、2-丁酮、环氧乙烷、碳酸二乙酯、1,4-二甲苯、1,2-丙二胺、氟化氢[无水]、二氯甲烷销售（禁止储存）（有效期限以许可证为准）；碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯、碳酸丙烯酯、碳酸亚乙烯酯、六氟磷酸锂销售	未提供	未提供
11	宿迁新亚科技有限公司	2010年8月27日	6,170万人民币	设立时股东为：江苏丰民肥业有限公司、江阴澄星实业集团有限公司 2016年4月14日股东变更：江苏丰民肥业有限公司、江阴澄星实业集团有限公司、江苏禾友化工有限公司（新增） 2019年12月26日股东变更：卜彦文持股 4.86%，武陟永臣贸易有限公司持股 19.61%，江苏耀新电子材料有限公司 75.52%	一甲胺（无水）、甲胺水溶液、二甲胺（无水）、二甲胺溶液、三甲胺（无水）、三甲胺溶液、N，N-二甲基甲酰胺、甲酸甲酯、一氧化碳（待取得相应许可后方可经营）、甲酰胺、N-甲基甲酰胺、N-乙基甲酰胺、N，N-二乙基甲酰胺生产，化工生产工艺技术研发、推广；化工机械设备及零配件销售；自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术	收入规模：2016-2018年5-6亿元、2019年1-6月3亿元左右，员工人数130人左右	约 2%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
					除外)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)		
12	常州市聚丰化工有限公司	1999年8月9日	328万人民币	朱文斌持股 67%, 周静持股 33%	危险化学品经营; 化工原料、钢瓶、塑料桶、铁桶的销售; 化工专业领域内的技术开发、转让、咨询及服务; 橡胶制品、塑料制品、建材、针纺织品、金属材料、普通机械、五金交电、电子产品的销售; 自营和代理各类商品及技术的进出口业务	收入规模: 2017年 2.8 亿元、2018年 3.8 亿元、2019年 1-6月 1.5 亿元, 员工人数 40 人左右	2018年、2019年约 3%
13	山东润涛化工有限公司	2018年11月16日	300万人民币	设立时股东为: 姜辉持股 50.33%, 于福刚持股 49.67% 2018年11月23日股东变更: 程敏持股 50.33%, 于福刚持股 49.67%	亚磷酸、乙腈、三氯化磷、三氯化铝, 甲醇、氢氧化钠溶液、氨、甲醇钠、溶剂油 3-丁二烯 2-甲基-2-丙醇、三氯化铁、乙醛、N,N-二甲基甲酰胺等	未提供	未提供
14	沧州临港友谊化工有限公司	2006年11月22日	500万人民币	李允持股 36%、晏利持股 32%、李姚芝持股 32%	生产销售: 甲胺	2019年收入规模约 1.9 亿元	占比较低
15	东衍化工(上海)有限公司	2015年12月21日	4,800万人民币	东方盐化工私人有限公司持股 100%	化工原料及产品、机械设备、五金及电子产品、建材矿产品、针纺织品的批发, 进出口; 佣金代理(拍卖除外)并提供相关配套服务	收入规模: 2016年 40-50 亿元、2018年 70-80 亿元, 员工人数 30 人	小于 1%
16	苏州和创化学有限公司	2015年1月8日	8,000万人民币	设立时股东为: 上海和创化学科技有限公司持股 65%, 常熟市金申医化制品有限责任公司持股 35%	丙烯酸酯类产品的生产; 一般化工产品 & 原料销售; 从事货物及技术的进出口业务, 一般危化品	收入规模: 2018年 3,000 万元、2019年 8,800 万元	小于 10%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
					销售		
17	常州奥文化工有限公司	2010年4月27日	1,000万人民币	设立时股东为：王建文持股 99%，芮娟持股 1%	化工原料及产品、纺织原料、针纺织品、棉籽、棉花、黄金、白银、金属材料、焦炭、玻璃制品、电子元器件、建筑材料、五金、交电、橡塑制品、日用百货的销售；自营和代理各类商品和技术的进出口	收入规模 5-6 亿元，员工人数 30 人左右	小于 1%
18	常州三伊化工有限公司	2011年10月26日	51万人民币	设立时股东为：陈鹤芬、强燕 2014年6月23日投资人变更：陈鹤芬持股 20%，王雪平持股 80%	化工产品、纺织原料、建筑材料、金属材料、五金交电、百货、针纺织品的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	未提供	未提供
19	抚顺东联安信化学有限公司	2011年8月11日	4,029万人民币	原始股东为：里松恒、佟敏、里光 2016年4月26日投资人变动：里松恒、佟敏、里光、抚顺安信化学有限公司（新增） 2017年3月3日投资人变动：里松恒、佟敏、里光、抚顺安信化学有限公司、辽宁省社会保障基金理事会（省产业（创业）投资引导基金管理中心）（新增） 2018年8月13日投资人变动：抚顺安信化学有限公司持股 64.5321%，里光持股 19.5830%，中国农发重点建设基金有限公司持股 14.8920%，里松恒持股 0.4964%，佟敏持股 0.4964%	甲基丙烯酸正丁酯[抑制了的]；甲基丙烯酸异丁酯[抑制了的]；异丁烯酸乙酯[抑制了的]；甲基丙烯酸二甲基氨基乙酯；甲醇；甲基丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸异冰片酯、二甲基丙烯酸乙二醇酯、二甲基丙烯酸 1,4-丁二醇酯、甲基丙烯酸环己酯、甲基丙烯酸甲氧基乙酯生产、研发、销售	收入规模约年均 3 亿，员工 120 人	2017 年约 10%，2018 年、2019 年约 5%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
20	索尔维(张家港)精细化工有限公司	2004年12月17日	8,275万新加坡元	Rhodia Amines Chemical Pte.Ltd 持股 90%，索尔维投资有限公司持股 10%	从事脂肪胺系列、表面活性剂系列、水溶性聚合物及精细化学品系列产品的制造、加工和销售；环氧乙烷的储存和经营；上述产品的售后服务和研发；技术进出口；上述产品的批发、进出口和佣金代理服务	每年营业收入 30 亿元左右,员工 600 人左右	小于 1%
21	汉鸿泰诺化学(上海)有限公司	2013年2月21日	1,080万人民币	设立时股东为：王晓岗、王海锋 2015年9月9日股东变更：王晓岗持股 22.50%，舒畅持股 13.50%，刘建良持股 13.5%，张艳凤持股 13.47%，谢明持股 11.25%，赵东军持股 11.25%，张海峰持股 10%，蒋克持股 4.5%	化工原料及产品、五金交电、塑料制品、日用百货、食用农产品的销售，从事化工科技专业领域内的技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让，从事货物及技术的进出口业务，资产管理，商务信息咨询	未提供	未提供
22	巴斯夫(中国)有限公司	1996年1月23日	14,000万美元	巴斯夫欧洲公司持股 100%	危险化学品经营(不带储存设施)；第三类医疗器械经营；食品经营	未提供	未提供
23	张家港保税区华燕达国际贸易有限公司	2014年1月15日	500万人民币	张秋华持股 80%，张彩萍持股 10%，张秋萍持股 10%	危险化学品的批发；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，化工原料及产品、矿产品、金属材料、炼钢辅料、橡塑制品、五金交电、机械产品、建筑材料、纺织原料、纺织产品的购销,屋顶光伏发电	未提供	未提供
24	安徽天择化工有限公司	2013年1月25日	2,350万人民币	设立时股东为：郭春雷持股 25%，王传品持股 15%，黄德贵持股 20%，梁中余持股 40%	N,N-二甲基丙二胺(安全生产许可证有效期至 2021 年 6 月 2 日)，无水氯化铁生产及销售，化工产	未提供	未提供

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占 供应商收入 的比例
				<p>2017年4月13日投资人变更: 郭春雷持股 25%, 王传品持股 15%, 黄德贵持股 20%, 梁中余持股 35%, 姚海波持股 5%</p> <p>2019年12月16日投资人变更: 郭春雷持股 25%, 王传品持股 15%, 黄德周持股 20% (新增), 梁中余持股 35%, 姚海波持股 5% (新增)</p> <p>2019年12月19日投资人变动: 黄德周持股 50%, 梁中余持股 21.875%, 郭春雷持股 15.625%, 王传品持股 9.375%, 姚海波持股 3.125%</p> <p>2020年4月3日投资人变动: 张本民持股 37.5%, 梁中余持股 21.875%, 郭春雷持股 15.625%, 黄德贵持股 12.5%, 王传品持股 9.375%, 姚海波持股 3.125%</p>	品 (不含危险品) 及五金建材销售		
25	ABLEWILLI INTERNATIO NALLIMITE D	2011年6 月23日	HKD10, 000.00	股东为李思阳	代理及总代理日本的水处理, 造纸, 涂料等化工原料及产品: 二甲氨基丙烯酸乙酯的季胺盐、烯丙基缩水甘油醚, 偶氮引发剂等	收入规模: 2016年600万美元, 2017年以来800万美元, 员工4人	约50%-60%
26	索理思 (上海) 化工有限公司	2014年5 月28日	8,033.1 万美元	SOLENIS SINGAPORE PTE.LTD 持股 100%	化工产品原料、以及与化工产品相配套的工具、设备和配件的批发、佣金代理 (拍卖除外)、进出口、技术咨询、售后服务及其他相关配套业务	收入规模 (中国区) 2016年4.4亿元、2017年4.5亿元、2018年4.4亿元, 员工人数210人	约5%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占 供应商收入 的比例
27	安徽铭清源商贸有限公司	2016年7月19日	1,500万人民币	尹庭宦持股 60%，顾伟持股 40%	化工原料及产品（不含危险化学品）、机电产品、包装材料、金属材料、一般劳保用品、办公设备、办公用品、建材、化肥的批发、零售	未提供	未提供
28	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	1947年	无公开信息	Glencoe capital 于 2006 年全资控股至今	化学品供应	收入约 1.5 亿美元，员工 150 人	约 2%
29	Chemische Fabrik Bruhl Mare GmbH	1979年	无公开信息	无公开信息	化学品供应	未提供	未提供
30	张家港港华燃气有限公司	2003年6月27日	10,000万人民币	张家港市金城投资发展有限公司持股 50%，香港中华煤气（张家港）有限公司持股 50%	在张家港市核定的营业区域内，建设和经营管道天然气，以统一管道形式输配、销售和供应天然气、液化石油气（包括液化石油气气化站和液化石油气瓶组站等形式）、代天然气、液化天然气或压缩天然气和其它燃气。为营业区域内的工业、商业及居民用户制造、销售天然气炉具设备、燃气仪表和其它设备，提供安装、维护、抢修等相关服务；开发有关燃气和燃料的储存、运输和分配的设计、建设和经营管理等业务	收入规模：2016、2017 年 10 亿元左右，2018 年 12 亿元左右，2019 年上半年 7 亿元左右，员工人数 280 人左右	约 2%

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占供应商收入的比例
31	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	1999年4月2日	200万人民币	王金才持股 56%，王金标持股 44%	煤炭零售，纺织原料及产品、金属材料及制品的批发，转口贸易，与区外有进出口经营权企业间的贸易，与贸易有关的代理业务	收入规模约 5-6 千万元，员工十余人	约 70%
32	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	2009年7月15日	500万人民币	设立时股东为：张晶、瞿凤娟、施云芬 2016年6月30日投资人变更：施秋萍持股 60%，瞿小才持股 40%	化工原料及产品、矿产品的购销，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（煤炭贸易）	收入规模：2016年 2,863 万元、2017年 3,962 万元、2018年 3,140 万元，员工人数 6 人	约 50%
33	江苏永德能源有限公司	2013年9月16日	500万人民币	高勇持股 90%，何晨持股 10%	能源科技研发；煤炭、兰炭销售；危险化学品经营	未提供	未提供
34	南通力昇材料科技有限公司	2018年12月26日	200万人民币	设立时股东为：朱世伟、钱洋洋 2019年11月25日投资人变更：朱世伟持股 80%，陈益军持股 20%	金属材料加工领域内的技术开发、技术咨询、技术转让；钢材、金属材料及制品、工刀量具、五金产品、橡塑制品、化工产品（危险化学品除外）、纺织品及原辅料、办公用品、劳保用品、机械设备、食品添加剂的销售；危险化学品批发（不得储存）；货物及技术的进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；清洗服务	未提供	未提供
35	上海众能观昊贸易有限公司	2017年3月6日	300万人民币	设立时股东为：陈朵、金奇、赖鹏、熊博文 2019年7月1日投资人变更：陈朵持股 100%	日用百货、服装、针纺织品、家用电器、文化办公用品、化工原料及产品（危险化学品经营范围详见许可证）、玻璃制品、金属制品、石油制品、机械设备及配	未提供	未提供

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	股本演变情况	营业范围	经营规模	采购金额占 供应商收入 的比例
					件、机电设备及配件的销售，从事货物及技术的进出口业务，商务信息咨询		

（四）公司与不同业务模式主要供应商的合作历史、合作模式，是否存在关于采购量、采购价格等的长期协议约定

公司主要通过下达订单的方式向供应商进行采购，根据计划部门或需求部门提交的采购申请在合格供应商中进行询比价并签订合同，针对部分供应商存在关于采购量、采购价格的长期协议，具体情况如下：

业务模式	供应商名称	合作历史	是否存在长期协议约定
功能性单体	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	2016年起	是
	中国石化化工销售有限公司华东分公司	2015年起	是
	江苏斯尔邦石化有限公司	2019年起	是
	江苏昌九农科化工有限公司	2018年起	否
	张家港保税区海昌达贸易有限公司	2019年起	否
	淄博明兴化工有限公司	2010年起	否
	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	2014年起	是
	东营大地硅业有限公司	2013年起	否
	山东海益化工科技有限公司	2012年起	是
	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	2019年起	否
	宿迁新亚科技有限公司	2010年起	是
	常州市聚丰化工有限公司	2016年起	是
	山东润涛化工有限公司	2019年起	否
	沧州临港友谊化工有限公司	2016年起	否
	东衍化工（上海）有限公司	2015年起	是
	苏州和创化学有限公司	2019年起	是
	常州奥文化工有限公司	2013年起	否
	常州三伊化工有限公司	2014年起	否
	抚顺东联安信化学有限公司	2016年起	是
	索尔维（张家港）精细化工有限公司	2013年起	否
	汉鸿泰诺化学（上海）有限公司	2019年起	否
	巴斯夫（中国）有限公司	2014年起	是
	张家港保税区华燕达国际贸易有限公司	2018年起	否
	安徽天择化工有限公司	2016年起	否
南通力昇材料科技有限公司	2020年起	否	
上海众能观昊贸易有限公司	2020年起	否	

业务模式	供应商名称	合作历史	是否存在长期协议约定
水溶性高分子	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	2011年起	否
	索理思（上海）化工有限公司	2019年起	是
	巴斯夫（中国）有限公司	2014年起	是
	安徽铭清源商贸有限公司	2018年起	否
	DIXIE CHEMICAL COMPANY INC	2013年起	否
	Chemische Fabrik Bruhl Mare Gmbh	2018年起	否
能源外供	张家港港华燃气有限公司	2010年起	是
	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	2016年起	否
	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	2016年起	否
	江苏永德能源有限公司	2019年起	否

（五）主要原材料是否可替代，是否存在对于主要供应商的依赖

公司主要原材料丙烯腈、氯丙烯、煤等均为市场通用材料，有较多生产厂家，不同生产厂家的同类产品之间可替代性较强。公司主要原材料除天然气仅向张家港港华燃气有限公司采购外，其余均有两家及以上的供应商，公司与供应商之间建立了稳定、良好的合作关系，原材料的质量和供应量均有稳定保证。

报告期内，公司主要原材料的供应商、对应的采购金额及占该种原材料采购总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	供应商	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
丙烯腈	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	3,394.26	42.18%	13,090.87	52.95%	16,528.77	65.40%	9,797.85	57.20%
	中国石化化工销售有限公司华东分公司	3,111.86	38.67%	9,327.36	37.73%	8,013.44	31.71%	7,332.54	42.80%
	江苏斯尔邦石化有限公司	1,207.33	15.00%	1,167.47	4.72%	-	-	-	-
	江苏昌九农科化工有限公司	-	-	381.94	1.54%	649.09	2.57%	-	-
	淄博明兴化工有限公司	30.19	0.38%	291.63	1.18%	83.48	0.33%	-	-
	张家港保税区海昌达贸易有限公司	44.27	0.55%	373.71	1.51%	-	-	-	-
	其他	389.02	3.22%	91.54	0.37%	-	-	-	-
	合计	8,047.20	100.00%	24,724.51	100.00%	25,274.77	100.00%	17,130.40	100.00%
氯丙烯	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	1,923.15	52.07%	4,059.04	51.68%	5,378.08	67.78%	4,710.93	71.77%

项目	供应商	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	东营大地硅业有限公司	714.99	19.36%	2,181.13	27.77%	2,305.13	29.05%	373.58	5.69%
	山东海益化工科技有限公司	46.85	1.27%	1,513.23	19.27%	250.96	3.16%	1,479.67	22.54%
	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	1,008.39	27.30%	100.51	1.28%	-	-	-	-
	合计	3,693.39	100.00%	7,853.91	100.00%	7,934.17	100.00%	6,564.18	100.00%
煤	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	1,542.30	51.97%	3,789.04	69.26%	4,269.68	67.82%	3,273.89	58.35%
	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	1,075.58	36.24%	1,518.44	27.76%	2,026.05	32.18%	2,337.21	41.65%
	江苏永德能源有限公司	349.72	11.48%	163.11	2.98%	-	-	-	-
	合计	2,967.61	100.00%	5,470.59	100.00%	6,295.74	100.00%	5,611.10	100.00%
DAC	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	1,038.57	40.14%	2,565.43	51.49%	2,821.65	53.00%	2,611.46	51.75%
	巴斯夫(中国)有限公司	-	-	86.76	1.74%	2,496.83	46.90%	2,435.31	48.25%
	索理思(上海)化工有限公司	1,548.92	59.86%	2,330.40	46.77%	-	-	-	-
	安徽铭清源商贸有限公司	-	-	-	-	5.58	0.10%	-	-
	合计	2,587.49	100.00%	4,982.59	100.00%	5,324.06	100.00%	5,046.76	100.00%
天然气	张家港港华燃气有限公司	1,068.04	100.00%	2,474.95	100.00%	2,541.62	100.00%	2,139.18	100.00%

综上所述，公司主要原材料具有可替代性，不存在对主要供应商的依赖。

三、中介机构核查事项

(一) 核查程序

保荐机构和申报会计师在尽职调查过程中对采购真实性、准确性、完整性及与供应商关联关系方面进行了以下核查程序：

1、对采购与付款循环内控制度设计及执行情况进行核查，了解采购与付款所涉及的表单、文档及 ERP 系统与采购与付款相关的控制。在此基础上，对发行人报告期内采购与付款循环主要业务活动的控制流程进行控制测试，以确定发行人控制活动运行的有效性。主要包括对“签订合同-收货-记录应付账款-核销发票-付款-对账”的全过程进行穿行测试和控制测试。

2、对采购的真实性进行核查，抽查主要供应商采购相关合同、入库单、发票以及付款单据等。

3、对采购入库的截止性进行核查，抽取了财务报告截止日前后三天的采购入库单，检查采购入库单与过磅单数量是否一致，检查采购入库单与账面记账时间、金额、数量是否一致，以确定所有采购均已完整、准确入账。

4、对应付账款、预付账款期末余额及当期采购金额的函证

执行了函证程序，就发行人各报告期间的采购金额和期末应付账款余额、预付账款余额进行了函证，确认与发行人账面记录情况是否相一致。

5、供应商走访

以实地走访、视频访谈等形式，向发行人主要供应商实施访谈，获取主要供应商交易信息、营业执照及公司章程等资料，确认发行人与主要供应商交易的真实性及数据的准确性，取得主要供应商关联关系的说明确认文件。

(二) 采购项目的检查比例汇总情况

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
采购总额（万元）	30,226.27	74,887.40	74,717.83	58,750.52
访谈确认金额（万元）	-	58,898.33	61,077.94	50,652.42
访谈查验比例	-	78.65%	81.74%	86.22%
发函金额	28,016.16	71,112.98	70,237.83	54,543.52
发函占比	92.69%	94.96%	94.00%	92.84%
函证程序回函确认金额（万元）	26,940.93	65,731.89	66,562.99	51,832.64
回函比例	96.16%	92.43%	94.77%	95.03%
访谈、函证确认金额合计（万元）	26,940.93	67,750.70	69,650.70	54,039.82
访谈与函证查验比例	89.13%	90.47%	93.22%	91.98%

注1：回函比例为回函确认金额占发函金额的比例；

注2：访谈、函证确认金额合计扣除了两者重复因素；

(三) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内发行人对供应商的采购是真实、完整、准确的，发行人与主要供应商之间不存在关联关系。发行人与个别关联方之间的交易金额较小，作价公允，已作为关联交易披露。

12.2 报告期内，发行人对丙烯腈、氯丙烯、煤、DAC 和天然气等原材料的采购单价存在变动。

请发行人披露：（1）报告期内原材料采购单价变动的原因，与原材料市场价格、大宗交易价格变动趋势是否匹配；（2）影响主要原材料采购价格波动的主要因素。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）报告期内原材料采购单价变动的原因，与原材料市场价格、大宗交易价格变动趋势是否匹配

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、主要产品的原材料和能源及其供应情况”之“（一）报告期内采购情况”中进行了补充披露。

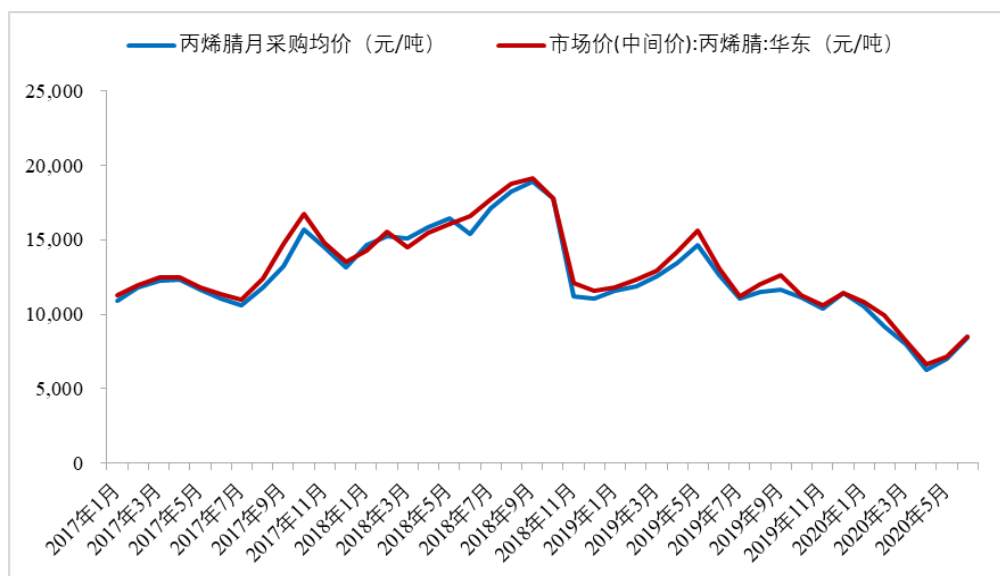
公司主要原材料中丙烯腈、氯丙烯、煤、DAC 和天然气占比较高，合计占采购总额的比例超过 50%，上述原材料报告期内的采购价格如下：

项目	采购单价（元/吨、元/立方米）			
	2020 年 1-6 月	2019 年	2018 年	2017 年
丙烯腈	7,207.74	10,421.03	13,198.22	10,593.20
氯丙烯	6,695.40	8,286.48	7,698.04	6,763.79
煤	616.45	685.11	672.09	660.45
DAC	15,333.82	16,251.59	16,434.01	13,037.50
天然气	2.92	2.97	2.86	2.66

报告期内原材料采购单价变动的原因，与原材料市场价格、大宗交易价格变动趋势的比较情况具体如下：

（1）丙烯腈

丙烯腈是石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，采购价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。报告期内，丙烯腈的采购单价（含税）与市场单价基本一致。

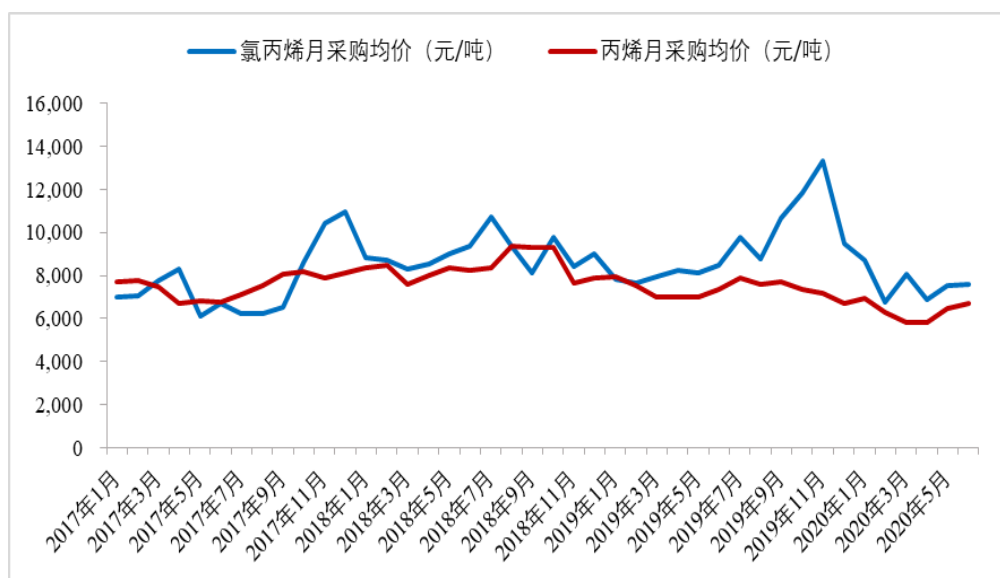


数据来源: Wind 资讯

(2) 氯丙烯

氯丙烯是石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性。2019年度，公司氯丙烯的采购单价并未随着原油价格下降而下降，主要是氯丙烯的市场供应出现紧张，受市场供求关系影响所致。

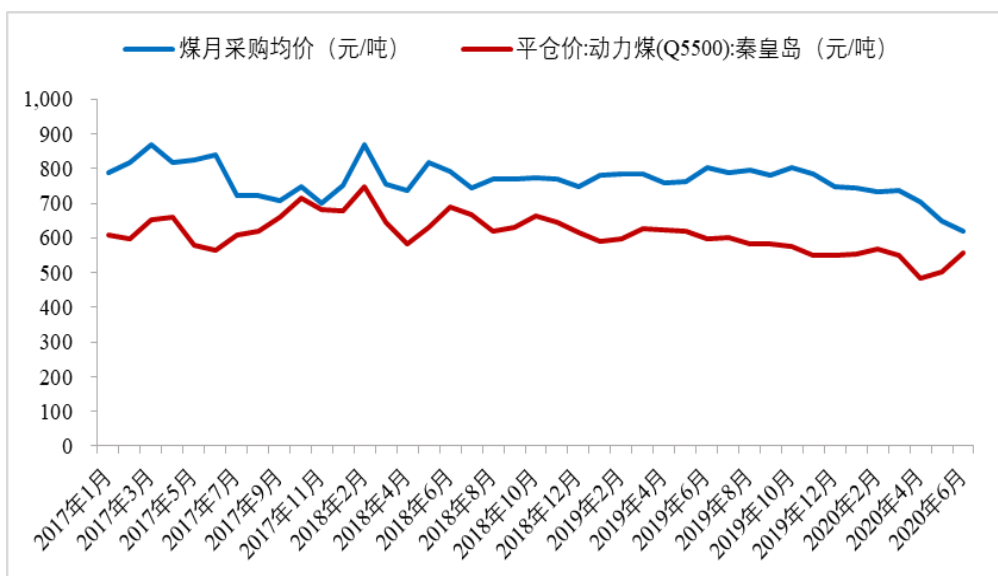
考虑到氯丙烯的公开市场价格难以搜集，现通过选取氯丙烯主要原料丙烯价格与发行人氯丙烯采购单价（含税）进行趋势比较。



数据来源: Wind 资讯

(3) 煤

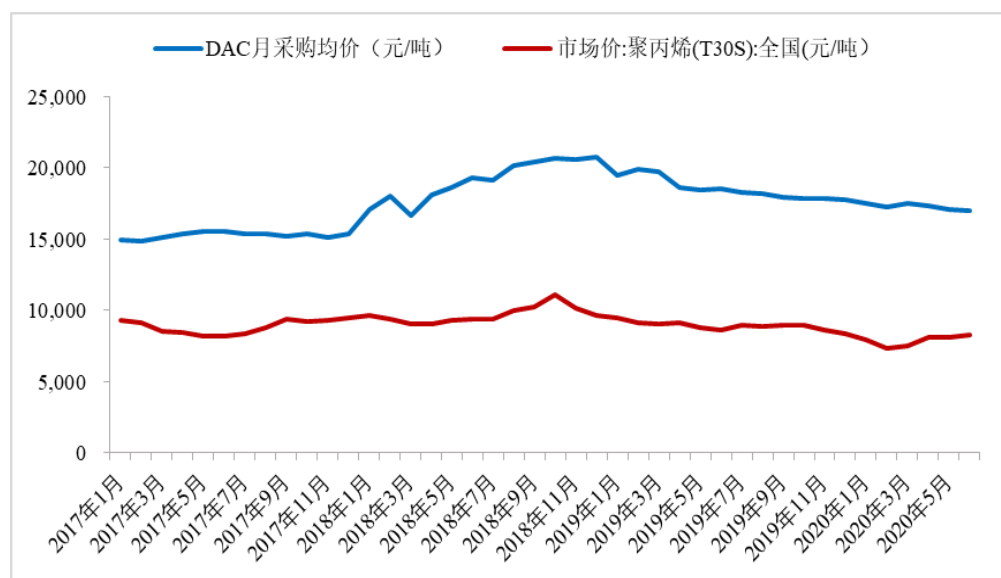
报告期内，公司煤主要通过招标方式采购，考虑运输费用影响后，采购单价与市场价格变动一致。



数据来源：Wind 资讯

(4) DAC

2018 年度受到原油价格上涨以及 DAC 市场供应紧张的影响，公司采购的 DAC 单价大幅上涨。2019 年度，虽然原油价格下降，但受到 DAC 市场供需关系的影响，公司采购的 DAC 单价只是出现了小幅下降。由于 DAC 的公开市场价格难以搜集，现通过选取石油衍生品聚丙烯的价格进行比较，二者走势基本一致。

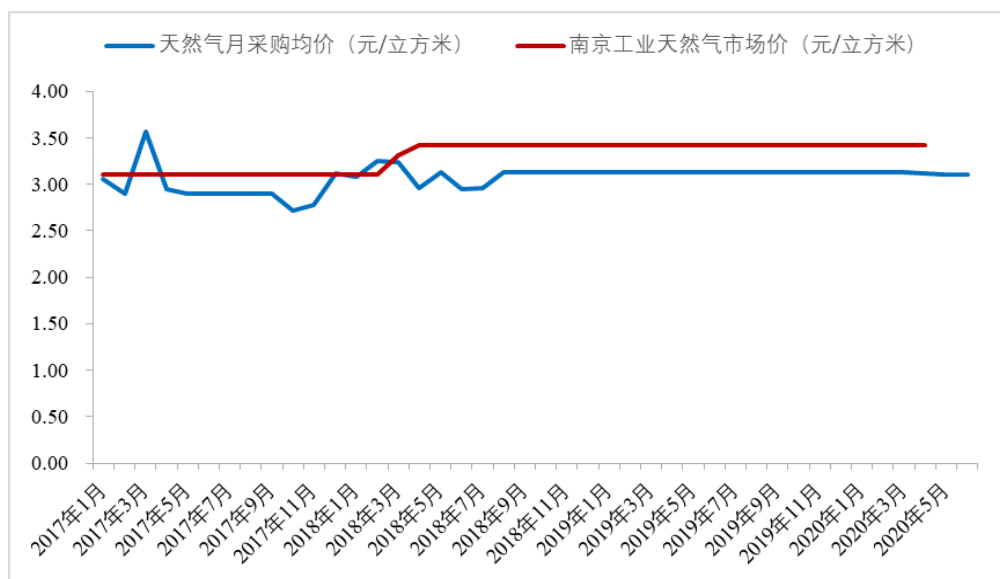


数据来源：Wind 资讯

(5) 天然气

报告期内，公司天然气的供应商只有张家港港华燃气有限公司。2018 年之

前，张家港港华燃气有限公司根据公司天然气采购量进行阶梯定价。自 2018 年度下半年开始，受到整个天然气市场供应紧张的影响，港华燃气取消了之前的价格优惠调整机制，按照固定的市场价格进行定价。



数据来源：Wind 资讯，2020 年 4 月后南京工业天然气市场价尚未更新

(二) 影响主要原材料采购价格波动的主要因素

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术/四、主要产品的原材料和能源及其供应情况/（一）报告期内采购情况”中进行了补充披露。

报告期内，影响公司主要原材料采购价格波动的主要因素包括上游原料价格变动、市场供求关系以及供应商定价机制调整等。公司的主要原材料包括丙烯腈、氯丙烯、DAC等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，采购价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。市场供求关系变化也会造成公司原材料采购价格的波动，当市场供应紧张时采购价格将出现明显的上涨趋势，同时供应商的定价机制调整也将导致公司的采购价格出现波动。

12.3 报告期内，发行人采购煤、天然气来制氢气、蒸汽和电力。

请发行人披露：在业务和技术章节披露氢气、蒸汽和电力等能源产品的生产工艺流程。

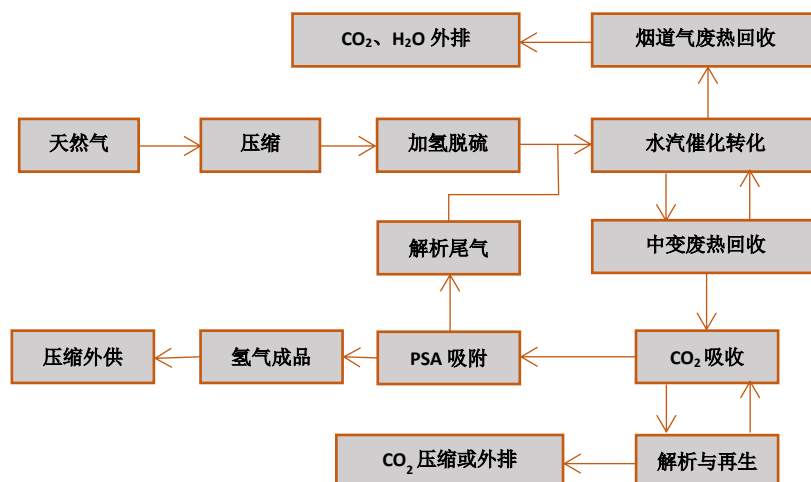
回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务、

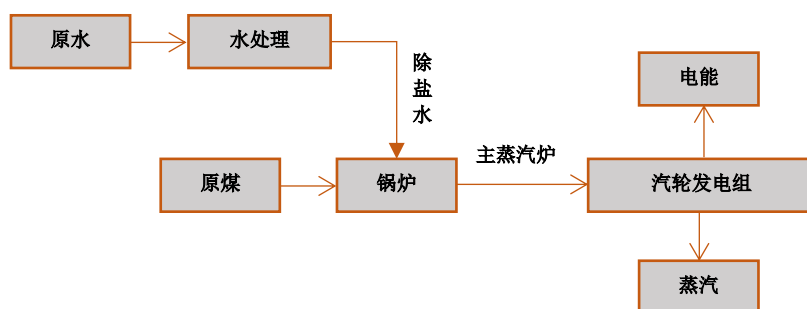
主要产品或服务的情况”之“（六）主要产品和服务的生产工艺或业务流程”中进行了补充披露。

4、天然气制氢工艺流程



流程说明：天然气由装置外进入原料气缓冲罐，经压缩机压缩后进入加氢脱硫工序，经过精制脱硫后按一定的水碳比与3.5MPa水蒸汽混合，经转化炉对流段预热后，进入转化炉催化转化，反应生成氢气、二氧化碳和少量一氧化碳和甲烷。高温转化气经转化气蒸汽发生器换热，降至一定温度进入中温变换部分，在催化剂的作用下一氧化碳变换生成二氧化碳，将一氧化碳含量降至3%左右。中变气经热交换回收大部分余热后进入脱碳工序，脱除二氧化碳后，进入PSA工序。在多种吸附剂的依次选择吸附下，一次性除去氢以外的几乎所有杂质，获得纯度大于99.99%的产品氢气，经压力调节系统稳压后送出装置。

5、热电联产工艺流程



流程说明：原煤经皮带输送振动筛筛选、碎煤机粉碎、电子皮带秤计量后，

进入各炉的原煤仓，由炉前给煤装置送入锅炉炉膛；原水经净化、脱盐处理后送入锅炉；锅炉产生的高温高压蒸汽驱动汽轮发电机组所发电力经10KV母线分别向集中区内各公司供出。主蒸汽通过汽轮机组做功后分别送入分汽包，再由分汽包送入高加、除氧器和供热管网供各公司使用。

四、关于公司治理与独立性

问题 13.关于同业竞争

招股说明书披露，除发行人及其子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制有 14 家化工、环保相关领域的企业。其中，发行人控股股东飞翔股份主营业务为长期股权投资、不动产租赁，与发行人主营业务无关联。飞翔股份曾向发行人转让 6 项专利。根据律师工作报告，飞翔股份的经营范围包含聚丙烯酰胺单体及其聚合物的生产、加工、销售。

请发行人：（1）结合前述企业实际生产经营产品或服务内容及收入情况，相关企业的产品功能或服务内容、用途、下游行业、企业经营性资产、发行人受让飞翔股份相关专利对应产品、飞翔股份经营范围等情况，说明以上企业与发行人业务的关联性，是否生产经营与发行人相同或类似产品或服务；（2）说明报告期内上述企业与发行人供应商、客户、经销渠道是否存在重合的情况，如有，说明交易价格的公允性；（3）说明实际控制人所控制企业是否投资与发行人业务相关或存在利益冲突的企业。

请保荐机构、发行人律师说明认定不存在同业竞争关系时，是否已经审慎核查并完整地披露发行人控股股东、实际控制人及其亲属直接或间接控制的全部企业。

请保荐机构及发行人律师：（1）核查上述问题并发表意见；（2）全面核实控人亲属是否投资或从事与发行人同类或相似业务的经营，并说明相关企业是否与发行人构成同业竞争。

回复：

一、发行人说明事项

（一）结合前述企业实际生产经营产品或服务内容及收入情况，相关企业的产品功能或服务内容、用途、下游行业、企业经营性资产、发行人受让飞翔股份

相关专利对应产品、飞翔股份经营范围等情况，说明以上企业与发行人业务的关联性，是否生产经营与发行人相同或类似产品或服务

1、公司控股股东、实际控制人控制的除公司及其控股子公司之外的化工、环保相关领域的企业具体情况

截至本回复出具之日，公司控股股东、实际控制人控制的除公司及其控股子公司之外的化工、环保相关领域的企业具体如下：

序号	企业名称	具体控制关系
1	飞翔股份	发行人控股股东
2	苏州飞翔新材料研究院有限公司	飞翔股份直接持股 100.00%
3	中科催化新技术（大连）股份有限公司	飞翔股份直接持股 50.00%
4	张家港科道化学有限公司	飞翔股份直接持股 75.00%
5	苏州碳壹科技有限公司	飞翔股份直接持股 70.00%
6	张家港保税区通壹国际贸易有限公司	飞翔股份通过苏州碳壹科技有限公司间接持股 60.00%
7	中科（大连）快检科技有限公司	飞翔股份直接持股 51.00%
8	凯凌化工（张家港）有限公司	施建刚通过飞翔控股私人有限公司间接持股 100.00%
9	江苏富比亚化学品有限公司	施建刚通过飞翔股份和飞翔控股私人有限公司间接持股共计 100.00%
10	飞翔化工滨海有限公司	江苏富比亚化学品有限公司直接持股 100.00%
11	青岛富斯林化工科技有限公司	江苏富比亚化学品有限公司直接持股 70.00%
12	盐城恒盛化工有限公司	施建刚通过飞翔股份和飞翔控股私人有限公司间接持股共计 95.38%
13	滨海蓝风化工贸易有限公司	盐城恒盛化工有限公司直接持股 100.00%
14	张家港市飞翔环保科技有限公司	飞翔股份通过张家港市凯普物业服务有限公司间接持股 55.56%

截至本回复出具之日，上述企业有关主营业务、主要产品或服务、应用领域等相关情况如下：

序号	企业名称	主营业务	主要产品或服务	应用领域	下游行业	与发行人业务是否关联	2020年1-6月营业收入（万元）
1	飞翔股份	长期股权投资、不动产租赁	/	/	/	否	398.82
2	苏州飞翔新材料研究院有限公司	分析检测（核磁检测）、房屋租赁等（目	核磁分析	化学定量与定性分析	医疗、化工	否	58.42

序号	企业名称	主营业务	主要产品或服务	应用领域	下游行业	与发行人业务是否关联	2020年1-6月营业收入(万元)
		前无业务)					
3	中科催化新技术(大连)股份有限公司	生产销售综合分子筛催化剂	DMTO 催化剂	甲醇制取低碳烯烃	煤炭	否	2,616.68
4	张家港科道化学有限公司	生产销售特殊纺织助剂分散剂、柔软剂等	分散剂、柔软剂 K-308	纺织印染前处理段	纺织	否	104.10
5	苏州碳壹科技有限公司	化工技术研发、化工技术服务、销售化工产品等	麝香酮、合成高纯度卵磷脂系列等医药中间体及试剂	生物医药、香精香料、食品添加剂等	医疗、食品	否	35.01
6	张家港保税区通壹国际贸易有限公司	未实际开展经营	/	/	/	否	/
7	中科(大连)快检科技有限公司	研发、生产与销售农药残留快速检测相关产品	便携式农残快速检测仪、多种类农残快速检测卡等	食品安全检测	食品	否	/
8	凯凌化工(张家港)有限公司	生产销售异丙醇、乙醇、醋酸异丙酯等	异丙醇、乙醇、醋酸异丙酯等	涂料、油墨、医疗	涂料、油墨、医疗	否	58,074.24
9	江苏富比亚化学品有限公司	UV 系列、苯基磷系列、农药系列、CMIT 等化学品的生产与销售	UV-531/UV-301、哌啶酮(醇)等	涂料助剂、添加剂、阻燃剂、农药、工业杀菌剂等	涂料、农药	否	2,959.14
10	飞翔化工滨海有限公司	UV-531 光稳定剂的生产与销售(所有业务已于 2013 年转到富比亚,目前已停止经营)	/	/	/	否	/
11	青岛富斯林化工科技有限公司	化工产品销售、化工产品技术研究	苯基二氯化磷、二丙基氯化磷、苯基磷酰二氯、2-羧乙基苯基次磷酸、苯基次磷酸、光引发剂	有机磷中间体、塑料添加剂、纺织产品阻燃剂、油墨涂料类光引发剂	化纤、涂料、纺织	否	3,580.36

序号	企业名称	主营业务	主要产品或服务	应用领域	下游行业	与发行人业务是否关联	2020年1-6月营业收入(万元)
12	盐城恒盛化工有限公司	2-氯代吡啶及衍生物(限2,6-二氯吡啶)、四氧吡啶及副产品盐酸、15%氨水、72%硫酸、8%次氯酸钠溶液	2-氯吡啶、2,6-二氯吡啶、四氯吡啶、五氯吡啶	农药、医药中间体	农药、医药	否	6.87
13	滨海蓝凤化工贸易有限公司	吡啶产品贸易(目前已无业务)	氯代吡啶产品	农药、医药中间体	农药、医药	否	/
14	张家港市飞翔环保科技有限公司	固体废物治理、危险废物治理、停车场服务、园区消防管理服务,报告期内无业务发生	焚烧炉、停车场服务、园区消防管理服务	危废处理	危废行业	否	72.83

注：2020年1-6月财务数据均未经审计。

由上表可见，上述企业与公司业务不具有关联性，均未生产经营与公司相同或类似产品或服务。

2、飞翔股份业务情况说明

飞翔股份先后将其持有的6项专利转让给公司，主要系集团下业务整合，为了实现富淼科技能够集中资源开展水溶性高分子等业务而转让，前述转让为同一实际控制人控制下的企业间转让，飞翔股份已不再拥有与公司业务相关的专利。

截至本回复出具日，飞翔股份现行有效的营业执照记载的经营范围为“96%十三吗啉原药、96%氟环唑原药的生产、加工、销售；危险化学品的批发（限按许可证所列项目经营），不含储存。精制甘油、硅油中间体、硅胶的生产、加工、销售，化工企业和化工产品的技术服务、技术研发、技术转让、技术咨询，化工产品（危险化学品除外）的购销，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外），实业投资，机械设备租赁；通用设备、热解炉组装。（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）”，但报告期内飞翔股份已不再从事化学品的生产与销售，飞翔股份的主营业务为长期股权投资、不动产租赁，其报告期内未生产经营与公司相同或类

似的产品或服务。

律师工作报告第二部分之“六、发起人或股东（实际控制人）”中描述的飞翔股份经营范围为发行人设立时，飞翔股份的经营范围，与飞翔股份目前的经营范围不同。

综上所述，公司控股股东、实际控制人控制的除公司及其控股子公司之外的化工、环保相关领域企业与公司业务不具有关联性，均未生产经营与公司相同或类似产品或服务。

(二) 说明报告期内上述企业与发行人供应商、客户、经销渠道是否存在重合的情况，如有，说明交易价格的公允性

1、上述企业与公司供应商、客户、经销渠道存在部分重合的情况

上述企业与公司由于同属化工、环保领域，且区位相近，报告期内，存在部分客户、供应商与公司客户、供应商相重合的情况。

报告期内，同一客户/供应商与上述企业及公司累计销售产品或采购原材料的金额均超过 100 万元的，具体情况如下：

(1) 公司客户

单位：万元

客户名称	与公司交易情况					与关联方交易情况					
	销售内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	关联方名称	交易内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
索尔维（张家港）精细化工有限公司	能源外供等	7295.01	15,188.78	15,185.05	14,239.73	凯凌化工（张家港）有限公司	关联方向其销售异丙醇、乙醇	423.69	746.88	891.74	1,427.81
宁波润禾新材料科技股份有限公司	阳离子水溶液固色剂	25.27	90.14	55.19	5.68	凯凌化工（张家港）有限公司	关联方向其销售异丙醇	801.78	780.04	517.71	-
苏州联胜化学有限公司	阳离子单体	180.27	174.22	156.09	152.57	凯凌化工（张家港）有限公司	关联方向其销售异丙醇	137.33	307.56	346.26	-
苏伊士水务技术（无锡）有限公司	阳离子及阴离子水溶液絮凝剂	647.48	1,262.67	1,052.02	817.38	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其销售取代环胺，多胺聚合物	-	186.33	497.42	205.43
青岛泛凯化工有限公司	阳离子水溶液絮凝剂	42.05	169.30	74.21	-	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购阻燃剂	-	469.26	-	-

(2) 公司供应商

单位：万元

供应商名称	与公司交易情况					与关联方交易情况					
	采购内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	关联方名称	交易内容	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
东衍化工(上海)有限公司	甲基丙烯酸甲酯	-	452.04	677.71	338.34	中科催化(大连)股份有限公司	关联方向其采购三乙胺	122.51	239.88	60.79	-
						凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其采购乙酸、丙酮等	3,700.45	5,022.81	8,453.51	2,406.78
						凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其销售丙酮、异丙醇等	191.44	1,176.55	2,165.57	1,078.66
梅塞尔气体产品(张家港)有限公司	氮气	134.10	232.47	192.50	154.92	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其采购液氮、氮气	119.22	227.59	199.60	234.47
泰兴市裕廊化工有限公司	丙烯酸	-	13.16	175.72	278.28	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购冰晶丙烯酸	-	44.35	20.14	73.74
安徽天择化工有限公司	四甲基乙二胺等	75.27	244.80	224.02	87.93	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购二甲基丙二胺	45.05	103.46	69.58	56.53
常州市聚丰化工有限公司	液体二甲胺	516.41	966.46	1,075.07	38.41	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购一甲胺	-	86.22	464.25	307.86
南京古田化工有限公司	多种化学品	62.07	144.87	196.22	153.03	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购聚乙二醇	-	28.34	109.64	76.32
索尔维(张家港)精细化工有限公司	DMAPA、二甲基乙醇胺等	296.15	694.78	1,301.28	518.57	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购单烷基催化剂、特种胺	-	-	548.45	279.75
常州奥文化工有限公司	甲基丙烯酸甲酯	-	-	503.40	305.15	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其销售异丙醇	-	-	412.12	64.64

2、交易价格公允性的分析

前述交易的价格公允性分析，具体如下：

单位：万元，万元/吨（采购氮气价格单位：元/立方米）

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
索尔维（张家港）精细化工有限公司	公司	公司向其提供能源等	7295.01	注2	注2	15,188.78	注2	注2	15,185.05	注2	注2	14,239.73	注2	注2
		公司向其采购DMAPA、二甲基乙醇胺等	296.15	注2	注2	694.78	注2	注2	1,301.28	注2	注2	518.57	注2	注2
	凯凌化工（张家港）有限公司	关联方向其销售异丙醇	423.69	0.84	0.91	746.88	0.52	0.50	891.74	0.62	0.61	638.44	0.66	0.62
		关联方向其销售乙醇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	789.37	0.45	0.47
	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购单烷基催化剂	-	-	-	-	-	-	45.04	7.50	-	48.82	7.50	-
		关联方向其采购特种胺	-	-	-	-	-	-	503.40	2.63	-	230.93	2.51	-
宁波润禾新材料科技股份有限公司	公司	公司向其销售阳离子水溶液固色剂	25.27	1.01	0.90	90.14	1.04	0.97	55.19	1.04	1.00	5.68	1.14	1.06
	凯凌化工（张家港）有限公司	关联方向其销售异丙醇	801.78	1.00	0.91	780.04	0.52	0.50	517.71	0.65	0.61	-	-	-

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
	公司													
苏州联胜化学有限公司	公司	公司向其销售阳离子单体	180.27	0.86	1.20	174.22	0.82	1.09	156.09	0.86	1.24	152.57	0.85	1.05
	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其销售异丙醇	137.33	0.92	0.91	307.56	0.49	0.50	346.26	0.61	0.61	-	-	-
苏伊士水务技术(无锡)有限公司	公司	公司向其销售阳离子水溶液絮凝剂	55.20	0.69	0.85	113.70	0.63	0.75	189.72	0.92	0.78	152.90	0.87	0.74
		公司向其销售阴离子水溶液絮凝剂	591.81	0.92	0.99	1,148.97	0.95	0.98	862.30	0.99	0.97	664.18	0.95	0.91
	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其销售取代环胺	-	-	-	141.89	2.84	-	486.62	2.91	-	205.43	2.78	-
		关联方向其销售多胺聚合物	-	-	-	44.44	3.32	-	10.80	3.60	-	-	-	-
青岛泛凯化工有限公司	公司	公司向其销售阳离子水溶液絮凝剂	42.05	0.71	0.85	169.30	0.72	0.75	74.21	0.74	0.78	-	-	-
	江苏富比亚化	关联方向其采购阻燃剂	-	-	-	469.26	7.90	7.80	-	-	-	-	-	-

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
	学品有限公司													
东衍化工(上海)有限公司	公司	公司向其采购甲基丙烯酸甲酯	-	-	-	452.04	1.17	1.00	677.71	1.75	1.68	338.34	1.63	1.63
	中科催化(大连)股份有限公司	关联方向其采购三乙胺	122.51	1.36	-	239.88	1.36	-	60.79	1.40	-	-	-	-
	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其采购丙酮	2,811.45	0.57	0.51	4,578.53	0.31	0.32	8,285.11	0.38	0.38	1,855.56	0.50	0.49
		关联方向其采购乙酸	450.07	0.24	0.23	-	-	-	168.41	0.38	0.39	551.22	0.24	0.24
		关联方向其采购异丙醇	438.94	0.62	-	444.28	0.44	-	-	-	-	-	-	-
		关联方向其销售异丙醇	102.95	1.15	0.91	694.83	0.42	0.50	972.10	0.62	0.61	89.38	0.61	0.62
		关联方向其销售丙酮	88.49	0.43	0.90	481.72	0.44	-	1,193.47	0.41	-	-	-	-
关联方向其销售丙烯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141.35	0.66	-	

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
		关联方向其销售乙酸异丙酯	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.29	0.55	0.57
		关联方向其销售乙醇	-	-	-	-	-	-	-	-	-	831.64	0.46	0.47
梅塞尔气体产品(张家港)有限公司	公司	公司向其采购氮气	134.10	0.91	-	232.47	0.94	-	192.50	0.90	-	154.92	0.81	-
	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其采购氮气	119.22	0.80	-	227.59	0.70	-	199.60	0.69	-	36.97	0.68	-
	凯凌化工(张家港)有限公司	关联方向其采购液氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	197.49	0.06	-
泰兴市裕廊化工有限公司	公司	公司向其采购丙烯酸	-	-	0.62	13.16	0.66	0.68	175.72	0.68	0.76	278.28	0.74	0.75
	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购冰晶丙烯酸	-	-	-	44.35	0.90	-	20.14	0.81	-	73.74	0.90	-
安徽天择化工有限公司	公司	公司向其采购四甲基乙二胺	75.27	3.14	-	244.80	4.41	4.42	206.81	4.17	4.17	87.93	2.50	2.50
		公司向其采购DMAPA	-	-	-	-	-	-	17.21	1.71	1.67	-	-	-
	江苏富比亚化	关联方向其采购二甲基丙二	45.05	1.50	-	103.46	1.74	-	69.58	2.01	2.05	56.53	1.63	1.98

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
	学品有限公司	胺												
常州市聚丰化工有限公司	公司	公司向其采购液体二甲胺	516.41	0.29	0.29	966.46	0.30	0.29	1,075.07	0.38	0.38	38.41	0.42	0.34
	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购一甲胺	-	-	-	86.22	1.03	-	464.25	1.04	-	307.86	0.75	-
南京古田化工有限公司	公司	公司向其采购PEG-8000	35.77	1.02	1.01	123.10	1.12	1.12	192.97	1.29	1.29	149.62	1.40	1.36
		公司向其采购其他化学试剂	26.29	-	-	21.77	-	-	3.25	-	-	3.41	-	-
	江苏富比亚化学品有限公司	关联方向其采购聚乙二醇	-	-	-	28.34	1.07	-	109.64	1.14	-	76.32	1.14	-
常州奥文化工有限公司	公司	公司向其采购甲基丙烯酸甲酯	-	-	-	-	-	-	503.40	1.70	1.71	305.15	1.72	1.63
	凯凌化工(张家港)有限	关联方向其销售异丙醇	-	-	-	-	-	-	412.12	0.59	0.61	64.64	0.59	0.62

名称	关联方名称	交易内容	2020年1-6月			2019年			2018年			2017年		
			交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价	交易金额	交易单价	与其他客户/供应商交易同类产品单价
	公司													

注1：与其他客户/供应商交易同类产品单价一栏，如标识“-”，则表示公司或关联方仅与该客户或供应商交易该类产品

注2：公司与索尔维（张家港）精细化工有限公司的交易情况与价格公允性分析详见11.3之回复；

注3：公司与东衍化工（上海）有限公司的交易情况与价格公允性分析详见问题14.4之回复

综上，除公司与江苏富比亚化学品有限公司同向泰兴市裕廊化工有限公司采购丙烯酸外，公司及前述14家关联方与同一客户/供应商的交易内容均不相同，且采购/销售同类产品的单价与其他客户/供应商交易同类产品单价无明显差异，具备公允性。

(三)说明实际控制人所控制企业是否投资与发行人业务相关或存在利益冲突的企业

截至本回复出具日，公司实际控制人所控制的除公司及其控股子公司之外的企业核查如下：

序号	企业名称	具体控制关系
1	张家港华安投资有限公司	施建刚持股 99.00%
2	上海爱蕊教育科技有限公司	张家港华安投资有限公司持股 85.00%
3	上海杨浦锦晨托育有限公司	上海爱蕊教育科技有限公司持股 80.00%
4	张家港铂悦宝贝文化发展有限公司	张家港华安投资有限公司持股 100.00%
5	金宝贝教育投资有限公司	张家港华安投资有限公司持股 50.77%
6	江苏金宝贝教育研究院有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
7	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
8	北京劲宝教育咨询有限公司	金宝贝（天津）教育信息咨询有限公司持股 100.00%
9	上海烁远培训学校有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
10	烁爱（上海）文化发展有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
11	上海烁悦文化发展有限公司	烁爱（上海）文化发展有限公司持股 100.00%
12	金宝贝网络科技（苏州）有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 58.50%
13	广州金宝贝启蒙网络科技有限公司	金宝贝网络科技（苏州）有限公司持股 100.00%
14	皆意礼（上海）贸易有限公司	金宝贝网络科技（苏州）有限公司持股 100.00%
15	天津烁晖教育科技有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 55.00%
16	北京烁晖教育科技有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 55.00%
17	焕禧（上海）文化科技有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 90.00%
18	宝宝爱（上海）文化发展有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 55.00%
19	上海劲跑电子商务有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 90.00%
20	深圳市烁爱教育咨询有限责任公司	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
21	Zeavion Holding PTE. LTD.	金宝贝教育投资有限公司持股 100.00%
22	Gymbo Global PTE. LTD.	Zeavion Holding PTE. LTD. 持股 100.00%
23	Gymboree Play Programs, Inc.	Zeavion Holding PTE. LTD. 持股 100.00%
24	Gymboree Isles.Inc.	Zeavion Holding PTE. LTD. 持股 100.00%
25	Gymboree Hong Kong Limited	Gymboree Isles.Inc. 持股 100.00%
26	金宝贝（中国）商贸有限公司	Gymboree Hong Kong Limited 持股 100.00%

序号	企业名称	具体控制关系
27	无锡吉博睿商贸有限公司	金宝贝(中国)商贸有限公司持股 100.00%
28	上海湘辰文化传播有限公司	张家港华安投资有限公司持股 100.00%
29	童之苑(上海)企业管理有限公司	张家港华安投资有限公司持股 85.00%
30	扬州森林湖教育管理有限公司	童之苑(上海)企业管理有限公司持股 51.00%
31	扬州恒通幼儿园有限公司	扬州森林湖教育管理有限公司持股 100.00%
32	镇江森林湖教育科技有限公司	童之苑(上海)企业管理有限公司持股 51.00%
33	镇江明发幼儿园有限公司	镇江森林湖教育科技有限公司持股 100.00%
34	张家港凤凰投资有限公司	施建刚持股 95.00%
35	飞翔控股私人有限公司	施建刚持股 97.00%
36	江苏富比亚化学品有限公司	飞翔控股私人有限公司持股 76.17%、飞翔股份持股 23.83%
37	飞翔化工滨海有限公司	江苏富比亚化学品有限公司持股 100.00%
38	青岛富斯林化工科技有限公司	江苏富比亚化学品有限公司持股 70.00%
39	盐城恒盛化工有限公司	飞翔控股私人有限公司持股 66.67%、飞翔股份持股 28.72%
40	滨海蓝凤化工贸易有限公司	盐城恒盛化工有限公司持股 100.00%
41	凯凌化工(张家港)有限公司	飞翔控股私人有限公司持股 100.00%
42	Fenghuang Holdings Limited	飞翔控股私人有限公司持股 100.00%
43	Hwa-An International Limited	Fenghuang Holdings Limited 持股 100.00%
44	飞翔股份	施建刚持股 64.89%
45	苏州飞翔新材料研究院有限公司	飞翔股份持股 100.00%
46	苏州汇智领创企业管理有限公司	苏州飞翔新材料研究院有限公司持股 50.00%
47	张家港市凯普物业服务有限公司	飞翔股份持股 100%
48	张家港市飞翔环保科技有限公司	张家港市凯普物业服务有限公司持股 55.56%
49	中科催化新技术(大连)股份有限公司	飞翔股份持股 50.00%
50	张家港科道化学有限公司	飞翔股份持股 75.00%
51	苏州碳壹科技有限公司	飞翔股份持股 70.00%
52	张家港保税区通壹国际贸易有限公司	苏州碳壹科技有限公司持股 60.00%
53	中科(大连)快检科技有限公司	飞翔股份持股 51.00%

经核查，截至本回复出具之日，上述企业或施建刚的直接投资企业及其控制企业情况核查如下：

序号	企业名称	具体投资关系	是否与公司业务相关或存在利益冲突	该企业控制企业的数量	控制的企业是否与公司业务相关或存在利益冲突
1	森兰信息科技（上海）有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 10.00%	否	28	否
2	北京中文天下教育咨询有限公司	金宝贝教育投资有限公司持股 6.82%	否	/	/
3	博思美邦（北京）教育咨询有限公司	张家港华安投资有限公司持股 44.99%	否	33	否
4	宁波梅山保税港区岩马股权投资管理合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 34.25%	否	/	/
5	上海前宇股权投资基金管理有限公司	张家港华安投资有限公司持股 20.00%	否	4	否
6	江苏恒盛信息技术有限公司	张家港华安投资有限公司持股 20.00%	否	5	否
7	苏州禾文投资管理有限公司	张家港华安投资有限公司持股 17.10%	否	/	/
8	苏州民营资本投资控股有限公司	张家港华安投资有限公司持股 13.76%	否	6	否
9	苏州禾文投资合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 9.66%	否	/	/
10	苏州翼朴一号股权投资合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 8.48%	否	/	/
11	苏州翼朴一号创业投资合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 7.00%	否	/	/
12	张家港欣欣高纤股份有限公司	张家港华安投资有限公司持股 5.10%	否	/	/
13	建银科创（苏州）投资联动股权投资基金（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 5.00%	否	/	/
14	睿思芯科（深圳）技术有限公司	张家港华安投资有限公司持股 2.70%	否	/	/
15	苏州翼朴二号创业投资合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 18.69%	否	/	/
16	苏州翼朴二号股权投资合伙企业（有限合伙）	张家港华安投资有限公司持股 17.24%	否	/	/
17	北京达润世纪国际教育科技股份有限公司	张家港华安投资有限公司持股 31.23%	否	/	/
18	滨海宏博环境技术服务股份有限公司	飞翔化工滨海有限公司持股 0.26%；盐城恒盛化工有限公司持股 1.44%	否	/	/

序号	企业名称	具体投资关系	是否与公司业务相关或存在利益冲突	该企业控制企业的数量	控制的企业是否与公司业务相关或存在利益冲突
19	上海欣钥丞化学工程有限公司	飞翔股份持股 49%	否	/	/
20	江苏特高环保科技有限公司	飞翔股份持股 45.77%	否	/	/
21	上海天坛助剂有限公司	飞翔股份持股 44.00%	是	1	否
22	苏州哈恩新材料有限公司	飞翔股份持股 28.13%	否	1	否
23	大连科铎环境科技有限公司	飞翔股份持股 35.00%	否	/	/
24	苏州飞翔农林科技有限公司	飞翔股份持股 33.33%	否	/	/
25	江苏化工品交易中心有限公司	飞翔股份持股 30.00%	否	4	否
26	苏州工业园区新建元二期生物创业投资企业(有限合伙)	飞翔股份持股 20.00%	否	/	/
27	苏州工业园区正则原石创业投资企业(有限合伙)	飞翔股份持股 17.01%	否	/	/
28	苏州工业园区薄荷创业投资合伙企业(有限合伙)	飞翔股份持股 14.10%	否	/	/
29	张家港以诺创业投资企业(有限合伙)	飞翔股份持股 11.62%	否	/	/
30	苏州工业园区新建元生物创业投资企业(有限合伙)	飞翔股份持股 9.34%	否	/	/
31	苏州工业园区原点正则贰号创业投资企业(有限合伙)	飞翔股份持股 2.97%	否	/	/
32	深圳弘通股权投资基金合伙企业(有限合伙)	施建刚持股 20.00%	否	/	/
33	东华能源股份有限公司(002221.SZ)	施建刚持股 1.79%	否	45	否

上述企业中，滨海宏博环境技术服务股份有限公司、上海欣钥丞化学工程有限公司、江苏特高环保科技有限公司、上海天坛助剂有限公司及其控制的企业上海德坛化工科技开发有限公司、苏州哈恩新材料有限公司及其控制的企业张家港市华鹰科技开发有限公司、大连科铎环境科技有限公司、江苏化工品交易中心有限公司控制的企业张家港保税区金垠丰国际贸易有限公司、张家港保税区金元泉

国际贸易有限公司、东华能源股份有限公司及其子公司属于环保、化工领域，具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务	是否与发行人业务相关或存在利益冲突
1	滨海宏博环境技术服务股份有限公司	未实际开展经营	否
2	上海欣钥丞化学工程有限公司	技术开发和技术服务	否
3	上海天坛助剂有限公司	静电防止剂、匀染剂、阻聚剂等产品的生产与销售	是
4	上海德坛化工科技开发有限公司	纤维油剂、技术咨询、技术服务	否
5	江苏特高环保科技有限公司	生物垃圾焚烧炉的制造与销售	否
6	苏州哈恩新材料有限公司	高分子材料研发和销售，主要产品为胶带	否
7	张家港市华鹰科技开发有限公司	压敏胶生产与销售	否
8	大连科铎环境科技有限公司	催化湿式氧化催化剂、臭氧氧化催化剂、过氧化氢氧化催化剂	否
9	张家港保税区金垠丰国际贸易有限公司	化工贸易，主要产品为乙二醇	否
10	张家港保税区金元泉国际贸易有限公司	化工贸易，主要产品为乙二醇	否
11	东华能源股份有限公司（002221.SZ）及其子公司	烷烃资源的进口、销售和深加工	否

其中上海天坛助剂有限公司始建于 1942 年，一直专注于助剂产品的研发和生产，是我国助剂行业主要的标准制定单位，产品涵盖十六大类三百多个品种，存在一个产品品种（固色剂）与富淼科技重合的情形。

报告期内，上海天坛助剂有限公司与公司销售固色剂情况具体如下：

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销售金额 (万元)	占各公司 当期销售 收入的比例	销售金额 (万元)	占各公司 当期销售 收入的比例	销售金额 (万元)	占各公司 当期销售 收入的比例	销售金额 (万元)	占各公司 当期销售 收入的比例
上海天坛 助剂有限 公司	19.41	0.22%	39.74	0.16%	35.80	0.20%	77.18	0.33%
富淼科技	837.39	1.63%	1,754.56	1.55%	1,410.62	1.26%	175.90	0.18%

综上，上海天坛助剂有限公司与公司均销售固色剂，但报告期内，上海天坛助剂有限公司固色剂销售金额较小，分别为 77.18 万元、35.80 万元、39.74 万元和 19.41 万元，占公司各期固色剂收入比例分别为 43.87%、2.54%、2.26%和

2. 32%，不构成存在重大不利影响的利益冲突的情形。

除前述情况外，公司实际控制人所控制其他企业的直接投资企业及其控制的企业均非化工、环保领域企业，与公司业务不相关，不存在利益冲突。

（四）实控人亲属未投资或从事与公司同类或相似业务的经营，相关企业与公司不构成同业竞争

1、公司实际控制人近亲属对外投资或任职情况

截至本回复出具之日，公司实际控制人施建刚近亲属（配偶、父母、子女）对外投资或担任董事或高级管理人员的企业情况如下：

序号	企业名称	具体关系	是否属于化工/环保领域	主营业务	是否构成同业竞争
1	苏州衿缙尔健康管理咨询有限公司	施建刚配偶徐静文持股 50%	否	/	/
2	Abundance International Limited	施建刚女儿施旻媛持股 37.09%	是	印刷、化学品（主要为乙醇、丙酮、异丙醇、苯酚、醋酸）贸易和投资	否
3	东方盐化工私人有限公司	Abundance International Limited 持股 100.00%	是	化学品（主要为乙醇、丙酮、异丙醇、苯酚、醋酸）进出口贸易	否
4	东衍化工（上海）有限公司	东方盐化工私人有限公司持股 100.00%	是	化学品（主要为乙醇、丙酮、异丙醇、苯酚、醋酸）进出口贸易	否
5	Touen Japan Co.,Ltd.	东方盐化工私人有限公司持股 99.41%	是	化学品（主要为乙醇、丙酮、异丙醇、苯酚、醋酸）进出口贸易	否
6	Abundance Investments Pte. Ltd	Abundance International Limited 持股 100.00%	否	/	/
7	Abundance Resources Pte. Ltd	Abundance International Limited 持股 100.00%	否	/	/
8	张家港东丘微生物科技有限公司	Abundance International Limited 持股 70.00%	是	微生物研究、筛选、培养、生产	否
9	上海三瑞高分子材料股份有限公司	Abundance Investments Pte. Ltd 持股 18.18%	是	建筑用水性功能聚合物的研发、制造和销售	否
10	深圳市天格资产管理有限公司	施建刚女儿施旻媛持股 15.00%	否	/	/

序号	企业名称	具体关系	是否属于化工/环保领域	主营业务	是否构成同业竞争
	司				
11	深圳天格汉京投资企业(有限合伙)	深圳市天格资产管理有限公司持股90.00%	否	/	/

综上所述，公司实际控制人的近亲属投资或任职的企业与发行人不构成同业竞争。

2、公司实际控制人其他亲属对外投资或任职情况

截至本回复出具日，公司实际控制人其他亲属（兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、年满18周岁的子女的配偶及其父母）对外投资（直接投资企业及其控制企业）或担任董事/高级管理人员的企业情况核查如下：

序号	企业名称	具体关系	是否为实际控制人控制或投资的企业	该企业控制企业数量
1	中科催化新技术（大连）股份有限公司	施建刚妹妹的配偶袁建东任董事	是	/
2	大连科铎环境科技有限公司	施建刚妹妹的配偶袁建东任董事兼经理	是	/
3	日照昌隆恒晟股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）	施建刚妹妹施建芳持股6.76%	否	/
4	张家港东丘微生物科技有限公司	施建刚妹妹的配偶庞国忠任董事	否	/
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	施建刚妹妹的配偶庞国忠任总经理	是	/
6	凯凌化工（张家港）有限公司	施建刚妹妹的配偶庞国忠任董事长	是	/
7	苏州民营资本控股投资有限公司	施建刚妹妹的配偶庞国忠持股4.59%	否	6
8	苏州翼朴一号股权投资合伙企业（有限合伙）	施建刚妹妹的配偶庞国忠持股4.24%	否	/
9	苏州翼朴一号创业投资合伙企业（有限合伙）	施建刚妹妹的配偶庞国忠持股3.50%	否	/
10	苏州三川企业管理合伙企业（有限合伙）	施建刚女儿的配偶的父亲杨革持股22.00%并任执行事务合伙人	否	/
11	江苏国泰华泰实业有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革持股12.00%并任董事长	否	3
12	江苏纽澜贸易有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任执行董事兼总经理	否	/
13	苏州纽澜机械有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任董事长	否	/

序号	企业名称	具体关系	是否为实际控制人控制或投资的企业	该企业控制企业数量
14	张家港市国泰农村小额贷款有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任董事	否	/
15	江苏国泰华亿实业有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任董事	否	/
16	张家港市国泰投资有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任董事	否	/
17	江苏国泰东方天地置业有限公司	施建刚女儿的配偶的父亲杨革任董事	否	/
18	张家港保税区鑫辉企业管理合伙企业（有限合伙）	施建刚女儿的配偶的父亲杨革持股 5.11%	否	6
19	南京上游软件有限公司	施建刚女儿的配偶的母亲陈慧珠持股 3.30%	否	1

上述企业中，除实际控制人控制或投资的企业外，张家港东丘微生物科技有限公司、江苏国泰华泰实业有限公司及其控制的企业江苏纽澜贸易有限公司、江苏国泰华亿实业有限公司、江苏国泰环星贸易有限公司，以及张家港保税区鑫辉企业管理合伙企业（有限合伙）控制的企业江苏新序源电力工程有限公司属于化工、环保领域企业，其具体情况如下：

序号	企业名称	主营业务	是否构成同业竞争
1	张家港东丘微生物科技有限公司	微生物研究、筛选、培养、生产	否
2	江苏国泰华泰实业有限公司	五金工具、服装、日用品、化工医药产品批发和零售贸易	否
3	江苏纽澜贸易有限公司	服装服饰加工及销售	否
4	江苏国泰华亿实业有限公司	油脂、油料，食品销售	否
5	江苏国泰环星贸易有限公司	五金工具进出口业务	否
6	江苏新序源电力工程有限公司	未实际开展经营	否

除上述化工、环保领域企业外，公司实际控制人的其他亲属对外投资或任职的其他企业均非化工、环保领域企业。

综上所述，实际控制人其他亲属未投资或任职的企业不存在与发行人从事同类或相似业务的情况，上述企业与公司不构成同业竞争。

二、中介机构说明事项

保荐机构及发行人律师在认定不存在同业竞争关系时，已经审慎核查发行人控股股东、实际控制人及其近亲属直接或间接控制的全部企业。

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第六十三条的规定：“发行人应披露是否存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况。”，发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八同业竞争”之“（一）发行人的同业竞争情况”中披露了除发行人及其子公司外，发行人控股股东、实际控制人控制的化工、环保相关领域的企业及其主营业务情况，符合相应格式准则的披露要求。

三、中介机构核查事项

（一）核查程序

1、取得发行人控股股东、实际控制人填写的问卷调查表，了解发行人控股股东、实际控制人及其亲属对外投资或任职情况，亦取得了发行人控股股东、实际控制人出具的关于不存在同业竞争的书面确认文件；

2、取得发行人控股股东、实际控制人控制的除发行人及其控股子公司之外的化工、环保相关领域的企业提供的财务资料、业务情况说明、客户/供应商清单；

3、通过实地走访、与核查范围内相关企业负责人进行面谈或者视频访谈了解核查范围内企业经营情况；

4、与实际控制人的部分亲属进行访谈并取得书面确认；

5、通过检索天眼查、企查查网站，核实发行人控股股东、实际控制人及其亲属对外投资、任职企业信息，并通过国家企业信用信息公示平台了解核查范围内企业的经营情况。

（二）核查意见

截至本回复出具之日，除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人控制的化工、环保相关领域的企业与公司业务的不具有关联性，未生产经营与公司相同或类似产品或服务；前述企业与公司供应商、客户、经销渠道部分存在重合的情况，但重合的供应商、客户、经销渠道价格均具备公允性；除飞翔股份投资的上海天坛助剂有限公司与公司业务存在零星品类重合外，公司实际控制人所控制企业未投资与公司业务相关或存在利益冲突的企业；公司实际控制人亲属未投

资或从事与公司同类或相似业务的经营，相关企业与公司不构成同业竞争。

问题 14.关于关联方和关联交易

14.1 招股说明书披露，发行人报告期内存在 22 家关联方因注销、人员卸任或股权转让不再为关联方。

请发行人说明：（1）上述企业是否存在违法违规行为，是否影响发行人董事及高级管理人员的任职资格；（2）上述企业的业务是否与发行人存在联系，是否为同业或者上下游关系，报告期内与发行人是否存在交易；如存在业务联系，说明已注销企业的注销原因、注销后资产业务人员等的去向；已转让企业股权受让方的基本情况、与发行人或发行人的主要客户供应商是否存在可能导致利益输送的特殊关系，承接已注销企业资产或业务的主体、已转让企业、已辞任企业后续与发行人的交易情况（如有）及其定价公允性。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）相关企业不存在违法违规行为，不存在影响发行人董事及高级管理人员任职资格之情形

剔除《招股说明书》中披露的 22 家变化的关联方中的 4 名自然人，同时根据报告期后新增变化关联方情况，截至本回复出具日，因注销、关联自然人卸任或股权转让不再为发行人的关联方企业情况如下：

序号	企业名称	关联关系
1	大连世慕化学有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 10 月注销
2	张家港市华鹰科技开发有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 4 月转让
3	苏州科铎环境工程服务有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 5 月注销
4	张家港市凤飞投资发展有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 5 月转让
5	苏州威普特医药科技有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 6 月注销
6	青岛泛凯化工有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2017 年 11 月转让
7	吉林省中科聚合科技有限公司	曾为控股股东控制的企业，已于 2018 年 3 月转让

序号	企业名称	关联关系
8	张家港华仁股权投资有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2018 年 1 月转让，并已于 2018 年 12 月注销
9	上海烁翔文化发展有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2019 年 5 月注销
10	金宝贝教育科技（上海）有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2019 年 4 月注销
11	吉博睿（北京）科贸有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2019 年 9 月注销
12	Hwa-Cheng International Limited	曾为实际控制人控制的企业，已于 2017 年 6 月注销
13	上海时时佳教育科技有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2020 年 3 月注销
14	中科启元金宝贝教育科技（江苏）有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2020 年 3 月注销
15	苏州烁爱信息科技有限公司	曾为实际控制人控制的企业，已于 2020 年 7 月注销
16	江苏丰利	实际控制人施建刚的配偶徐静文曾持股 32.40%，控股股东飞翔股份的董事庞国忠曾持股 50.00%，已于 2017 年 9 月注销
17	张家港市凤凰发展有限公司	报告期内实际控制人施建刚曾担任该公司的董事，已卸任
18	捷荣创富科技（深圳）有限公司	报告期内实际控制人施建刚曾担任该公司的董事，已卸任
19	张家港市金生科技小额贷款有限公司	报告期内实际控制人施建刚曾担任该公司的董事，已卸任
20	南京市鼓楼区华叶商务咨询中心	曾为公司董事殷晓琳控制的企业，已于 2020 年 1 月注销
21	南京欣和嘉泰企业管理中心（有限合伙）	曾为公司董事殷晓琳控制的企业，已于 2020 年 6 月注销
22	南京欣和嘉创企业管理中心（有限合伙）	曾为公司董事殷晓琳控制的企业，已于 2020 年 6 月注销
23	南京欣和嘉诺企业管理中心（有限合伙）	曾为公司董事殷晓琳控制的企业，已于 2020 年 6 月注销
24	南通欣和盈投资管理合伙企业（有限合伙）	曾为公司董事殷晓琳控制的企业，已于 2020 年 7 月注销
25	苏州韦恩投资有限公司	发行人实际控制人女儿之配偶杨天辰持股 100%并任执行董事兼总经理的企业，已于 2019 年 11 月注销

上述企业在注销、股权转让或关联自然人卸任前均不存在违法违规行为，不存在影响发行人董事及高级管理人员任职资格之情形。

（二）上述企业的业务是否与发行人存在联系，是否为同业或者上下游关系，报告期内与发行人是否存在交易；如存在业务联系，说明已注销企业的注销原因、注销后资产业务人员等的去向；已转让企业股权受让方的基本情况、与发行人或发行人的主要客户供应商是否存在可能导致利益输送的特殊关系，承接已注销企业资产或业务的主体、已转让企业、已辞任企业后续与发行人的交易情况（如有）

及其定价公允性。

1、前述企业与公司的关系及交易情况

序号	企业名称	经营范围/主营业务	是否存在业务联系	同业/行业上游/行业下游	报告期内是否与发行人存在交易
1	大连世慕化学有限公司	工业杀菌剂的技术咨询服务	否	否	否
2	张家港市华鹰科技开发有限公司	压敏胶生产与销售	否	否	是
3	苏州科铎环境工程服务有限公司	未实际开展经营	否	否	否
4	张家港市凤飞投资发展有限公司	对实业的投资、管理	否	否	否
5	苏州威普特医药科技有限公司	新型晶体药物及纳米微晶体药物的开发, 相关技术转让、技术咨询与服务	否	否	否
6	青岛泛凯化工有限公司	主要为医药产品、催化剂等产品的销售	是	否	是
7	吉林省中科聚合科技有限公司	化学材料领域的研究、开发、技术咨询、服务、转让、生产及销售(化学危险品及国家法律法规禁止的除外)	否	否	否
8	张家港华仁股权投资有限公司	股权投资; 投资咨询	否	否	否
9	上海烁翔文化发展有限公司	未实际开展经营	否	否	否
10	金宝贝教育科技(上海)有限公司	未实际开展经营	否	否	否
11	吉博睿(北京)科贸有限公司	童装零售	否	否	否
12	Hwa-Cheng International Limited	股权投资	否	否	否
13	上海时时佳教育科技有限公司	未实际开展经营	否	否	否
14	中科启元金宝贝教育科技(江苏)有限公司	幼儿园及其相关业务的研发、运营、管理及销售	否	否	否
15	苏州烁爱信息科技有限公司	未实际开展经营	否	否	否
16	江苏丰利	化工产品进出口贸易	是	否	否
17	张家港市凤凰发展有限公司	凤凰镇惠民工程项目等投资、管理及运营	否	否	否
18	捷荣创富科技(深圳)有限公司	房地产开发	否	否	否
19	南京市鼓楼区华叶商务咨询中心	商务信息咨询	否	否	否

序号	企业名称	经营范围/主营业务	是否存在业务联系	同业/行业上游/行业下游	报告期内是否与发行人存在交易
20	南京欣和嘉泰企业管理中心（有限合伙）	未实际开展经营	否	否	否
21	南京欣和嘉创企业管理中心（有限合伙）	未实际开展经营	否	否	否
22	南京欣和嘉诺企业管理中心（有限合伙）	未实际开展经营	否	否	否
23	苏州韦恩投资有限公司	未实际开展经营	否	否	否
24	南通欣和盈投资管理合伙企业（有限合伙）	未实际开展经营	否	否	否
25	张家港市金生科技小额贷款有限公司	针对中小型科技型企业放贷	否	否	否

上述企业中，除江苏丰利、青岛泛凯化工有限公司与公司存在业务联系外，均不属于公司同业或上下游关系，与公司业务不存在联系。

其中江苏丰利因所在行业的进出口经营资质已放开，公司停业多年未开展业务，故注销。公司注销后，企业资产转入飞翔股份，员工均离职，业务停止后无第三方承接。

2、已转让企业股权受让方与公司或公司的主要客户供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系

报告期内，发行人关联方对外转让股权的情况如下：

序号	转让企业	转让方	受让方	转让股权比例	转让时间
1	张家港市凤飞投资发展有限公司	飞翔股份	张家港市凤凰镇资产经营公司	51.00%	2017.05
2	青岛泛凯化工有限公司	飞翔股份	刘波	51.00%	2017.11
3	吉林省中科聚合科技有限公司	飞翔股份	吉林省吉煤投资有限责任公司	56.98%	2018.03
4	张家港华仁股权投资有限公司	张家港华安投资有限公司	徐浩	80.00%	2018.01
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	飞翔股份	苏州哈恩新材料有限公司	100.00%	2017.04

前述受让方的基本信息，具体如下：

（1）张家港市凤凰镇资产经营公司

名称	张家港市凤凰镇资产经营公司
----	---------------

类型	集体所有制
住所	凤凰镇
法定代表人	陆惠东
注册资本	5,000 万元
成立日期	1985 年 3 月 15 日
营业期限	--
经营范围	镇有资产的投资、管理和效益；商业物资贸易

(2) 吉林省吉煤投资有限责任公司

名称	吉林省吉煤投资有限责任公司
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	长春市高新技术产业开发区硅谷大街 3988 号
法定代表人	朱秀明
注册资本	59,000 万元
成立日期	2013 年 4 月 24 日
营业期限	至 2033 年 4 月 23 日
经营范围	经济信息咨询；利用自有资金对外投资；房屋租赁（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）

(3) 刘波

刘波，男，身份证号码为 37020519620929****，住址为山东省青岛市市南区****。

(4) 徐浩

徐浩，男，身份证号码为 32058219841208****，住址为江苏省张家港市凤凰镇杨家桥村****。

(5) 苏州哈恩新材料有限公司

名称	苏州哈恩新材料有限公司
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
住所	张家港保税区新兴产业育成中心 A 栋 501B 室
法定代表人	王栋
注册资本	2,000 万元
成立日期	2015 年 10 月 9 日
营业期限	2015 年 10 月 9 日至 2045 年 10 月 8 日

经营范围	高分子聚合物新材料（危险化学品除外）的技术研发、销售；化工原料及产品（除危险化学品）的销售；图文设计制作；设备租赁；机电工程安装施工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
-------------	--

飞翔股份持有苏州哈恩新材料有限公司 28.13% 的股权。

前述已转让企业股权的受让方与发行人或发行人的主要客户供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系。

3、承接已注销企业资产或业务的主体、已转让企业、已辞任企业后续与发行人的交易情况（如有）及其定价公允性

前述注销企业中，除飞翔股份承接了已注销企业江苏丰利的资产外，其他已注销企业不存在承接其资产或业务的主体。

报告期内，已转让企业、已辞任企业中仅青岛泛凯化工有限公司、张家港市华鹰科技开发有限公司与发行人存在交易，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	定价政策	2019 年度	2018 年度	2017 年度
青岛泛凯化工有限公司	发行人向其出售水溶性高分子产品	市场价	169.30	74.21	--
张家港市华鹰科技开发有限公司	发行人向其出售电力	市场价	19.41	16.89	4.54

青岛泛凯化工有限公司从公司购买的阳离子水溶液絮凝剂主要用于水处理。张家港市华鹰科技开发有限公司从公司采购电力。公司向关联方销售的单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异，与公开检索的市场价格亦无较大差异，具备公允性。具体参见问题 14.4 之回复。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

- 1、通过检索天眼查、企查查网站，对发行人的关联方进行核查；
- 2、与包括发行人实际控制人、庞国忠、殷晓琳、杨天辰等在内的核查范围内企业的相关人员进行访谈并取得访谈主体以及被核查企业的书面确认；
- 3、核查发行人的《审计报告》、采购和销售明细资料，了解发行人报告期

内的关联交易情况；

4、核查了独立董事关于报告期内发行人关联交易的独立意见以及发行人2020年一次临时股东大会会议资料；

5、取得了已转让企业有关的转让协议、受让方的营业执照复印件或身份证复印件。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，前述企业在其注销、对外转让或相关人员卸任前均不存在违法违规行为，不存在影响发行人董事及高级管理人员任职资格之情形；除江苏丰利和青岛泛凯化工有限公司的业务与发行人存在联系外，前述其他企业的业务与发行人不存在联系，非同业或者上下游关系；报告期内，仅青岛泛凯化工有限公司和张家港市华鹰科技开发有限公司与发行人存在交易；与发行人存在业务联系的已注销企业江苏丰利因所在行业的进出口经营资质已放开，该公司停业多年未开展业务而注销；已转让企业股权受让方与发行人或发行人的主要客户供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系；除飞翔股份承接了已注销企业江苏丰利的资产外，其他已注销企业不存在承接其资产或业务的主体；已转让企业、已辞任企业中，仅青岛泛凯化工有限公司和张家港市华鹰科技开发有限公司后续与发行人存在交易，交易均取得了发行人独立董事以及发行人2020年一次临时股东大会的确认，定价具备公允性。

14.2 招股说明书披露，瑞仕邦持有公司 11.86%股份，魏星光为发行人董事、常务副总经理，为瑞仕邦董事。发行人部分监事、高管与核心技术人员曾任职于瑞仕邦。发行人多项知识产权受让自瑞仕邦，且瑞仕邦授权发行人使用部分商号。

请发行人说明：（1）瑞仕邦的经营情况，包括主营业务演变、经营现状、主要产品等，当前业务与发行人的联系；（2）瑞仕邦控股及参股公司的经营情况，是否和发行人经营同类或类似业务，是否与发行人业务存在联系；（3）瑞仕邦向发行人转让知识产权、部分员工离职后任职于发行人的原因，前述员工是否违反竞业禁止的约定，发行人相关专利是否为前述员工在瑞仕邦工作时的职务发明。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）瑞仕邦的经营情况

瑞仕邦主营业务演变情况如下：

阶段	时间	主营业务
第一阶段	自瑞仕邦成立至飞翔股份与瑞仕邦合资成立苏州瑞普前	制浆造纸化学品、水处理化学品生产销售
第二阶段	自苏州瑞普成立后至富淼科技吸收合并苏州瑞普前	瑞仕邦主营制浆造纸化学品生产销售，苏州瑞普主营水处理化学品生产销售
第三阶段	富淼科技吸收合并苏州瑞普后	前期经营少量季磷盐业务，目前无实质业务

截至本回复出具日，瑞仕邦无实质经营业务，除投资富淼科技外，和富淼科技无其他业务关系。

（二）瑞仕邦控股及参股公司的经营情况

截至本回复出具日，瑞仕邦除投资发行人外，无其他控股及参股公司。

（三）瑞仕邦向发行人转让知识产权、部分员工离职后任职于发行人的原因，前述员工是否违反竞业禁止的约定，发行人相关专利是否为前述员工在瑞仕邦工作时的职务发明

根据飞翔股份与瑞仕邦于 2011 年 5 月签署的《水处理业务整合协议》，双方同意以富淼科技作为本次水处理业务整合的合作与合资平台；乙方以苏州瑞普 41.67% 股权、沉积物控制剂优路提技术、乙方与水处理化学有关的固定资产作价对富淼科技出资；双方出资完全到位后，双方同意富淼科技按照附件所列合同的条款向瑞仕邦收购现有全部水处理业务的注册商标、专利（不包括需转让给苏州瑞普的专利或专利申请权）、专有技术、著作权、业务和其他无形资产（已作为出资资产的“优路提技术”除外）。根据该协议，瑞仕邦负责在册与水处理有关的员工劳动关系的变转，并帮助富淼科技确保维持现有瑞仕邦从事水处理业务的人员留任。根据人员明细，需将劳动关系转入富淼科技的员工为魏星光、孙建龙、王勤、马燕燕、吴林建、胡惠、褚学明、岳石钢、马勇、高京津、孟辉、滕怀平、杨海民、乔伟、李新峰、张健、殷垚、翟忠宝、唐强、于胜利、张会涛、杨广泰、徐峰、付延朦、李聚彬、高明珠、闫武军、张建忠、江长生、杨晓军、李福斌、

苏学晶、徐善家、任朝阳、吴喜鸿，共计 35 名。

基于上述合作背景，除用于出资的知识产权外，瑞仕邦将全部水处理业务相关的注册商标、专利、专有技术等知识产权转让给公司，同时，为了维护客户保持业务延续性，授权公司使用瑞仕邦商号。

根据瑞仕邦出具的《确认函》，瑞仕邦向公司转让的知识产权不存在权属纠纷及争议，公司相关专利及其他知识产权不存在侵害瑞仕邦权利情形，公司与瑞仕邦不存在关于知识产权的任何纠纷；瑞仕邦部分员工离职后任职于公司，不存在违反瑞仕邦竞业禁止约定的情形；除瑞仕邦向公司转让的专利涉及瑞仕邦职务发明外，公司其他专利非瑞仕邦的职务发明。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

1、核查瑞仕邦的工商档案资料和财务资料文件，了解其主营业务演变和经营现状；

2、与发行人常务副总经理访谈，了解瑞仕邦主营业务演变情况、经营现状以及与发行人业务合作背景；

3、取得了瑞仕邦出具的关于主营业务演变情况、经营现状等相关事项的《说明》文件；

4、核查了飞翔股份与瑞仕邦签署的《水处理业务整合协议》及其附件，了解飞翔股份、瑞仕邦、发行人之间的业务发展关系。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为，瑞仕邦目前已无实质性业务，报告期末和发行人经营同类或类似业务；瑞仕邦除投资发行人外，无其他控股及参股公司；因瑞仕邦原有业务已整合进入发行人，故相关知识产权及部分员工均进入发行人，相关员工不存在违反竞业禁止的约定，发行人相关专利及其他知识产权不存在侵害瑞仕邦权利情形，发行人与瑞仕邦不存在关于知识产权的任何纠纷。

14.3 招股说明书披露, 发行人及其子公司 5 项房屋系向控股股东飞翔股份承租。

请保荐机构及发行人律师结合《审核问答（二）》第 7 问的规定进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

公司及子公司租赁控股股东的具体情况如下：

序号	租赁内容	租赁明细	租赁财产的具体用途	对发行人独立性影响
1	房屋租赁	发行人租赁飞翔股份位于飞翔公寓 5# 三单元 208、307、308、309、508、509（含阁楼）的房屋，总面积为 809.7 平方米	员工宿舍	非生产经营所必需的主要厂房、机器设备，非核心的无形资产，双方可以通过续期方式保证发行人长期使用。
2	房屋租赁	发行人租赁飞翔股份位于飞翔公寓 2# 一单元 501、502、503 的房屋，总面积为 359.15 平方米	员工宿舍	
3	房屋租赁	发行人租赁飞翔股份位于飞翔公寓 5# 一单元 201、202、203、302、303、401、402、403、501、502、503、5#三单元 507 的房屋，总面积为 1526.95 平方米	员工宿舍	
4	房屋租赁	金渠环保租赁飞翔股份位于飞翔公寓 5#一单元 301 的房屋，总面积为 80 平方米	员工宿舍	
5	房屋租赁	膜科技租赁飞翔股份位于飞翔公寓 5# 三单元 407、409 的房屋，总面积为 159.42 平方米	员工宿舍	

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

- 1、核查了发行人及其子公司与控股股东签署的《房屋租赁合同》；
- 2、查询《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的规定；
- 3、与发行人相关人员进一步确认租赁资产的具体用途；
- 4、取得发行人关于租赁资产的确认文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，上述租赁资产主要用于员工宿舍，非

发行人生产经营所必需的主要厂房、机器设备等固定资产，非发行人的核心商标、专利、主要技术等无形资产；且租赁双方能够通过续期方式确保发行人长期使用，不会对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

14.4 报告期内，发行人向关联方采购商品/接受劳务的金额分别为 928.63 万元、1,218.14 万元和 951.53 万元。向关联方出售商品/提供劳务金额分别为 262.39 万元、255.06 万元和 347.72 万元。

请发行人说明：上述关联交易的必要性、结合市场价格以及第三方销售/采购价格说明关联交易价格的公允性。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内公司向关联方销售的产品类型、数量、单价及金额，与市场价格及向独立第三方销售的同类型产品进行对比分析

报告期内，发行人关联销售频次较高，但交易金额较小，关联销售总金额分别为 262.39 万元、255.06 万元、347.72 万元和 **121.24 万元**，对公司整体经营影响较小，均基于合理的商业理由，定价公允。具体分析如下：

1、向关联方销售功能性单体、水溶性高分子产品

（1）向上海天坛助剂有限公司销售功能性单体

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
关联交易金额（万元）	4.94	10.55	13.13	41.58
关联交易数量（吨）	6.00	10.00	12.00	47.00
关联交易单价 A（万元/吨）	0.82	1.05	1.09	0.88
占当年度同类产品销售比例	0.06%	0.12%	0.12%	0.41%
向第三方销售的同类型产品加权平均单价 B（万元/吨）	1.19	1.05	1.14	0.96
公开检索的市场价格（万元/吨）	0.80-1.20			
关联交易单价/加权平均单价的比例	0.69	1.01	0.96	0.92

(A/B)				
-------	--	--	--	--

上海天坛助剂有限公司从公司购买的功能性单体主要用于日常实验，采购规模较小。公司向关联方销售的单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异，与公开检索的市场价格亦无较大差异，具备公允性。

2、向关联方销售水溶性高分子产品

(1) 向凯凌化工（张家港）有限公司销售固体阴离子絮凝剂

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	-	-	-	0.17
关联交易数量（吨）	-	-	-	0.10
关联交易单价 A（万元/吨）	-	-	-	1.71
占当年度同类产品销售比例	-	-	-	0.15%
向第三方销售的同类型产品加权平均单价 B（万元/吨）	-	-	-	1.01
公开检索的市场价格（万元/吨）	-	-	-	0.79-1.80
关联交易单价/加权平均单价的比例（A/B）	-	-	-	1.70

凯凌化工（张家港）有限公司从公司购买的固体阴离子絮凝剂主要用于自身工业废水处理，采购规模较小。凯凌化工（张家港）有限公司从公司采购的单价显著高于向独立第三方销售的同类产品加权平均单价，主要由于单笔销售金额非常小，该销售行为所产生的销售费用、内部管理成本较高所致。与公开检索的市场价格区别无较大差异。

(2) 向江苏富比亚化学品有限公司销售阳离子固体絮凝剂

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	-	5.24	2.59	-
关联交易数量（吨）	-	2.00	1.00	-
关联交易单价 A（万元/吨）	-	2.62	2.59	-
占当年度同类产品销售比例	-	0.07%	0.03%	-
向第三方销售的同类型产品加权	-	1.49	1.53	-

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
平均单价B（万元/吨）				
公开检索的市场价格（万元/吨）	-	0.79-2.45	0.79-2.45	-
关联交易单价/加权平均单价的比例（A/B）	-	1.76	1.69	-

江苏富比亚化学品有限公司从公司购买的阳离子固体絮凝剂主要用于自身工业废水处理，采购规模较小。江苏富比亚化学品有限公司从公司采购的单价显著高于向独立第三方销售的同类产品加权平均单价，主要由于其采购的产品为定制化复配产品，公司配套提供相应的技术支持服务，且单笔销售金额非常小，该销售行为所产生的销售费用、内部管理成本较高所致。

（3）向青岛泛凯化工有限公司销售阳离子水溶液絮凝剂

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	42.05	169.30	74.21	-
关联交易数量（吨）	59.40	235.40	100.10	-
关联交易单价A（万元/吨）	0.71	0.72	0.74	-
占当年度同类产品销售比例	1.16%	2.31%	0.92%	-
向第三方销售的同类型产品加权平均单价B（万元/吨）	0.84	0.81	0.82	-
公开检索的市场价格（万元/吨）	0.60-0.86	0.60-0.86	0.60-0.86	-
关联交易单价/加权平均单价的比例（A/B）	0.85	0.88	0.90	-

青岛泛凯化工有限公司从公司购买的阳离子水溶液絮凝剂主要用于自身工业废水处理。公司向关联方销售的单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异，与公开检索的市场价格亦无较大差异，具备公允性。

3、能源外供

公司针对集中区内企业提供能源外供，供给双方区位优势明显，交易有利于双方实现各自的经营目标，具备其必要性。

关联交易价格的公允性分析，具体如下：

(1) 针对集中区内企业提供电力

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
向第三方销售的同类型产品加权平均单价B(元/千瓦时)		0.68	0.68	0.66	0.67
公开检索的市场价格(元/千瓦时)		0.30-1.12	0.31-1.04	0.35-1.24	0.36-1.31
江苏飞翔化工股份有限公司	关联交易金额(万元)	0.20	0.67	0.94	0.79
	关联交易数量(千瓦时)	2,312.00	7,621.00	10,967.00	9,264.00
	关联交易单价A(元/千瓦时)	0.88	0.87	0.86	0.85
	占当年度同类产品销售比例	0.01%	0.02%	0.02%	0.02%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.29	1.28	1.30	1.28
江苏特高环保科技有限公司	关联交易金额(万元)	-	2.79	-	-
	关联交易数量(千瓦时)	-	35,018.00	-	-
	关联交易单价A(元/千瓦时)	-	0.80	-	-
	占当年度同类产品销售比例	-	0.07%	-	-
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	-	1.16	-	-
张家港东丘微生物科技有限公司	关联交易金额(万元)	2.31	2.54	-	-
	关联交易数量(千瓦时)	18,432.00	18,012.00	-	-
	关联交易单价A(元/千瓦时)	1.25	1.41	-	-
	占当年度同类产品销售比例	0.13%	0.07%	-	-
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.84	2.06	-	-
张家港格瑞特化学有限公司	关联交易金额(万元)	36.87	83.36	79.84	66.35
	关联交易数量(千瓦时)	434,649.00	1,030,302.00	1,003,122.00	789,170.00
	关联交易单价A(元/千瓦时)	0.85	0.81	0.80	0.84
	占当年度同类产品销售比例	2.03%	2.19%	2.10%	1.80%
	关联交易单价/加权平均单价的比例	1.25	1.18	1.20	1.26

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	(A/B)				
张家港市华鹰科技开发有限公司	关联交易金额(万元)	10.37	19.41	16.89	4.54
	关联交易数量(千瓦时)	98,435.00	203,654.00	137,747.00	12,651.00
	关联交易单价A(元/千瓦时)	1.05	0.95	1.23	3.59
	占当年度同类产品销售比例	0.57%	0.51%	0.44%	0.12%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.54	1.39	1.85	5.36
张家港市凯普物业服务有限公司	关联交易金额(万元)	3.53	8.82	8.85	8.92
	关联交易数量(千瓦时)	39,936.00	100,328.00	102,935.00	104,322.00
	关联交易单价A(元/千瓦时)	0.88	0.88	0.86	0.85
	占当年度同类产品销售比例	0.19%	0.23%	0.23%	0.24%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.29	1.28	1.30	1.28
张家港科道化学有限公司	关联交易金额(万元)	-	-	-	0.12
	关联交易数量(千瓦时)	-	-	-	1,380.00
	关联交易单价A(元/千瓦时)	-	-	-	0.85
	占当年度同类产品销售比例	-	-	-	0.00%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	-	-	-	1.28

公司向集中区内企业电力的定价原则为“容量电费+电度电费”，每年度收取的容量电费为固定金额，电度电费则按实际使用电量收取。因此，对于单一关联方而言，使用电量越大，则对固定容量电费的摊销越大，综合电费单价则越低。上述关联方向公司采购电力的金额均较小，因此综合电费单价略高于集中区内其他企业综合电费单价，即向独立第三方销售的同类产品加权平均单价。

(2) 针对集中区内企业提供蒸汽

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目		2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
向第三方销售的同类型产品加权平均单价B(元/吨)		202.41	207.85	205.73	201.39
公开检索的市场价格(元/吨)		186.00	177.29-211.88	151.70-211.53	149.18-203.99
张家港格瑞特化学有限公司	关联交易金额(万元)	8.72	20.34	21.52	29.74
	关联交易数量(吨)	369.00	844.00	903.00	1,273.00
	关联交易单价A(元/吨)	236.38	241.02	238.27	233.61
	占当年度同类产品销售比例	0.22%	0.23%	0.23%	0.37%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.17	1.16	1.16	1.16
张家港市凯普物业服务有限公司	关联交易金额(万元)	2.55	5.43	5.36	5.27
	关联交易数量(吨)	115.00	240.00	240.00	240.00
	关联交易单价A(元/吨)	221.44	226.06	223.51	219.57
	占当年度同类产品销售比例	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.09	1.09	1.09	1.09
张家港科道化学有限公司	关联交易金额(万元)	-	-	-	0.09
	关联交易数量(吨)	-	-	-	4.00
	关联交易单价A(元/吨)	-	-	-	233.19
	占当年度同类产品销售比例	-	-	-	0.00%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	-	-	-	1.16
张家港东丘生物科技有限公司	关联交易金额(万元)	0.29	-	-	-
	关联交易数量(吨)	12.00	-	-	-
	关联交易单价A(元/吨)	238.05	-	-	-
	占当年度同类产品销售比例	0.01%	-	-	-
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.18	-	-	-

从上表可知，公司向集中区内关联企业销售蒸汽单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异，与公开检索的市场价格亦无较大差异，具备公允性。

4、水处理膜及膜应用

(1) 向张家港格瑞特化学有限公司提供废水处理服务

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	5.83	10.21	8.57	4.67
关联交易数量（吨）	573.00	976.00	830.00	455.00
关联交易单价A（元/吨）	101.77	104.59	103.25	102.64
占当年度同类产品销售比例	0.47%	0.52%	0.66%	0.34%
向第三方销售的同类型产品加权平均单价B（元/吨）	284.82	274.80	147.98	145.50
关联交易单价/加权平均单价的比例（A/B）	0.36	0.38	0.70	0.71
公开检索的市场价格（万元/吨）	废水处理价格根据废水杂质种类和含量的不同存在较大差异，不具备参考性			

张家港格瑞特化学有限公司位于飞翔化工集中区内，公司作为飞翔化工集中区内唯一的水处理服务提供商，张家港格瑞特化学有限公司向公司采购水处理服务，具有合理性。

张家港格瑞特化学有限公司从公司采购废水处理服务单价显著低于公司向第三方销售的同类型产品加权平均单价，主要系张家港格瑞特化学有限公司废水氨氮含量远低于其他废水处理客户所致。

(2) 向盐城恒盛化工有限公司销售附载活性炭

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	-	-	14.06	86.79
关联交易数量（吨）	-	-	2.79	17.20
关联交易单价A（万元/吨）	-	-	5.05	5.05
占当年度同类产品销售比例	-	-	100.00%	100.00%

向第三方销售的同类型产品加权平均单价 B (万元/吨)	-	-	-	-
关联交易单价/加权平均单价的比例 (A/B)	-	-	-	-

盐城恒盛化工有限公司向公司采购附载活性炭主要用于其自身生产。公司未向第三方销售的同类型产品，公司向盐城恒盛化工有限公司销售单价系参考市场价格确定，具备公允性。

(3) 报告期内，公司向关联方张家港东丘微生物科技有限公司销售 MBR 膜片及其他配件，销售金额为 0.61 万元，为关联方零星采购。

5、其他关联销售

(1) 向集中区内企业销售工业水

公司向飞翔化工集中区内企业销售少量的工业水，具体情况如下：。

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
向第三方销售的同类型产品加权平均单价 B (元/吨)		4.20	4.20	4.15	3.95
公开检索的市场价格 (元/吨)		3.82	3.82	3.82	3.82
张家港格瑞特化学有限公司	关联交易金额 (万元)	1.73	3.45	3.83	2.95
	关联交易数量 (吨)	4,121.00	8,235.00	9,233.00	7,381.00
	关联交易单价 A (元/吨)	4.20	4.19	4.15	4.00
	占当年度同类产品销售比例	28.12%	27.52%	32.99%	18.45%
	关联交易单价/加权平均单价的比例 (A/B)	1.00	1.00	1.00	1.01
张家港市凯普物业服务有限公司	关联交易金额 (万元)	0.97	2.01	1.99	1.85
	关联交易数量 (吨)	2,300.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
	关联交易单价 A (元/吨)	4.20	4.19	4.15	3.86
	占当年度同类产品销售比例	15.69%	16.04%	17.15%	11.59%
	关联交易单价/加权平均单价的比例 (A/B)	1.00	1.00	1.00	0.98
张家港科道化学有限公司	关联交易金额 (万元)	-	-	-	0.00

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
司	关联交易数量(吨)	-	-	-	9.00
	关联交易单价A(元/吨)	-	-	-	3.67
	占当年度同类产品销售比例	-	-	-	0.02%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	-	-	-	0.93
张家港东丘微生物科技有限公司	关联交易金额(万元)	0.01	0.03	-	-
	关联交易数量(吨)	32.00	69.00	-	-
	关联交易单价A(元/吨)	4.20	4.20	-	-
	占当年度同类产品销售比例	0.22%	0.23%	-	-
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.00	1.00	-	-

从上表可知,公司向集中区内关联企业销售工业水单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异,与公开检索的市场价格亦无较大差异,具备公允性。

(2) 向集中区内企业提供离子水

公司向飞翔化工集中区内企业销售少量的离子水,具体情况如下:

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
向第三方销售的同类型产品加权平均单价B(元/吨)		13.04	12.98	9.65	9.52
张家港格瑞特化学有限公司	关联交易金额(万元)	0.61	1.26	1.25	1.23
	关联交易数量(吨)	580.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
	关联交易单价A(元/吨)	10.55	10.53	10.42	10.27
	占当年度同类产品销售比例	1.90%	2.07%	1.40%	1.45%
	关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	0.81	0.81	1.08	1.08
张家港科道化学有限公司	关联交易金额(万元)	-	-	-	0.09
	关联交易数量(吨)	-	-	-	90.00

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	关联交易单价 A (元/吨)	-	-	-	10.18
	占当年度同类产品销售比例	-	-	-	0.11%
	关联交易单价/加权平均单价的比例 (A/B)	-	-	-	1.07
张家港东丘微生物科技有限公司	关联交易金额 (万元)	0.26	0.48	-	-
	关联交易数量 (吨)	186.00	348.00	-	-
	关联交易单价 A (元/吨)	13.76	13.75	-	-
	占当年度同类产品销售比例	0.80%	0.78%	-	-
	关联交易单价/加权平均单价的比例 (A/B)	1.06	1.06	-	-

从上表可知，公司向集中区内关联企业销售离子水单价与向独立第三方销售的同类产品加权平均单价无较大差异，与公开检索的市场价格亦无较大差异，具备公允性。

(3) 公司向关联方施建芬销售废铁，2017-2019年销售金额分别为7.23万元、2.01万元、1.23万元，2020年1-6月未发生交易，金额较小。

(二) 报告期内公司向关联方采购的产品类型、数量、单价及金额，与市场价格及向独立第三方销售的同类型产品进行对比分析

报告期内，公司关联采购频次较多，但交易金额较小，关联采购总金额分别为928.63万元、1,218.14万元、951.53万元和**193.60万元**，分别占当期营业成本的1.25%、1.42%、1.12%和**0.52%**，对公司整体经营影响较小，均基于合理的商业理由，定价公允。公司关联采购的必要性和采购价格公允性的分析，具体如下：

1、向关联方采购原材料

(1) 向东衍化工（上海）有限公司采购甲基丙烯酸甲酯

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额 (万元)	-	452.04	677.71	338.34

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易数量(吨)	-	384.92	386.46	208.04
关联交易单价A(万元/吨)	-	1.17	1.75	1.63
向第三方采购的同类型产品加权平均单价B(万元/吨)	-	1.00	1.68	1.63
公开检索的市场价格(万元/吨)	-	1.25-1.28	1.91-1.95	1.92-1.94
关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	-	1.18	1.04	1.00

公司向东衍化工(上海)有限公司采购甲基丙烯酸甲酯主要用于功能性单体的生产。公司向东衍化工(上海)有限公司采购单价与向独立第三方采购单价相比,无明显差异,与同时期市场价格相比,亦无明显差异,关联采购价格具备公允性。

(2) 向上海天坛助剂有限公司采购烯丙醇醚硫酸铵及分散剂 NNO

报告期内,公司向上海天坛助剂有限公司采购烯丙醇醚硫酸铵的具体情况如下:

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额(万元)	90.05	315.30	302.04	281.02
关联交易数量(吨)	59.86	201.24	195.05	182.66
关联交易单价A(万元/吨)	1.50	1.57	1.55	1.54
向第三方采购的同类型产品加权平均单价B(万元/吨)	1.50	1.57	1.55	1.54
关联交易单价/加权平均单价的比例(A/B)	1.00	1.00	1.00	1.00

公司向上海天坛助剂有限公司采购烯丙醇醚硫酸铵主要用于生产向客户 GE 供应的特定产品。上海天坛助剂有限公司为 GE 指定的提供原料烯丙醇醚硫酸铵的唯一供应商之一。报告期内,公司向上海天坛助剂有限公司采购单价与公司向另一家 GE 指定供应商索尔维(镇江)化学有限公司的同类产品采购价格基本

一致，关联采购价格具备公允性。

报告期内，公司向上海天坛助剂有限公司采购分散剂 NNO 的具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	-	9.78	32.22	32.09
关联交易数量（吨）	-	15.00	50.00	50.00
关联交易单价 A（万元/吨）	-	0.65	0.64	0.64
向第三方采购的同类型产品加权平均单价 B（万元/吨）	-	0.50	-	-
公开检索的市场价格（万元/吨）	-	0.50-0.70		
关联交易单价/加权平均单价的比例（A/B）	-	1.29	-	-

公司向上海天坛助剂有限公司采购分散剂 NNO 主要为搭配公司其他化学品向客户销售，配合使用。2019 年度，公司开发了新的合格供应商，具备一定的价格优势，后续将陆续替代关联方的该类产品。公司关联采购单价与市场价格无明显差异，具备公允性。

（3）向瑞仕邦采购季磷盐产品

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
关联交易金额（万元）	-	-	-	86.27
关联交易数量（吨）	-	-	-	63.50
关联交易单价 A（万元/吨）	-	-	-	1.36

根据公司与瑞仕邦签署的《独家代理协议书》，公司独家代理销售瑞仕邦委托第三方 OEM 生产厂生产的季磷盐产品，公司自瑞仕邦采购季磷盐产品的价格采用成本加成法核算，为 OEM 生产厂产品价格的基础上加价 2%。

（4）零星采购

单位：万元

关联方名称	采购内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
凯凌化工（张家	1,4-环己烷	-	-	-	2.26

港)有限公司	二甲醇				
	异丙醇	-	0.73	-	0.75
张家港格瑞特化学有限公司	甘油	-	0.20	0.61	-
苏州飞翔农林科技有限公司	其他物资采购	0.18	-	-	-

偶发性的零星采购，主要用于公司研发，公司需求数量少，难以从市场直接采购，因此向上述关联方采购，相关交易金额较小。

2、向关联方采购服务

报告期内，关联服务采购主要包括：凯普物业的物业管理相关服务、飞翔股份的集中区公共区域管理服务以及飞翔研究院技术研发服务和化学品检测服务，具体分析如下：

单位：万元

关联方名称	关联采购内容	2020年 1-6月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
张家港市凯普物业服务有限公司	物业管理相关服务	46.80	84.33	118.05	105.57
江苏飞翔化工股份有限公司	集中区管理费用	32.58	89.06	77.74	77.74
苏州飞翔新材料研究院有限公司	检测费	-	0.08	0.21	4.60
张家港市飞翔环保科技有限公司	消防服务费	13.73	-	-	-

(1) 向张家港市凯普物业服务有限公司采购物业管理相关服务

报告期内，公司支付给凯普物业的物业管理相关服务主要是物业费（保安、保洁、绿化、物业、水电等费用）及职工餐费。

凯普物业作为飞翔化工集中区的物业公司，为集中区内公司提供基本物业服务，区位优势明显，交易有利于双方经营目标的实现。

(2) 向飞翔股份采购集中区管理服务

报告期内，飞翔股份为集中区企业提供公共区域内配套道路管护、公用区域内绿化服务、公共区域内保洁服务、公共区域内照明设施维护，富淼科技为集中区企业，与其发生上述交易具有合理性。报告期内，飞翔股份主要向富淼科技提供集中区公共区域管理服务，以公摊面积为收费基础，具备公允性。

(3) 向苏州飞翔新材料研究院有限公司采购检测费

报告期内，公司共计支付给飞翔研究院 4.89 万元的检测费主要是公司利用其功能较为全面的检测设备为公司检测新产品样品而产生的费用。根据飞翔研究院检测中心服务价目表及其向第三方提供的技术开发合同，上述服务遵循成本加成的定价策略，符合市场定价原则，具备公允性。

(4) 向张家港市飞翔环保科技有限公司采购消防服务

报告期内，公司向张家港市飞翔环保科技有限公司支付 13.73 万元消防服务费。张家港市飞翔环保科技有限公司系飞翔化工集中区内唯一的危化品停车场管理公司，其针对集中区内企业采用统一收费标准，具备公允性。

14.5 公司 2017 年初存在向控股股东江苏飞翔化工股份有限公司拆出资金 500 万元。实际控制人施建刚实际控制的企业数量较多。

请保荐机构说明对关联方、关联交易的核查程序、方法和核查结论；是否存在关联方为公司代垫成本费用、向客户提供资金支持或输送经济利益等情形；报告期内是否存在其他关联方资金拆借行为。

回复：

一、中介机构核查事项

(一) 核查过程

1、获取并核查了发行人控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东、董事、监事和高级管理人员填写的调查表或出具的承诺，查阅关联方的工商资料，根据《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》和证券交易所颁布的相关业务规则中关联方认定标准相关规定，逐一比对发行人关于关联方认定和披露情况；

2、获取发行人关联交易明细表，核查发行人与关联方的销售合同和订单，对销售交易金额较大的主要关联方进行走访和函证；

3、获取并核查了发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其配偶报告期内的银行账户流水，核查是否存在与关联方（包括报告期内曾存在的关联方）资金往来情况；

4、实地走访了发行人的主要客户和供应商，访谈确认报告期内是否与发行

人关联方存在业务交易或资金往来情形；

5、对发行人报告期内关联交易的单价等进行复核分析，核查是否存在关联交易价格与市场价格存在重大差异的情形，核查发行人是否存在其他利益输送的情形；

6、获取并核查发行人董事、监事、高级管理人员的报告期内银行流水，检查上述人员是否与发行人关联方存在资金往来情形，是否存在关联方代发行人支付薪酬或费用的情形；

7、查阅《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》及《关联交易管理办法》，查阅报告期内审议关联交易的董事会和股东大会会议文件，检查关联交易是否已按规定履行相关审议程序；

8、查阅发行人独立董事出具的关于报告期内关联交易情况的意见。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、截至本回复出具日，发行人关联方的认定准确、完整，不存在应披露而未披露的情形；

2、报告期内发行人与关联方的交易均已如实披露，不存在遗漏的情形；

3、发行人对关联方采购、销售均采用市场化原则定价，关联采购、销售价格与发行人向独立第三方采购、销售的价格相比不存在重大异常差异，关联交易价格公允；

4、报告期内不存在关联方为发行人代垫成本费用、向发行人客户提供资金支持或输送经济利益等情形；

5、除招股说明书披露的关联方资金拆借行为外，报告期内不存在其他关联方资金拆借行为。

问题 15.关于转贷

根据保荐工作报告，公司 2017 年存在转贷行为。

请发行人说明：转贷行为发生的背景、原因及合理性；配合转贷的单位与公

司是否存在关联关系，转贷资金与实际业务是否匹配；转贷是否受到相关部门处罚，是否取得当地人行、贷款银行出具的无违规证明或确认函；内控制度、资金管理制度是否存在缺陷以及整改情况。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）转贷行为发生的背景、原因及合理性

报告期内，为满足银行贷款受托支付的要求，公司在办理流动资金贷款过程中存在转贷的情形。2017年度，公司通过第三方供应商转贷的具体情况如下：

贷款银行	转贷金额 (万元)	贷款发放 日期	供应商转 回日期	受托支付对象
中国农业银行 张家港分行	2,500	2017/11/16	2017/11/16	张家港保税区双祺国际贸易有限公司
	1,250	2017/11/20	2017/11/21	张家港保税区泽元国际贸易有限公司
中国银行张 家港分行	1,000	2017/12/22	2017/12/25	张家港保税区久昌国际贸易有限公司
交通银行张 家港分行	2,500	2017/11/13	2017/11/14	张家港保税区双祺国际贸易有限公司

公司在实际经营过程中，根据自身的生产需求进行采购，所支付的采购款批次多、频率高。在商业银行受托支付的管理要求下，贷款发放的时间、金额等与发行人实际应向供应商支付采购款存在不匹配的情形。2017年度，公司发生上述转贷行为主要是由于公司为了满足贷款银行受托支付的要求，将借款资金先支付第三方供应商，对方在收到贷款后即将贷款转回至公司账户，公司根据实际付款需要，再将该贷款支付给其他供应商的情况。

（二）配合转贷的单位与公司不存在关联关系，转贷资金与实际业务相匹配

1、配合转贷的单位与公司之间不存在关联关系

配合转贷的单位均为公司真实的供应商，与公司之间不存在关联关系，其具体情况如下：

序号	供应商名称	股东名称/姓名	主要人员	是否存在 关联关系
----	-------	---------	------	--------------

1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	瞿姣、瞿丹	执行董事兼总经理：瞿姣； 监事：瞿丹	否
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	王金才、王金标	执行董事兼总经理：王金才； 监事：王金标	否
3	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	施秋萍、瞿小才	执行董事兼总经理：施秋萍； 监事：瞿小才	否

2、转贷资金与实际业务相匹配

配合转贷的单位均为公司真实的供应商，2017 年度，公司向配合转贷的供应商的采购金额与转贷金额相匹配，具体情况如下：

序号	供应商名称	转贷金额（万元）	2017 年度 采购金额（万元）
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	5,000	5,626.43
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	1,000	3,273.89
3	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	1,250	2,337.21

（三）转贷是否受到相关部门处罚，是否取得当地人行、贷款银行出具的无违规证明或确认函

截至本回复出具日，公司未因存在转贷行为而受到相关部门处罚。

2020 年 6 月 23 日，中国银行保险监督管理委员会苏州监管分局出具《证明》，确认公司自 2017 年 1 月 1 日起，未被该分局实施过行政处罚。

2020 年 6 月 17 日，中国人民银行张家港市支行出具《核查报告》，确认报告期内该行未对发行人做出行政处罚。

2020 年 7 月 1 日，交通银行张家港分行出具《说明》，确认“江苏富淼科技股份有限公司以受托支付方式通过第三方周转银行贷款而与本行之间发生的贷款合同，富淼科技均能按约支取、使用，并及时足额还本付息，不存在违约行为，未对本行造成资金损失，其在本行无任何逾期、欠息记录”。

2020 年 7 月 2 日，中国农业银行张家港分行出具《说明》，确认发行人“江苏富淼科技于 2013 年 12 月 6 日开始发生信贷业务，贷款发放时部分采用受托支付方式。富淼科技在与我行发生业务期间能及时足额还本付息，不存在违约行为，在本行无任何不良记录”。

2020 年 7 月 6 日，中国银行张家港分行出具《说明》，确认“江苏富淼科技股份有限公司以受托支付方式通过第三方周转银行贷款而与本行之间发生的

贷款合同，富淼科技均能按约支取、使用，并及时足额还本付息，不存在违约行为，未对本行造成资金损失，其在本行无任何不良记录，本单位不会追究相关责任”。

（四）内控制度、资金管理制度是否存在缺陷以及整改情况

公司已经按照相关法律、法规及其他规范性文件等的要求，建立健全了法人治理结构，对包括货币资金的管理、审批、内部控制等作出了明确的规定。

公司建立上述内部控制制度后，相关内部控制制度执行良好，且公司自 2018 年起未再发生转贷行为。上述转贷行为系发行人融资过程中贷款程序的瑕疵，不属于内控制度、资金管理制度的重大缺陷。

中汇会计师对公司内部控制进行了审核，并出具了《关于江苏富淼科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（中汇会鉴[2020]0790 号），认为：“富淼科技公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。本结论是在受到鉴证报告中指出的固有限制的条件下形成的。”

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

1、访谈发行人财务负责人，了解前述行为成因、资金用途及后续归还等情况是否与实际经营情况相符，了解相关事项的财务核算是否真实准确，了解是否已对前述行为进行后续整改等；

2、取得并查阅了发行人相关借款合同、银行流水、明细账及相关原始凭证，检查贷款发放与偿还情况，核查发行人是否存在体外资金循环、损害贷款银行利益等情形；

3、取得并查阅了发行人与配合转贷的公司所签订的采购合同，核查了发行人与其在合同中约定的采购内容、采购价格等主要条款，并核查了付款情况；

4、实地走访配合转贷的供应商，核实其与公司的交易内容、交易时间、交易金额、是否与发行人及主要关联方存在关联关系，并取得其确认的书面材料。

5、国家企业信用信息公示系统等网站，查询了配合转贷的供应商的基本信

息，包括成立时间、经营范围、股东等信息；

6、获取相关银行出具的情况说明，确认发行人不存在逾期、欠息情况，不存在任何纠纷或潜在纠纷；获取中国银行保险监督管理委员会苏州监管分局、中国人民银行张家港市支行出具的情况说明，确认发行人无行政处罚记录；获取实际控制人出具的承诺函，保证公司及股东利益不会因上述事项遭受任何损失。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人报告期初因融资需求存在转贷行为，2018年起已予以规范；配合转贷的供应商与发行人不存在关联关系，转贷资金与实际业务相匹配；发行人转贷行为未受到相关部门处罚，并取得银行监管部门、当地人行、贷款银行出具的确认函；发行人的内控制度、资金管理制度不存在缺陷。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 16.关于经销和境外销售

报告期内，发行人采用经销模式销售产品金额分别为 10,376.09 万元、13,707.40 万元和 13,916.50 万元，占主营业务收入比例分别为 10.55%、12.40% 和 12.43%。境外销售金额分别为 13,274.19 万元、15,828.50 万元和 12,561.77 万元，占比分别为 13.49%、14.31%和 11.22%。

请发行人披露：直销、经销模式下收入确认具体方式。直销、经销模式下产品境内外的销售情况。

请发行人说明：（1）直销、经销以及境内、境外销售产品类型的差异情况；（2）主要经销商及境外客户的基本情况，合作历史，是否存在关联关系，主要经销商的最终客户情况；（3）境外销售的国家地区、销售金额及占比；（4）直销、经销模式下，境内外销售产品的单价、成本、毛利率差异情况；（5）结合合同具体条款，说明外销收入的确认方式与合同约定是否一致，与境外销售相关的海外运输费、保险费、报关及认证等费用金额及具体核算方式。

请保荐机构和申报会计师对以下事项进行核查，说明具体核查过程、比例，并发表明确核查意见：（1）经销收入的真实性，经销收入最终实现情况，报告期末经销商库存情况；（2）经销商与发行人是否存在关联关系；（3）境外销售

的真实性，量化分析发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，差异情况及原因。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）直销、经销模式下收入确认具体方式

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”之“2、本公司收入的具体确认原则”中进行了补充披露。

报告期内，公司的商品销售不管是直销模式还是经销模式，均为买断式销售。报告期内，不同业务类型及销售模式下，发行人收入确认政策情况如下：

业务类别	销售模式	内外销	是否买断	收入确认依据	收入确认时点
功能性单体、水溶性高分子等一般商品销售	直销	内销	买断	签收单、领用对账单	按普通商品销售原则核算的，于公司仓库发货并收到客户签收单据时确认收入；寄售在客户处需公司派人现场负责投料的，客户实际领用后，双方对账确认收入。
		外销	买断	提单	提单日期作为收入确认时点
	经销	内销	买断	签收单	按普通商品销售原则核算的，于公司仓库发货并收到终端客户或经销客户签收单据时确认收入。
		外销	买断	提单	提单日期作为收入确认时点
能源外供	直销	内销	买断	根据每月抄表数据	针对蒸汽、电和氢气等能源外供业务，公司在提供完相关产品后按月定期与客户进行对账，双方确认后

（二）直销、经销模式下产品境内外的销售情况

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入按销售模式分析”中进行了补充披露。

单位：万元、%

项目	内外销	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	内销	37,502.75	73.47	85,854.41	76.67	81,293.24	73.52	75,452.15	76.69

项目	内外销	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	外销	8,045.41	15.76	12,213.67	10.91	15,579.24	14.09	12,554.61	12.76
	小计	45,548.16	89.23	98,068.08	87.57	96,872.48	87.60	88,006.77	89.45
经销模式	内销	5,129.12	10.05	13,568.40	12.12	13,458.15	12.17	9,656.52	9.82
	外销	366.48	0.72	348.10	0.31	249.26	0.23	719.57	0.73
	小计	5,495.60	10.77	13,916.50	12.43	13,707.40	12.40	10,376.09	10.55
合计		51,043.76	100.00	111,984.58	100.00	110,579.88	100.00	98,382.86	100.00

(1) 直销模式

报告期内，公司主要采取直销模式进行销售，主营业务中来自直销模式的销售收入分别为 88,006.77 万元、96,872.48 万元、98,068.08 万元和 **45,548.16 万元**，占主营业务收入的比例分别为 89.45%、87.60%、87.57%和 **89.23%**，直销收入以内销客户为主。直销客户中，规模较大的终端客户对产品需求量大且复杂，需要专业及时的技术服务支持，公司直接面向核心终端客户提供综合性服务，产品附加值高，客户粘性强，有利于公司业务规模的稳步增长。报告期内，公司直销模式的销售收入规模不断增大。

.....

(2) 经销模式

在开发直销渠道的同时，公司还借助经销商在行业需求信息、优质客户资源等方面的渠道优势，搭建客户合作平台，快速开拓市场。报告期内，公司主营业务中来自经销模式的销售收入分别为 10,376.09 万元、13,707.40 万元、13,916.50 万元和 **5,495.60 万元**，占主营业务收入的比例分别为 10.55%、12.40%、12.43%和 **10.77%**。经销收入以内销客户为主。

经销模式下，公司与经销商建立了充分的信任及良好稳定的合作关系，经销商继续沿用公司品牌，而公司对品牌和终端客户进行一定的管理，通常会为终端客户提供相应的技术支持和服务。

二、发行人说明事项

(一) 直销、经销以及境内、境外销售产品类型的差异情况

公司水溶性高分子和功能性单体产品涉及经销和外销，而水处理膜及膜应用、能源外供销售基本上以“直销+内销”为主。

单位：万元

年度	销售模式	水溶性 高分子	功能性单体	水处理膜 及膜应用	能源外供	其他
2020 年1-6 月	直销+内销	16,592.77	10,018.69	2,958.75	7,878.83	53.71
	直销+外销	2,893.38	5,152.03	-	-	-
	经销+内销	3,544.19	1,440.88	144.05	-	-
	经销+外销	79.23	287.25	-	-	-
	合计	23,109.57	16,898.85	3,102.80	7,878.83	53.71
2019 年度	直销+内销	37,501.53	25,516.91	5,487.73	17,244.94	103.30
	直销+外销	5,895.19	6,318.49	-	-	-
	经销+内销	8,581.25	4,984.70	2.46	-	-
	经销+外销	-	348.10	-	-	-
	合计	51,977.97	37,168.18	5,490.19	17,244.94	103.30
2018 年度	直销+内销	34,919.98	24,021.99	4,146.32	18,098.40	106.53
	直销+外销	6,431.57	9,147.68	-	-	-
	经销+内销	7,762.81	5,695.34	-	-	-
	经销+外销	-	249.26	-	-	-
	合计	49,114.36	39,114.26	4,146.32	18,098.40	106.53
2017 年度	直销+内销	35,758.75	19,808.41	3,507.88	16,262.96	114.15
	直销+外销	5,907.95	6,646.67	-	-	-
	经销+内销	6,460.13	3,036.56	159.83	-	-
	经销+外销	-	719.57	-	-	-
	合计	48,126.83	30,211.21	3,667.71	16,262.96	114.15

“直销+内销”的产品涉及所有主营业务类型，是公司主要的业务模式，报告期内占主营业务收入的比例达70%以上。“直销+外销”涉及水溶性高分子和功能性单体业务，报告期内占主营业务收入的比例12%左右。“经销+内销”涉及水溶性高分子、功能性单体和水处理膜及膜应用，报告期内占主营业务收入的比例10%左右。“经销+外销”仅涉及功能性单体产品，报告期内占主营业务收入的比例不足1%。

(二) 主要经销商及境外客户的基本情况，合作历史，是否存在关联关系，主要经销商的最终客户情况

1、报告期内的主要经销商及境外客户

(1) 主要经销商

报告期内，2017年至2020年1-6月主营业务收入中销售总额前五大的经销商情况如下

单位：万元

序号	经销客户名称	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
1	南京典雅化工有限公司	1,384.91	4,824.13	4,979.47	1,955.25
2	宜昌市丰源环保有限公司	765.28	1,891.06	1,879.22	1,930.04
3	贵州盘江贸易有限公司	212.72	1,253.02	1,616.94	986.21
4	江苏新华报业传媒集团有限公司	272.89	1,489.25	1,163.82	1,089.16
5	嘉兴市龙腾化学品有限公司	353.74	1,045.17	558.18	551.21
小计		2,989.54	10,502.63	10,197.63	6,511.87
经销收入总额		5,495.60	13,916.50	13,707.40	10,376.09
前五大经销商占比		54.40%	75.47%	74.40%	62.76%

注：宜昌市丰源环保有限公司包括：广州市希昊化工有限公司、清水源化工（宜昌）有限公司、宜昌市利丰环保有限公司、宜昌市丰源环保有限公司。

贵州盘江贸易有限公司包括：贵州盘江贸易有限公司、贵州盘江投资控股（集团）有限公司供应链分公司。

(2) 主要境外客户

报告期内，2017年至2020年1-6月主营业务收入中销售总额前五大的外销客户情况如下：

单位：万元

序号	外销客户	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
1	ECOLAB	851.02	1,825.72	2,694.12	1,303.78
2	IMPROCHEM (PTY) LTD	1,877.98	1,344.04	1,919.99	1,860.06
3	BASF	703.35	1,631.54	1,858.08	1,476.69
4	GE\SUEZ	432.17	1,224.01	1,176.67	974.84
5	CHANDA CHEMICAL CORP	241.42	416.93	669.45	629.36
主要外销客户小计		4,105.94	6,442.24	8,318.31	6,244.73
主营业务中外销收入总额		8,411.89	12,561.77	15,828.50	13,274.19
主要外销客户占外销收入比例		48.81%	51.28%	52.55%	47.04%

注：GE\SUEZ包括SUEZ2017年收购GE水处理业务前，公司与GE的交易额。

2、主要经销商及境外客户的基本情况，合作历史，是否存在关联关系，主要经销商的最终客户情况

序号	客户名称	备注	成立时间	注册资本	主营业务	合作历史	是否为关联方	经销的最终客户情况
1	南京典雅化工有限公司	内销、经销	2014年3月17日	500万人民币	化工产品销售、水处理设备研发、销售与技术服务；实验装置的设计、销售、安装及技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。	2015年起	否	荒川化学工业株式会社下属企业
2-1	宜昌市丰源环保有限公司	内销、经销	2019年6月21日	100万人民币	聚丙烯酰胺的销售，污水处理药剂的贸易	2013年起	否	主要客户是矿物洗选，市政污水，制药制纸
2-2	广州市希昊化工有限公司		2010年12月10日	100万人民币				
2-3	清水源化工（宜昌）有限公司		2014年11月14日（已于2018年9月注销）	300万人民币				
2-4	宜昌市利丰环保有限公司		2018年6月5日（已于2019年9月注销）	100万人民币				
3-1	贵州盘江贸易有限公司	内销、经销	2019年1月23日	10,000.00万人民币	化工品、煤炭贸易，矿用物质	2017年起	否	下游客户为煤炭行业
3-2	贵州盘江投资控股（集团）有限公司供应链分公司		2019年1月23日	-		与贵州盘江贸易有限公司为同一家集团内公司	否	
4	江苏新华报业传媒集团有限公司	内销、经销	2002年7月11日	50,000.00万人民币	省政府授权范围内的国有资产经营、管理、企业托管、资产重组、实物租赁，省政府授权的其它业务。设计、制作、代理、发布国内各类	2011年起	否	安徽山鹰纸业股份有限公司

序号	客户名称	备注	成立时间	注册资本	主营业务	合作历史	是否为关联方	经销的最终客户情况
					广告。			
5	嘉兴市龙腾化学品有限公司	内销、经销	2012年5月11日	200万人民币	造纸化学品销售	2014年起	否	浙江范围内的造纸企业
6	ECOLAB	外销、直销	1924年	80,000万美元	水, 能源, 食品饮料, 清洁剂	2011年起	否	-
7	IMPROCHEM (PTY) LTD	外销、直销	1961年	-	水处理系统方案提供商	2015年起	否	-
8	BASF	外销、直销	1,885年	-	业务涵盖化学品、塑料、特性产品、作物保护产品以及原油和天然气。	2014年起	否	-
9	SUEZ	外销、直销	1905年/1999年/1977年		提供完整的水处理解决方案, 包括化学品, 膜, 设备, 服务等	2011年起	否	-
10	CHANDA CHEMICAL CORP	外销、直销	2004年		主要生产聚酯多元醇	2014年起	否	-

报告期内, 公司主要经销商均在短期内实现向最终客户的销售。

(三) 境外销售的国家或地区、销售金额及占比

境外销售的国家或地区为除中国大陆以外的国家或地区，销售金额统计以货物目的港为统计口径，具体情况如下：

单位：万美元

序号	国家或地区	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	澳大利亚	209.90	17.51%	461.62	25.32%	585.18	24.49%	330.65	16.89%
2	南非	270.08	22.53%	183.78	10.08%	315.06	13.19%	273.77	13.98%
3	韩国	56.57	4.72%	153.15	8.40%	202.27	8.47%	128.18	6.55%
4	美国	121.60	10.14%	101.30	5.56%	188.87	7.90%	127.48	6.51%
5	印度	61.21	5.11%	117.03	6.42%	150.22	6.29%	148.08	7.56%
6	比利时	56.37	4.70%	123.98	6.80%	121.5	5.08%	169.15	8.64%
7	中国台湾	71.41	5.96%	135.12	7.41%	211.67	8.86%	140.4	7.17%
8	新西兰	-	-	78.36	4.30%	52.48	2.20%	75.31	3.85%
9	日本	38.51	3.21%	61.99	3.40%	36.59	1.53%	100.17	5.12%
10	泰国	15.61	1.30%	43.70	2.40%	45.67	1.91%	48.84	2.49%
11	其他国家或地区	297.75	24.83%	363.20	19.92%	479.95	20.09%	415.90	21.24%
合计		1,199.01	100.00%	1,823.23	100.00%	2,389.46	100.00%	1,957.92	100.00%

(四) 直销、经销模式下，境内外销售产品的单价、成本、毛利率差异情况

报告期内，涉及经销和外销的主要是功能性单体和水溶性高分子产品，以下针对这两类业务分析不同销售模式的毛利率差异。

1、功能性单体

报告期内，各种销售模式，功能性单体产品单价、单位成本以及毛利率情况如下

单位：元/吨

销售模式	2020年1-6月		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	9,164.36	7,283.91	20.52%
直销+外销	13,233.40	8,783.29	33.63%
经销+内销	8,985.13	6,977.25	22.35%
经销+外销	29,251.46	22,473.99	23.17%
销售模式	2019年度		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	10,871.72	9,024.34	16.99%
直销+外销	14,581.20	11,247.61	22.86%
经销+内销	10,953.35	9,236.86	15.67%
经销+外销	35,812.39	28,105.32	21.52%
销售模式	2018年度		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	13,218.27	11,524.94	12.81%
直销+外销	16,513.89	12,348.76	25.22%
经销+内销	14,092.60	12,395.72	12.04%
经销+外销	38,465.54	32,508.85	15.49%
销售模式	2017年度		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	11,384.32	9,758.20	14.28%
直销+外销	13,503.59	11,018.09	18.41%
经销+内销	10,176.64	9,871.57	3.00%
经销+外销	31,727.21	27,434.38	13.53%

外销模式的产品主要为毛利率相对较高的特种阳离子类和烯丙基类产品，这两类产品的毛利率报告期内在 17%-31%之间。内销模式的产品中毛利率相对较低

的丙烯酰胺类占比较高，丙烯酰胺类产品的毛利率报告期内在 7%-21%之间，因产品销售结构的差异，导致外销模式下的功能性单体业务毛利率略高于内销模式。

2017年至2019年，直销模式下的功能性单体业务的毛利率均高于经销，主要系经销商承担了部分渠道拓展工作，公司给予经销商一定的让利所致。2020年1-6月，2020年1-6月丙烯酰胺的主要原材料丙烯腈的价格大幅波动，且丙烯酰胺的市场供求相对紧张，导致该产品在不同订单时点的毛利率较在一定差异所致。

2、水溶性高分子

报告期内，各种销售模式，水溶性高分子产品单价、单位成本以及毛利率情况如下：

单位：元/吨

销售模式	2020年1-6月		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	11,183.38	7,968.55	28.75%
直销+外销	10,400.91	6,398.02	38.49%
经销+内销	10,142.34	7,813.30	22.96%
经销+外销	13,383.90	8,445.59	36.90%
销售模式	2019年度		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	11,961.76	8,821.96	26.25%
直销+外销	10,152.80	6,729.97	33.71%
经销+内销	10,818.13	8,338.35	22.92%
经销+外销	-	-	
销售模式	2018年度		
	销售单价	单位成本	毛利率
直销+内销	12,825.17	9,457.98	26.25%
直销+外销	9,255.48	6,304.53	31.88%
经销+内销	10,545.50	8,891.87	15.68%
经销+外销	-	-	
销售模式	2017年度		

	销售单价	成本单价	毛利率
直销+内销	12,295.08	8,625.53	29.85%
直销+外销	9,311.24	6,272.39	32.64%
经销+内销	10,595.48	7,767.47	26.69%
经销+外销	-	-	

直销模式下，公司直接面向核心终端客户提供综合性服务，产品附加值高，因此毛利率较经销模式高。

外销的水溶性高分子产品主要是高毛利的聚 DMDAAC 系列和聚羧酸系列产品，这两类产品的毛利率在报告期内均在 30% 以上。内销模式中毛利率相对较低的聚丙烯酰胺系列产品占比较高，这类产品的毛利率在 23-30% 之间。因产品销售结构的差异，导致外销模式下的水溶性高分子业务毛利率略高于内销模式。

(五) 结合合同具体条款，说明外销收入的确认方式与合同约定是否一致，与境外销售相关的海外运输费、保险费、报关及认证等费用金额及具体核算方式

1、合同关于发货、结算方式的具体约定

公司向境外客户销售的产品主要为功能性单体和水溶性高分子产品，客户主要包括苏伊士集团、巴斯夫、艺康、GE 等全球知名企业，以及 ADDIS ABABA WATER AND SEWERAGE、IMPROCHEM（南非）等其他进口贸易商。

报告期内，公司与主要境外客户所确认执行的采购订单中关于发货、结算方式的具体约定如下：

序号	客户名称	发货约定	结算方式
1	SUEZ (GE)	主要以 CIF 和 CFR 为主	T/T 90 天
2	BASF	CIF	T/T 60 天
3	ECOLAB	CIF	T/T 60 天
4	ADDIS ABABA WATER AND SEWERAGE	FOB	L/C 120 天
5	IMPROCHEM (南非)	FOB	T/T 90 天

2、外销收入的确认方式与合同约定一致，收入确认时点合理

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的有关规定，销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给

购货方；企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据《2000年国际贸易术语解释通则》（INCOTERMS2000），FOB、CIF 具体释义及区别如下表所示：

名称	释义	与 FOB 相比区别
FOB	当货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货。（FOB 术语要求卖方办理货物出口清关手续）	-
CIF	当货物在装运港越过船舷时（实际未装运船舱内），卖方即完成交货，货物自装运港到目的港的运费保险费等由卖方支付，但货物装船后发生的损坏及灭失的风险由买方承担	FOB 的价格加上运费和保险费
CFR	与 CIF 区别在于保险费，CFR 保险费由买方承担	FOB 的价格加上运费

根据《2000年国际贸易术语解释通则》（INCOTERMS2000）对 FOB、CIF/CFR 具体释义，结合公司与主要境外客户签订的协议或订单关于货权转移的条款，公司不论是采用 FOB 还是 CIF/CFR 贸易方式，货物在指定的装运港越过船舷，卖方即完成交货，相关的风险、报酬已经转移。因此，在取得出口单据后确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

3、境外销售相关的海外运输费、保险费、报关及认证等费用金额及具体核算方式

（1）报告期内，海外运输费、保险费、报关及认证等费用金额

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
海外运输费\报关及认证费用	396.31	546.88	593.72	576.33
保险费	2.41	16.93	9.68	4.40
合计	398.72	563.81	603.40	580.73

（2）海外运输费、保险费、报关及认证等费用具体核算方法

海外运输费、保险费、报关及认证等外销费用按照实际发生额计入当期销售费用。

三、中介机构核查事项

（一）经销收入的真实性，经销收入最终实现情况，报告期末经销商库存情

况。经销商与发行人是否存在关联关系

1、保荐机构和申报会计师的核查程序

(1) 对主要经销商的交易记录进行了销售测试，获取并检查与收入确认相关的销售合同、销售发票、出库单据、签收单据及回款单据等支持性凭证，对公司的收付款资金流水进行了核查；

(2) 获取了经主要经销商确认的期末库存中公司产品的金额，各期末的结存数远低于当期销售数，期末不存在库存积压的情形。

(3) 结合期后测试，确认报告期各期期后主要经销商不存在大额退货的情形；

(4) 对主要经销商函证和实地走访，了解其终端销售的相关情况，确认主要经销商与公司的关联关系。报告期各期，经销商函证和走访的情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售总额（万元）	5,506.31	13,916.50	13,707.40	10,376.09
访谈确认金额（万元）	-	12,937.66	12,486.45	8,990.86
访谈查验比例	-	92.97%	91.09%	86.65%
发函的收入金额（万元）	4,085.95	12,635.16	12,550.57	9,679.91
发函比例	74.20%	90.79%	91.56%	93.29%
函证程序回函确认金额（万元）	3,908.94	12,635.16	11,466.19	7,389.79
回函比例	95.67%	100.00%	91.36%	76.34%
访谈、函证确认金额合计（万元）	3,908.94	12,981.39	12,242.68	9,319.86
访谈与函证查验比例	70.99%	93.28%	89.31%	89.82%

注1：回函比例为回函确认金额占发函金额的比例；

注2：访谈、函证确认金额合计扣除了两者重复因素；

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：结合对经销收入最终实现情况，报告期末经销商库存情况的核查，确认公司对经销商的收入真实、准确。主要经销商与公司不存在关联关系。

(二) 境外销售的真实性，量化分析发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退

税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，差异情况及原因

1、保荐机构和申报会计师的核查程序

(1) 海外销售与收款循环内控制度设计及执行情况核查

访谈发行人管理层，了解发行人的海外销售流程及销售业务的内部控制，并查阅了发行人海外销售与收款管理业务流程、财务信息系统管理制度等销售管理相关制度性文件，了解海外销售流程所涉及的表单、文档及 SAP 系统与销售流程相关的控制。

(2) 实地走访、函证、视频访谈等方式

保荐机构和申报会计师执行了函证、实地走访、视频访谈公司主要客户，核对报告期内发行人与客户的交易往来数据，了解客户的经营状况及与发行人的业务往来情况，确认交易的真实性及主要客户与发行人的关联关系，具体的核查比例如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售总额（万元）	8,411.89	12,561.77	15,841.90	13,282.80
访谈、函证确认金额合计（万元）	5,149.13	7,585.00	8,860.31	8,008.61
访谈与函证查验比例	61.21%	60.38%	55.93%	60.29%

注：访谈与函证扣除了重复因素。

(3) 获取海关统计协会数据，与账面记录进行核对

获取江苏省海关统计学会出具的相关出口清单，发行人各年度出口值与发行人收入确认情况比较如下：

单位：万美元

年度	出口销售		运费 ③	保费 ④	本期账面提单日已确认收入但结关日在下期的金额⑤	上期账面提单日已确认收入但结关日在本期的金额⑥	差异 (②-③-④-⑤+⑥) -①
	海关统计学会数据 ①	账面外销收入②					
2020年1-6月	1,161.53	1,199.01	27.26	0.30	20.43	18.02	7.51
2019年度	1,903.43	1,823.23	49.66	0.67	18.02	138.60	9.95
2018年度	2,233.78	2,389.46	47.60	0.65	138.60	24.28	6.89
2017年度	1,903.38	1,957.92	46.17	0.60	24.28	10.66	5.85

经匹配核查，除统计口径（海关统计学会统计的数字为 FOB 价格，而企业账面记录销售数字大部分为 CIF 价格，中间相差运费与保费）、统计时间（海关以结关日期为统计时点，发行人以提单日确认出口销售）等原因产生的差异外，发行人账面记录的出口销售情况与江苏省海关统计学会相关记录数据无重大差异，发行人外销收入完整、准确。

（4）获取发行人报告期内外销发货列表，外销发货列表详细记录了每笔外销业务的具体信息，这些信息包括：发货日、提单日、客户名称、产品名称、数量、单价、金额、产品对应海关 HS 编码、价格术语、船名船次、提单号、起运港、目的港、保单号等。针对列表中记录的详细信息抽样与纸质合同、报关单、出库单、运费发票等信息进行核对，确认列表所记录的信息真实、准确、完整。

外销发货列表记录的当期发货金额、运费金额以及保费金额与账面境外收入和外贸的匹配关系如下：

单位：万美元

项目		2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
A 发货列表信息	①上期出库，本期提单日	9.69	24.34	9.33	175.73
	②本期出库，本期提单日	1,189.32	1,798.89	2,380.13	1,782.19
	③本期出库，下期提单日	-	9.69	24.34	9.33
	④=①+②	1,199.01	1,823.23	2,389.46	1,957.92
B 账面外销收入		1,199.01	1,823.23	2,389.46	1,957.92
A-B 差额		-	-	-	--
差异说明		-	-	-	-

（5）获取中国出口信用保险公司数据

获取了中国出口信用保险公司数据，与账面收入明细以及公司外销发货列表清单逐笔进行核对，确认所有投保的收入明细与账面收入记录信息相一致。

（6）获取增值税出口退税申报表数据

获取增值税出口退税申报表数据，与账面外销收入进行核对，确认出口退税金额与公司外销收入规模相匹配。

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
①出口退税申报表申报外销收入金额	8,403.07	12,406.55	15,958.09	12,113.61
②外销营业收入金额	8,411.89	12,561.77	15,841.90	13,282.80
③=①-②	-8.82	-155.22	116.19	-1,169.19

2017年差异较大的原因主要是2016年12月末一份出口外销订单报关日为2016年12月，提单日为2017年1月，按照公司的外销收入确认政策，该笔收入计入了2017年度，但是出口退税所属期为2016年12月所致。

(7) 分析外销运费与外销收入的配比关系

公司外销部分以CIF、CFR进行结算，并按CIF和CFR价格确认收入，相应的外销运费计入销售费用。外销运费与外销收入相匹配，具体情况如下：

单位：万元

费用项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
海外运输费\报关及认证费用	398.72	546.88	593.72	576.33
外销收入金额	8,411.89	12,561.77	15,841.90	13,282.79
占比	4.74%	4.35%	3.75%	4.33%

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，发行人外销销售收入真实。发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入匹配，差异较小，相关差异具有合理原因。

问题 17.关于收入

17.1 招股说明书披露，发行人功能性单体在国内市场地位领先，国际市场占有重要地位。水溶性高分子在国内造纸市场处于领先地位，在水处理和矿物洗选市场占有重要位置，纺织印染和油田市场处于起步阶段，水处理膜业务处于起步阶段。

请发行人披露：水溶性高分子在造纸市场、水处理、矿物洗选市场、纺织印染和油田等市场相关收入情况。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入按业务划分及变动趋势分析”之“（1）水溶性高分子”中进行了补充披露。

报告期内，发行人水溶性高分子收入按市场分类如下：

单位：万元、%

市场分类		2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水处理	市政污水处理	8,420.43	36.44	17,156.53	33.01	18,470.51	37.61	18,425.46	38.29
	工业污水处理—矿业	1,698.44	7.35	4,694.05	9.03	4,358.72	8.87	3,558.54	7.39
	工业污水处理—其他	1,121.17	4.85	2,986.92	5.75	1,848.76	3.76	1,491.57	3.10
	小计	11,240.05	48.64	24,837.51	47.78	24,677.99	50.25	23,475.57	48.78
制浆造纸		11,017.03	47.67	25,232.44	48.54	22,957.87	46.74	24,383.26	50.66
纺织印染		837.39	3.62	1,754.56	3.38	1,410.62	2.87	175.90	0.37
油气开采		15.11	0.07	153.47	0.30	-	-	-	-
矿物洗选		-	-	-	-	12.54	0.03	-	-
水性添加剂		-	-	-	-	55.33	0.11	92.09	0.19
合计		23,109.57	100.00	51,977.97	100.00	49,114.36	100.00	48,126.83	100.00

17.2 根据招股说明书，发行人水溶性高分子中水处理化学品、工业水过程化学品销售均价存在差异。功能性单体产品平均单价分别为 11,832.44 元/吨、14,060.33 元/吨和 11,453.19 元/吨，存在明显波动。

请发行人披露：报告期各期水处理化学品、工业水过程化学品的销量、单价变动情况及原因；报告期内功能性单体产品单价波动较大的原因及合理性。

请发行人说明：（1）公司产品的定价依据，不同类型产品价格差异的原因及合理性，销售单价与同行业企业同类产品的比较情况。（2）不同系列功能性单体单价是否存在较大差异，如有，请按细分产品类别披露报告期内销量、单价变动情况。

回复：

一、发行人补充披露事项

(一) 报告期各期水处理化学品、工业水过程化学品的销量、单价变动情况及原因

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入按业务划分及变动趋势分析”之“（1）水溶性高分子”中进行了补充披露。

报告期各期，公司水溶性高分子中水处理化学品及工业水过程化学品的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品/服务名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
水处理化学品	11,149.97	10,076.41	23,839.96	10,405.87	23,219.92	10,613.08	22,869.48	10,225.09
工业水过程化学品	8,418.30	12,056.06	17,903.16	13,097.09	15,378.90	13,264.02	16,051.79	12,958.51

注：上表单价为不含税单价

由上表可见，2018年度水处理化学品销量较2017年增长1.53%，年度平均销售单价较2017年增长3.79%；2019年度水处理化学品销量较2018年增长2.67%，年度平均销售单价较2018年下降1.95%。**2020年1-6月水处理化学品销量较2019年同期下降1.24%，平均销售单价较2019年下降3.17%**。报告期各期，水处理化学品的销量及单价较为稳定，变动不大。公司的水处理化学品主要为聚丙烯酰胺系列及聚DMDAAC系列的絮凝剂产品，下游客户的产品销售价格的调整频次和调整幅度存在一定的滞后性，未能随着原材料价格的短期大幅波动及时进行大幅调整，从长期来看，原材料价格未出现持续上涨或稳定在高位的情况，因此水处理化学品的销售单价波动不大。

2018年度工业水过程化学品的销量较2017年度下降4.19%，略有下滑，年度平均销售单价较2017年增长2.36%；2019年度工业水过程化学品销量较2018年增长16.41%，年度平均销售单价较2018年下降1.26%。**2020年1-6月工业水过程化学品销量较2019年同期增长1.90%，平均销售单价较2019年下降7.95%**。

公司销售的工业水过程化学品的销量变化主要受聚丙烯酰胺系列化学品销

量波动的影响。2018 年度，工业水过程化学品的销量略有下降主要原因是下游客户玖龙纸业集团根据自身经营风险控制需求调整供应商结构，减少向公司采购的聚丙烯酰胺系列化学品 1,605.11 吨所致。2019 年度工业水过程化学品销量增加的主要原因为公司加大开拓造纸客户的力度使得聚丙烯酰胺系列下的助留助滤剂产品销量增加 1,499.32 吨，并根据客户需求开发并销售的一款新型施胶剂产品，该产品销售为 926.20 吨。

2017 年至 2019 年，工业水过程化学品的销售单价相对稳定，变动不大。主要原因为在国家环保政策趋严的情况下，公司工业水过程化学品的主要应用领域制浆造纸行业的产能及市场进一步向制浆造纸行业的优质企业集中，工业水过程化学品厂商围绕大体量的优质客户的竞争较为激烈。为了增强优质客户对公司服务的依赖性，公司针对大型造纸企业客户采用“产品+深度技术服务”的服务型销售模式，在销售工业水过程化学品的同时，提供配套加药设备及设备维护保养、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析等深度技术服务，及时帮助客户解决问题。同时，公司为维护行业内的优质客户，稳定市场占有率，从建立长期合作关系的考虑，公司与部分客户签订年度、半年度或季度框架合同，一般约定一定期限内同种产品单位售价保持不变，在报价时综合考虑原材料价格变动及竞争对手报价情况，因此平均销售单价较为稳定，未随着原材料价格的波动进行大幅调整。**2020 年 1-6 月平均销售单价下降的主要原因为主要原材料价格大幅下降所致。**

（二）报告期内功能性单体产品单价波动较大的原因及合理性

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入按业务划分及变动趋势分析”之“（2）功能性单体”中进行了补充披露。

报告期各期，公司功能性单体的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：吨、元

产品/服务名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
功能性单体	16,527.26	10,224.83	32,452.26	11,453.19	27,818.88	14,060.33	25,532.53	11,832.44

注：上表单价为不含税单价

报告期各期，公司功能性单体产品收入结构如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
丙烯酰胺类	7,730.41	45.75	23,097.60	62.14	20,174.78	51.58	12,302.45	40.72
烯丙基类	5,823.20	34.46	9,036.44	24.31	10,875.08	27.80	10,386.89	34.38
特种阳离子类	3,345.24	19.80	5,033.39	13.54	8,056.81	20.60	7,514.71	24.87
其他	-	-	0.77	0.00	7.59	0.02	7.16	0.02
功能性单体合计	16,898.85	100.00	37,168.18	100.00	39,114.26	100.00	30,211.21	100.00

由上表可见，发行人功能性单体产品收入中主要为丙烯酰胺类及烯丙基类产品。

报告期内，不同系列功能性单体产品的销售和单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
丙烯酰胺类	9,515.39	8,124.11	22,047.24	10,476.41	15,847.33	12,730.71	12,172.20	10,107.00
烯丙基类	5,638.04	10,328.42	8,580.53	10,531.33	9,323.24	11,664.48	10,587.01	9,810.97
特种阳离子类	1,373.83	24,349.72	1,823.49	27,602.97	2,637.90	30,542.48	2,762.31	27,204.44
其他	-	-	1.00	7,654.87	10.40	7,296.78	11.00	6,511.27

注：上表单价为不含税单价

功能性单体作为规格相对标准化的精细化学品，销售单价主要受到原材料价格及市场供求关系的影响，产品定价时主要考虑原材料价格并同时结合市场供求情况等进行定价。

1、丙烯酰胺类单体产品价格波动原因

公司丙烯酰胺类单体的主要产品为丙烯酰胺，报告期内丙烯酰胺类单体产品构成情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
丙烯酰胺	7,699.76	99.60	23,045.31	99.77	20,131.53	99.79	12,302.45	100.00
其他	30.64	0.40	52.29	0.23	43.26	0.21	-	-

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	7,730.41	100.00	23,097.60	100.00	20,174.78	100.00	12,302.45	100.00

报告期内，公司丙烯酰胺的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
丙烯酰胺	9,506.40	8,099.56	22,031.60	10,460.12	15,834.94	12,713.36	12,172.20	10,107.00

注：上表单价为不含税单价

公司丙烯酰胺报告期内销售单价波动较大，主要为丙烯酰胺销售单价随着主要原材料丙烯腈单价波动影响所致。由下图可见，随着国家环保政策趋严，2018年以来，丙烯酰胺的市场价格与主要原材料丙烯腈的价格差波动扩大，尤其是2018年四季度，因市场供求等因素导致丙烯酰胺与丙烯腈的价差一度扩大到30%至40%，2019年两者价差在18.50%左右，因市场价格波动导致公司丙烯酰胺产品价格出现波动，在2018年度的平均销售单价上涨至12,713.36元/吨。2020年1-6月，丙烯酰胺价格因丙烯腈价格下降而有所下降。



数据来源：Wind 资讯，图中价格为含税价格

2、烯丙基类单体产品价格波动原因

公司烯丙基类单体产品的主要产品为DMDAAC，报告期内烯丙基类单体产品构成情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
DMDAAC	5,761.12	98.93	8,959.24	99.15	10,512.29	96.66	10,151.23	97.73
其他	62.08	1.07	77.20	0.85	362.79	3.34	235.66	2.27
合计	5,823.20	100.00	9,036.44	100.00	10,875.08	100.00	10,386.89	100.00

报告期内，公司DMDAAC的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
DMDAAC	5,625.51	10,241.07	8,563.25	10,462.43	9,229.81	11,389.50	10,543.94	9,627.54

注：上表单价为不含税单价

由上表可见，2018年DMDAAC的年度平均销售单价较2017年上涨18.30%，2019年DMDAAC的年度平均销售单价较2018年下降8.14%，**2020年1-6月DMDAAC的平均销售单价较2019年下降2.12%**，DMDAAC单体产品为精细化工产品，产品价格受主要原材料采购单价波动的影响较大。

DMDAAC的主要原材料各年度采购单价情况如下：

单位：元/吨

主要原材料	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
氯丙烯	6,695.40	8,286.48	7,698.04	6,763.79
液体二甲胺 (40%浓度)	2,886.27	3,054.79	3,846.09	3,368.32
离子碱(32%浓度)	734.53	912.26	1,113.26	1,132.90
按投料比计算的 加权平均采购单价	3,689.83	4,418.46	4,480.52	3,983.09

注：上述采购单价不含税，上述三种原材料理论投料重量比为：153.04:112.70:125

由上表可见，DMDAAC的主要原材料价格在报告期内同样呈现先上升后下降的趋势，2018年度平均采购单价较2017年上涨12.49%，2019年度平均采购单价较2018年下降1.39%，**2020年1-6月平均采购单价较2019年下降16.49%**，DMDAAC销售单价波动趋势与原材料价格波动趋势一致。公司DMDAAC订单签署时一般会参考前一季度主要原材料氯丙烯的价格与客户协商定价，2020年1-6月形成收入的主要订单签署于2019年底及2020年初，相关时点前一季度的氯丙烯

价格位于高点，而2020年1-6月氯丙烯的采购价格较2019年四季度大幅下降，因此公司DMDAAC销售单价下降幅度小于原材料采购单价下降幅度。

3、特种阳离子类单体产品价格波动原因

公司特种阳离子类单体产品的主要产品为DMAPMA、DMAEMA和DMC，报告期内特种阳离子类单体产品构成情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
DMAPMA	868.71	25.97	2,283.74	45.37	1,977.67	24.55	2,314.90	30.80
DMAEMA	496.64	14.85	1,171.02	23.26	2,260.77	28.06	2,659.01	35.38
DMC	907.30	27.12	845.17	16.79	1,787.31	22.18	1,807.31	24.05
其他	1,072.59	32.06	733.45	14.57	2,031.07	25.21	733.49	9.76
合计	3,345.24	100.00	5,033.39	100.00	8,056.81	100.00	7,514.71	100.00

报告期内，DMAPMA、DMAEMA和DMC三种产品的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：吨、元/吨

产品名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
DMAPMA	212.73	40,837.08	540.18	42,277.44	482.30	41,004.77	565.40	40,942.45
DMAEMA	230.49	21,547.65	465.02	25,181.81	734.09	30,796.88	1,034.23	25,710.05
DMC	546.59	16,599.49	419.11	20,165.77	722.37	24,742.17	889.27	20,323.50

注：上表单价为不含税单价

由上表可见，DMAPMA的销售单价相对稳定，DMAEMA和DMC的价格随着原材料的价格有所波动。DMC的主要原材料为DMAEMA，因此DMC的单价波动趋势与DMAEMA基本一致，鉴于DMC产品主要为浓度80%的水溶液产品，因此其单价约为DMAEMA单价的80%。

DMAEMA的主要原材料为MMA，报告期内MMA的价格波动趋势如下：



数据来源：Wind资讯

由上述数据可见，报告期内，DMAEMA的销售单价变动趋势与其主要原材料MMA的价格变动趋势一致，均呈现先上升后下降的趋势。

综上所述，报告期内功能性单体产品单价变化主要受各类产品主要原材料价格波动所致，单价随原材料价格呈现先上升后下降的情况，单价波动具有合理性。

二、发行人说明事项

（一）公司产品的定价依据，不同类型产品价格差异的原因及合理性，销售单价与同行业企业同类产品的比较情况

1、公司产品的定价依据

公司各类产品的销售定价原则为：在公司产品的生产成本的基础上，综合考虑市场供求情况、具体客户情况、包装及运输费用等因素，最终确定公司产品的销售价格。公司水处理工程与运营服务的定价主要依据废水的处理数量和难度，结合技术路线和处理成本确定水处理服务单价。

水溶性高分子产品品类较多，销售时会结合具体客户情况及合同约定、具体产品类别的市场供求和产品性能定价。功能性单体产品是制备亲水性功能高分子的关键原料，主要考虑原材料价格并同时结合市场供求情况进行定价。

2、不同类型产品价格差异的原因及合理性

针对化学品产品，报告期内，公司不同类型产品的年度平均销售单价情况如

下：

单位：元/吨

产品名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
水溶性高分子	10,914.90	11,527.62	11,824.00	11,589.66
其中：水处理化学品	10,076.41	10,405.87	10,613.08	10,225.09
工业水过程化学品	12,056.06	13,097.09	13,264.02	12,958.51
功能性单体	10,224.83	11,453.19	14,060.33	11,832.44
其中：丙烯酰胺类	8,124.11	10,476.41	12,730.71	10,107.00
烯丙基类	10,328.42	10,531.33	11,664.48	9,810.97
特种阳离子类	24,349.72	27,602.97	30,542.48	27,204.44

公司生产的水溶性高分子产品品类较多，细分品种多达上百种，即便是同类产品，因离子度、分子量、产品形态等参数不同也会带来性能的差异，销售时会结合具体客户情况、具体产品类别和产品性能定价，因此在销售价格方面与主要结合原材料价格波动定价的功能性单体存在差异。

功能性单体产品是制备亲水性功能高分子的关键原料，主要考虑原材料价格并同时结合市场供求情况等进行定价，不同系列和品种的产品因原材料价格的不同从而在销售单价上存在一定差异。

3、销售单价与同行业企业同类产品的比较情况

因公司产品种类较多，现将公司销售收入占比较高的主要产品与同行业数据对比如下：

（1）水溶性高分子

水溶性高分子中收入占比最高的产品为聚丙烯酰胺系列产品，报告期内，公司聚丙烯酰胺系列销售单价与市场价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
水处理化学品-聚丙烯酰胺系列	11,475.88	12,262.97	12,977.45	12,342.67
工业水过程化学品-聚丙烯酰胺系列	13,129.44	14,079.64	13,562.65	12,983.13

出口平均单价	11,387.73	12,543.10	12,505.58	11,636.75
--------	------------------	-----------	-----------	-----------

注 1：上述价格均为不含税价格，

注 2：出口平均单价为聚丙烯酰胺出口月平均单价的算术平均值，出口月平均单价=出口月平均单价（美元）*当月平均汇率，数据来源为 wind 资讯

由上表可见，公司销售的水处理化学品的聚丙烯酰胺系列产品与市场同类产品价格差异不大，工业水过程化学品因技术难度和附加值较高，因此销售单价高于市场同类产品价格。

（2）功能性单体

功能性单体收入占比最高的产品为丙烯酰胺，报告期内，公司丙烯酰胺产品销售单价与市场价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
公司	8,099.56	10,460.12	12,713.36	10,107.00
市场现货价	10,493.59	12,759.96	14,549.05	11,693.27

注：上述价格均为不含税价格，市场价格数据来源为 wind 资讯，为每日现货价的算术平均值

公司丙烯酰胺的销售单价较市场现货价低，主要原因为：

①产品形态不同

公司生产的为丙烯酰胺水溶液，而市场现货价产品为丙烯酰胺晶体，因需要蒸汽干燥及提纯，其生产成本较丙烯酰胺水溶液高，因此折算的公司丙烯酰胺 100%浓度单价较市场现货价略低。

②客户集中度的差异

公司丙烯酰胺的主要客户江苏恒峰精细化学股份有限公司（占该功能性单体产品收入比重为 40%-55%）及经销商南京典雅化工有限公司和上海爱拓摩拓贸易有限公司的最终客户南通荒川化学工业有限公司（占该功能性单体产品收入比重为 15%-25%）与公司丙烯酰胺生产基地南通博亿距离较近，其中江苏恒峰精细化学股份有限公司与南通博亿处于同一经济开发区，丙烯酰胺运输成本较低，且相应客户需求量较大，合作关系稳定，因此在销售价格方面较市场现货价略低，具有合理性。

（二）不同系列功能性单体单价是否存在较大差异，如有，请按细分产品类

别披露报告期内销量、单价变动情况

不同系列功能性单体产品单价存在一定差异，已按细分产品类别在招股说明书中披露报告期内销量、单价变动情况，详见本题回复“一、发行人补充披露事项”之“（二）报告期内功能性单体产品单价波动较大的原因及合理性”。

17.3 报告期内，公司水处理膜及膜应用收入分别为 3,667.71 万元、4,146.32 万元和 5,490.19 万元，公司生产的水处理膜产品是基于亲水性高分子分离膜材料制成的膜元件与膜设备，同时，公司也开展以膜法水处理技术为核心的水处理工程及运营服务业务。

请发行人披露：按膜元件与膜设备、水处理工程、运营服务分别披露相关收入情况。

请发行人说明：结合合同相关条款、水处理工程具体项目情况，说明水处理工程的运营模式，预计总收入、总成本情况，项目完工进度及确认依据，报告期内相关会计处理情况。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、主营业务收入按业务划分及变动趋势分析”之“（3）水处理膜及膜应用”中进行了补充披露。

报告期内，公司水处理膜及膜应用收入分别为 3,667.71 万元、4,146.32 万元、5,490.19 万元和 **3,102.80 万元**，占主营业务收入的比重分别为 3.73%、3.75%、4.90%和 **6.08%**，具体构成情况如下：

单位：万元、%

产品/服务名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
膜元件与膜设备	1,069.05	34.45	1,867.87	34.02	1,201.38	28.97	992.55	27.06
水处理工程	-	-	-	-	-	-	794.02	21.65
运营服务	1,992.40	64.21	3,526.24	64.23	2,818.84	67.98	1,709.03	46.60
其他	41.34	1.33	96.07	1.75	126.09	3.04	172.12	4.69

产品/服务名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	3,102.80	100.00	5,490.19	100.00	4,146.32	100.00	3,667.71	100.00

报告期内，公司水处理膜及膜应用业务主要以运营服务及膜元件与膜设备销售为主。2017年11月，甬直污水处理项目投入运营，使得2018年度运营服务收入较2017年增长64.94%。2018年至2019年公司分阶段完成了对飞翔化工集中区的污水处理站的升级改造，为集中区内企业提供中水回用和零排放水处理服务，中水经过反渗透后可以再利用，提高了水资源的循环利用率，污水处理的单价也随之提高，因此2019年运营服务收入较2018年增长25.10%。

二、发行人说明事项

报告期内，公司水处理工程具体项目情况如下：

单位：万元

项目名称	国一制纸中水回用工程项目
预计总收入（含税）	929.00
实际收入（含税）	929.00
预计总成本	780.00
实际总成本	713.81
收入差异	0.00
成本差异	-66.19
项目完工情况	2017年完工
完工确认依据	对方盖章确认的项目进度沟通函

注：实际总成本和预计总成本的差异主要是材料价格变动、材料消耗减少和人力成本支出减少所致。

公司水处理工程项目为子公司金渠环保于2017年承接的国一制纸（张家港）有限公司（以下简称“国一制纸”）的“造纸废水处理及深度处理系统”项目，合同约定，项目建设地点为国一制纸厂区内，金渠环保负责整个项目的施工、安装和调试，项目完工后，所有权、经营使用权属于国一制纸。

公司的水处理工程项目尚处于市场开拓阶段，是公司的新兴业务，报告期内仅上述一个项目，建设周期短，在建设当年就已完工验收，不存在跨年确认收入的现象。

17.4 报告期内，公司实现能源外供收入分别为 16,262.96 万元、18,098.40 万元和 17,244.94 万元，占主营业务收入的比重分别为 16.53%、16.37%和 15.40%。能源收入主要来自为飞翔化工集中区内提供工业生产所需所需的氢气、蒸汽和电力的收入，具有一定的区域排他性，同时其他业务收入中还包含向园区内企业收取的公共设施服务费。

请发行人说明：（1）能源外供收入中氢气、蒸汽和电力的销量、单价情况，单价与市场单价是否存在差异；（2）飞翔化工集中区中主要企业数量、主营业务、经营规模等情况；（3）公司未来能源收入的变动及可持续性情况；（4）公司是否为飞翔化工集中区的企业提供其他业务类型产品或服务，是否具有区域排他性，及相关收入金额及占比情况。

回复：

一、发行人说明事项

（一）能源外供收入中氢气、蒸汽和电力的销量、单价情况，单价与市场单价是否存在差异

报告期内，公司氢气、蒸汽和电力的各年度销量及年度平均销售单价情况如下：

单位：立方米、吨、千瓦时、元

产品名称	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
氢气	6,442,556.00	3.20	14,277,216.20	3.25	15,773,940.20	3.15	14,947,295.00	2.97
蒸汽	196,572.00	203.38	423,423.00	207.93	452,533.00	205.81	403,968.00	201.50
电力	26,235,097.00	0.69	55,303,755.80	0.69	57,128,711.00	0.67	54,676,861.00	0.67

注：以上价格为不含税价格

1、氢气价格比较

报告期内，同行业上市公司氢气价格情况如下：

单位：元/立方米

公司名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
和远气体	2.68	2.37	2.08
华特气体	7.34	7.92	8.41
金宏气体	3.93	3.65	2.84

公司	3.25	3.15	2.97
----	------	------	------

注：因数据可得性原因，华特气体 2019 年数据为 2019 年 1-6 月数据

公司与和远气体及华特气体销售的氢气价格存在差异，与金宏气体销售的氢气价格差异不大，主要为生产工艺不同导致生产成本和销售单价存在差异。和远气体销售的氢气主要为尾气回收提纯，成本相对较低，而公司销售的氢气为通过天然气裂解工艺制备，成本较和远气体略高，因此销售单价也较和远气体高。金宏气体销售的氢气主要为通过天然气裂解工艺制备或外购原料气充装，主要生产工艺与公司相同，但公司的氢气客户均通过管道直接销售，金宏气体以管束车运输为主，运输成本相对较高，因此销售单价与公司存在差异。华特气体销售的氢气主要为通过甲醇裂解工艺制备，成本较高，因此销售单价最高。

2、蒸汽价格比较

报告期内，涉及在长三角地区经营燃煤热电联产业的上市公司的蒸汽价格如下：

单位：元/吨

公司名称	下属子公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
宁波热电 (600982.SH)	久丰热电	/	207.18	199.62
	宁波热力	/	211.53	203.99
	平均值	/	209.36	201.81
协鑫能科 (002015.SZ)	濮院热电	/	177.80	177.76
	嘉兴热电	/	177.75	172.11
	湖州热电	/	189.71	182.04
	海门热电	/	184.54	176.21
	兰溪热电	/	180.69	181.96
	平均值	/	182.10	178.02
	荣晟环保	/	204.74	200.64
	杭州热电	177.29	177.75	176.39
	同行业公司可比业务平均值	177.29	193.49	189.21
	公司	207.93	205.81	201.50

注 1：数据来源：《宁波热电股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易报告书》、《江苏霞客环保色纺股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产暨关联交易报告书》、《协鑫智慧能源股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》、《浙江荣晟环保纸业股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》和《杭州热电集团股份有限公司首次公开发行股票招股说明书（申报稿）》，因数据可得性原因，2019 年数据仅列示杭州热电数据；注 2：根据相关公告披露口径，协鑫能科的燃煤蒸汽销售价格 2017 年数据以 2017 年 1-9 月

数据代替，2018年数据以2018年1-9月数据代替；
注3：以上销售价格均为不含税价格。

由上表可见，公司蒸汽销售单价与同行业公司可比业务的平均单价差异不大，公司蒸汽销售单价略高于协鑫能科及杭州热电的原因为公司的蒸汽客户较少，每年的蒸汽销量在40-45万吨左右，大幅低于协鑫能科及杭州热电的下属公司的蒸汽销量，因此蒸汽销售单价略高。

3、电力销售价格

公司电力销售价格由容量费以及电度电价组成，容量费按照受电变压器容量规模确定，因此对特定客户来说，其容量费为固定金额，为变压器容量*30元/千伏安·月，电度电费与客户实际用电量及用电时段相关。公司的容量费收费标准与江苏省电网规定的价格一致，高峰、平段和低谷电价按照电网销售价格确定。

综上所述，上述产品单价与市场可比产品单价不存在重大差异。

(二) 飞翔化工集中区中主要企业数量、主营业务、经营规模等情况

飞翔化工集中区主要企业为6家，具体情况如下：

公司名称	主营业务	业务规模
索尔维（张家港）精细化工有限公司	胺类及表面活性剂的生产、销售	目前每年营收30亿左右，员工600人左右
阿科玛（苏州）高分子材料有限公司	生产基于生物可再生资源的长碳链尼龙工程塑料	2018、2019年收入约为6亿人民币，200余名员工
北方天普纤维素有限公司张家港分公司	生产纤维素系列产品	年收入2-3亿，员工约170人
张家港格瑞特化学有限公司	生产针对日化行业的表面活性剂	2017年至2019年营业收入为3,000万元至5,000万元，员工规模50-60人
张家港市凯普物业服务服务有限公司	餐饮、物业管理	营业收入在400万元左右，员工30人左右
江苏飞翔化工股份有限公司	股权投资、不动产租赁	母公司营业收入在600万元左右，员工10人左右

(三) 公司未来能源收入的变动及可持续性情况

公司能源外供业务包括氢气、热电销售，氢气销售业务为公司结合发展战略及客户需求，利用公司在化学品生产方面的积累，生产和销售氢气这一基础化学品，向集中区内企业索尔维和阿科玛供应氢气，作为其生产胺类表面活性剂或聚酰胺类高分子材料的原料。公司热电销售业务是在保障公司生产所需的蒸汽、电力供应之外，为公司周边企业供应蒸汽、电力等生产所需的能源。

报告期内，公司能源外供业务较为稳定，收入波动不大，并与集中区内主要企业就能源外供业务均签订了长期供应协议或稳定续签的定期合同，具体情况如下：

序号	签约主体	合同对方	合同名称	合同标的	合同金额	签订日期	合同期限
1	富淼科技	索尔维（张家港）精细化工有限公司	转让协议（补充协议）及配套协议	电、蒸汽、氢气等	按实际数量结算	2017.05.19	有效期至2025.11.29，期满后自动续展，每次续展期限为五年
2	富淼科技	阿科玛（苏州）高分子材料有限公司	转让协议及配套协议	电、蒸汽、氢气等	按实际数量结算	2015.11.01	有效期至2022.01.30，期满后自动续展，每次续展期限为三年
3	富淼科技	北方天普纤维素有限公司张家港分公司	蒸汽供应协议	蒸汽	按实际数量结算	2019.12.22	有限期至2020.12.31
4	富淼科技	张家港格瑞特化学有限公司	水电汽供需、废水处理协议	电、蒸汽等	按实际数量结算	2020.1.1	有限期至2020.12.31

飞翔化工集中区内仅有公司一家氢气及蒸汽供应商，氢气和蒸汽均通过管道销售给集中区内企业。氢气属于危险化学品，必须借助专业存储和运输设备，并严格按照安全生产、安全运输等规程操作，且气体受瓶装气和储槽气运输半径的限制，气体零售市场具有较强的地域性特征。

燃煤热电联产机组普遍位于各地工业园区，目的是通过实施集中供热，替代园区成立初期担负供热任务的低效、分散小锅炉，以满足热力需求为首要任务。以蒸汽为供热介质的热电联产的供热半径一般按 10 公里考虑，供热范围内原则上不再另行规划建设其他热源点。尤其是供热管道的铺设均需要企业所在地地方政府审批通过方可建设，地方政府从法规要求、经济性、规模效应以及节能减排的角度，一般在特定地区仅设定一个热源点，因此各供热企业的热用户不存在重合的情况。

综上所述，上述能源外供业务具有一定的区域排他性，在飞翔化工集中区内企业正常经营的情况下，公司未来能源外供业务较为稳定，收入波动较小，具有可持续性。

(四) 公司是否为飞翔化工集中区的企业提供其他业务类型产品或服务, 是否具有区域排他性, 及相关收入金额及占比情况

报告期内, 公司除为飞翔化工集中区的企业提供工业生产过程中所需的氢气、蒸汽和电力外, 还提供水处理膜及膜应用服务, 以及出售原材料和提供园区内公共设施服务。相关收入金额及占比情况如下所示:

1、水处理膜及膜应用

单位: 万元

客户名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
阿科玛(苏州)高分子材料有限公司	127.80	339.21	140.01	135.08
索尔维(张家港)精细化工有限公司	1,177.80	1,769.53	1,340.99	1,458.23
张家港格瑞特化学有限公司	8.17	14.93	13.65	5.90
张家港市凯普物业服务有限公司	0.97	2.01	1.99	0.00
合计	1,314.75	2,125.68	1,496.64	1,599.21
占当期水处理膜及膜应用收入的比例	42.37%	38.72%	36.10%	43.60%

上述业务主要为为飞翔化工集中区的企业提供污水处理服务。公司为飞翔化工集中区的唯一污水处理服务提供商, 该业务具有区域排他性, 集中区内各企业可根据自身实际情况及需求, 自主选择是否向公司采购污水处理服务, 公司的污水处理价格是按照水质的化学需氧量 COD、氨氮 NH₃-N 等指标的实际浓度确定, 各年度因接收客户废水浓度差异, 污水处理价格随之不同, 各年因污水处理量主要来自集中区内的化工企业, 随着集中区内化工企业生产变动及水处理需求会导致污水处理量发生变化。根据主要客户与公司签署的协议, 污水处理业务一般签订较长期限的服务合同(如 10 年或 15 年), 在合同到期后每隔固定年限续约(如 3 年或 5 年), 具体服务期限如下:

客户	初始合同签署年份	初始年限	续期间隔
索尔维(张家港)精细化工有限公司	2010年	15年	5年
阿科玛(苏州)高分子材料有限公司	2012年	10年	3年

2、其他业务收入

单位: 万元

客户名称	销售内容	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
阿科玛(苏州)高分子材料有	天然气、公共设	157.21	404.59	395.30	355.09

限公司	施服务费				
北方天普纤维素有限公司张家港分公司	公共设施服务费	6.10	24.28	23.95	23.95
索尔维（张家港）精细化工有限公司	公共设施服务费	18.42	73.62	73.43	73.34
合计		181.73	502.49	492.68	452.38
占当期其他业务收入的比例		43.53%	47.93%	50.69%	43.68%

上述业务为按照历史约定形成交易，其中天然气销售为管道直输，公司作为飞翔化工集中区内部分公共设施服务费的提供商，向集中区内企业收取公共设施服务费，上述业务具有区域排他性。

17.5 请保荐机构和申报会计师分别说明对报告期各期各类业务收入的核查过程、核查方法和比例，收入截止性测试、期后退回的核查情况，并发表明确核查意见。

回复：

一、保荐机构和申报会计师的核查程序

1、访谈发行人管理层、财务部相关人员，了解公司销售业务的主要模式、主要客户的开发历史和交易背景、交易流程等；了解发行人的销售流程及销售业务的内部控制，并查阅了发行人销售收款管理业务流程、存货管理业务流程、财务信息系统管理制度等销售管理制度性文件，了解销售与收款所涉及的表单、文档及 ERP 系统与采购与付款相关的控制；在此基础上，对发行人报告期内销售与收款循环主要业务活动的控制流程进行控制测试，以确定发行人控制活动运行的有效性；主要包括对“签订合同-发货-记录应收账款-核销发票-收款-对账”的全过程进行穿行测试和控制测试；

经测试，公司建立了较为完善的销售和收款相关的内部控制制度，并有效执行。

2、按照不同的销售和业务模式，核查了发行人收入明细，并抽查至签收单、出库单、送货单、对账单、合同和发票；从签收单出发，上溯到记账凭证，确认发行人收入的完整性；复核大额收入金额，确认发行人收入的准确性。按照发行内外销、寄售等收入不同收入确认政策，检查收入确认依据是否充分、完整。

经核查，上述收入确认方法符合企业会计准则的有关规定。

3、函证以及走访程序

对报告期内主要客户的销售收入进行函证，并对函证结果进行核对与评价，针对回函不符的客户，根据期后结算开票情况，编制回函调节表，针对未回函的客户执行替代测试。

对报告期内主要客户进行了实地走访或视频访谈，了解客户业务经营情况、与公司的交易情况、结算情况。

具体情况如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
销售总额（万元）	51,461.30	113,033.05	111,551.75	99,418.47
访谈确认金额（万元）	-	76,944.04	73,464.06	66,827.67
访谈查验比例	-	68.07%	65.86%	67.22%
发函的收入金额（万元）	43,992.78	95,138.69	94,677.65	85,650.71
发函比例	85.49%	84.17%	84.87%	86.15%
函证程序回函确认金额（万元）	40,991.19	84,261.99	77,193.10	68,186.84
回函比例	93.18%	88.57%	81.53%	79.61%
访谈、函证确认金额合计（万元）	40,991.19	90,120.30	83,832.89	76,499.67
访谈与函证查验比例	79.65%	79.73%	75.15%	76.95%

注1：回函比例为回函确认金额占发函金额的比例；

注2：访谈、函证确认金额合计扣除了两者重复因素；

4、对海外客户，除执行了访谈、函证等程序外，获取了江苏省海关统计学会提供的相关出口清单；获取了发行人向中国出口信用保险公司江苏分公司投保的信用审批单，与发行人的账面信息进行一一核对；根据财务记录，抽取海外客户销售收入记账凭证进行测试，并逐笔追查至货物出口报关单、提单、发票及交运情况等资料。

具体情况参见本回复问题16之“三、中介机构核查事项”之“（二）境外销售的真实性，量化分析发行人物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关报关数据、中国出口信用保险公司数据、出口退税金额等与发行人境外销售收入是否匹配，差异情况及原因”。

5、对发行人经销商情况进行总体摸查，取得发行人与经销商签署的购销协议；取得发行人关于经销商管理的制度、信用政策；并通过抽查相关原始凭证如

相关银行单据、签收单据等，核查制度执行的有效性；走访主要经销商，了解最终客户情况；核查销售的真实性、合作的稳定性以及退换货情况等。

具体情况参见本回复问题 16 之“三、中介机构核查事项”之“（一）经销收入的真实性，经销收入最终实现情况，报告期末经销商库存情况。经销商与发行人是否存在关联关系”之说明。

6、执行收入截止性测试的核查程序

（1）检查资产负债表日前后销售和发货情况，关注是否存在销售异常波动情况；

（2）针对内销非寄售客户，选取资产负债表日前后的出库单，检查其客户签收单，并与应收账款和收入明细账进行核对；针对内销寄售客户，选取资产负债表日寄售存货盘点表，期后对账结算单据；针对外销，核查外销发货列表记录的资产负债表日前后发货、装运、报关日期、提单日等信息；评价收入是否在恰当计入恰当日期。

（3）结合应收账款函证情况，核查回函是否存在差异以及差异原因，核查情况详见本回复问题 21。

7、执行期后退回的核查程序

报告期内各期，公司销售退回情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售退回金额	50.36	139.68	296.34	357.85
营业收入	51,461.30	113,033.05	111,551.75	99,418.47
销售退回占收入的比例	0.10%	0.12%	0.27%	0.36%

各年度销售退回金额较小，占当期销售额比例较低，基本可以忽略。销售退货不影响公司既定的收入确认政策的合理性。

8、获取发行人所有银行账户的资金往来流水，核查发行人与客户资金往来是否存在第三方回款或现金收付等情形；

9、对发行人与客户的往来数据执行分析程序，分析主要客户采购量及采购价格的变动情况，结合访谈客户情况了解变动原因，并获取发行人关于变动原因

的说明；

10、在国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等网站查询发行人主要客户、发行人法人股东的工商信息，获取其股东信息，判断是否存在关联关系；获取发行人关联交易数据，获取同类采购销售价格数据及合同条款等资料，并进行比对分析；分析关联交易金额及实现净利润占发行人整体营业收入及净利润的比例。

二、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司报告期内各项业务收入确认真实、准确、完整。

17.6 报告期内，收入增速下降，扣非后净利润变动与收入变动不一致。

请发行人说明：（1）结合各业务类型在手订单、客户发展和需求等情况，分析未来收入变动情况及可持续性；（2）结合下游应用行业总体需求变化、公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析主营业务收入与扣非后净利润变动的匹配情况。

回复：

一、发行人说明事项

（一）结合各业务类型在手订单、客户发展和需求等情况，分析未来收入变动情况及可持续性

截至 2020 年 6 月 30 日，公司各业务类型在手订单情况如下：

单位：万元

产品/服务类型	在手订单（含税）
功能性单体	2,101.66
水溶性高分子	11,846.13
水处理膜及膜应用	1,709.56

注：上述订单中境外订单金额均为不含税金额，水处理膜及膜应用不包含飞翔化工集中区污水处理及甬直新区污水深度处理项目，能源外供业务因按实际耗用结算，因此未纳入订单统计。

由上表可见，公司各业务类型在手订单充足，下游客户所处行业主要为制浆造纸、水处理、矿物洗选、纺织印染和油气开采等行业。长期以来，我国高度重

视工业的可持续性发展，从节能、降耗、减排、循环利用等方面出台一系列相关法规和政策，如《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《工业绿色发展规划（2016-2020年）》、《“十三五”节能减排综合工作方案》、《绿色制造工程实施指南（2016-2020年）》等政策，推动我国工业绿色发展。同时造纸、石油、化工、印染、矿产等行业的发展规划和相关法规也体现了工业绿色发展的要求。在注重环保和资源循环利用的环境和政策要求下，下游行业客户对公司产品的需求将不断增长。具体详见本问询函回复中问题 6.2 之回复。

综上所述，预计公司所处行业未来仍有较好的发展前景，公司作为水基工业的专业产品与服务供应商，在工业绿色发展要求提高、水生态保护力度加大的背景下，面临着较为广阔的发展空间。

（二）结合下游应用行业总体需求变化、公司收入结构、各产品类型毛利率、期间费用率等变动情况，分析主营业务收入与扣非后净利润变动的匹配情况

报告期内，公司主营业务收入、主营业务毛利率、期间费用率、扣非归母净利润等主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务收入	51,043.76	111,984.58	110,579.88	98,382.86
主营业务毛利率	28.37%	24.97%	23.11%	25.25%
期间费用率	15.37%	15.59%	14.37%	14.91%
扣非归母净利润	5,334.29	8,236.25	7,709.95	7,803.48

1、2018年收入增加但扣非归母净利润下降原因

（1）2018年主营业务收入增加的原因

公司 2017 年及 2018 年主营业务收入按业务类别划分，构成情况如下：

单位：万元、%

产品/服务名称	2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比
水溶性高分子	49,114.36	44.42	48,126.83	48.92
功能性单体	39,114.26	35.37	30,211.21	30.71

水处理膜及膜应用	4,146.32	3.75	3,667.71	3.73
能源外供	18,098.40	16.37	16,262.96	16.53
其他	106.53	0.10	114.15	0.12
合计	110,579.88	100.00	98,382.86	100.00

由上表可见，公司 2018 年度主营业务收入上升的主要原因为下游客户需求上升及主要功能性单体生产基地南通博亿产能利用率提升导致功能性单体的收入大幅增加。

在水溶性高分子领域，公司主要产品服务于水处理及制浆造纸领域，具体情况如下：

单位：万元、%

市场分类	2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
水处理	24,677.99	50.25	23,475.57	48.78
制浆造纸	22,957.87	46.74	24,383.26	50.66
纺织印染	1,410.62	2.87	175.90	0.37
矿物洗选	12.54	0.03	-	-
水性添加剂	55.33	0.11	92.09	0.19
合计	49,114.36	100.00	48,126.83	100.00

近年来，我国出台了一系列水污染防治相关政策，强有力地推进水污染全面治理的同时，也促进了水污染治理标准的提升，一方面迅速推动市政污水处理基础设施建设，另一方面倒逼工业企业加大环保投入，降低污染物排放，水处理相关产品需求持续上升，因此公司 2018 年水溶性高分子中水处理产品收入较 2017 年增长 5.12%。

根据国家统计局数据，2017 年我国机制纸及纸板产量为 12,542 万吨，2018 年产量为 11,661 万吨，同比下降 7.03%。公司生产的制浆造纸化学品主要包括助留助滤剂、增强剂、施胶剂等，主要用于改善纤维、填料及功能化学品的存留量，减少原材辅料的流失，相关产品需求与纸张产量具有一定的线性关系，因此 2018 年公司制浆造纸化学品收入因下游厂商需求减少而下降 5.85%。

在功能性单体领域，随着公司子公司南通博亿产能利用率由 2017 年的 52.87% 提升至 2018 年的 61.47%，使得公司满足下游客户需求的能力有所提升，

从而公司功能性单体销量在 2018 年较 2017 年增长 8.95%。此外，功能性单体的平均销售单价随着各类产品主要原材料价格波动较 2017 年上涨 18.83%，从而导致功能性单体收入较 2017 年增长 29.47%。

(2) 2018年扣非归母净利润下降的原因

2018 年公司主营业务收入、主营业务毛利及扣非归母净利润较 2017 年增长率情况如下：

项目	2018年较2017年
主营业务收入增长率	12.40%
主营业务毛利增长率	2.85%
扣非归母净利润增长率	-1.20%

由上表可见，2018 年，公司主营业务收入增长 12.40%，但主营业务毛利仅增长 2.85%，扣非归母净利润下降 1.20%。针对上述情况分析如下：

①2018 年毛利率受水溶性高分子业务毛利率下降及收入占比下降影响从而下降

2017 年和 2018 年，公司主营业务毛利率分别为 25.25%和 23.11%，分业务类型的主营业务毛利率情况如下：

产品/服务类别	2018 年度		2017 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
水溶性高分子	25.32%	44.42%	29.76%	48.92%
功能性单体	15.62%	35.37%	14.04%	30.71%
水处理膜及膜应用	22.44%	3.75%	26.24%	3.73%
能源外供	33.30%	16.37%	32.29%	16.53%
其他	45.95%	0.10%	55.05%	0.12%
主营业务	23.11%	100.00%	25.25%	100.00%

公司主营业务毛利率变动主要受各业务毛利率及其相对销售规模变化的共同影响，具体影响情况分析如下：

产品/服务类型	2018 年与 2017 年相比		
	毛利率变动影响	收入比例变动影响	毛利率贡献变动影响
水溶性高分子	-2.17%	-1.14%	-3.31%

功能性单体	0.49%	0.73%	1.21%
水处理膜及膜应用	-0.14%	0.00%	-0.14%
能源外供	0.17%	-0.05%	0.11%
其他	-0.01%	-0.01%	-0.02%
合计	-1.67%	-0.47%	-2.14%

注：毛利率变动影响，是指各产品本期毛利率较上期毛利率的变动额×各产品上期销售收入占上期主营业务收入的比重；收入占比变动影响，是指各产品本期销售收入占本期主营业务收入的比重较上期的变动额×各产品本期的毛利率。

通过上表量化分析可知，2018年公司主营业务毛利率较2017年下降2.14个百分点，主要受原本毛利率相对较高的水溶性高分子业务毛利率下降及收入占比下降的影响所致。

②水溶性高分子业务毛利率因原材料价格波动从而下降

2017年和2018年，公司分业务类型水溶性高分子毛利率情况如下：

单位：万元

业务类型	2018年			2017年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
水处理化学品	24,643.49	19,772.09	19.77%	23,384.24	18,560.96	20.63%
工业水过程化学品	20,398.60	13,628.37	33.19%	20,800.74	12,167.93	41.50%
辅助药剂	4,016.94	3,226.85	19.67%	3,849.75	2,987.63	22.39%
其他	55.33	51.08	7.68%	92.09	85.47	7.19%
合计	49,114.36	36,678.39	25.32%	48,126.83	33,801.98	29.76%

2017年和2018年，公司水溶性高分子毛利率分别为29.76%和25.32%，2018年水溶性高分子毛利率下降的主要原因为工业水过程化学品毛利率下降所致。

A.工业水过程化学品营业成本构成情况

报告期内，公司工业水过程化学品的营业成本构成中直接材料占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,313.31	82.77	13,413.31	85.18	11,308.87	82.98	10,058.83	82.67
成本合计	6,419.73	100.00	15,747.69	100.00	13,628.37	100.00	12,167.39	100.00

由上表可见，报告期内公司工业水过程化学品的营业成本中直接材料的占比较高，超过了 80%，为营业成本的最重要组成部分。

B.公司工业水过程化学品主要原材料价格波动趋势

公司工业水过程化学品主要为聚丙烯酰胺系列产品，其主要原材料为丙烯腈和丙烯酰胺等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。



数据来源: Wind 资讯, 图中价格为含税价格, 单位为元/吨

受诸多因素共同的影响, 国际原油价格波动较大, 导致石油衍生品丙烯的价格变动幅度较大。同时, 自 2016 年下半年以来, 受国家供给侧改革、国家环保政策趋严、淘汰落后产能、行业供需格局变化等因素的影响, 上游原料企业生产成本上升, 部分企业限产甚至停产整顿, 公司所需的主要原材料 (如丙烯腈等) 价格呈现上涨趋势。

公司 2018 年营业收入较 2017 年增长, 但 2018 年原油及丙烯价格持续增长, 原油价格一度增长至 80 美元/桶, 丙烯价格随之增长至 9,500 元/吨左右, 丙烯腈及丙烯酰胺的市场价格一度上涨至近 20,000 元/吨, 在 2018 年四季度才略有下降。

C.工业水过程化学品毛利率下降原因

报告期各期, 公司水溶性高分子产品中的工业水过程化学品的销售单价及单位成本情况如下:

业务类型	不含税单价（元/吨）				单位成本（元/吨）			
	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
工业水过程化学品	12,056.06	13,097.09	13,264.02	12,958.51	7,625.92	8,796.04	8,861.73	7,580.41

由上表可见，工业水过程化学品的销售单价由 2017 年的 12,958.51 元/吨上涨至 2018 年的 13,264.02 元/吨，涨幅为 2.36%，单位成本由 2017 年的 7,580.41 元/吨上升至 2018 年的 8,861.73 元/吨，涨幅为 16.90%，单位成本上涨幅度远超销售单价上涨幅度。主要原因为在国家环保政策趋严的情况下，公司工业水过程化学品的主要应用领域制浆造纸行业的产能及市场进一步向制浆造纸行业的优质企业集中，工业水过程化学品厂商围绕大体量的优质客户的竞争较为激烈。为了增强优质客户对公司服务的依赖性，公司针对大型造纸企业客户采用“产品+深度技术服务”的服务型销售模式，在销售工业水过程化学品的同时，提供配套加药设备及设备维护保养、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析等深度技术服务，及时帮助客户解决问题。

同时，公司为维护行业内的优质客户，稳定市场占有率，从建立长期合作关系的考虑，公司与部分客户签订年度、半年度或季度框架合同，一般约定一定期限内同种产品单位售价保持不变，在报价时综合考虑原材料价格变动及竞争对手报价情况，因此平均销售单价较为稳定，产品毛利率受原材料价格的变动影响较大。因此在原材料价格上升导致的单位成本上升的情况下，销售单价调整有限，从而导致制浆造纸化学品毛利率呈下降趋势。

综上所述，公司 2018 年主营业务收入较 2017 年进一步增长，但 2018 年原油及丙烯价格持续增长，原油价格一度增长至 80 美元/桶，丙烯价格随之增长至 9,500 元/吨左右，在 2018 年四季度才略有下降，因公司产品成本受原材料价格变动传到有一定滞后性，因此 2018 年公司单位产品成本较 2017 年大幅上升。同时，部分客户的产品销售价格根据约定无法随行就市快速调整，导致公司主营业务毛利率由 2017 年 25.25% 下降至 2018 年的 23.09%，从而在主营业务收入增长 12.40% 的情况下，主营业务毛利仅增长 2.85%。

③2018 年期间费用的影响

2017 年及 2018 年，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元、%

项目	2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	6,533.30	5.86	6,047.13	6.08
管理费用	5,346.19	4.79	4,736.54	4.76
研发费用	4,065.06	3.64	2,529.91	2.54
财务费用	90.69	0.08	1,512.73	1.52
合计	16,035.25	14.37	14,826.30	14.91

由上表可见，2018 年度较 2017 年度期间费用率变动较大的主要为研发费用和财务费用。公司财务费用因汇率波动产生的汇兑损失减少，基本对冲了研发费用上升的影响。与此同时，随着营业收入的增长，销售费用和管理费用也相应增加，整体期间费用率较为稳定。2018 年，公司期间费用总体增加了 1,208.95 万元，期间费用增长率为 8.15%，低于主营业务收入增长率，但高于主营业务毛利的增长率。

④2018 年投资收益变动的的影响

2017 年和 2018 年，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
理财产品投资收益	2.36	60.20
处置交易性金融资产取得的投资收益	-775.45	-
合计	-773.08	60.20

2018 年度公司的投资收益为负，主要是因为主要是外汇期权结算产生的损失。

⑤非经常性损益的变动

2017 年及 2018 年，公司非经常性损益及对净利润的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度
非经常性损益净额	-1,047.94	-109.75
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	-1,047.96	-109.87
归属于少数股东的非经常性损益	0.01	0.12
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	7,709.95	7,803.48

2018 年度因外汇期权结算产生的损失和股份支付费用纳入了非经常性损益进行核算。因此在毛利率下降导致主营业务毛利增长幅度低于主营业务增长率的情况下，而期间费用率变动不大，导致 2018 年度扣非归母净利润较 2017 年下降 1.20%。

综上所述，公司 2018 年度主营业务收入上升的主要原因为下游客户需求上升及主要功能性单体生产基地南通博亿产能利用率提升导致功能性单体的收入大幅增加。2018 年公司主营业务毛利率较 2017 年下降 2.14 个百分点，主要受原本毛利率相对较高的水溶性高分子业务毛利率下降及收入占比下降的影响所致。2018 年水溶性高分子毛利率下降的主要原因为工业水过程化学品单位产品成本因原材料价格波动上升，而部分客户的产品销售价格根据约定无法随行就市快速调整，从而导致工业水过程化学品毛利率大幅下降，从而导致公司主营业务毛利率由 2017 年的 25.25% 下降至 2018 年的 23.11%，从而在主营业务收入增长 12.40% 的情况下，主营业务毛利仅增长 2.85%。在期间费用率变动不大的情况下，2018 年度扣非归母净利润较 2017 年下降 1.20%。虽然收入跟扣非后利润变动趋势不一致，但符合公司实际经营情况，差异原因合理。

2、2019年主营业务收入与扣非归母净利润的匹配情况

(1) 2019年主营业务收入变化情况

公司 2018 年及 2019 年主营业务收入按业务类别划分，构成情况如下：

单位：万元、%

产品/服务名称	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
水溶性高分子	51,977.97	46.42	49,114.36	44.42
功能性单体	37,168.18	33.19	39,114.26	35.37
水处理膜及膜应用	5,490.19	4.90	4,146.32	3.75
能源外供	17,244.94	15.40	18,098.40	16.37
其他	103.30	0.09	106.53	0.10
合计	111,984.58	100.00	110,579.88	100.00

由上表可见，公司 2019 年度主营业务收入与 2018 年度相比变化不大，增长了 1.27%。分业务类型来看，水溶性高分子因下游客户需求增长导致收入较 2018 年增长 5.83%；功能性单体因主要原材料价格波动导致销售单价下降，导致功能

性单体收入较 2018 年下降了 4.98%；水处理膜及膜应用因 2019 年开发新项目使得收入较 2018 年增长 32.41%，能源外供业务因下游客户 2019 年氢气和蒸汽需求减少导致收入较 2018 年下降 4.72%。

在水溶性高分子领域，公司 2018 年度和 2019 年度按市场分类情况如下：

单位：万元、%

市场分类	2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比
水处理	24,837.51	47.78	24,677.99	50.25
制浆造纸	25,232.44	48.54	22,957.87	46.74
纺织印染	1,754.56	3.38	1,410.62	2.87
油气开采	153.47	0.30	-	-
矿物洗选	-	-	12.54	0.03
水性添加剂	-	-	55.33	0.11
合计	51,977.97	100.00	49,114.36	100.00

由上表可见，2019 年度水溶性高分子收入增加主要来自于制浆造纸化学品。根据国家统计局数据，2019 年我国机制纸及纸板产量为 12,515 万吨，2018 年产量为 11,661 万吨，同比上升 7.33%。公司生产的制浆造纸化学品的产品需求与纸张产量具有一定的线性关系，因此 2019 年公司制浆造纸化学品收入因下游厂商需求增加而上升 9.91%。

功能性单体的平均销售单价随着各类产品主要原材料价格波动较 2018 年下降 18.54%，同时随着公司子公司南通博亿产能利用率由 2018 年的 61.47% 提升至 2019 年的 77.95%，使得公司满足下游客户需求的能力进一步提升，从而公司功能性单体销量在 2019 年较 2018 年增长 16.66%，在上述两因素综合影响下，公司功能性单体收入较 2018 年减少 4.98%。

在水处理膜及膜应用领域，随着公司持续的业务开拓和新项目的实施，2019 年该业务营业收入较 2018 年增长 32.41%。

(2) 2019 年扣非归母净利润上升的原因

2019 年公司主营业务收入、主营业务毛利及扣非归母净利润较 2018 年增长率情况如下：

项目	2019年较2018年
主营业务收入增长率	1.27%
主营业务毛利增长率	9.43%
扣非归母净利润增长率	6.83%

由上表可见，2019年，公司主营业务收入增长1.27%，主营业务毛利增长9.43%，扣非归母净利润上升6.83%。针对上述情况分析如下：

①2019年毛利率受水溶性高分子和水处理膜及膜应用业务毛利率和收入占比上升影响从而上升

2018年和2019年，公司主营业务毛利率分别为23.11%和24.97%，分业务类型的主营业务毛利率情况如下：

产品/服务类别	2019年度		2018年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
水溶性高分子	26.55%	46.42%	25.32%	44.42%
功能性单体	17.86%	33.19%	15.62%	35.37%
水处理膜及膜应用	34.98%	4.90%	22.44%	3.75%
能源外供	32.52%	15.40%	33.30%	16.37%
其他	-3.05%	0.09%	45.95%	0.10%
主营业务	24.97%	100.00%	23.11%	100.00%

公司主营业务毛利率变动主要受各业务毛利率及其相对销售规模变化的共同影响，具体影响情况分析如下：

产品/服务类型	2019年与2018年相比		
	毛利率变动影响	收入比例变动影响	毛利率贡献变动影响
水溶性高分子	0.54%	0.53%	1.08%
功能性单体	0.79%	-0.39%	0.40%
水处理膜及膜应用	0.47%	0.40%	0.87%
能源外供	-0.13%	-0.31%	-0.44%
其他	-0.05%	0.00%	-0.05%
合计	1.63%	0.23%	1.86%

注：毛利率变动影响，是指各产品本期毛利率较上期毛利率的变动额×各产品上期销售收入占上期主营业务收入的比例；收入占比变动影响，是指各产品本期销售收入占本期主营业务收入的比例较上期的变动额×各产品本期的毛利率。

通过上表量化分析可知，2019年公司主营业务毛利率较2018年上升1.86个

百分点，主要受水溶性高分子和水处理膜及膜应用业务毛利率和收入占比上升的影响所致。

②水溶性高分子业务毛利率因水处理化学品毛利率上升而上升

2018年和2019年，公司分业务类型水溶性高分子毛利率情况如下：

单位：万元

业务类型	2019年			2018年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
水处理化学品	24,807.55	19,182.40	22.68%	24,643.49	19,772.09	19.77%
工业水过程化学品	23,447.93	15,747.69	32.84%	20,398.60	13,628.37	33.19%
辅助药剂	3,722.49	3,249.74	12.70%	4,016.94	3,226.85	19.67%
其他	-	-	-	55.33	51.08	7.68%
合计	51,977.97	38,179.83	26.55%	49,114.36	36,678.39	25.32%

2018年和2019年，公司水溶性高分子毛利率分别为25.32%和26.55%，2019年水溶性高分子毛利率上升的主要原因为水处理化学品毛利率上升所致。

公司在2019年进一步加强了水处理化学品销售价格与原材料价格的联动机制的执行力度，放弃了部分毛利率较低的客户或项目并随着主要原材料丙烯酰胺产能利用率提升带来的单位成本下降，从而使得水处理化学品的毛利率由2018年的19.77%上升至22.68%。

报告期各期，公司水溶性高分子产品中的水处理化学品的销售单价及单位成本情况如下：

业务类型	不含税单价（元/吨）				单位成本（元/吨）			
	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
水处理化学品	10,076.41	10,405.87	10,613.08	10,225.09	7,554.88	8,046.32	8,515.14	8,116.04

由上表可见，水处理化学品的销售单价由2018年的10,613.08元/吨下降至2019年的10,405.87元/吨，降幅为1.95%，单位成本由2018年的8,515.14元/吨下降至2019年的8,046.32元/吨，降幅为5.51%，单位成本下降幅度大于销售单

价下降幅度。

水处理化学品中主要产品的收入、收入占比及毛利率情况如下：

单位：万元、%

产品/服务类型	2019 年度			2018 年度		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
聚丙烯酰胺系列	14,628.19	58.97	15.22	13,886.70	56.35	10.09
聚DMDAAC系列	6,409.36	25.84	33.27	7,266.01	29.48	33.45
聚羧酸系列	2,807.16	11.32	35.62	2,678.24	10.87	30.69
聚胺系列	912.47	3.68	26.82	812.53	3.30	26.90
其他	50.37	0.20	42.74	-	-	-
合计	24,807.55	100.00	22.68	24,643.49	100.00	19.77

由上表可见，2019年，公司水处理化学品中聚丙烯酰胺系列产品的毛利率提高导致2019年水处理化学品毛利率较2018年有所提高。

发行人水处理化学品中的聚丙烯酰胺系列产品主要为固体聚丙烯酰胺产品，主要原材料为丙烯酰胺，外观形状为干粉型，使用前必须充分搅拌溶解后才能投加使用，其具体的用途主要包括用作水处理的絮凝剂。2019年公司的丙烯酰胺生产基地南通博亿的产能利用率从61.47%提升至77.95%且丙烯腈市场价格在2019年度呈现震荡下行趋势，公司丙烯腈的平均采购价格由2018年的13,198.22元/吨下降至2019年的10,421.03元/吨，因此，规模效应及原材料价格的共同作用下水处理产品的单位成本下降幅度超过销售单价的下降幅度。

③水处理膜及膜应用业务毛利率因项目技术难度的提升而上升

2018年和2019年，公司水处理膜及膜应用业务毛利率分别为22.44%和34.98%，波动较大，主要为膜技术应用不同项目使用的技术存在差异导致毛利率存在差异，该类业务公司尚处于起步阶段，收入规模较小，受单个项目毛利率的影响较大。

2018年和2019年，水处理膜及膜应用业务的构成情况如下：

单位：万元

业务类型	2019 年			2018 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率

膜元件与膜设备	1,867.87	34.02%	36.11%	1,201.38	28.97%	5.46%
运营服务	3,526.24	64.23%	35.69%	2,818.84	67.98%	30.10%
其他	96.07	1.75%	41.19%	126.09	3.04%	26.02%
合计	5,490.19	100.00%	34.98%	4,146.32	100.00%	22.44%

由上表可见，2019 年公司膜元件与膜设备业务及运营服务毛利率均较 2018 年有所提升。膜元件与膜设备业务领域，2018 年因开拓市场及固定成本金额较大，导致毛利率较低。2019 年，公司自主研发的 MBR+NF 膜处理系统在天津医药集团子公司废水技改项目得到了业主的认可和运用，公司在该项目上实现销售收入 1,052.28 万元，毛利率为 49.65%。因此，2019 年公司膜元件与膜设备业务毛利率较 2018 年大幅提升。在运营服务领域，2018 年至 2019 年公司分阶段完成了对飞翔化工集中区的污水处理站的升级改造，为集中区内企业提供中水回用和零排放水处理服务，中水经过反渗透后可以再利用，提高了水资源的循环利用率，相应水处理服务的技术含量较高，使得运营服务的毛利率由 2018 年的 30.10% 上升至 2019 年的 35.69%。

综上所述，公司 2019 年主营业务收入较 2018 年略有增长，凭借放弃了部分毛利率较低的客户或项目并随着主要原材料丙烯酰胺产能利用率提升带来的单位成本下降，使得水溶性高分子业务毛利率有所上升，并因项目技术难度上升使得水处理膜及膜应用业务毛利率上升，导致公司主营业务毛利率由 2018 年的 23.11% 上升至 2019 年的 24.97%，从而在主营业务收入仅增长 1.27% 的情况下，主营业务毛利增长 9.43%。

④2019 年期间费用的影响

2018 年及 2019 年，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元、%

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	7,061.45	6.25	6,533.30	5.86
管理费用	5,242.56	4.64	5,346.19	4.79
研发费用	5,041.11	4.46	4,065.06	3.64
财务费用	278.51	0.25	90.69	0.08

合计	17,623.62	15.59	16,035.25	14.37
----	-----------	-------	-----------	-------

由上表可见，2019 年度较 2018 年度期间费用率变动较大的主要为销售费用和研发费用。2019 年，公司销售费用较 2018 年增加 528.15 万元，主要因产品销售数量增加导致装卸运输费增加所致。2019 年，公司为进一步加强技术储备和新产品开发，持续加大对研发项目的投入，使得研发费用率由 2018 年的 3.64% 上升至 2019 年的 4.46%，研发费用增加 976.05 万元，同比增长 24.01%。

2019 年，公司期间费用总体增加了 1,588.37 万元，期间费用增长率为 9.91%，略高于主营业务毛利的增长率。

⑤2019 年其他收益和投资收益变动的的影响

2018 年和 2019 年，公司其他收益及投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
其他收益	537.24	177.42
投资收益	97.26	-773.08
合计	634.50	-595.66

2019 年度，公司收到的与企业日常活动有关的政府补助较 2018 年增加 359.82 万元，且 2019 年未发生 2018 年度的外汇期权结算产生的损失，使得投资收益增加 870.34 万元。

⑥非经常性损益的变动

2018 年及 2019 年，公司非经常性损益及对净利润的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度
非经常性损益净额	288.35	-1,047.94
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	288.35	-1,047.96
归属于少数股东的非经常性损益	-	0.01
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	8,236.25	7,709.95

2018 年度因外汇期权结算产生的损失和股份支付费用及 2019 年的政府补助与投资收益纳入了非经常性损益进行核算。因此，在毛利率上升的情况下，主营业务毛利增长率高于主营业务增长率，在期间费用率略有上升的情况下，考虑非

经常性损益变动的影响后，2019年扣非归母净利润较2018年增长6.83%，略低于主营业务毛利的增长率。

综上所述，公司2019年主营业务收入较2018年略有增长，凭借放弃了部分毛利率较低的客户或项目并随着主要原材料丙烯酰胺产能利用率提升带来的单位成本下降，使得水溶性高分子业务毛利率有所上升，并因项目技术难度上升使得水处理膜及膜应用业务毛利率上升，导致公司主营业务毛利率由2018年的23.11%上升至2019年的24.97%，从而在主营业务收入仅增长1.27%的情况下，主营业务毛利增长9.43%。在主营业务毛利增长率和期间费用率增长率接近的情况下，考虑非经常性损益变动的因素影响后，2019年扣非归母净利润较2018年增长6.83%，略低于主营业务毛利的增长率。虽然收入跟扣非后利润变动趋势不一致，但符合公司实际经营情况，差异原因合理。

3、2020年1-6月年化收入下降但扣非归母净利润上升的原因

(1) 2020年1-6月主营业务收入变化情况

公司2019年及2020年1-6月主营业务收入按业务类别划分，构成情况如下：

单位：万元、%

产品/服务名称	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占比	金额	占比
水溶性高分子	23,109.57	45.27	51,977.97	46.42
功能性单体	16,898.85	33.11	37,168.18	33.19
水处理膜及膜应用	3,102.80	6.08	5,490.19	4.90
能源外供	7,878.83	15.44	17,244.94	15.40
其他	53.71	0.11	103.30	0.09
合计	51,043.76	100.00	111,984.58	100.00

由上表可见，公司2020年1-6月年化后的主营业务收入下降的主要原因为主要原材料价格下降导致水溶性高分子及功能性单体收入下降。

(2) 2020年1-6月扣非归母净利润变化的原因

2020年1-6月公司年化后的主营业务收入、主营业务毛利及扣非归母净利润较2019年增长率情况如下：

项目	2020年1-6月（年化）较2019年
主营业务收入增长率	-8.84%
主营业务毛利增长率	3.59%
扣非归母净利润增长率	29.53%

由上表可见，2020年1-6月，公司年化后的主营业务收入较2019年下降8.84%，但主营业务毛利增长3.59%，扣非归母净利润上升29.53%。针对上述情况分析如下：

①2020年1-6月毛利率因功能性单体和水溶性高分子业务毛利率上升而上升

2019年和2020年1-6月，公司主营业务毛利率分别为24.97%和28.37%，分业务类型的主营业务毛利率情况如下：

产品/服务类别	2020年1-6月		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
水溶性高分子	29.11%	45.27%	26.55%	46.42%
功能性单体	24.72%	33.11%	17.86%	33.19%
水处理膜及膜应用	21.96%	6.08%	34.98%	4.90%
能源外供	36.54%	15.44%	32.52%	15.40%
其他	35.13%	0.11%	-3.05%	0.09%
主营业务	28.37%	100.00%	24.97%	100.00%

公司主营业务毛利率变动主要受各业务毛利率及其相对销售规模变化的共同影响，具体影响情况分析如下：

产品/服务类型	2020年1-6月与2019年相比		
	毛利率变动影响	收入比例变动影响	毛利率贡献变动影响
水溶性高分子	1.19%	-0.33%	0.86%
功能性单体	2.28%	-0.02%	2.26%
水处理膜及膜应用	-0.64%	0.26%	-0.38%
能源外供	0.62%	0.01%	0.63%
其他	0.04%	0.00%	0.04%
合计	3.48%	-0.08%	3.40%

注：毛利率变动影响，是指各产品本期毛利率较上期毛利率的变动额×各产品上期销售收入占上期主营业务收入的比例；收入占比变动影响，是指各产品本期销售收入占本期主营

业务收入的比例较上期的变动额×各产品本期的毛利率。

通过上表量化分析可知，2020年1-6月公司主营业务毛利率较2019年上升3.40个百分点，主营受功能性单体和水溶性高分子业务毛利率上升影响所致。

②功能性单体业务毛利率因市场供求关系及订单定价时点与实际生产时点的差异而上升

2019年和2020年1-6月，公司不同系列功能性单体毛利率情况如下：

单位：万元

业务类型	2020年1-6月			2019年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
丙烯酰胺类	7,730.41	6,125.25	20.76%	23,097.60	19,267.64	16.58%
烯丙基类	5,823.20	4,277.05	26.55%	9,036.44	7,235.32	19.93%
特种阳离子类	3,345.24	2,319.75	30.66%	5,033.39	4,028.09	19.97%
其他	-	-	-	0.77	0.58	24.53%
合计	16,898.85	12,722.04	24.72%	37,168.18	30,531.62	17.86%

由上表可见，2020年1-6月，公司功能性单体各系列产品毛利率均较2019年有所上升。

2019年和2020年1-6月，公司主要系列功能性单体销售单价和单位成本情况如下：

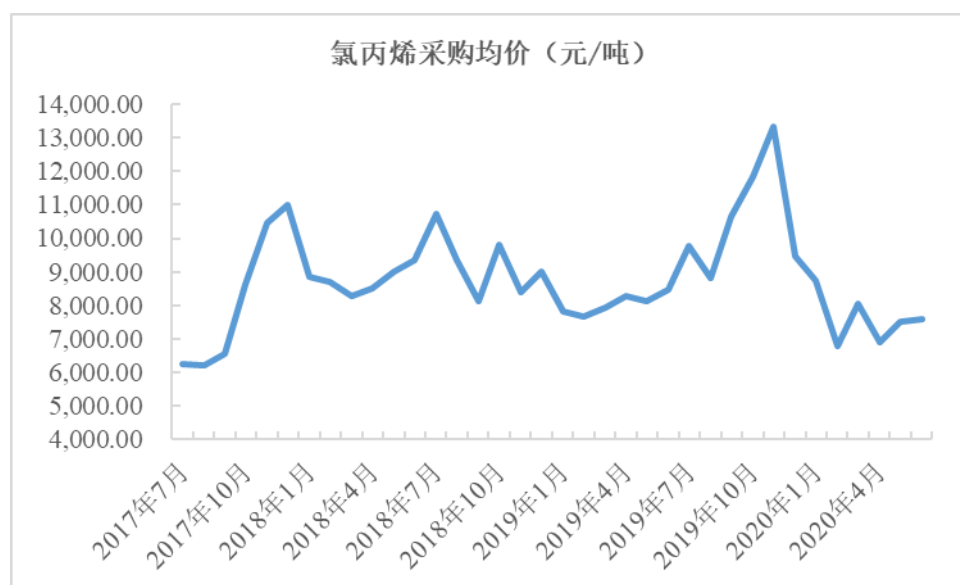
业务类型	不含税单价（元/吨）		单位成本（元/吨）	
	2020年1-6月	2019年	2020年1-6月	2019年
丙烯酰胺类	8,124.11	10,476.41	6,437.20	8,739.25
烯丙基类	10,328.42	10,531.33	7,586.06	8,432.25
特种阳离子类	24,349.72	27,602.97	16,885.22	22,089.94

公司一般会参考订单签署时点的原材料价格并结合市场供求情况定价，如实际生产时原材料价格下降，将导致相关订单对应的产品毛利率较高。

2020年1-6月，丙烯酰胺因原材料价格下降及市场供求等关系影响，丙烯酰胺与丙烯腈的市场价差由2019年末的20%一度扩大到60%，因公司与丙烯酰胺类单体的主要客户江苏恒峰精细化学股份有限公司签订的长期协议约定每月根据原材料价格调整产品销售价格，因此在上述两因素影响下，公司丙烯酰胺类单体的销售单价下降幅度为22.45%，单位成本的下降幅度为26.34%，销售单价

降幅略低于单位成本降幅，因此毛利率上升。

公司烯丙基类单体订单签署时一般会参考前一季度主要原材料氯丙烯的价格与客户协商定价,2020年1-6月形成收入的主要订单签署于2019年底及2020年初,相关时点前一季度的氯丙烯价格位于高点,而2020年1-6月氯丙烯的采购价格较2019年四季度大幅下降,因此公司烯丙基类单体销售单价与2019年基本持平,而单位成本较2019年下降10.04%,从而导致烯丙基类单体毛利率上升。公司氯丙烯的月采购均价情况如下:



2020年1-6月,公司特种阳离子类单体的销售单价较2019年下降11.79%,单位成本较2019年下降23.56%,主要为特种阳离子类单体的主要原材料MMA和DMAPA采购价格较2019年有所下降,在2020年1-6月期间均呈现先下降后略有回升的情况,因订单定价时点与实际生产时点的差异,导致销售单价下降幅度低于单位成本下降幅度,从而2020年1-6月毛利率上升。

③水溶性高分子业务毛利率在主要原材料价格大幅下降的情况下,水溶性高分子的销售单价因价格调整的滞后性降幅有限,从而毛利率上升

2019年和2020年1-6月,公司分业务类型水溶性高分子毛利率情况如下:

单位:万元

业务类型	2020年1-6月			2019年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
水处理化学品	11,235.17	8,423.67	25.02%	24,807.55	19,182.40	22.68%

业务类型	2020年1-6月			2019年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
工业水过程 化学品	10,149.15	6,419.73	36.75%	23,447.93	15,747.69	32.84%
辅助药剂	1,725.26	1,539.69	10.76%	3,722.49	3,249.74	12.70%
其他	-	-	-	-	-	-
合计	23,109.57	16,383.09	29.11%	51,977.97	38,179.83	26.55%

2019年和2020年1-6月,公司水溶性高分子毛利率分别为26.55%和29.11%,2020年水溶性高分子毛利率上升的主要原因为水处理化学品及工业水过程化学品毛利率上升所致。

报告期各期,公司水处理化学品及工业水过程化学品的销售单价及单位成本情况如下:

业务类型	不含税单价(元/吨)				单位成本(元/吨)			
	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
水处理 化学品	10,076.41	10,405.87	10,613.08	10,225.09	7,554.88	8,046.32	8,515.14	8,116.04
工业水 过程化 学品	12,056.06	13,097.09	13,264.02	12,958.51	7,625.92	8,796.04	8,861.73	7,580.41

由上表可见,2020年1-6月公司水处理化学品销售单价为10,076.41元/吨,较2019年下降3.17%,而单位成本较2019年下降6.11%;工业水过程化学品销售单价为12,056.06元/吨,较2019年下降7.95%,而单位成本较2019年下降13.30%,在主要原材料价格大幅下降的情况下,水溶性高分子的销售单价因价格调整的滞后性降幅有限,从而毛利率上升。

综上所述,公司2020年1-6月年化的主营业务收入较2019年略有下降,但功能性单体业务毛利率因市场供求关系及订单定价时点与实际生产时点的差异而上升,在主要原材料价格大幅下降的情况下,水溶性高分子的销售单价因价格调整的滞后性降幅有限,从而毛利率上升;导致公司主营业务毛利率由2019年的24.97%上升至2020年1-6月的28.37%,从而在主营业务收入年化对比下降8.84%的情况下,主营业务毛利年化对比增长3.59%。

④2020年1-6月期间费用的影响

2019年及2020年1-6月，公司的期间费用占营业收入比例的变化情况如下表：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	3,105.86	6.04	7,061.45	6.25
管理费用	2,449.91	4.76	5,242.56	4.64
研发费用	2,319.78	4.51	5,041.11	4.46
财务费用	35.20	0.07	278.51	0.25
合计	7,910.75	15.37	17,623.62	15.59

由上表可见，2020年1-6月期间费用率较2019年度变动不大，主要是销售费用率和财务费用率略有下降，其中销售费用因疫情影响，差旅费、业务招待费下降，因油价及疫情期间高速公路通行费减免导致运输费用下降，职工薪酬因三项社会保险单位缴费部分免征政策也有所下降，进而导致销售费用率有所下降。财务费用因公司借款减少，利息费用减少，从而导致财务费用率下降。

2020年，公司年化的期间费用总体较2019年度下降了1,802.12万元，期间费用减少10.23%，因此使得扣非归母净利润增长率高于主营业务毛利的增长率。

⑤2020年1-6月其他收益变动的的影响

2019年和2020年1-6月，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度
其他收益	544.71	537.24

2020年度，公司收到的与企业日常活动有关的政府补助为531.91万元，因此2020年1-6月其他收益较高。

⑥非经常性损益的变动

2019年及2020年1-6月，公司非经常性损益及对净利润的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度
----	-----------	--------

非经常性损益净额	422.12	288.35
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	422.13	288.35
归属于少数股东的非经常性损益	-0.01	-
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	5,334.29	8,236.25

2020年1-6月，因计入非经常性损益的政府补助较高，且非流动资产处置损失较2019年度降低。因此，在毛利率上升的情况下，主营业务毛利增长率高于主营业务收入增长率，在期间费用率略有下降的情况下，考虑非经常性损益变动的影响后，2020年年化的扣非归母净利润较2019年增长29.53%。

综上所述，公司2020年1-6年年化的主营业务收入较2019年略有下降，但功能性单体业务毛利率因市场供求关系及订单定价时点与实际生产时点的差异而上升，在主要原材料价格大幅下降的情况下，水溶性高分子的销售单价因价格调整的滞后性降幅有限，从而毛利率上升；导致公司主营业务毛利率由2019年的24.97%上升至2020年1-6月的28.37%，从而在主营业务收入年化对比下降8.84%的情况下，主营业务毛利年化对比增长3.59%。在期间费用率略有下降的情况下，考虑非经常性损益变动的影响后，2020年年化的扣非归母净利润较2019年增长29.53%。虽然收入跟扣非后利润变动趋势不一致，但符合公司实际经营情况，差异原因合理。

问题 18.关于营业成本

18.1 招股说明书披露，公司采购的丙烯腈、氯丙烯、DAC等原材料主要用于生产功能性单体和水溶性高分子，功能性单体大多数用于生产水溶性高分子，少数品种用于生产亲水性高分子分离膜。报告期内，主营业务成本中直接材料占比分别为84.71%、84.50%和83.61%。

请发行人说明：（1）报告期内，自用部分产品的种类、数量及金额；（2）是否存在使用外购功能性单体生产水溶性高分子的情况，外购功能性单体的种类、单价、金额，与自产功能性单体的差异情况；（3）各业务类别产品报告期内各期主营业务成本中直接材料、直接人工和制造费用的构成情况，分析主要成本项目占比变动的原因及合理性；（4）结合各业务类别产品的生产工艺，单位成本构成，分析报告期各期主要原材料的消耗量、自用部分产品的消耗量及主要能源的消耗量与各业务类别产品总产量之间的匹配关系以及变动原因；（5）不

同业务类型成本构成与同行业可比公司成本构成的差异情况及原因；（6）在直接材料占比较高情况下，公司核心技术及公司生产活动带来的产品附加值如何体现。

请保荐机构和申报会计师核查发行人各期成本确认是否完整，说明公司项目成本、费用的归集、结转方法是否符合《企业会计准则》的规定，并发表明确的核查意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内，自用部分产品的种类、数量及金额

产品	项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
功能性单体-丙烯酰胺类	自用数量（吨）	5,356.52	9,419.14	9,319.05	9,134.47
	自用金额（万元）	3,562.50	8,454.01	10,721.86	8,543.68
功能性单体-烯丙基类	自用数量（吨）	3,401.68	7,377.99	6,727.42	5,499.47
	自用金额（万元）	2,672.02	6,208.14	5,977.07	4,295.48
功能性单体-特种阳离子类	自用数量（吨）	1,112.80	3,695.04	3,295.41	4,869.37
	自用金额（万元）	1,601.79	6,339.10	5,799.37	6,965.89

（二）是否存在使用外购功能性单体生产水溶性高分子的情况，外购功能性单体的种类、单价、金额，与自产功能性单体的差异情况

报告期内，公司存在外购功能性单体生产水溶性高分子的情况，具体情况如下：

1、功能性单体-丙烯酰胺类

单体类别	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
丙烯酰胺	数量（吨）	145.96	456.15	445.46	445.13
	金额（万元）	137.15	528.34	587.13	461.86
	单价（元/吨）	9,396.18	11,582.55	13,180.09	10,375.77

公司报告期内95%以上的生产用丙烯酰胺由子公司南通博亿自产，对外采购金额及占比较低，主要为部分订单交货时间较短导致的生产临时性超额需要以及需向外采购的公司未生产的特定规格丙烯酰胺，具有合理性。

公司外购的丙烯酰胺以液体丙烯酰胺为主，报告期内采购金额在外购丙烯酰胺中占比在 80%左右；同时，公司外购少量公司未生产的固体丙烯酰胺，报告期内采购金额在外购丙烯酰胺中占比在 20%左右。外购的液体丙烯酰胺产品与公司自产产品相比，在产品性能上差异不大。

2、功能性单体-烯丙基类

单体类别	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
烯丙基类	数量（吨）	330.90	-	300.00	150.00
	金额（万元）	272.05	-	256.03	107.92
	单价（元/吨）	8,221.60	-	8,534.48	7,194.87

报告期内，2017年度、2018年度和2020年1-6月，由于部分订单交货时间较短导致的生产临时性超额需要，公司外购了少量的 DMDAAC，外购的 DMDAAC 与自产产品在产品性能上差异不大。

3、功能性单体-特种阳离子

单体类别	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
特种阳离子	数量（吨）	1,794.34	4,178.47	4,076.55	5,605.86
	金额（万元）	2,752.91	7,195.97	7,410.13	8,736.14
	单价（元/吨）	15,342.19	17,221.55	18,177.45	15,583.95

报告期内，外购的特种阳离子主要为 DAC，公司未生产该种功能性单体。DAC 作为特种阳离子，与 AM 共聚后，可以使高分子分子链上带有阳电性，形成阳离子聚丙烯酰胺，阳离子的聚丙烯酰胺可以更好的与带阴电性的悬浮物反应，形成絮团，加速固液分离。

（三）各业务类别产品报告期内各期主营业务成本中直接材料、直接人工和制造费用的构成情况，分析主要成本项目占比变动的原因及合理性

1、功能性单体

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,242.33	88.37%	27,862.94	91.26%	30,354.00	91.97%	23,876.65	91.94%
直接人工	513.08	4.03%	884.00	2.90%	873.72	2.65%	803.74	3.09%

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	966.63	7.60%	1,784.69	5.85%	1,777.61	5.39%	1,289.63	4.97%
合计	12,722.04	100.00%	30,531.62	100%	33,005.34	100%	25,970.02	100%

2017年至2019年，功能性单体产品成本中的料工费占比基本稳定，其中直接材料占比在91%左右，直接人工占比在3%左右，制造费用占比6%左右。2020年1-6月受原材料价格下降影响，直接材料占比有所下降，直接人工和制造费用占比有所上升。

2、水溶性高分子

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	13,504.16	82.43%	32,054.50	83.96%	30,659.42	83.59%	28,332.02	83.82%
直接人工	1,114.71	6.80%	2,352.99	6.16%	2,328.23	6.35%	2,316.57	6.85%
制造费用	1,764.21	10.77%	3,772.34	9.88%	3,690.74	10.06%	3,153.40	9.33%
合计	16,383.08	100.00%	38,179.83	100.00%	36,678.39	100.00%	33,801.98	100.00%

2017年至2019年，水溶性高分子产品成本中的料工费占比基本稳定，其中直接材料占比在84%左右，直接人工占比在6%左右，制造费用占比在10%左右。由于水溶性高分子产品是由功能性单体产品进一步深加工而来，因此直接人工和制造费用占比会较功能性单体高。2020年1-6月受原材料价格下降影响，直接材料占比有所下降，直接人工和制造费用占比有所上升。

3、能源外供

单位：万元

业务类别	项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
能源外供-蒸汽	直接材料	1,927.53	76.84%	4,599.57	78.65%	4,804.39	79.56%	4,110.59	77.90%
	直接人工	108.25	4.32%	235.94	4.03%	229.67	3.80%	201.54	3.82%
	制造费用	472.72	18.84%	1,012.77	17.32%	1,004.61	16.64%	964.31	18.28%
	合计	2,508.50	100.00%	5,848.28	100.00%	6,038.66	100.00%	5,276.44	100.00%
能源外供-电	直接材料	1,039.17	78.41%	2,404.76	79.59%	2,439.66	80.19%	2,455.85	81.20%
	直接人工	114.09	8.61%	240.70	7.97%	235.34	7.74%	232.48	7.69%

力	制造费用	172.01	12.98%	375.84	12.44%	367.49	12.08%	336.18	11.12%
	合计	1,325.27	100.00%	3,021.30	100.00%	3,042.49	100.00%	3,024.51	100.00%
能源外 供-氢 气	直接材料	739.68	63.43%	1,855.20	67.05%	2,085.30	69.73%	1,816.35	67.35%
	直接人工	125.14	10.73%	301.45	10.90%	296.76	9.92%	294.44	10.92%
	制造费用	301.37	25.84%	610.20	22.05%	608.62	20.35%	586.26	21.74%
	合计	1,166.19	100.00%	2,766.86	100.00%	2,990.68	100.00%	2,697.06	100.00%

2017年至2019年，蒸汽成本中的料工费占比基本稳定，其中直接材料占比在79%左右，直接人工占比4%左右，制造费用占比17%左右。电力成本中的料工费占比基本稳定，其中直接材料占比在80%左右，直接人工占比8%左右，制造费用占比12%左右。氢气成本中的料工费占比也基本稳定，其中直接材料占比在68%左右，直接人工占比10%左右，制造费用占比在22%左右。2020年1-6月受原材料价格下降影响及疫情影响，相应产品的销量有所下降，导致产能利用率下降，因此直接材料占比有所下降，直接人工和制造费用占比有所上升。

4、水处理膜及膜应用业务

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,173.77	48.48%	1,372.05	38.44%	1,461.89	45.46%	1,659.66	61.35%
直接人工	352.80	14.57%	708.05	19.84%	607.36	18.89%	339.32	12.54%
制造费用	894.76	36.95%	1,489.50	41.73%	1,146.48	35.65%	706.43	26.11%
合计	2,421.32	100.00%	3,569.61	100.00%	3,215.73	100.00%	2,705.41	100.00%

水处理膜及膜应用业务包括膜产品销售水处理工程及运营服务，收入结构变化对成本的料工费的占比会产生影响。2017年至2019年，水处理运营服务的收入占比由46.60%上升至64.23%，水处理运营服务由于前期固定资产投资较大，制造费用占比会较高，直接材料占比较低。报告期内，随着子公司富淼膜科技业务的开展及新工厂的投产，业务规模逐步扩大，员工人数逐年增加，因此直接人工和制造费用也逐年上升。在上述两因素作用下，2017年至2019年水处理膜及膜应用业务成本中的直接材料占比逐年下降，直接人工和制造费用占比逐年上升。2020年1-6月，由于直接材料占比较高的膜元件与膜设备业务成本占比增加，直接材料占比上升。

(四) 结合各业务类别产品的生产工艺, 单位成本构成, 分析报告期各期主要原材料的消耗量、自用部分产品的消耗量及主要能源的消耗量与各业务类别产品总产量之间的匹配关系以及变动原因

因膜产品业务规模较小, 且销售的膜设备多为根据客户需求定制化设计的, 不同项目差异较大, 因此在原材料耗用部分主要分析功能性单体、水溶性高分子及能源外供的相关情况。

1、功能性单体主要原材料的消耗量与其产品的匹配情况

功能性单体的主要原材料包括丙烯腈、氯丙烯、二甲胺、MMA 和 DMAPA。

单位: 吨

原材料	项目	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
丙烯腈	原材料消耗量	11,036.16	23,749.27	19,041.48	16,413.69
	功能性单体-丙烯酰胺类 产量	14,604.69	31,180.00	24,589.31	21,149.29
	单耗	0.76	0.76	0.77	0.78
氯丙烯	原材料消耗量	5,510.22	9,459.70	9,704.31	9,684.47
	功能性单体-烯丙基类中 DMDAAC 产量	9,117.68	15,741.50	15,939.54	15,768.67
	单耗	0.60	0.60	0.61	0.61
二甲胺	原材料消耗量	3,793.78	6,560.12	6,767.47	6,714.33
	功能性单体-烯丙基类中 DMDAAC 产量	9,117.68	15,741.50	15,939.54	15,768.67
	单耗	0.42	0.42	0.42	0.43
MMA	原材料消耗量	330.27	452.75	749.51	517.66
	功能性单体-特种阳离子 产量(DM\ DMAPMA)	448.27	625.13	1,078.76	725.28
	单耗	0.74	0.72	0.69	0.71
DMAPA	原材料消耗量	315.12	494.70	660.44	509.60
	功能性单体-特种阳离子 产量(DMAPMA)	398.13	625.13	746.53	631.78
	单耗	0.79	0.79	0.88	0.81

报告期内, 功能性单体主要原材料消耗量与对应产品产量相匹配。

2、水溶性高分子主要原材料的消耗量情况

水溶性高分子的主要原材料包括自产功能性单体和外购功能性单体。

单位：吨

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
功能性单体消耗量	功能性单体-丙烯酰胺类消耗量	5,356.52	9,419.14	9,319.05	9,134.47
	功能性单体-烯丙基类消耗量	3,401.68	7,377.99	6,727.42	5,499.47
	功能性单体-特种阳离子消耗量	1,112.80	3,695.04	3,295.41	4,869.37
	合计	9,871.01	20,492.17	19,341.89	19,503.30
对应的水溶性高分子产品产量		18,990.90	40,660.22	37,903.32	38,947.76
单耗		0.52	0.50	0.51	0.50

报告期内，功能性单体消耗量与对应产品产量相匹配。

3、能源外供主要原材料的消耗情况

能源外供的主要原材料包括煤、天然气。

原材料	项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
煤	原材料消耗量（吨）	43,105.12	87,954.38	90,547.59	82,426.81
	蒸汽产量（吨）	233,872.00	510,379.00	529,945.00	481,675.00
	电产量（万千瓦时）	2,092.91	4,038.38	4,116.67	3,808.14
	单耗（蒸汽）（吨/吨）	0.18	0.17	0.17	0.17
	单耗（电）（吨/万千瓦时）	20.60	21.78	22.00	21.64
天然气	原材料消耗量（立方米）	3,230,799.00	7,219,920.00	7,781,080.00	7,076,343.00
	氢气产量（立方米）	6,442,556.00	14,277,216.20	15,773,940.20	14,947,295.00
	单耗（立方米/立方米）	0.50	0.51	0.49	0.47

报告期内，能源外供主要原材料消耗量与对应产品产量相匹配。

4、主要能源消耗量与各业务类别产品产量的匹配关系

报告期内，主要能源消耗为电和蒸汽。

（1）电力消耗量

①电力消耗量与化学品产量的匹配关系

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
功能性	耗电量（度）	8,771,250.00	16,952,386.88	15,461,640.77	14,610,935.32

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
单体	产量(吨)	24,401.85	48,323.64	42,402.87	38,784.74
	单耗	359.45	350.81	364.64	376.72
水溶性高分子	耗电量(度)	6,830,718.60	14,325,750.81	13,310,848.95	13,060,813.55
	产量(吨)	18,990.90	40,660.22	37,903.32	38,947.76
	单耗	359.68	352.33	351.18	335.34
合计	耗电量(度)	15,601,968.60	31,278,137.69	28,772,489.72	27,671,748.87
	产量(吨)	43,392.75	88,983.86	80,306.19	77,732.50
	单耗	359.55	351.50	358.28	355.99

从上表可以看到,随着公司功能性单体产量的增长,规模效应使得功能性单体的单位电力消耗持续下降。2020年1-6月由于产品结构的影响,单位化学品的电力消耗相较于上年全年略高。电力消耗与化学品产量相匹配。

②电力消耗量与其他业务规模的匹配关系

公司除功能性单体和水溶性高分子生产耗用电量外,能源外供、水处理膜及膜应用业务也会耗用电量。报告期内,能源外供和水处理膜及膜应用收入金额分别为19,930.68万元、22,244.72万元、**22,735.13万元**和**10,981.63万元**,对应的电力消耗为1,353.99万度、1,583.63万度、1,561.12万度和**910.24万度**,电力消耗与其他业务规模相匹配。

(2) 蒸汽消耗量

①蒸汽消耗量与化学品产量的匹配关系

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
功能性单体	蒸汽耗用量(吨)	19,275.00	36,634.00	32,730.15	30,479.32
	产量(吨)	24,401.85	48,323.64	42,402.87	38,784.74
	单耗	0.79	0.76	0.77	0.79
水溶性高分子	蒸汽耗用量(吨)	27,794.00	58,318.06	54,676.31	55,252.18
	产量(吨)	18,990.90	40,660.22	37,903.32	38,947.76
	单耗	1.46	1.43	1.44	1.42

从上表可以看到,随着公司化学品产量的增长,规模效应使得单位蒸汽消耗略有下降。2020年1-6月由于产品结构和气候因素的影响,单位化学品的蒸汽消

耗相较于上年全年略高。蒸汽消耗与化学品产量相匹配。

②蒸汽消耗量与其他业务规模的匹配关系

公司除功能性单体和水溶性高分子生产耗用蒸汽外，水处理膜及膜应用业务中的针对园区内企业的运营服务也会耗用蒸汽，能源外供不耗用蒸汽。报告期内，针对园区内的水处理运营服务收入金额分别为 1,515.13 万元、1,397.08 万元、2,053.51 万元和 **1,276.82 万元**，对应的蒸汽消耗为 5,372.00 吨、5,353.68 吨、6,434.00 吨和 **2,609.00 吨**，蒸汽消耗与其他业务规模相匹配。

(五)不同业务类型成本构成与同行业可比公司成本构成的差异情况及原因

1、水溶性高分子及功能性单体产品

(1) 成本结构

报告期内，公司水溶性高分子及功能性单体产品的营业成本构成情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	24,746.49	85.02	59,917.44	87.20	61,013.42	87.56	52,208.66	87.35
直接人工	1,627.79	5.59	3,236.98	4.71	3,201.96	4.59	3,120.30	5.22
制造费用	2,730.85	9.38	5,557.03	8.09	5,468.35	7.85	4,443.03	7.43
合计	29,105.13	100.00	68,711.45	100.00	69,683.73	100.00	59,772.00	100.00

由上表可见，**2017年至2019年**，公司水溶性高分子及功能性单体产品的营业成本中直接材料的占比在 87% 以上，占比相对稳定。**2020年1-6月**因为主要原材料价格下降的原因，直接材料占比有所下降。

(2) 同行业对比情况

因同行业可比公司未披露**2020年1-6月成本结构数据**，因此汇总同行业可比公司对应化学品业务**2017年至2019年**的成本结构数据对比如下：

单位：%

2019年度

公司名称	直接材料	直接人工	制造费用	合计
宝莫股份	78.15	7.65	14.20	100.00
清水源	81.84	3.09	15.06	100.00
上海洗霸	74.88	13.90	11.22	100.00
泰和科技	83.16	3.50	10.81	100.00
可比公司平均值	79.51	7.04	12.82	100.00
本公司	87.20	4.71	8.09	100.00
2018 年度				
公司名称	直接材料	直接人工	制造费用	合计
宝莫股份	82.26	5.45	12.28	100.00
清水源	80.43	2.81	16.75	100.00
上海洗霸	68.61	18.00	13.38	100.00
泰和科技	86.14	3.24	10.63	100.00
可比公司平均值	79.36	7.38	13.26	100.00
本公司	87.56	4.59	7.85	100.00
2017 年度				
公司名称	直接材料	直接人工	制造费用	合计
宝莫股份	83.69	6.02	10.29	100.00
清水源	81.32	2.93	15.75	100.00
上海洗霸	64.56	21.64	13.80	100.00
泰和科技	87.68	3.00	9.33	100.00
可比公司平均值	79.31	8.40	12.29	100.00
本公司	87.35	5.22	7.43	100.00

由上述数据可见，公司与同行业可比公司相比，成本构成差异不大，公司直接材料占比较高的原因为公司功能性单体产品收入占比较高，该类产品成本直接材料占比在 90%左右，从而导致公司化学品产品的直接材料成本占比较可比公司均值略高。

2、能源外供

(1) 氢气

报告期内，公司氢气产品的营业成本构成情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	739.68	63.43	1,855.20	67.05	2,085.30	69.73	1,816.35	67.35
直接人工	125.14	10.73	301.45	10.90	296.76	9.92	294.44	10.92
制造费用	301.37	25.84	610.2	22.05	608.62	20.35	586.26	21.74
合计	1,166.19	100.00	2,766.86	100.00	2,990.68	100.00	2,697.06	100.00

报告期内，公司氢气销售的营业成本中直接材料的占比有所波动，主要是2018年天然气销量较高，在规模效应的作用下是直接人工和制造费用占比下降所致。

同行业可比公司中无生产和销售氢气的企业，故选取同样采用天然气制氢工艺的金宏气体进行对比，2017年至2019年，金宏气体的特种气体业务（包括工业氨、氢气、硅烷等）的成本构成情况如下：

单位：%

项目	2019年	2018年	2017年
直接材料	72.86	75.00	74.92
直接人工	4.45	4.25	3.73
制造费用	22.68	20.74	21.35
合计	100.00	100.00	100.00

由上表可见，金宏气体的特种气体业务的成本结构与公司差异不大，因金宏气体的特种气体业务规模较大，其销售的氢气包括通过尾气回收方式自产、天然气裂解方式自产及外购销售的氢气，尾气回收方式自产的氢气的制造费用占比较高，外购的氢气的直接材料占比较高，导致其成本中直接人工的占比低于公司。

（2）热电

报告期内，公司热电销售的营业成本构成情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,966.70	77.38	7,004.33	78.97	7,244.05	79.77	6,566.44	79.10
直接人工	222.34	5.80	476.65	5.37	465.01	5.12	434.02	5.23
制造费用	644.73	16.82	1,388.61	15.66	1,372.10	15.11	1,300.49	15.67
合计	3,833.77	100.00	8,869.59	100.00	9,081.15	100.00	8,300.95	100.00

报告期内，公司热电销售的营业成本中相对稳定，直接材料占比接近80%。

选取华东地区经营燃煤热电联产业务的上市公司富春环保对应业务披露的2017年至2019年的成本结构数据汇总如下：

单位：%

项目	2019年	2018年	2017年
直接材料	76.65	75.51	73.51
直接人工	4.37	3.64	3.51
制造费用	18.98	20.85	22.99
合计	100.00	100.00	100.00

由上表可见，公司热电销售业务的成本结构与同类型上市公司相比差异不大。

（六）在直接材料占比较高情况下，公司核心技术及公司生产活动带来的产品附加值如何体现

对于化学品生产，原材料是产品成本的主要构成。通过以上与同行业可比公司的比较可以看出，公司与同行业可比公司成本构成差异不大，直接材料占比较高符合化工行业的普遍特征。在直接材料占比较高情况下，公司核心技术及公司生产活动带来的产品附加值主要体现在以下几个方面：

1、针对客户需求进行原材料的选择和产品设计

公司产品种类丰富，可以准确服务于客户需求。以水溶性高分子为例，在产品形态上包括水溶液、固体、乳液以及水分散液等多种类型，在离子类型上拥有阳离子型、阴离子型、非离子型和两性离子型的全部四种离子形式，分子量覆盖范围广。公司根据自身的工艺、技术水平和生产经验积累，可以针对客户需求进行产品配方的选择和水溶性高分子结构设计，有效解决客户问题。

2、自主研发生产功能性单体，保障产品质量

功能性单体是制备亲水性功能高分子的关键原料，公司具备关键功能性单体的自主合成技术，为高性能水溶性高分子、亲水性高分子膜材料的制备提供了重要技术支持。公司功能性单体种类丰富，围绕核心单体的研发和生产投入了重要资源，保障水溶性高分子、亲水性高分子分离膜的产品质量和优异性能。

3、持续研发创新，提升技术水平

公司注重持续研发创新，核心技术主要为自主研发形成，围绕主营业务进行产品研发及技术储备，这一部分投入通过研发费用进行核算，没有直接构成产品成本。公司通过持续的研发投入不断丰富产品种类、提高工艺水平和产品性能，拓宽产品的应用领域，可以更好地满足客户需求。

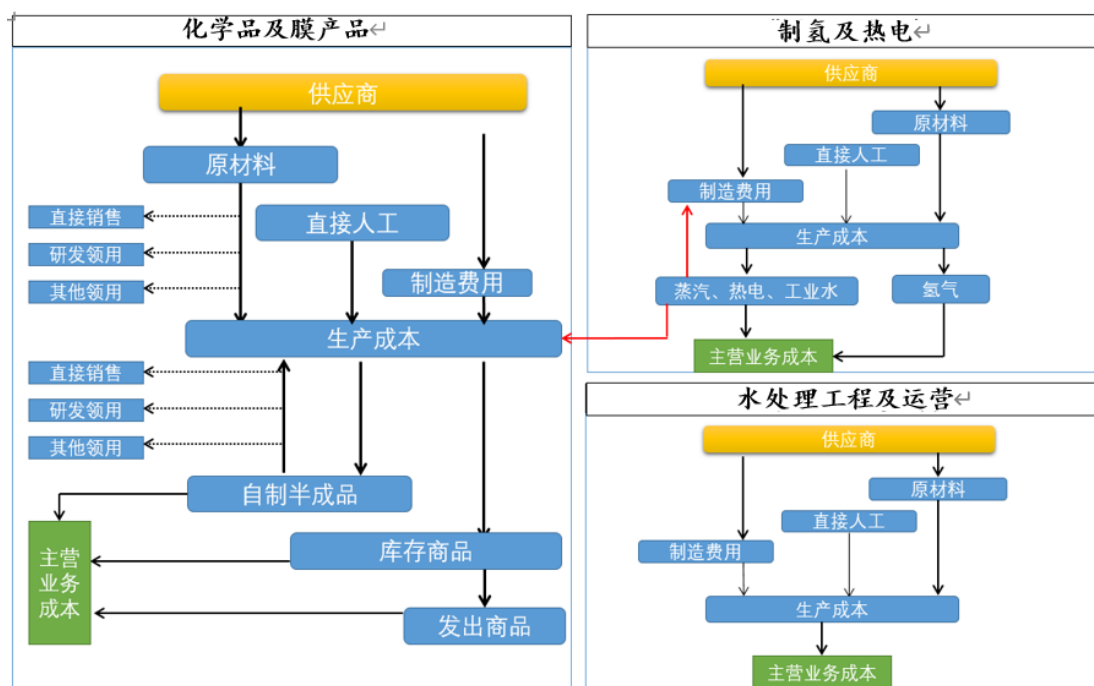
4、提供高质量技术服务支持，及时响应客户需求

规模较大的终端客户对产品需求量大且复杂，需要专业及时的技术服务支持。公司直接面向核心终端客户提供综合性服务，采用“产品+技术服务”的服务型销售模式，在销售产品的基础上为其提供药剂筛选、现场指导等技术服务，及时响应客户需求，客户粘性强。

二、中介机构核查事项

发行人主要从事功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用的研发、生产、销售和服务业务，同时针对集中区内企业提供能源供应。公司针对不同业务不同的生产工艺以及业务模式，分别制定了不同的成本费用归集以及成本结转方法。

发行人存货及主营业务成本内部结转基本情况如下：



（一）发行人成本费用归集的主要核算方式

1、化学品及膜产品生产的成本核算方法

（1）存货及成本核算科目的设置

发行人存货及成本下设原材料、生产成本、制造费用、库存商品（自制半成品）、发出商品等科目进行核算。

存货核算科目	核算内容
原材料	主要核算发行人为生产产品而采购的各类原料，包括主要材料、辅助材料、包装物等。
生产成本	主要核算发行人为生产产品而发生的各项生产费用，包括各项直接支出、制造费用和半成品。其中，直接支出主要为领用的原材料（辅料、包装物）以及生产工人薪酬。
库存商品（自制半成品）	主要核算发行人已完成全部生产过程并已验收入库，合乎标准规格和技术条件，可以按照合同规定的条件送交订货单位，或可以作为商品对外销售的各种商品（包括验收入库可以直接对外销售和再次领用生产的自制半成品）。
发出商品	主要核算发行人已发至客户但尚未确认销售的产成品。
制造费用	主要核算无法直接分配到产成品中，为生产产品而发生的各项间接成本，包括折旧、机物料消耗、修理费、水电费等。

（2）核算的主要原则

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、半成品、库存商品、发出商品）发出的计价方法为全月一次加权平均法，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。发行人按照不同产品的实际消耗核算直接材料成本。针对直接人工和制造费用，发行人以不同的生产车间作为成本核算中心，归集直接人工和制造费用。再按照同一车间内的不同产品的人工工时和机械工时分配各自的直接人工和制造费用。

2、水处理工程与运营服务的成本核算方法

（1）存货及成本核算科目的设置

发行人存货及成本下设原材料、生产成本、制造费用、库存商品等科目进行核算，不同于化学品生产，该业务核算不设发出商品科目核算。

存货核算科目	核算内容
原材料	主要核算发行人为生产产品或服务而采购的各类原料，包括主要材料、辅助材料、修理用备件等，不含包装物。
生产成本	主要核算发行人为生产产品而发生的各项生产费用，包括各项直接支出、制造费用和半成品。其中，直接支出主要为领用的原材料以及生产工人薪

	酬。期初期末不保留余额。
库存商品	过渡科目
发出商品	不设该科目。
制造费用	主要核算无法直接分配到产成品中，为生产产品而发生的各项间接成本，包括折旧、机物料消耗、修理费、水电费等。

(2) 核算的主要原则

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）发出的计价方法为全月一次加权平均法，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直接人工和制造费用，具体分配原则如下：

车间	料工费	分配原则
水处理车间	直接材料	直接材料全部计入水处理业务
	直接人工	集中区水处理业务按照固定比例在污水处理、清下水两类业务之间分配
	制造费用	其他水处理运营业务按照实际发生人工核算直接人工

(3) 针对工程类项目

针对工程类项目，发行人客户工程类项目成本核算方法类似于在建工程，以表外科目进行归集，设备购置费、材料费、五金费、建筑工程、安装工程、差旅费等间接费用等科目进行核算，每月末将其余额转入存货科目，待此项目达到确认收入条件，发行人进行收入成本确认。

3、能源外供的成本核算方法

(1) 存货及成本核算科目的设置

发行人存货下设原材料、生产成本、制造费用、库存商品等科目进行核算，不同于化学品生产，该业务核算不设发出商品科目核算。

存货核算科目	核算内容
原材料	主要核算发行人为生产产品而采购的各类原料，包括主要材料、辅助材料、修理用备件等，不含包装物。
生产成本	主要核算发行人为生产产品而发生的各项生产费用，包括各项直接支出、制造费用和半成品。其中，直接支出主要为领用的原材料以及生产工人薪酬。期初期末不保留余额。
库存商品	库存商品只作为过渡科目，以便于核算车间消耗自产蒸汽和电，期初期末不保留余额。

发出商品	不设该科目。
制造费用	主要核算无法直接分配到产成品中，为生产产品而发生的各项间接成本，包括折旧、机物料消耗、修理费、水电费等。

(2) 核算的主要原则

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）发出的计价方法为全月一次加权平均法，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。发行人先以不同的生产车间（热电车间、制氢车间）作为成本核算中心，归集直接材料、直接人工和制造费用。再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配各自的直接材料、直接人工和制造费用，具体分配原则如下：

业务	车间	料工费	分配原则
能源外供	热电车间	直接材料	以原煤热值转化系数计算单位蒸汽和电的单位原材料消耗，计算本月蒸汽和电的原材料消耗分配系数。
		直接人工	按照固定的分配系数分配，每年按照蒸汽和电的产值比调整一次。
		制造费用	同直接人工。
	制氢车间	料工费	单一产品，直接分配。

(二) 成本核算流程、产品成本费用确认与计量

1、化学品及膜产品生产的成本核算流程

(1) 生产工艺流程

报告期内，发行人化学品及膜产品品类较多，生产工艺流程存在区别，但可以概括为：投料→化学反应→完工包装入库。

(2) 生产成本归集

①直接材料

材料在生产领用时直接按车间归集为产品的材料成本，计入“生产成本-原材料-※车间”。

发行人车间通过内部管理系统下达生产任务单，生成领料单，领料单的材料数量根据需生产的产品产量和定额消耗计算得出。仓库根据领料单将相应材料配送至车间。

生产领用材料数量的确定：主要为固体或者液态化学品，根据实际称重重量或具体型号对应数量作为生产领用的材料数量。

生产领用材料金额的确定：根据按月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生产过程中耗用的车间管理人员工资、固定资产折旧、生产过程中耗用的水、电、蒸汽等。

(3) 在产品保留

发行人在产品只保留相对应的材料投入金额，相应的人工成本、制造费用全部由本期完工的最终产成品承担。

每月月末财务和车间人员会对在产品进行盘点，确定不同形态的在产品数量，并换算为相应材料的数量。

(4) 生产成本在完工产品之间的分配

①材料分配

各生产车间月末会按照生产记录，统计不同产品的本月投料量、消耗量和期末在产品原材料含量。财务人员根据本月原材料出库单价计算确定不同车间不同产品的本月投料成本金额、完工产品原材料成本金额、期末在产品成本金额。同时财务人员会复核产品单位直接材料成本月度间波动，分析单位产品原材料消耗量以及原材料出库单价是否合理。

②直接人工和制造费用

各车间月末会按照生产记录，统计不同产品的实际生产机械工时，财务部据此计算不同产品的单位直接人工成本和制造费用。

※完工产品的直接人工成本=该产品所在车间工资薪酬总额×该产品实际生产机械工时/Σ（所有产品生产实际机械工时）

※完工产品的制造费用=该产品所在车间制造费用总额×该产品实际生产机

械工时/Σ（所有产品生产实际机械工时）

（5）完工入库总成本的确认

产品完工并经质检合格后，仓库人员按实际称重数量作为入库数量办理入库手续。

※产品完工入库总成本=材料成本+直接人工+制造费用，计入“库存商品-※产品”科目。

2、水处理工程与运营的成本核算流程

（1）生产工艺流程

水处理车间的生产工艺流程可以概括为：客户或发行人车间污水管道传输至污水处理车间的调节池→物理处理和化学处理→达标排放。

（2）生产成本归集

①直接材料

材料在生产领用时直接按车间归集为产品的材料成本，计入“生产成本-原材料-※车间”。

仓库根据领料单将相应材料配送至水处理车间。生产领用辅料数量的确定：主要为固体或者液态化学品，根据实际称重重量或具体型号对应数量作为生产领用的材料数量。

生产领用材料金额的确定：根据按月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生产过程中耗用的车间管理员工资、固定资产折旧、生产过程中耗用的水、电等。

（3）在产品保留

不核算在产品。

（4）生产成本在完工产品之间的分配

①材料分配水处理车间的直接材料成本全部计入水处理业务，清下水业务不分配材料成本。

②直接人工和制造费用

直接人工和制造费用的分配按照固定系数在水处理和清下水之间分配。

(5) 完工入库总成本的确认

污水处理达标后直接排放。※产品完工入库总成本=材料成本+直接人工+制造费用，计入“库存商品-※产品”科目。

(6) 针对工程类项目，成本核算流程简述如下：

①项目负责人签订合同后在 SAP 中立项，并设置项目预算金额

②采购工程物资

A.在下达采购订单时关联所属项目，待设备收货后计入设备购置费；

B.领用库存的原材料时，关联所属项目，材料成本计入项目的原材料、五金；

C.项目负责人在申请相应报销费用时，关联所属项目，费用计入项目的差旅费等科目。

③项目成本结转

每月末财务进行项目成本表外科目结转，转入资产负债表存货科目。达到确认收入条件时，财务根据验收单进行收入与成本结转。

3、能源外供

(1) 生产工艺流程

能源外供主要涉及两个车间，其中热车间的生产工艺流程可以概括为：投料→能量转化→管道传输至客户或发行人车间，制氢车间的生产工艺流程可以概括为：投料→化学反应→管道传输至客户。

(2) 生产成本归集

①直接材料

材料在生产领用时直接按车间归集为产品的材料成本，计入“生产成本-原

材料-※车间”。

其中热电车间领用原煤，通过内部管理系统下达生产任务单，生成领料单，领料单的材料数量根据需生产的产品产量和定额消耗计算得出。仓库根据领料单将相应材料配送至车间。生产领用原煤和辅料数量的确定根据实际称重重量作为生产领用的材料数量。

而制氢车间的主要原材料为气态的天然气，由供应商直接管道传输至制氢车间，材料的消耗直接按照车间计量表记录的消耗数作为材料领用和消耗量。

生产领用材料金额的确定：根据按月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生产过程中耗用的车间管理员工资、固定资产折旧、生产过程中耗用的水、电等。

（3）在产品保留

不核算在产品。

（4）生产成本在完工产品之间的分配

①材料分配

热电车间同时产出电和蒸汽，生产成本中材料成本按照热能转化比例分配到电和蒸汽两类产品中。

②直接人工和制造费用

热电车间同时产出电和蒸汽，生产成本中直接人工和制造费用按照固定系数分配到电和蒸汽两类产品中。

（5）完工入库总成本的确认

蒸汽和电产出后直接传输至客户或者发行人车间。※产品完工入库总成本=材料成本+直接人工+制造费用，计入“库存商品-※产品”科目。由于库存商品只是过渡科目，在核算完工产品成本同时，借记营业成本（对外销售）/制造费

用（自产自用）贷记库存商品，库存商品期初期末无余额。

（三）成本结转

1、化学品及膜产品

化学品及膜产品存在以下几个关键时点，其中外销以提单日作为风险报酬转移时点确认收入，并同步结转成本；内销按普通商品销售原则核算的，于公司仓库发货并收到客户签收/验收单据时确认收入，并同步结转成本；寄售在客户处需公司派人现场负责投料的，客户实际领用后，双方对账确认收入并同步结转成本。

2、水处理工程与运营

污水处理按照实际污水处理量确认收入及成本。

3、能源外供

能源外供业务根据实际销售量确认收入和成本。

（四）核查过程

1、获取发行人各类业务的工艺流程和成本核算的具体方法，评估成本核算方法的合理性，抽查一定的样本量进行穿行测试，以确认公司的内部控制制度得到有效执行；

2、获取并查阅报告期内发行的采购台账，与原材料收发存、明细账和总账进行核对，并抽取部分与采购合同（订单）、发票、入库单、付款单等进行核对；

3、核查报告期各期各业务的成本明细表，抽查相关成本归集结转的支持单据，评估公司对各类业务产品的成本分摊是否符合配比原则。编制成本倒轧表，与采购台账、营业成本进行勾稽；

4、对生产成本中的直接材料、直接人工和制造费用发生总额以及单位成本的变动进行分析性复核，分析波动原因，与公司生产工艺变化、业务结构变化等是否相匹配。

（五）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人各期成本确认完整，成本、费

用的归集、结转方法符合《企业会计准则》的规定。

18.2 截至 2019 年 12 月 31 日，发行人员工中生产人员数量为 508 人，占员工总数的比例为 65.55%。

请发行人说明：报告期内生产人员平均工资及与同行业企业的对比情况。

回复：

一、发行人说明事项

因同行业可比公司未披露 2020 年 1-6 月员工结构，因此仅比较 2017 年至 2019 年相关数据，具体情况如下：

公司简称	2019 年		2018 年		2017 年	
	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)
宝莫股份	293	8.83	293	9.09	320	5.95
清水源	-	4.53	-	3.86	-	-
上海洗霸	639	7.29	610	7.19	596	6.37
泰和科技	308	9.87	308	8.18	308	7.11
除清水源外，其他三家可比公司平均值	413	8.66	404	8.15	408	6.48
本公司	499	9.44	454	10.21	466	9.19

注 1：泰和科技因 2019 年上市，2017 年、2018 年人数未公开披露，拟使用 2019 年人数作为 2017 年、2018 年人数，下同

注 2：上海洗霸平均人数为年报公告中的生产人员与技术人员之和，下同。

注 3：根据清水源的公告《关于河南清水源科技股份有限公司年报问询函相关事项的专项说明》，期末员工数量中包含环卫工作人员，实际 2019 年人均年薪 45,300.61 元，2018 年人均年薪 38,629.92 元。

由上表可知，公司生产人员人均薪酬、人数略均高于同行业可比公司平均值。

进一步选取江苏省上市化工企业生产人员人均薪酬进行对比，具体如下：

公司简称	2019 年		2018 年		2017 年	
	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)
怡达股份	516	9.37	457	9.03	438	8.65
雅本化学	575	11.63	731	9.61	728	7.69
兴业股份	376	7.93	289	8.90	248	7.91
晶瑞股份	253	11.27	241	12.20	101	18.47

可比公司平均值	430	10.05	430	9.93	379	10.68
本公司	499	9.44	454	10.21	466	9.19

由上表可见，报告期内公司生产人员人均薪酬与江苏省同行业可比上市公司平均值差异较小，处于合理水平。

公司生产人员人均薪酬较为稳定，其变动也主要受人数变动的影 响。2019 年随着公司业务规模的进一步扩大，生产人员新增数量较多，使得人均薪酬略有下降。

问题 19.关于毛利率

19.1 报告期内，水溶性高分子产品的毛利率分别为 29.76%、25.32%和 26.55%，其中水处理化学品和工业水过程化学品毛利率存在差异；功能性单体产品的毛利率分别为 14.04%、15.62%和 17.86%。2018 年水溶性高分子毛利率下降的主要原因是原材料价格波动。报告期内，公司毛利率下降，且低于同行业可比上市公司。

请发行人说明：（1）不同类型产品毛利率差异的原因；不同类型产品毛利率及变动趋势与同行业的比较情况；（2）报告期内，原材料价格变动的具体情况及原因，原材料价格波动对于功能性单体产品是否存在影响；（3）对于原材料价格波动风险，公司采取的具体应对措施；（4）公司未来是否存在毛利率持续下降的风险，后续盈利的增长点，是否具备持续盈利能力及成长性。

回复：

一、发行人说明事项

（一）不同类型产品毛利率差异的原因；不同类型产品毛利率及变动趋势与同行业的比较情况

1、不同类型产品毛利率差异的原因

报告期内，公司不同业务毛利率情况如下：

产品/服务类型	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
水溶性高分子	29.11%	26.55%	25.32%	29.76%
其中：水处理化学品	25.02%	22.68%	19.77%	20.63%

工业水过程化学品	36.75%	32.84%	33.19%	41.50%
功能性单体	24.72%	17.86%	15.62%	14.04%
水处理膜及膜应用	21.96%	34.98%	22.44%	26.24%
能源外供	36.54%	32.52%	33.30%	32.29%

水处理膜及膜应用、能源外供与功能性单体及水溶性高分子为显著不同类别及领域的产品或服务，主要原材料不同，因此毛利率与功能性单体及水溶性高分子业务存在差异具有合理性。

(1) 功能性单体与水溶性高分子毛利率差异原因

功能性单体作为制备亲水性功能高分子的关键原料，但公司的主要产品丙烯酰胺（在报告期内功能性单体的合计收入占比超过 50%）作为规格相对标准化的精细化学品，销售单价及毛利率受到市场供求关系的影响较大。

公司生产的水溶性高分子产品品类较多，细分品种多达上百种，即便是同类产品，因离子度、分子量、产品形态等参数不同也会带来性能的差异。根据不同客户的生产具体情况及产品适用性，公司会针对性地向不同客户销售不同细分产品的产品或产品组合，该类产品的销售具有应用导向和一定的非标准化特征。

公司水溶性高分子的下游应用领域主要集中在水处理、制浆造纸等领域，并且公司针对大型造纸企业客户采用“产品+深度技术服务”的服务型销售模式，在销售工业水过程化学品的同时，提供配套加药设备及设备维护保养、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析等深度技术服务，及时帮助客户解决问题。因此，水溶性高分子产品的附加值较高，因此水溶性高分子产品的毛利率高于功能性单体具有合理性。

(2) 水处理化学品与工业水过程化学品毛利率存在差异的原因

水处理化学品主要应用于提高水处理过程中的固液分离、油水分离效率，进而提高水体澄清度或污泥干度，或用于水系统的阻垢缓蚀，以保证水处理系统的水质稳定，对化学品的精细程度要求相对较低。

工业水过程化学品主要应用于制浆造纸、矿物洗选、油气开采、纺织印染等水密集性行业，提高固液分离、矿泥分离、油水分离、电荷键合、离子交换等过程效率，或提高水体渗透力、驱替力和传导力，帮助客户提升物质回收率、利用

率和生产效率，节约能源与资源，并助力回收资源循环利用。水处理化学品与工业水过程化学品的功能不同，工业水过程化学品对技术和精细程度要求更高，且为了增强优质客户对公司服务的依赖性，公司针对大型造纸企业客户采用“产品+深度技术服务”的服务型销售模式，向不同客户提供差异化的附加增值服务，因此两种产品的毛利率存在差异具有合理性。

2、不同类型产品毛利率及变动趋势与同行业的比较情况

公司与可比上市公司的综合毛利率情况如下表：

单位：%

证券代码	证券简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
002476.SZ	宝莫股份	20.83	12.42	11.33	13.70
300437.SZ	清水源	29.51	32.16	37.18	33.25
603200.SH	上海洗霸	33.72	29.32	38.20	42.32
300801.SZ	泰和科技	29.91	29.98	32.87	26.38
可比公司平均值		28.49	25.97	29.89	28.91
公司		28.23	24.89	23.09	25.25

数据来源：Wind 资讯

(1) 水溶性高分子业务毛利率比较

分业务类型来看，水溶性高分子产品与可比公司的水处理药剂、化学品销售等业务可进行比较，具体如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
002476.SZ	宝莫股份	17.04	13.51	13.89	17.22
300437.SZ	清水源	30.33	30.48	36.48	32.67
603200.SH	上海洗霸	/	31.60	39.49	41.11
300801.SZ	泰和科技	29.80	30.02	32.92	26.45
可比公司平均值		25.72	26.40	30.70	29.36
公司		29.11	26.55	25.32	29.76

数据来源：各公司定期报告及招股说明书，上海洗霸未披露2020年1-6月对应业务毛利率数据

公司与可比公司毛利率差异的主要原因分析如下：

①原材料及产品应用领域不同

清水源与泰和科技的水处理剂产品较为接近，主要为有机磷类水处理剂，主要用于工业循环冷却水系统的阻垢和缓蚀，与公司的产品应用领域和主要成分及原材料均不相同，从而导致其毛利率变动趋势与公司存在差异。

②业务结构的不同

上海洗霸销售的水处理化学品大部分为对外采购的水处理剂，复配药剂的占比较低，其主要以技术和服务为主。上海洗霸的化学品技术服务及水处理系统运行管理服务的收入占比较高，在 30%至 40%，该项业务除需要提供化学品销售与服务外，还需要提供水质分析和监测、水处理设施的生产运行、设备维修和管理等其他服务，毛利率水平相对较高，因此导致上海洗霸的综合毛利率较高。

公司水溶性高分子业务毛利率变动趋势与产品化学成分相近的宝莫股份较为接近，2018 年，公司水溶性高分子毛利率及宝莫股份的化学品业务毛利率均较 2017 年下降，2019 年公司水溶性高分子毛利率较 2018 年略有上升，而宝莫股份的化学品毛利率略有下降，主要是宝莫股份生产的产品主要为采油用化学品，该类业务的毛利率持续下降所致。**2020 年 1-6 月，公司水溶性高分子毛利率及宝莫股份的化学品业务毛利率均较 2019 年上升。**

(2) 水溶性高分子与功能性单体业务合计比较

因宝莫股份化学品产品也包含功能性单体，且未在定期报告中予以区分，因此将宝莫股份数据与发行人水溶性高分子与功能性单体业务合并毛利率进行比较，具体情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
002476.SZ	宝莫股份	17.04	13.51	13.89	17.22
	公司	27.25	22.92	21.02	23.70

公司与宝莫股份化学品业务毛利率差异的主要原因为：

宝莫股份主要生产用于油气开采的工业水过程化学品，主要产品的成分及原材料与公司主要产品较为接近，其毛利率及变动趋势与公司存在差异，然而，宝莫股份产品的应用领域较为单一，公司的产品应用领域较为广泛，主要包括水处理、制浆造纸、纺织印染、矿物洗选、油气开采等下游行业。工业水过程化学品因应用领域不同导致产品性能及价格存在较大差异。面对制浆造纸、矿物洗选等

需求复杂的工业水过程市场领域，工业水过程化学品生产企业需要根据运用环境、生产工艺、客户需求的不同进行定制开发及生产，同时需配套专业技术服务人员，因此应用于制浆造纸、矿物洗选等领域的工业水过程化学品技术含量高、附加值高，毛利率水平较高。而对于油气开采领域，工业水过程化学品在项目运营过程中用量较大、较少涉及现场服务，因此宝莫股份的毛利率相对较低。

此外，公司的功能性单体产品品种较宝莫股份更为丰富，且报告期内随着子公司南通博亿的生产丙烯酰胺的产能逐步释放，规模效应显现，单位成本有所下降，因此公司的功能性单体的毛利率持续上升。

从毛利率变动趋势上看，2018年，公司水溶性高分子与功能性单体业务合并毛利率较2017年下降，与宝莫股份化学品业务变动趋势一致。2019年，公司水溶性高分子与功能性单体业务合并毛利率较2018年略有上升，主要是公司功能性单体业务毛利率上升所致，而宝莫股份的采油用化学品毛利率持续下降导致2019年其化学品业务毛利率较2018年略有降低。**2020年1-6月，公司水溶性高分子与功能性单体业务合并毛利率较2019年上升，与宝莫股份化学品业务变动趋势一致。**

(3) 水处理膜及膜应用业务毛利率比较

可比公司清水源和宝莫股份均有水处理设备、工程及运营相关业务，具体情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
002476.SZ	宝莫股份	-	-22.07	-31.47	19.53
300437.SZ	清水源	24.52	33.09	37.43	33.22
	公司	21.96	34.98	22.44	26.24

数据来源：各公司定期报告，宝莫股份水处理业务2020年已暂停

报告期各期，公司水处理膜及膜应用业务尚处于起步阶段，收入规模较小，收入占主营业务收入的比例分别为3.73%、3.75%、4.90%和**6.08%**，毛利率分别为26.24%、22.44%、34.98%和**21.96%**，波动较大，受单个项目毛利率的影响较大，具体分析详见19.2题回复。

宝莫股份水处理相关业务毛利率自2018年下降且持续为负的原因为：其新

疆春风油田含油污水资源化处理 BOO 项目投产后，经济效益未达预期所致。清水源 2018 年度水处理相关业务毛利率上升的主要因为其将收购的中旭环境纳入合并范围，使得工程施工设计收入占比及毛利率上升所致。

如与主要以膜产品及膜技术应用的科创板上市公司三达膜比较，具体情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
688101.SH	三达膜	39.59	41.30	41.71	43.16
	公司	21.96	34.98	22.44	26.24

数据来源：wind 资讯

三达膜业务规模较大，毛利率相对稳定，2018 年较 2017 年有所下降，与公司趋势一致，2019 年公司因天津医药集团子公司废水技改项目毛利率较高，从而使得毛利率上升。2020 年 1-6 月，因部分项目毛利率较低，导致公司水处理膜及膜应用业务毛利率下降。

因此，公司水处理膜及膜应用业务与同行业可比公司毛利率变动趋势虽有差异，但具有合理原因。

(4) 能源外供业务毛利率分析

公司能源外供业务包括氢气和热电销售，氢气销售业务为公司结合发展战略及客户需求，利用公司在化学品生产方面的积累，生产和销售氢气这一基础化学品；公司热电销售业务是在保障公司生产所需的蒸汽、电力供应之外，为公司周边企业供应蒸汽、电力等生产所需的能源。能源外供业务具有一定的区域排他性，报告期内能源外供业务毛利率分别为 32.29%、33.30%、32.52% 和 36.54%，毛利率相对稳定。

考虑到上述特点，选取同样仅为平湖市经济开发区供热的荣晟环保进行比较，因荣晟环保未披露 2020 年 1-6 月相关业务毛利率数据，因此比较 2017 年至 2019 年情况如下：

单位：%

证券代码	证券简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
603165.SH	荣晟环保	38.23	31.52	30.73
	公司	32.52	33.30	32.29

数据来源：wind 资讯

公司的能源外供业务毛利率较为稳定，与可比公司业务不存在较大差异。

(二) 报告期内，原材料价格变动的具体情况及原因，原材料价格波动对于功能性单体产品是否存在影响

1、原材料价格波动的具体情况及原因

报告期内，公司采购的主要原材料价格情况如下：

项目	采购单价（元/吨、元/立方米）			
	2020年1-6月	2019年	2018年	2017年
丙烯腈	7,207.74	10,421.03	13,198.22	10,593.20
氯丙烯	6,695.40	8,286.48	7,698.04	6,763.79
煤	616.45	685.11	672.09	660.45
DAC	15,333.82	16,251.59	16,434.01	13,037.50
天然气	2.92	2.97	2.86	2.66

公司水溶性高分子及功能性单体业务的主要原材料包括丙烯腈、氯丙烯、DAC 等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。

报告期内，原油价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

报告期内，石油衍生品丙烯价格的变动趋势图如下：



数据来源：Wind 资讯

受诸多因素共同的影响，国际原油价格波动较大，导致石油衍生品丙烯的价格变动幅度较大。同时，自 2016 年下半年以来，受国家供给侧改革、国家环保政策趋严、淘汰落后产能、行业供需格局变化等因素的影响，上游原料企业生产成本上升，部分企业限产甚至停产整顿，公司所需的主要原材料（如丙烯腈、氯丙烯、DAC 等）价格在 2017 年至 2019 年上半年呈现上涨趋势。2019 年下半年起，丙烯腈价格随油价波动呈震荡下行趋势，自 2020 年 5 月起略有上升。

由于原油属于大宗商品，其衍生品市场价格也较为透明，公司主要原材料丙烯腈、氯丙烯、DAC 的采购定价方式是随行就市，采购价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。

公司主要原材料价格波动的情况及原因分析详见问题 12.1 及 12.2 之回复。

2、原材料价格波动对功能性单体产品的影响

报告期内，公司功能性单体的营业成本构成中直接材料占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,242.33	88.37	27,862.94	91.26	30,354.00	91.97	23,876.65	91.94
成本合计	12,722.04	100.00	30,531.62	100.00	33,005.34	100.00	25,970.02	100.00

由上表可见，报告期内公司功能性单体的营业成本中直接材料的占比较高，

在 90%左右，为功能性单体营业成本的最重要组成部分。

报告期内，功能性单体的单价及单位成本情况如下：

业务类型	不含税单价（元/吨）				单位成本（元/吨）			
	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年	2020年 1-6月	2019年	2018年	2017年
功能性单体	10,224.83	11,453.19	14,060.33	11,832.44	7,697.61	9,408.16	11,846.37	10,171.35

由上表可见，报告期内功能性单体的单位成本与原油价格波动趋势基本一致，呈先增长后下降的趋势。但功能性单体业务的毛利率并未因原材料价格的大幅波动出现不利变化，主要原因为功能性单体作为下游客户水溶性高分子生产的原材料，为相对标准化的化学品产品，原材料价格上涨的影响向下游传导较快。功能性单体的毛利率主要受到各系列产品市场供求及公司产能利用率的影响。

例如，公司功能性单体主要产品丙烯酰胺与丙烯腈的市场价格波动情况如下：



数据来源：Wind 资讯，图中价格为含税价格

因此，功能性单体的毛利率一定程度上会受到原材料价格的影响，如未来主要原材料价格在短期内出现大幅波动，将会对功能性单体的成本产生较大影响。

鉴于功能性单体成本构成中直接材料成本占比较高，假设功能性单体的销售数量、销售价格、销售结构等因素不变，产品成本中仅直接材料价格发生变化，则报告期内原材料成本提高使得公司主营业务毛利率变动情况测算如下：

单位：%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利率变动绝对额	毛利率变动比率	毛利率变动绝对额	毛利率变动比率	毛利率变动绝对额	毛利率变动比率	毛利率变动绝对额	毛利率变动比率
原材料成本提高1%	-0.67	-2.69	-0.75	-4.20	-0.78	-4.97	-0.79	-5.63
原材料成本提高3%	-2.00	-8.07	-2.25	-12.60	-2.33	-14.91	-2.37	-16.89
原材料成本提高5%	-3.33	-13.46	-3.75	-20.99	-3.88	-24.84	-3.95	-28.15

注1：毛利率变动绝对额=原材料成本增加后的毛利率—原材料成本增加前的毛利率

注2：毛利率变动比率=(原材料成本增加后的毛利率—原材料成本增加前的毛利率)/单位原材料成本增加前的毛利率

从上表可以看出，功能性单体毛利率对主要原材料价格的敏感度较高，原材料价格的大幅波动将对发行人经营业绩产生较大影响。由于功能性单体的销售价格的变化会稍稍迟滞于原材料价格的变化，在原材料下跌期间，公司可能会获得更高的毛利率，而在原材料价格上涨期间，如果公司未备有足够的存货，可能会对经营业绩产生不利的影响。

(三) 对于原材料价格波动风险，公司采取的具体应对措施

1、与国内外多个原材料供应商建立稳定的合作关系

公司与中国石化化工销售有限公司华东分公司、上海艾杰逊化工物资供应有限公司、ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED 等主要供应商的合作期限较长，合作关系稳定。公司与主要供应商签订框架供货协议，保障公司原材料的稳定供应和合理的价格确定机制，避免出现临时供货不足而以高价向市场大量购买的情形。

2、密切关注并提前预测原材料价格变动趋势，及时调整采购策略

公司定期召开主要原材料价格波动情况分析讨论会议，管理层、采购、销售及财务等管理人员参与，根据市场行情分析国内国际形势、经济走势、国际原油走势、原料的市场价格波动、主要原材料价格的历史趋势并预测其未来变化，形成相关策略意见。公司根据该策略意见，结合原材料库存情况、资金状况、订单情况等，及时调整采购策略，建立适度原材料库存，增强自身的原材料价格波动的平抑能力及成本控制能力。

3、加强销售价格与原材料价格的联动机制的执行力度

公司主要产品的销售价格是在产品成本的基础上，结合市场供求及各类竞争产品价格所制定的。若主要原材料出现长期上升趋势，公司将结合市场整体价格和供求情况，更及时地向客户反馈并调整订单销售价格，将原材料价格上升的部分压力对下游进行一定程度的传导，减少原材料价格波动对公司业绩的影响。

4、优化生产工艺流程，提高原材料利用效率

公司在水溶性高分子和功能性单体的生产、技术研发方面持续投入，针对工业化生产的实际情况，不断改良生产方法、优化生产工艺，进一步提升原材料使用效率，加强成本管理，减小原材料价格波动对公司产品生产成本的影响。

5、公司系统的新产品开发能力和产品系列多元化格局有利于分散原材料价格波动的不利影响

公司始终重视技术研发、产品创新，在满足客户需求的基础上，通过提高产品的节能、环保特性，丰富产品功能，开发不同系列产品，形成产品差异化竞争优势，促进公司收入规模持续增长。公司形成了包括功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用这一全面完整的亲水性功能高分子产品体系，有利于分散单一原材料波动带来的不利影响。

（四）公司未来是否存在毛利率持续下降的风险，后续盈利的增长点，是否具备持续盈利能力及成长性。

1、关于毛利率持续下降的风险

报告期各期公司综合毛利率分别为 25.25%、23.09%、24.89%和 **28.23%**，总体来看略有波动，主要受到报告期内原材料价格波动和市场供求的影响，未来毛利率持续下降的风险较低，具体原因如下：

（1）产品定价机制

公司生产和销售的水溶性高分子产品品类较多，销售时会结合具体客户情况及合同约定、具体产品类别的市场供求和产品性能定价。根据不同客户的生产具体情况及产品适用性，公司会针对性地向不同客户销售不同细分类别的产品或产品组合，该类产品的销售具有应用导向和一定的非标准化特征，附加值较高。若

未来原材料价格短期内出现大幅波动,受到该类产品销售价格调整频次较低的影响,将使得该业务的毛利率出现波动。若未来原材料价格持续长期上升或长期处于高位,原材料价格上涨的部分压力将会向下游客户传导,产品毛利率持续下降的风险较低。

功能性单体产品是制备亲水性功能高分子的关键原料,主要考虑原材料价格并同时结合市场供求情况进行定价,作为相对标准化的化学品产品,原材料价格上涨的影响向下游传导较快,因此产品毛利率持续下降的风险较低。

(2) 市场及行业需求

公司产品在水基工业绿色发展和水生态保护这两个应用方向与下游市场深度融合。在水基工业绿色发展方面,公司的技术成果和产品应用于生产过程的物质产率提升、物料利用率提升、生产效率提升、品质提升、能源节约、资源节约、资源回收及资源循环利用等方面。在水生态保护方面,公司产品应用于减少下游行业的污水排放,提升污水排放标准,治理黑臭水体和河湖水环境,以及助力污染土壤的治理与修复。长期以来,我国高度重视工业的可持续性发展,从节能、降耗、减排、循环利用等方面出台一系列相关法规和政策,随着近些年来我国政府加大对水基工业绿色发展和水生态保护的监管力度,下游客户对公司产品的需求将持续存续并有望进一步增长。具体情况详见本回复 6.2。

(3) 公司持续的研发投入

报告期内,公司研发费用金额分别为 2,529.91 万元、4,065.06 万元、5,041.11 万元和 **2,319.78 万元**,占营业收入的比重分别为 2.54%、3.64%、4.46%和 **4.51%**,研发费用金额及研发费用率**呈上升趋势**。公司注重持续自主研发创新,在功能性单体制造、水溶性高分子制造与应用、水处理膜制造、水处理膜应用、制氢等领域已拥有多项核心技术。未来公司将继续维持较强的研发投入强度,提升公司的生产工艺和技术水平,研制开发新型水溶性高分子产品,增强公司市场竞争力。

综上所述,公司产品的市场需求大,具有一定的技术壁垒,并有较为成熟的定价机制,毛利率持续下降的风险较低。

2、关于后续盈利的增长点、持续盈利能力及成长性

(1) 公司战略规划

公司在未来发展中将继续围绕亲水性功能高分子产品与技术创新的发展主线，聚焦功能性单体、水溶性高分子、水处理膜及膜应用领域的核心技术，发挥技术研发与应用服务优势，紧跟国家节能环保、新材料等战略性新兴产业发展战略，持续为客户提供高品质、高性价比的产品和服务，满足客户差异化需求，力争成为亲水性功能高分子领域细分市场的全球领先企业。

在功能性单体领域，公司将继续加大研发和投资力度，保持在 AM 和 DMDAAC 等大宗品类上的技术领先和规模扩张，并强化在特种阳离子单体和制膜专用单体上的研发，开发新型品种，保证公司核心产品的配套需求。同时扩大产品出口规模，巩固公司在特种阳离子单体领域的市场优势地位，并逐步建立在制膜专用单体领域的创新优势地位。

在水溶性高分子领域，公司将继续保持在制浆造纸专用化学品领域的领先地位，并强化在水处理、矿物洗选、纺织印染、油气开采等领域的研发，把握水基工业绿色发展的行业方向和深层次客户需求，扩大市场规模，开发具备创新优势的新品种与新应用，力争在二次纤维造纸专用化学品领域取得全球领先地位，在金属矿物洗选、煤矿洗选、棉织物固色、高温油气井开采等专用化学品细分市场领域建立国内领先地位。

在水处理膜与膜应用领域，公司以亲水性高分子分离膜材料和膜产品业务为核心，以膜应用服务带动膜产品的销售并反馈产品研发方向，以制膜专用单体和制膜专用水溶性高分子的自主开发推动水处理膜产品的差异化与创新。公司将水处理膜产品的推广应用方向定位在具有一定技术门槛的中高端市场，包括市政污水的高标准排放，工业难生化废水的处理达标，工业废水的中水回用与零排放，化工和制药园区废水的深度资源化，自来水高标准提标等细分领域，并在大力开拓国内市场的同时，积极拓展膜产品出口业务。

（2）水处理膜及膜应用业务发展情况

依照公司战略发展规划，在稳固水处理化学品、工业水过程化学品等核心优势产品市场占有率的基础上，着力发展水处理膜及膜应用等相关产品及服务，围绕公司服务水基工业绿色化与水生态保护的战略定位，丰富现有的水溶性高分子产品结构，重点拓展膜产品、污水处理及循环利用等领域，力争在水基工业领域为客户创造更多价值，引领行业未来发展。通过建立专业而高效的产品研发队伍、

应用技术服务队伍，不断拓展及优化产品结构，提升公司在水基工业领域的服务能力、竞争能力和品牌力。

膜产品的开发应用难度主要体现在膜污染控制、清洗难度及成本和使用寿命，并需针对部分下游客户行业的特殊杂质或特殊指标要求需要进行专门技术开发。膜法水处理业务包括污水处理、纯水处理、中水回用、零排放应用等，其市场需求依赖于国家环保政策和社会环保意识的深入程度。发行人将依靠公司在水处理化学品、工业水过程化学品等水溶性高分子产品领域的技术优势和研发实力，依靠现有的污水处理、循环利用、中水回用和零排放项目的成功经验，利用好下游客户的良好合作关系，进一步推动公司水处理膜及膜应用业务的发展。

国内膜法水处理企业众多，其中大部分企业为外购标准化产品开展膜法水处理工程业务的模式、没有自主研发膜材料的能力。在膜产品领域，发行人已取得相关的专利技术，拥有 PVDF 中空纤维膜涉及的膜材料、膜组件和高选择性纳滤膜材料及膜元件的生产技术；在膜应用领域，发行人已拥有以 MBR 为核心工艺的可生化污水的提标改造与超低排放技术与成套装备、膜法工业废水资源化技术及成套设备和以纳滤膜为核心的难降解工业废水处理技术。公司将进一步扩大中空纤维膜和平板涂覆膜材料的制造能力，落实底膜生产、膜元件/膜组件加工和膜设备组装等关键配套能力。公司将水处理膜产品的推广应用方向定位在具有一定技术门槛的中高端市场，包括市政污水的高标准排放，工业难生化废水的处理达标，工业废水的中水回用与零排放，化工和制药园区废水的深度资源化，自来水高标准提标等细分领域。

截至 2020 年 6 月 30 日，公司水处理膜及膜应用业务在手执行订单（不含报告期内已投入运营执行的飞翔化工集中区及甬直水处理项目）1,709.56 万元，占 2019 年全年同类业务收入的 91.52%。

综上所述，公司未来将在稳固水溶性高分子等核心优势产品市场占有率的基础上，公司将着力发展水处理膜及膜应用等相关水处理产品及服务，进一步增强公司的盈利能力，公司具备持续盈利能力及成长性。

19.2 报告期各期,公司水处理膜及膜应用业务毛利率分别为 26.24%、22.44% 和 34.98%, 波动较大, 主要为膜技术应用不同项目使用的技术存在差异导致毛利率存在差异,

请发行人说明: 按项目具体明细, 说明毛利率变动原因及合理性。

回复:

一、发行人说明事项

(一) 按项目具体明细, 说明毛利率变动原因及合理性

报告期内, 公司水处理膜及膜应用收入分别为 3,667.71 万元、4,146.32 万元、5,490.19 万元和 **3,102.80 万元**, 占主营业务收入的比重分别为 3.73%、3.75%、4.90% 和 **6.08%**, 占比较小。膜技术应用不同项目使用的技术和销售的设备存在差异导致毛利率存在差异, 该类业务公司尚处于起步阶段, 收入规模较小, 受单个项目毛利率的影响较大。

报告期内, 水处理膜及膜应用业务分业务类型的主要项目的收入及毛利率情况如下:

单位: 万元、%

项目名称	业务类型	2020 年 1-6 月			2019 年			2018 年			收入
		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	
飞翔化工集中区水处理	运营服务	1,276.82	41.15	37.64	2,053.51	37.40	34.49	1,397.08	33.69	27.60	1,515.13
角直新区污水深度处理项目	运营服务	715.58	23.06	34.40	1,472.73	26.82	37.37	1,421.77	34.29	32.57	193.90
国一制纸中水回用工程项目	水处理工程	-	-	-	-	-	-	-	-	-	794.02
天津医药集团子公司废水技改项目	膜元件及膜设备	-	-	-	1,052.28	19.17	49.65	-	-	-	-
山东桓台项目	膜元件及膜设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	615.51
上海翔辰项目	膜元件及膜设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159.83
湖北潜江城南水处理项目	膜元件及膜设备	-	-	-	-	-	-	571.03	13.77	-3.67	-
山东鲁南旧设备改造项目	膜元件及膜设备	-	-	-	-	-	-	187.18	4.51	43.28	-
沙洲项目	膜元件及膜设备	-	-	-	357.63	6.51	21.33	-	-	-	-
张家港市政污水处理项目	膜元件及膜设备	540.27	17.41	-8.94	-	-	-	-	-	-	-
湖北潜江城北水处理项目	膜元件及膜设备	150.37	4.85	32.24	-	-	-	-	-	-	-

项目名称	业务类型	2020年1-6月			2019年			2018年			收入
		收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	
小计		2,683.05	86.47	27.10	4,936.15	89.91	37.63	3,577.06	86.27	25.40	3,278.38

由上表可见，不同项目因技术水平和销售的产品的差异导致毛利率存在差异，运营服务中同一项目也因不同年份的具体情况不同而存在差异，具体情况分析如下：

项目名称	具体销售的产品或服务	产品是否自产	技术路线及变化情况	毛利率变动原因分析
飞翔化工集中区水处理	污水处理	不适用	2017年主要以生化处理工艺针对工业污水进行处理，2018年至2019年公司分阶段完成了对飞翔化工集中区的污水处理站的升级改造，为集中区内企业提供中水回用和零排放水处理服务，以膜处理工艺为主	1、2017年的生化工艺技术较为成熟，因此毛利率较高； 2、2018年下半年水处理相关资产设备转固并计提折旧，鉴于相关设备投入使用后需要一段时间的运行和结果验证，因此并未与下游客户就因成本上升而调整水处理单价的事宜达成一致，因此导致该项目毛利率较2017年有所下降； 3、2019年公司进一步完成了污水处理零排放的升级改造，为集中区内企业提供中水回用和零排放水处理服务，中水经过反渗透后可以再利用，提高了水资源的循环利用率，相应水处理服务的技术含量较高，水处理业务的处理费单价提高，使得运营服务的毛利率上升。
甬直新区污水深度处理项目	污水处理	不适用	“MBR膜+多级吸附”工艺	1、2017年11月，甬直新区污水深度处理项目建成并投入运营，因相关固定资产在转固的次月（暨2017年12月）方计提折旧，从而使得当年度甬直新区污水深度处理项目毛利率较高； 2、2018年毛利率与2017年仅包含1个月折旧的特殊情况相比，毛利率降低至初始运营的正常水平； 3、2019年水处理量较2018年增加使得收入增加，且针对该项目的水处理工艺及运营经验持续积累，因此项目运营成本有所下降，从而导致该项目毛利率上升

项目名称	具体销售的产品或服务	产品是否自产	技术路线及变化情况	毛利率变动原因分析
				4、2020年1-6月年化后的水处理量较2019年下降，因此毛利率略有下降
国一制纸中水回用工程项目	水处理工程	技术工艺路线为公司设计，部分产品为自产产品，其他为外购产品	包括调节池、气浮、A/O生化池、砂滤、炭滤、回用工程建设	合同签订后，在项目立项审批的三个月中，建材与钢筋价格上涨30%左右，从而导致毛利率较低
天津医药集团子公司废水技改项目	膜元件及膜设备	主要为自产产品	MBR+NF的双膜耦合处理工艺	下游客户生产产生的硫酸新霉素发酵液和提取液废水的特点具有COD极高、硫酸盐含量高、总氮浓度高、成分复杂的特点，属于高浓度高盐分难降解的有机废水。硫酸新霉素本身又属于抗生素类物质，对污水处理的生物菌有抑制作用，下游客户现有污水处理设施难以满足达标排放要求。公司在经过认真的项目调研、取样分析、实验室小试研究的基础上，针对该项目设计了MBR+NF的双膜耦合处理工艺，具有很高的技术价值，并在废水技改项目中发挥核心作用，因此该项目的膜产品销售的毛利率较高
山东恒台项目	膜元件及膜设备	超滤膜相关产品自产，其他为外购产品	预处理，超滤，反渗透工艺实现造纸废水的中水回用	采用超滤，反渗透双膜法达到造纸中水回用，对工艺技术要求较高
上海翔辰项目	膜元件及膜设备	否	陶瓷超滤膜	客户提供工艺包，公司主要进行集成，毛利率较低
湖北潜江城南水处理项目	膜元件及膜设备	是	MBR膜箱	国内市场常规标准产品，竞争激烈
山东鲁南项目	膜元件及膜设备	否	陶瓷膜旧设备改造	将客户旧设备改造运用到新系统中，技术含量较高
沙洲项目	膜元件及膜设备	共3个项目，金额最大的项目（收入占比84.36%）主要销售非自产产品，剩余2个项目销售自产产品	主要为水处理系统更新改造的设计及系统集成，剩余2个项目为超滤膜组件销售	水处理系统需要在不停机状态下完成更新改造，难度较高，因此毛利率相对较高
张家港市政污水处理项目	膜元件及膜设备	是	MBR膜元件及膜箱	现场不停水的情况下，无缝替换原有进口膜元件及设备，为开拓本地业务，报价相对较低

项目名称	具体销售的产品或服务	产品是否自产	技术路线及变化情况	毛利率变动原因分析
湖北潜江城北水处理项目	膜元件及膜设备	是	MBR 膜元件及膜箱	因污水厂扩建新增 MBR 膜元件及膜箱需求,公司完全按照原设计规格尺寸、接口要求及原有系统产水指标定制化生产制作,因此毛利率较高

综上所述,膜技术应用不同项目使用的技术和销售的设备存在差异导致毛利率存在差异,该类业务公司尚处于起步阶段,收入规模较小,受单个项目毛利率的影响较大。

问题 20.关于存货

公司的存货主要为原材料、自制半成品和库存商品,报告期各期末三项存货账面余额合计占公司存货账面余额的比重分别为 92.18%、92.99%和 92.00%。

请发行人说明:(1) 报告期各期末,主要原材料、自制半成品和库存商品明细及金额;(2) 寄售存货的金额及占比;(3) 存货库龄情况,库龄 1 年以上存货的原因及合理性;(4) 公司原材料、库存商品、自制半成品等各类存货的备货周期、生产周期及销售周期;(5) 结合各期末在手订单情况、发出商品及库存商品订单覆盖率、生产周期、备货周期等情况,分析各期末原材料、自制半成品、库存商品、发出商品变动的原因及合理性;(6) 结合原材料价格变动、期后存货销售情况,分析期末存货跌价准备计提的充分性;(7) 公司的盘点制度、各报告期末的盘点计划、盘点方式及结果(包括发出商品的盘点情况)。

请保荐机构、申报会计师说明:(1) 对各报告期末各类型存货监盘情况、比例及差异情况,并发表明确核查意见;(2) 对存货跌价准备充分性的核查方式、核查过程并发表明确核查意见。

回复:

一、发行人说明事项

(一) 报告期各期末,主要原材料、自制半成品和库存商品明细及金额

1、报告期各期末,主要原材料明细及金额

单位:万元

业务	项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
①功能性单体主要原材料	原材料-丙烯腈	262.64	218.51	248.14	164.42
	原材料-氯丙烯	100.24	127.48	97.03	94.96
	原材料-MMA	45.82	114.89	176.09	56.37
	原材料-DMAPA	44.41	107.06	102.70	29.37
	原材料-其他	92.70	197.10	273.78	251.77
	小计	545.81	765.04	897.74	596.89
②水溶性高分子主要原材料	原材料-DAC	246.29	331.21	914.55	504.30
	原材料-丙烯酰胺	81.22	92.75	83.35	31.97
	原材料-其他	343.53	389.36	321.37	200.10
	小计	671.04	813.32	1,319.27	736.37
③能源外供	原材料-煤	530.87	273.38	797.21	579.10
④水处理膜及膜应用	原材料-水处理膜及膜应用[注]	456.69	523.84	89.64	69.71
	原材料-离子碱	13.02	17.08	16.12	22.75
	小计	469.71	540.92	105.76	92.46
⑤其他产品	原材料-水性树脂	-	-	10.23	90.14
⑥其他辅料、通用五金等	原材料-五金	68.93	127.60	26.59	13.21
	原材料-包装物	112.74	120.67	107.70	108.00
	原材料-其他	403.60	318.64	612.60	324.65
	小计	585.27	566.91	746.89	445.86
合计		2,802.69	2,959.56	3,877.12	2,540.82

注：水处理膜及膜应用的原材料品类规格较多，单个物料金额较小，不便于比较，所以将水处理膜及膜应用的原材料合并统计，以反映水处理膜及膜应用业务变化。

2、报告期各期末，主要自制半成品明细及金额

单位：万元

项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
自制半成品-功能性单体	471.65	659.61	306.64	242.10
自制半成品-水溶性高分子	2,291.59	1,970.24	2,085.06	3,163.31
自制半成品-其他	30.60	50.49	143.42	88.72
合计	2,793.84	2,680.33	2,535.12	3,494.12

3、报告期各期末，主要库存商品明细及金额

单位：万元

项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
库存商品-功能性单体	1,139.95	812.64	1,147.80	754.11
库存商品-水溶性高分子	2,293.90	2,473.16	2,656.71	1,793.07
库存商品-水处理膜及膜应用	1,057.71	1,225.60	1,073.59	106.57
库存商品-其他	89.08	24.54	51.83	52.71
合计	4,580.64	4,535.94	4,929.93	2,706.46

(二) 寄售存货的金额及占比

单位：万元

寄售客户	寄售存货类别	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
昌乐新迈纸业有限公司	水溶性高分子	71.99	114.56	71.12	62.95
山东世纪阳光纸业集团有限公司	水溶性高分子	69.13	113.08	41.83	28.80
山东华迈纸业有限公司	水溶性高分子	12.62	-	-	-
寄售存货金额		153.74	227.64	112.95	91.74
占存货总额的比例		1.43%	2.06%	0.93%	0.97%

各报告期末，寄售存货的金额都较小，占存货总额的比例也较小。

(三) 存货库龄情况，库龄1年以上存货的原因及合理性

1、报告期各期末，公司各类别存货的库龄结构

(1) 2020年6月末存货库龄

单位：万元

项目	0-6个月	7-12个月	1年以上	合计
原材料	2,460.71	149.91	192.08	2,802.69
在产品	16.62	-	-	16.62
委托加工物资	72.89	-	-	72.89
自制半成品	2,486.99	218.10	88.74	2,793.84
库存商品	3,762.09	366.93	451.62	4,580.64
发出商品	457.31	-	-	457.31
合计金额	9,256.61	734.94	732.44	10,723.99
占存货总额的比例	86.32%	6.85%	6.83%	100%

(2) 2019年末存货库龄

单位：万元

项目	0-6 个月	7-12 个月	1 年以上	合计
原材料	2,658.55	134.75	166.26	2,959.56
在产品	6.88	-		6.88
委托加工物资	2.58	-		2.58
自制半成品	2,502.54	147.33	30.46	2,680.33
库存商品	4,248.88	217.82	69.24	4,535.94
发出商品	875.25	-		875.25
合计金额	10,294.68	499.90	265.96	11,060.54
占存货总额的比例	93.08%	4.52%	2.40%	100%

(3) 2018 年末存货库龄

单位：万元

项目	0-6 个月	7-12 个月	1 年以上	合计
原材料	3,334.18	542.94	-	3,877.12
在产品	210.37	10.86	-	221.23
自制半成品	1,838.74	494.81	245.95	2,579.49
库存商品	3,789.91	1,018.40	121.62	4,929.93
发出商品	634.27	-	-	634.27
合计金额	9,807.47	2,067.01	367.57	12,242.05
占存货总额的比例	80.11%	16.88%	3.00%	100%

(4) 2017 年末存货库龄

单位：万元

项目	0-6 个月	7-12 个月	1 年以上	合计
原材料	2,313.29	187.42	40.11	2,540.82
在产品	107.17	26.93	-	134.11
自制半成品	2,729.57	392.84	371.71	3,494.12
库存商品	2,520.56	178.53	7.37	2,706.46
发出商品	607.71	-	-	607.71
合计金额	8,278.31	785.73	419.19	9,483.22
占存货总额的比例	87.29%	8.29%	4.42%	100%

2、库龄 1 年以上存货的原因及合理性

报告期各期末，公司存货库龄 1 年以上的余额分别为 419.19 万元、367.57

万元、265.96 万元和 **732.44 万元**，分别占各期末存货余额的 4.42%、3.00%、2.40% 和 **6.83%**。库龄 1 年以上的自制半成品、库存商品主要为公司前期根据订单采购加工、但后期因订单变化未实际生产及销售的商品对应的存货。库龄 1 年以上的原材料主要是五金配件、辅料，金额较小，可以长期保存，一般会集中采购，因此导致部分原材料库龄相对较长。

（四）公司原材料、库存商品、自制半成品等各类存货的备货周期、生产周期及销售周期

1、原材料采购周期

发行人采购部负责公司及其下属公司的各类原辅料、仪器设备、能源等产品及货物运输等服务的集中采购。

报告期内，公司各类业务重要原材料的采购周期如下：

业务类别	重要原材料	原材料采购周期
功能性单体和水溶性高分子、膜产品及膜应用	化学品原材料、膜产品相关材料	根据原材料供应的距离、原材料的使用频率，采购周期一般 7 天至 30 天，都是在上月底按计划部提供的月度计划需求报月计划给供应商，再按计划部每周提供的请购需求计划下单给供应商确定交货时间、价格等交货信息，有需求增加时会加大采购量。库存主要原材料一般需要保证公司 15-30 天的生产经营。
能源外供	煤	一般 30-40 天，按热电车间提供的需求计划采购，一般采购量在 10,000 吨/次（船运），在后续行情看涨的情况下会适当加大采购量。库存主要原材料一般需要保证公司 15 天的生产经营。
	天然气	因是管道输送，无采购周期及采购量，每周按实际需求与供应商核对数量后开票结算。

除上述之外，公司会考虑各个节假日的影响进行相应的库存储备，比如春节放假备货从上一年的第四季度开始，在各月正常需求对应生产量的基础上再额外多生产部分库存备货用于公司应对放假期间客户的需求。报告期各期末，公司原材料主要由丙烯腈、DAC、煤等构成，根据上述经营特征，公司原材料储备相对较高，账面余额占存货余额比例分别为 26.80%、31.78%、26.76% 和 **26.13%**。

2、产品生产周期

报告期内，公司各类业务主要产品的生产周期如下：

业务类别	产品生产周期
------	--------

业务类别	产品生产周期
功能性单体、水溶性高分子	报告期内，发行人的化学品连续生产，功能性单体按具体产品类别和生产工序多少，生产周期一般 2-7 天，水溶性高分子按具体产品类别不同和生产工序多少，产品生产周期一般 3-15 天。水溶性高分子的生产流程中涉及自制半成品的生产和领用，发行人针对水溶性高分子自制半成品一般保留 30-45 天用量的安全合理库存。
能源外供	蒸汽、氢气、电连续生产，发行人主要根据客户以及自身生产需要，随时调整生产投料量，从而保障相应产品的供应。
水处理膜及膜应用	水处理膜及膜应用中的运营服务，按照计量表实时计量检测的客户污水排放情况，从而适时调整污水处理量，连续处理无批时、批量概念。此外，发行人水处理膜及膜应用中的水处理工程项目建设因工程量较大，并且受到客户其他配套工程项目进度的影响，再加上一定的试运营周期，所以建设周期也较长。

公司化学品的生产模式主要是在一定的安全库存的基础上，根据客户订单情况安排生产。通常地，在客户下订单后，各事业部门向供应链部发送订单计划；由供应链部根据现有库存情况制定生产及采购计划；采购部门进行原材料采购，生产部门组织生产及包装，产成品经质量管理部门检测确认合格后入库；后续由订单与商务部或国际业务事业部安排产成品出库及配送。

报告期内，公司化学品主要包括功能性单体、水溶性高分子化学品。水溶性高分子化学品的生产流程中涉及自制半成品的生产和领用，发行人的自制半成品主要是经过一定生产过程并已检验合格交付仓库，供应链部尚未根据各客户需求进行“包装、复配”的产品。报告期各期末，发行人自制半成品账面余额占存货余额比例分别为 36.85%、20.78%、24.23% 和 **26.05%**，自制半成品的占比较大，主要系发行人产品需满足不同客户群体对产品差异化的需求，产品验收合格后，需按照客户需求进行复配与包装，使得自制半成品余额较大。发行人针对水溶性高分子自制半成品一般保留 30-45 天用量的安全合理库存。

3、产品销售周期

报告期内，公司各类业务主要产品的销售周期如下：

业务类别	产品销售周期
功能性单体、水溶性高分子	报告期内，发行人的化学品连续生产，产品种类较多，化学品按照客户需求、市场供需程度等情况，产品销售周期一般为 15-30 天。终端客户销售模式下，一般与客户签订年度框架合同，对客户未来需求有一定的预期，结合客户的历史经验以及良好的售后服务跟踪，发行人能够针对终端客户保留 30-45 天的合理库存量；中间商销售模式下，中间商一般在取得下游客户的订单后，根据其下游客户的要求向发行人发出报价请求，发行人根据终端客户情况以及具体需求情况确定对中间商的报价，中间商确认报价后向公司下达订单，从下达订单

	到要求发行人供货的周期一般为 15 天左右。
能源外供	通过管道进行输送计量，随产随销。
水处理膜及膜应用-运营服务	通过管道进行输送计量，按照客户污水排放量进行结算，随产随销。

综上，报告期内，发行人化学品业务的采购周期、生产周期、销售周期合计平均在 60 天左右；能源外供业务中氢气、蒸汽、电等均是连续生产装置，原材料中天然气是管道输送，原材料中仅原煤涉及采购周期，能源外供采购、生产、销售周期较短；水处理膜及膜应用-运营服务业务中污水、离子水等均是管道进行输送计量，采购、生产、销售周期亦较短。

（五）结合各期末在手订单情况、发出商品及库存商品订单覆盖率、生产周期、备货周期等情况，分析各期末原材料、自制半成品、库存商品、发出商品变动的原因及合理性

1、各期末，公司在手订单情况

单位：万元

项目	2020 年 6 月末	2019 年末	2018 年末	2017 年末
在手订单对应的发出商品存货余额（A）	457.31	875.25	634.27	607.71
发出商品金额（B）	457.31	875.25	634.27	607.71
发出商品订单覆盖率（A/B）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
在手订单对应的库存商品余额（C）	1,776.25	1,793.29	2,786.94	868.55
库存商品金额（D）	4,580.64	4,535.94	4,929.94	2,706.46
库存商品订单覆盖率（C/D）	38.78%	39.54%	56.53%	32.09%

发行人的生产模式为“以销定产、以产定购+保持合理库存”，主要按照目前已有的在手订单和预计订单综合安排产品的生产计划。报告期内，公司的库存商品和发出商品主要为功能性单体和水溶性高分子化学品，化学品产销率均在 98% 以上，保持较高水平。报告期各期末，发出商品的订单覆盖率均为 100%，库存商品的订单覆盖率分别为 32.09%、56.53%、39.54% 和 **38.78%**，主要为公司根据对下游客户需求的预判，保持适度的库存水平应对临时性订单需求，以保证临时性订单供应的及时性。

2、各期末原材料、自制半成品、库存商品、发出商品变动的原因及合理性

报告期内各期末，原材料余额分别为 2,540.82 万元、3,877.12 万元、2,959.56 万元和 **2,802.69 万元**。2018 年末原材料余额大幅增加，主要是受到前期原材料价格持续性上涨以及市场供应不稳定因素的影响，公司增加了期末安全库存量，包括主要原材料 DAC、MMA、煤、丙烯腈等数量和金额都高于 2017 年末和 2019 年末。

报告期内各期末，自制半成品余额分别为 3,494.12 万元、2,535.12 万元、2,680.33 万元和 **2,793.84 万元**。2018 年末自制半成品规模大幅下降，特别是水溶性高分子半成品数量明显下降，其原因是公司根据下游客户订单情况进行生产，使得 2018 年末库存商品增加，导致自制半成品规模下降。

报告期内各期末，库存商品的余额分别为 2,706.46 万元、4,929.93 万元、4,535.94 万元和 **4,580.64 万元**。库存商品的增加主要为水溶性高分子产品和水处理膜产品的增加，其中水溶性高分子库存增加是因为随着公司收入规模扩大而增加日常备货量；水处理膜产品的增加是随着子公司膜科技的投产，产能增加且取得的下游客户订单规模扩大从而导致库存商品增加。

(六) 结合原材料价格变动、期后存货销售情况，分析期末存货跌价准备计提的充分性

1、公司主要原材料采购价格变动情况如下：

业务	主要原材料	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
		平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价	变动幅度	平均单价
功能性单体	丙烯腈	7,207.74	-30.83%	10,421.03	-21.04%	13,198.22	24.59%	10,593.20
	氯丙烯	6,695.40	-19.20%	8,286.48	7.64%	7,698.04	13.81%	6,763.79
	二甲胺	2,886.27	-5.52%	3,054.79	-20.57%	3,846.09	14.18%	3,368.32
	MMA	8,766.94	-23.74%	11,496.33	-32.95%	17,147.08	2.72%	16,473.33
	DMAPA	12,307.56	-12.49%	14,063.49	-15.67%	16,676.08	20.60%	13,827.26
水溶性高分子	DAC	15,333.82	-5.65%	16,251.59	-1.11%	16,434.01	26.05%	13,037.50
	ASA	15,800.64	-0.15%	15,824.39	2.96%	15,369.49	1.19%	15,188.86
能源外供	煤	616.45	-10.02%	685.11	1.94%	672.09	1.76%	660.45

2、各年主要产品期后销售情况如下：

2020 年 1-6 月

业务类别	存货项目	期末存货金额	期后产品毛利率
功能性单体	自制半成品-功能性单体	471.65	18.74%
	库存商品-功能性单体	1,139.95	
	小计	1,611.60	
水溶性高分子	自制半成品-水溶性高分子	2,291.59	30.02%
	库存商品-水溶性高分子	2,293.90	
	小计	4,585.49	
2019 年度			
业务类别	存货项目	期末存货金额	期后产品毛利率
功能性单体	自制半成品-功能性单体	659.61	25.78%
	库存商品-功能性单体	812.64	
	小计	1,472.25	
水溶性高分子	自制半成品-水溶性高分子	1,970.24	27.49%
	库存商品-水溶性高分子	2,473.16	
	小计	4,443.40	
2018 年度			
业务类别	存货项目	期末存货金额	期后产品毛利率
功能性单体	自制半成品-功能性单体	306.64	17.86%
	库存商品-功能性单体	1,147.80	
	小计	1,454.44	
水溶性高分子	自制半成品-水溶性高分子	2,085.06	26.55%
	库存商品-水溶性高分子	2,656.71	
	小计	4,741.77	
2017 年度			
业务类别	存货项目	期末存货金额	期后产品毛利率
功能性单体	自制半成品-功能性单体	242.10	15.62%
	库存商品-功能性单体	754.11	
	小计	996.21	
水溶性高分子	自制半成品-水溶性高分子	3,163.31	25.32%
	库存商品-水溶性高分子	1,793.07	
	小计	4,956.38	

受到市场价格波动的影响，2018 年度公司主要原材料采购单价均较 2017 年度有所上涨，2019 年度及 2020 年 1-6 月略有下降。由于功能性单体和能源外供

的销售价格与原材料单价波动关联性较强，原材料价格波动的传导较快。此外，功能性单体和能源外供业务的原材料采购周期、生产周期和销售周期都较短，存货周转率较高，期末存货可变现净值均高于账面价值。

水溶性高分子产品同样也受原材料价格波动的影响，虽然其销售单价的波动幅度要小于原材料的价格波动幅度，根据各期期末盘点结果以及期后产品的销售情况来看，公司账面存货中除小部分已经计提跌价准备的外，其他大部分存货的保存状态良好，期后销售实现的可变现净值均高于账面价值。

3、公司存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货余额及其计提跌价准备的情况如下：

单位：万元、%

日期	项目	账面余额	跌价准备	计提比例
2020年6月 30日	原材料	2,802.69	0.16	0.01
	在产品	16.62	-	-
	自制半成品	2,793.84	-	-
	库存商品	4,580.64	386.52	8.44
	发出商品	457.31	8.50	1.86
	委托加工物资	72.89	-	-
	合计	10,723.99	395.18	3.69
2019年12月 31日	原材料	2,959.56	0.16	0.01
	在产品	6.88	-	-
	自制半成品	2,680.33	-	-
	库存商品	4,535.94	319.89	7.05
	发出商品	875.25	22.76	2.60
	委托加工物资	2.58	-	-
	合计	11,060.54	342.81	3.10
2018年12月 31日	原材料	3,877.12	22.63	0.58
	在产品	221.23	-	-
	自制半成品	2,535.12	21.31	0.84
	库存商品	4,929.93	59.55	1.21
	发出商品	634.27	12.01	1.89
	委托加工物资	-	-	-
	合计	12,197.68	115.50	0.95

日期	项目	账面余额	跌价准备	计提比例
2017年12月31日	原材料	2,540.82	13.36	0.53
	在产品	134.11	1.50	1.12
	自制半成品	3,494.12	82.31	2.36
	库存商品	2,706.46	42.38	1.57
	发出商品	607.71	3.51	0.58
	委托加工物资	-	-	
	合计	9,483.22	143.06	1.51

公司的原材料、库存商品的种类、型号和规格较多，部分原材料、自制半成品、库存商品因前期采购加工、后期因订单变化未进行实际生产使用导致账龄较长，针对可变现净值预计低于成本的部分存货，预计其成本不可收回的部分，公司基于谨慎性原则计提了存货跌价准备。

4、与可比公司的比较情况

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策及计提比例对比如下：

序号	公司简称	跌价准备计提政策	各期末计提比例			
			2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
1	清水源	按成本与可变现净值孰低计提或调整跌价准备	-	-	-	-
2	宝莫股份		-	-	-	0.38%
3	上海洗霸		-	-	-	-
4	泰和科技		-	-	-	-
	公司	与可比公司相同	3.69%	3.10%	0.95%	1.51%

由上表可见，公司的存货跌价准备计提政策与可比公司相同，存货跌价准备计提较为充分。

公司报告期内的存货周转率分别为 7.33、7.91、7.30 和 6.78，高于同行业对比公司，存货周转率较高。截至 2020 年 6 月 30 日，公司存货累计计提跌价准备 395.18 万元，计提跌价准备较为充分。除上述情况外，公司不存在因积压、毁损导致存货减值的情况。

综上所述，公司计提的存货跌价准备合理、充分。

(七) 公司的盘点制度、各报告期末的盘点计划、盘点方式及结果（包括发

出商品的盘点情况)

1、存货盘点制度

为了确保存货的存在性与准确性，发行人制定了《存货盘点制度》，对盘点范围、盘点方式、盘点时间、盘点人员、盘点报告、误差处理及注意事项等工作做了专门规定，具体如下：

盘点范围	公司所有的存货：包括原材料、在制品、半成品、产成品，以及对存于外协厂商的本厂物料、寄库产品等。
盘点方式	动态盘点（即不停产）与静态盘点（即停产）相结合；定期盘点与不定期盘点相结合；自盘与复盘、抽盘相结合。
盘点地点	公司仓库、车间及客户寄库处
盘点时间	每月进行一次小盘点（自盘、抽盘），每个季度的最后一个月月底进行一次大盘点（自盘、复盘、抽盘），大盘点具体时间具体安排。
盘点人员	保管存货的人员自盘，财务人员会同其他部门相关人员复盘、抽盘
盘点流程	公司的存货盘点分为盘前准备、组织实施盘点、财务处理，具体如下：1、存货清查盘点前，制定详细的盘点方案，存货盘点计划由供应链仓储物流部申请，经总经理批准后，负责召集相关人员召开盘点工作协调会，并按拟定的《盘点计划表》组织实施，各部门指定专人负责落实清查盘点工作，仓储负责人指定人员打印《盘点表》分发给盘点人员，盘点参与人员要求各执一份；2、各组盘点会点人员于盘点结束后，将盘点表及相关盘点资料交付盘点统计组，由盘点统计组负责与账面数进行核对；3、每季大盘点结束，由盘点统计小组出具《盘点差异明细表》，经供应链仓储物流部与财务信息部根据各自职责权限，共同编制《盘点联合报告》（内容主要包括盘点情况说明、盈亏数量及金额以及处理建议、相关责任人的奖罚建议等），并呈总经理审阅。 <u>成本核算员</u> 在接到审批后的《盘点盈亏报告》的1个工作日内完成账务调整工作。 除此之外， <u>财务信息部</u> 、供应链仓储物流部会根据实际情况，共同指派人员抽查资产结存状况，原则上要求每季度不得低于一次突击抽查，抽查物品数量不得低于所抽查实物保管部门物料的5%。抽查采取由账至物或由物至账的方式，抽查人员将抽盘结果填写在《抽盘表》上，若由差异则须计算出差异数量，并要求资产保管人员在《抽盘表》上签字确认。

2、各报告期末的盘点计划、盘点方式及结果（包括发出商品的盘点情况）

(1) 报告期各期末，发行人盘点计划、盘点方式

序号	事项	计划内容
1	盘点范围	公司所属仓库、储罐、车间及所有涉及存货摆放的地点。
2	盘点内容	所有存货，包括原材料、包装物、燃料、半成品、产成品、在产品、五金配件。
3	盘点方式	实地盘点
4	盘点时间	2020年6月29日、2019年12月31日；2018年12月29日-2018年12月30日；2017年12月28日-2017年12月31日
5	盘点人员及职责	总盘人：公司副总裁 主盘人：各部门负责人指定人员 复盘人：各部门负责人指定人员

序号	事项	计划内容
		会点人：财务部指派 盘点表编制：财务部
6	监盘人	第三方审计人员（参与了各报告期末盘点）和保荐机构（参与了2019年年末和2020年6月末盘点）
7	物料存放状态要求	静态
8	盘点准备工作及相关要求	<p>△盘点编组由供应链仓储物流部于盘点前依盘点种类，项目编排“盘点人员编组表”，经公司管理层核准后，公布实施。</p> <p>△仓库需确保提前一天完成所有物料、原料、产成品等出入库工作，确保待盘点的库存物资处于静态。同时仓库需前一天下班前做好所有出入库账表，并报送至财务信息部。</p> <p>△采购部负责通知到供应商盘点当天不到货。</p> <p>△客服部：盘点当天可以正常发货，但必须做好单据备查。</p> <p>△出入库特殊情况处理：盘点前一天仓库需分别划出“待收货区域”、“待发货区域”，并做号相关标识；采购或车间因特殊情况需入库的，需将相关物料移入“待收货区域”中待收；客服或车间已确认盘点日需办理出库的，与仓库提前沟通，将需要出库的物料拨入“待发货区域”。</p> <p>△参与盘点的各小组成员自行准备好盘点工具。</p> <p>△现场盘点资料需经主盘人、复盘人、会点人、仓库保管员、仓库主管签字确认。</p> <p>△各组会点人员于盘点结束后，将盘点表提交至盘点统计组，由盘点统计人员负责与账面数进行核对</p>
9	驻外仓库、寄库存货盘点，由客服部、销售部负责完成下列事项：	<p>△盘点范围或区域：山东世纪阳光纸业集团有限公司、昌乐新迈纸业有限公司</p> <p>△盘点负责人：相关事业部负责人</p> <p>△盘点人：事业部负责人指定业务员</p> <p>△盘点资料或报表：由各事业部将盘点的信息传回公司客服部，公司客户服务人员根据相关信息编制盘点表，经各事业部相关销售人员及负责人确认后报至信息。</p>
10	财务提供盘点报告完成时间	现场盘点工作结束第二天
11	附表：盘点人员编组表	

（2）盘点结果（包括发出商品的盘点情况）

①总体盘点结果

报告各期末，公司存货盘点结果差异都较小，主要系领用耗差及个别入单不及时所致，针对该部分小额差异，也在事后查明原因后及时调整入账数据。

②发出商品的盘点情况

报告期各期末，发出商品主要是“在途商品”，即报表日前已经发货，但客户尚未签收的产品。该部分在途商品占发出商品的比例 84.90%、82.19%、73.99%

和 66.38%。

针对已发货客户未签收的发出商品，会计师对期后收回的客户签收单以及账面收入确认记录进行了核查确认。针对寄库的发出商品，会计师结合期后对驻外设备的盘点以及客户的实地走访，对期后时点寄库的发出商品进行了盘点确认。发出商品期后签收单核查和寄库走访盘点结果都无异常，盘点结果可以认可。

二、中介机构核查事项

(一) 保荐机构和申报会计师对各报告期期末各类型存货监盘情况、比例及差异的核查情况

1、核查程序

(1) 报告期各年末存货监盘时间、监盘地点、监盘范围

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
监盘时间	与公司盘点日同步	与公司盘点日同步	与公司盘点日同步	与公司盘点日同步
监盘地点	张家港、南通	张家港、南通	张家港、南通	张家港、南通
监盘范围	公司、子公司仓库和车间，外库	公司、子公司仓库和车间，外库	公司、子公司仓库和车间，外库	公司、子公司仓库和车间，外库

(2) 其中，各类存货具体监盘金额明细

单位：元

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
原材料	24,711,779.41	29,551,966.47	37,874,787.61	23,854,414.27
在产品	166,215.41	44,923.65	690,867.70	1,075,629.20
自制半成品	27,938,355.88	23,861,065.20	24,534,833.38	34,322,206.86
库存商品	39,361,382.27	41,332,921.47	38,551,088.81	25,342,969.84
委托加工物资	1,537,349.05	-	-	-
总体存货监盘比例	-	85.70%	83.34%	89.21%
	87.43%			

在监盘过程，除了核对存货数量，重点观察了存货是否存在呆滞、报废情况。经现场查看，公司的存货摆放整齐、标签齐全、外观完整，监盘存货数量与账面基本相符，差异极小。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内发行人已建立健全的存货盘点制度并有效执行，报告期各期末已执行了存货盘点工作，盘点结果实物与账面记录不存在重大差异。

（二）保荐机构和申报会计师对存货跌价准备充分性的核查情况

1、核查程序

（1）获取并了解公司的存货跌价准备计提政策，分析报告期内存货跌价准备计提政策是否合理，是否得到一贯执行。

（2）获取公司的存货跌价准备计提明细，复核公司存货跌价准备计提的准确性及合理性。

（3）获取报告期公司存货库龄明细，并结合公司的生产工艺、生产周期、备货策略等分析长库龄的合理性。

（4）获取公司同行业可比上市公司的报告期内各年度报告、招股说明书等，比较公司存货跌价准备占存货金额比例与同行业可比上市公司的对比情况。

2、核查结论

保荐机构和申报会计师认为：发行人存货跌价准备计提充分。

问题 21.关于应收款项、应收票据、应收款项融资

21.1 报告期各期末，公司应收账款余额分别为 24,134.83 万元、28,913.08 万元和 24,445.07 万元。

请发行人披露：报告期各期末应收账款逾期金额、占比及期后回款情况。

请发行人说明：（1）报告期各期末各业务类型应收账款余额情况；（2）报告期各期末应收账款逾期主要客户、逾期账龄及逾期原因，是否存在回收风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）说明对报告期各期末应收账款余额的核查方式（包括但不限于函证及现场走访等）、核查过程、核查比例（包括对应收账款实施函证的比例、回函及差异情况）、核查结论；（2）对报告期末应收账款坏账准备计提的充分性进行核查，说明核查方法、比例，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及变动分析”之“3、应收账款”中进行了补充披露。

（5）报告期各期末应收账款逾期金额、占比及期后回款情况

①报告期各期末应收账款余额中逾期款项情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
期末应收账款余额	21,850.71	24,445.07	28,913.08	24,134.83
逾期应收账款金额	3,077.29	3,594.39	4,463.29	3,388.30
其中：逾期1年以内	2,589.04	3,155.34	4,268.70	3,269.06
逾期1-2年	405.19	385.11	146.89	109.62
逾期2年以上	83.05	53.94	47.70	9.62
逾期金额占比	14.08	14.70	15.44	14.04

注：逾期指应收账款账龄超过相应信用期限。

②截至2020年8月31日，报告期各期末逾期应收款期后回款情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
期后回款金额	1,538.32	2,976.89	4,184.39	3,309.53
逾期应收账款金额	3,077.29	3,594.39	4,463.29	3,388.30
期后回款占比	49.99	82.82	93.75	97.68

报告期内，公司逾期应收账款信用期后回款情况良好。

二、发行人说明事项

（一）报告期各期末各业务类型应收账款余额情况

报告期各期末，各业务类型应收账款余额情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功能性单体	4,245.19	19.43	5,436.71	22.24	6,474.45	22.39	6,459.10	26.76

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
水溶性高分子	14,374.22	65.78	15,823.32	64.73	18,195.22	62.93	14,409.42	59.70
水处理膜及膜应用	1,350.00	6.18	1,132.41	4.63	2,379.63	8.23	1,332.92	5.52
能源外供	1,757.30	8.04	2,042.51	8.36	1,858.64	6.43	1,906.10	7.90
其他	124.00	0.57	10.12	0.04	5.14	0.02	27.29	0.11
合计	21,850.71	100.00	24,445.07	100.00	28,913.08	100.00	24,134.83	100.00

(二) 报告期各期末应收账款逾期主要客户、逾期账龄及逾期原因，是否存在回收风险

单位：万元

期间	客户名称	信用期	逾期金额	逾期账龄	逾期原因	期后回款金额	回款比例 (%)	是否存在回收风险
2020年6月30日	浙江长安仁恒科技股份有限公司	无	462.29	2个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	290.35	62.81	否
	山鹰华南纸业有限公司	开票后75天	238.15	6个月以内107.87万元, 7-12个月130.28万元	受客户自身资金安排影响逾期	112.00	47.03	否
	辽宁可立尔水工程技术有限公司	无	177.91	7-12个月67.08万元, 1-2年102.15万元, 2年以上8.69万元	受客户自身资金安排影响逾期	-	-	否
	枣庄华润纸业有限公司	开票后180天	163.59	1个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	163.59	100.00	否
	漳州益盛商贸有限公司	无	144.29	3个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	96.31	66.75	否
	小计		1,186.23			662.24	55.83	
	逾期款项合计		3,077.29					
	占比		38.55%					
2019年12月31日	浙江山鹰纸业有限公司	开票后90天	529.19	6个月以内241.71万元, 7-12个月287.48万	受客户自身资金安排影响逾期	529.19	100.00	否
	山鹰华南纸业有限公司	开票后75天	340.44	6个月以内222.94万元, 7-12个月117.51万元	受客户自身资金安排影响逾期	340.44	100.00	否
	河南银鸽实业投资股份有限公司	无	241.57	6个月以内24.09万元, 7-12个月129.35万元, 1-2年88.13万元	受客户自身资金安排影响逾期	241.57	100.00	否
	绍兴柯桥江滨水处理有限公司	开票后60天	232.03	6个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	232.03	100.00	否

期间	客户名称	信用期	逾期金额	逾期账龄	逾期原因	期后回款金额	回款比例 (%)	是否存在回收风险
	浙江长安仁恒科技股份有限公司	开票后90天	211.28	2个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	211.28	100.00	否
	小计		1,554.52			1,554.52	100.00	
	逾期款项合计		3,594.39					
	占比		43.25%					
2018年12月31日	苏州角直新区污水处理有限公司	开票后90天	692.19	6个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	692.19	100.00	否
	宜昌市利丰环保有限公司	开票后60天	419.04	2个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	419.04	100.00	否
	邹城市根荣环境治理有限公司	开票后45天	277.93	6个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	277.93	100.00	否
	枣庄华润纸业有限公司	开票后180天	226.79	2个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	226.79	100.00	否
	辽宁可立尔水工程技术有限公司	开票后30天	214.55	6个月以内40.97万元，7-12个月113.70万元，1-2年59.88万元	受客户自身资金安排影响逾期	164.89	76.85	否
	小计		1,830.50			1,780.84	97.29	
	逾期款项合计		4,463.29					
	占比		41.01%					
2017年12月31日	枣庄华润纸业有限公司	开票后180天	682.81	6个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	682.81	100.00	否
	天禾化学品（苏州）有限公司	开票后60天	635.36	1个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	635.36	100.00	否

期间	客户名称	信用期	逾期金额	逾期账龄	逾期原因	期后回款金额	回款比例 (%)	是否存在回收风险
	辽宁可立尔水工程技术有限公司	无	142.92	6个月以内126.40万元， 7-12个月16.52万元	受客户自身资金安排影响逾期	142.92	100.00	否
	广州宇芝洁化工有限公司	开票后30天	124.16	6个月以内26.20万元， 7-12个月97.96万元	受客户自身资金安排影响逾期	124.16	100.00	否
	山东太阳宏河纸业有限公司	开票后90天	120.99	2个月以内	受客户自身资金安排影响逾期	120.99	100.00	否
	小计		1,706.24			1,706.24	100.00	
	逾期款项合计		3,388.30					
	占比		50.36%					

公司大部分客户以收到发票入账时开始计算账期，部分客户未 100%严格按照合同约定的信用期付款，主要原因是客户特定时间经营资金周转、客户付款习惯、客户结算方式、对账或开票时间延误等原因导致客户超过信用期付款。由上表可知，虽然部分客户存在逾期的情况，但期后能够陆续正常回款，因此总体而言公司客户回款情况良好，不存在重大逾期风险。

三、中介机构核查事项

(一) 保荐机构和申报会计师对报告期各期末应收账款余额的核查情况

1、核查过程

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

(1) 函证

对报告期各期末的重要客户和随机选取客户的应收账款进行函证，对于回函不符的函证，核查差异原因，对于未回函的函证，执行替代测试程序。发函及回函比例的具体情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年6月30日	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
期末应收账款余额A	21,850.71	24,445.07	28,913.08	24,134.83
发函金额B	19,760.54	23,288.97	26,920.78	22,456.17
发函比例C=B/A	90.43	95.27	93.11	93.04
回函金额D	17,668.73	19,736.76	20,787.10	18,034.01
回函占发函金额比例E=D/B	89.41	84.75	77.22	80.31
替代测试金额F	2,091.81	3,552.21	6,133.68	4,422.16
替代测试占发函金额比例G=F/B	10.59	15.25	22.78	19.69
回函金额 + 替代测试金额占发函比例合计H=E+G	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，应收账款发函金额与回函金额存在差异的主要原因是发票入账时间不一致等原因形成时间性差异。对于回函不符的函证，要求发行人编制差异调节表，了解差异的原因并评价其合理性，检查差异形成的相关单据，如对账单、出库单、签收单、外销提单、银行回单等。

(2) 走访

保荐机构和申报会计师对发行人报告期内的主要客户及重要客户进行了走访，了解其与发行人的交货及结算方式、信用期、与发行人之间是否存在纠纷等，取得经其确认的访谈笔录，走访金额及比例的具体情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
期末应收账款余额A	24,445.07	28,913.08	24,134.83
走访客户应收账款余额B	14,505.19	15,619.59	11,793.85
走访应收账款占比C=B/A	59.34	54.02	48.87
营业收入金额 D	113,033.05	111,551.75	99,418.47
走访客户收入金额E	76,944.04	73,464.06	66,827.67
走访收入占比 F=E/D	68.07	65.86	67.22

(3) 其他程序

①了解公司销售收款循环的内部控制制度，并测试销售收款内控制度的有效性；访谈公司管理层和销售人员，了解报告期内公司的信用政策、客户情况、销售回款和逾期情况；

②统计分析应收账款期后回款情况，查看银行回单及票据等回款原始凭证，核查回款金额的真实性、准确性；

③分析应收账款与营业收入增减变动的关联性，分析应收账款周转率及周转天数等指标，并与同行业可比公司的数据进行比较分析，检查是否存在重大异常。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人报告期各期末的应收账款余额真实存在，并列报准确、完整。

(二)保荐机构和申报会计师对报告期末应收账款坏账准备计提的充分性的核查情况

1、核查过程

(1)评价并测试了管理层复核、评估和确定应收款项减值及可回收性评估相关的内部控制，包括有关识别减值客观证据和计算减值准备的控制；

(2) 通过考虑历史上同类应收款项组合的实际坏账发生金额及情况，结合客户信用和市场条件等因素，评估了管理层将应收款项划分为若干组合进行减值评估的方法和计算是否适当；

(3) 评估了管理层使用的预期信用损失计算模型与方法是否符合企业会计准则要求；

(4) 选取样本，检查了管理层编制的应收款项账龄分析表，复核坏账准备计提金额是否准确；

(5) 评估了管理层对应收款项组合划分及共同风险特征的判断是否合理；

(6) 评估了历史参考期间选取的合理性，并验证了历史违约率计算中使用的关键数据的可靠性；

(7) 了解了管理层在前瞻性信息预测中考虑的因素，包括对未来经济、市场环境以及客户情况等变化的预测，并评估了其合理性；

(8) 获取了管理层对不同组合预期信用损失的计算文件，验证了其计算的准确性。

(9) 选取样本，对金额重大或高风险的应收款项，检查了与其可回收性相关的支持性证据，包括期后收款、客户的历史信用、经营情况和还款能力，分析其可收回性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，发行人应收账款是真实、准确和完整的，应收账款坏账准备计提充分。

21.2 报告期各期末，应收票据账面价值分别为 15,829.66 万元、18,136.55 万元和 17,262.10 万元。

请发行人说明：（1）报告期内，采用银行承兑汇票、商业承兑汇票结算收入情况；（2）报告期各期末，应收票据前五大客户情况；（3）报告期末票据终止确认情况，是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合企业会计准则的规定；（4）报告期内及期后是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回的情况；是否存在将应收账款转为票据或票据转为应收账款的

情况。

回复：

一、发行人说明事项

(一) 报告期内，采用银行承兑汇票、商业承兑汇票结算收入情况

单位：万元、%

项 目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行转账形式收到货款	31,997.20	53.95	72,365.43	55.49	66,086.15	54.46	49,333.12	44.91
银行承兑汇票	26,294.24	44.33	55,794.70	42.78	53,859.71	44.38	55,546.97	50.57
商业承兑汇票	1,018.31	1.72	2,252.48	1.73	1,411.63	1.16	4,961.44	4.52
合计收款	59,309.75	100.00	130,412.61	100.00	121,357.49	100.00	109,841.53	100.00

公司收款金额逐年上升，且以银行转账形式收款的占比也逐年上升。公司为了控制票据结算给公司经营带来的现金流风险，一般只接受银行承兑汇票及大型国有企业财务公司开具的商业承兑汇票，报告期内票据结算货款总额中以银行承兑汇票结算的占比分别为91.80%、97.45%、96.12%和**96.27%**，维持在90%以上。

(二) 报告期各期末，应收票据前五大客户情况

单位：万元、%

应收票据前五名				
2020年6月30日				
序号	单位名称	关系	金额	占应收票据期末余额合计数的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	非关联方	2,617.66	16.93
2	宜昌市丰源环保有限公司	非关联方	775.00	5.01
3	南京典雅化工有限公司	非关联方	666.30	4.31
4	昌乐新迈纸业有限公司	非关联方	510.77	3.30
5	枣庄华润纸业有限公司	非关联方	495.82	3.21
合计			5,065.55	32.76
2019年12月31日				
序号	单位名称	关系	金额	占应收票据期末余额合计数的比例

1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	非关联方	4,335.92	22.25
2	昌乐新迈纸业有限公司	非关联方	1,130.00	5.80
3	江苏南天絮凝剂有限公司	非关联方	605.27	3.11
4	江苏九洲环保技术有限公司	非关联方	573.42	2.94
5	浙江长安仁恒科技股份有限公司	非关联方	495.47	2.54
合计			7,140.08	36.64
2018年12月31日				
序号	单位名称	关系	金额	占应收票据期末余额合计数的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	非关联方	3,698.34	20.32
2	南京典雅化工有限公司	非关联方	1,801.99	9.90
3	山东海益化工科技有限公司	非关联方	510.00	2.80
4	宜昌市利丰环保有限公司	非关联方	497.66	2.73
5	山东太阳宏河纸业有限公司	非关联方	485.00	2.66
合计			6,992.99	38.42
2017年12月31日				
序号	单位名称	关系	金额	占应收票据期末余额合计数的比例
1	江苏恒峰精细化学股份有限公司	非关联方	1,504.12	9.46
2	昌乐新迈纸业有限公司	非关联方	1,124.78	7.07
3	广州市希昊化工有限公司	非关联方	761.40	4.79
4	镇江润港化工有限公司	非关联方	728.00	4.58
5	巩义市新奇化工厂	非关联方	657.00	4.13
合计			4,775.30	30.02

注：上述应收票据包括应收款项融资。

（三）报告期末票据终止确认情况，是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合企业会计准则的规定

公司应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，其中银行承兑汇票的承兑人包括大型商业银行、上市股份制银行及其他商业银行。根据近期公开信息披露的票据违约情况、银保监办发[2019]133号《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人的信用等级进行了划分，分类为信用等级较高的包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行六家大型商业银行，招商银

行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行九家上市股份制银行。信用等级一般的包括上述银行之外的其他商业银行。

根据《中华人民共和国票据法》的规定，公司相关背书转让的票据均附有可追索权。根据《企业会计准则解释第5号》，企业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，应当根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》的规定，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。企业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，应当终止确认该金融资产。

由于信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，故本公司将已背书或贴现的由信用等级较高的商业银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认。公司应收票据的终止确认符合相关要求和企业会计准则的相关规定。

对于由信用等级一般的商业银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认为应收票据，待票据到期后终止确认。

报告期各期末公司已背书或者贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据终止确认情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年6月30日		2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
应收票据	-	8,478.16	-	11,259.02	6,748.48	9,092.43	8,545.73	7,364.69
应收款项融资	6,098.28	-	6,251.41	-	-	-	-	-

(四) 报告期内及期后是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回的情况；是否存在将应收账款转为票据或票据转为应收账款的情况

1、报告期内及期后是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回的情况

报告期内及期后，公司不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回的情

况。

2、应收账款转为票据或票据转为应收账款的情况

报告期内，公司所有的应收票据均由应收账款转换而来。当应收票据到期后，公司未得到兑付，则表明该票据逾期或违约，公司将应收票据转换为应收账款。

报告期内，公司不存在将应收票据转为应收账款的情况。

问题 22.关于期间费用

22.1 各报告期末，公司预计负债余额分别为 19.75 万元、27.79 万元和 37.71 万元，均为预提的产品保修费用。销售费用中未披露售后维修服务费相关内容。

请发行人披露：报告期内，销售费用中产品保修费用情况。

请发行人说明：公司产品的质保期和具体质保政策，报告期内，产品保修费用的金额及相关会计处理，预计负债的确认依据。

请申报会计师对上述事项进行核查，说明核查过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“1、销售费用”中进行了补充披露。

报告期内，销售费用中产品保修费用因金额较小，列示于销售费用的细分科目—其他中，其具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
按当年膜产品销售额预提售后维修费	65.77	37.71	27.79	19.75

公司针对膜产品的销售，技术部门会根据合同约定的质保期，以及具体的产品运营场景对未来可能产生的维修费用进行评估，计入预计负债。根据期后实际发生的售后服务情况来看，针对售后维修所可能发生的人工和材料成本已经足额预提。

二、发行人说明事项

（一）公司产品的质保期和具体质保政策

公司销售的功能性单体及水溶性高分子产品属于一次性消耗品，公司一直重视发货前的产品质量检测，以及对客户的售后跟踪服务，产品使用过程中一般不会出现严重质量问题，因此不适用质保期条款。报告期内，子公司富淼膜科技主要从事膜产品相关的生产与销售，预计负债系子公司富淼膜科技出售的膜产品的质保及保养费。由于部分产品合同中含有质量保证义务、保养义务及期限等条款，合同一般约定质保期为 1-3 年，质保期内提供产品免费维修服务。

（二）报告期内，产品保修费用的金额及相关会计处理，预计负债的确认依据

考虑到公司水处理膜产品业务正处于起步阶段，为了谨慎起见，公司在确认收入的同时，根据业务部门提供的测算表，预计在质保期内所可能承担的物流成本、材料成本、人工成本等，计入预计负债。报告期各期，产品保修费用的金额为 19.75 万元、27.79 万元、37.71 万元和 **65.77 万元**。

会计处理情况如下：

（1）计提时

借：销售费用

贷：预计负债

（2）实际发生维修费用时

借：预计负债

贷：应付账款/银行存款等

（3）质保期到期未发生维修费的，将对应计提的维修费冲回

借：预计负债

贷：销售费用。

三、中介机构核查事项

（一）核查过程

申报会计师进行了如下核查：

- 1、获取并查阅相关销售合同，复核合同中的质保期与质保政策的合理性，与实际执行情况是否相符；
- 2、获取公司提供的测算表，复核其测算方法、测算结果；
- 3、获取销售费用-产品保修费明细账，核查质保期内实际发生产品保修费金额的准确性，进行销售费用截止测试，核查当期确认的保修费的完整性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人预计负债计提依据合理，计提和实际使用金额准确、完整，会计处理正确。

22.2 报告期内，销售费用主要由装卸运输费、职工薪酬、差旅费、技术服务费等构成。发行人销售费用率高于同行业可比公司，主要由于“贴终端的综合服务模式”以及客户分散度更高，公司运输费用占营业收入较同行业可比公司高所致。在“贴终端的综合服务模式”下，公司为大型造纸企业客户提供配套加药设备及设备维护保养、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析等深度技术服务。

请发行人说明：（1）结合客户集中度、位置分布情况、运费以及与客户关于运费承担方式的约定等因素，分析装卸运输费与报告期内相关收入、产品销量的匹配情况；（2）在“贴终端的综合服务模式”下，为客户提供的加药设备及相关服务的具体会计处理及金额，是否计入成本进行核算及相关的原因；（3）结合销售人员数量、薪酬政策和人均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬变动的原因及合理性，与同行业可比企业对比情况。

回复：

一、发行人说明事项

（一）结合客户集中度、位置分布情况、运费以及与客户关于运费承担方式的约定等因素，分析装卸运输费与报告期内相关收入、产品销量的匹配情况

公司的能源外供业务（主要产品为：电、蒸汽、氢气等）主要通过管道及线路传输至飞翔化工集中区内客户使用，无装卸运输费发生，销售费用中的装卸运

输费主要系水基工业专用化学品（功能性单体和水溶性高分子）销售产生，故以下化学品收入金额仅包含功能性单体和水溶性高分子收入。

1、水基工业专用化学品收入分布情况

公司总部及主要生产基地均地处华东地区，公司水基工业化学品销售区域分布于全国各区域和海外，水基工业专用化学品分区域销售收入具体情况如下：

单位：万元、%

地区	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
东北	730.41	1.83	1,628.81	1.83	1,236.65	1.40	1,168.59	1.49
华北	1,443.25	3.61	2,625.86	2.95	2,424.64	2.75	4,113.30	5.25
华东	22,307.75	55.74	55,448.97	62.20	49,372.72	55.96	39,815.22	50.82
华中	2,071.71	5.18	5,233.41	5.87	4,194.14	4.75	4,509.21	5.76
华南	3,843.10	9.61	7,366.93	8.26	9,701.22	11.00	10,757.39	13.73
西北	161.45	0.40	496.01	0.56	921.43	1.04	520.22	0.66
西南	1,038.86	2.60	3,784.39	4.25	4,549.32	5.16	4,179.92	5.34
海外	8,411.89	21.03	12,561.77	14.09	15,828.50	17.94	13,274.19	16.94
合计	40,008.42	100.00	89,146.15	100.00	88,228.62	100.00	78,338.04	100.00

公司水基工业化学品国内销售一般采用送货到厂的方式，由公司承担运费。海外销售大多采取 CIF、CFR 出口方式，由公司承担境内和海运费。

报告期内，公司化学品销售区域分布主要集中在华东、华南和海外，三者占比合计超过了 80%，化学品销售区域分布相对稳定。

2、报告期各期装卸运输费与收入、产品销量的匹配情况分析

报告期内，公司的运输装卸费用主要是功能性单体和水溶性高分子产品销售过程中发生的。

(1) 报告期内的装卸运输费与功能性单体和水溶性高分子收入的匹配情况

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
装卸运输费（万元）	1,040.17	2,382.26	2,014.27	2,078.07
化学品收入金额（万元）	40,008.42	89,146.15	88,228.62	78,338.04
装卸运输费占相关收入比重（%）	2.60	2.67	2.28	2.65

(2) 报告期内的装卸运输费与功能性单体和水溶性高分子销量的匹配情况

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
装卸运输费（万元）	1,040.17	2,382.26	2,014.27	2,078.07
产品销量（吨）	37,699.75	77,542.20	69,356.75	67,058.32
装卸运输费均价（元/吨）	275.91	307.22	290.42	309.89

报告期内，受客户结构、单次运输量等因素的综合影响，装卸运输费占相关收入比重和单位运输费用会有小幅波动，但基本维持的相对稳定的水平。2017年至2019年，公司的装卸运输费占化学品收入的比重基本维持在2.50%左右，单位运输费用也维持300元/吨左右。2018年因物流运输的市场价格略有下降以及公司小批量发货的比例较2017年减少，导致单位运费有所下降。2019年因响水爆炸事件及无锡高架桥坍塌事件等因素，化学品运输监管力度加强，危险化学品的单位运费上涨及销量上升，且危险化学品的运输单价大大高于普通化学品，导致单位运费上升。2020年1-6月，公司因油价下降及疫情期间高速公路通行费减免导致单位运输费用下降及装卸运输费占化学品收入的比重略有下降。

综上所述，公司的装卸运输费与报告期内相关收入、产品销量相匹配。

(二) 在“贴终端的综合服务模式”下，为客户提供的加药设备及相关服务的具体会计处理及金额，是否计入成本进行核算及相关的原因

1、在“贴终端的综合服务模式”下，公司为客户提供的加药设备及相关服务发生的具体金额

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
驻外资产折旧金额（万元）	147.15	279.49	265.48	253.27
驻外业务技术人员薪酬（万元）	126.62	273.19	236.10	244.84
小计	273.77	552.69	501.58	498.11
占销售费用比重（%）	8.81	7.83	7.68	8.24

公司为客户提供的加药设备仍作为公司的固定资产进行管理，驻场业务员会对驻外资产进行日常维修及监管。

2、加药设备及相关服务的会计处理

(1) 驻外资产折旧计入销售费用-折旧与摊销

具体会计处理如下：

借：销售费用

贷：累计折旧

(2) 驻场业务员为客户提供的相关服务不另外收取费用，驻场业务员薪酬计入公司的销售费用-职工薪酬

具体会计处理如下：

借：销售费用

贷：应付职工薪酬

(3) 报告期内，上述费用均直接计入销售费用，未计入成本进行核算的原因

一方面，提供加药设备及相关服务是为了更好的服务客户，从而扩大化学品销售，是一种产品售后服务，且该服务并不单独计价，从会计核算上无法认定为一项独立的合同义务，故相关支出未计入成本。

另一方面，该项服务是为了更加及时了解客户需求，从而作出市场反应，便于公司调整产品结构，争取更多的市场份额。

所以，上述业务活动的主要目的是维护客户关系、扩大产品销售、反馈客户需求，相应发生的成本支出列入与销售活动相关的期间费用，符合企业会计准则的规定。

(三) 结合销售人员数量、薪酬政策和人均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬变动的原因及合理性，与同行业可比企业对比情况

1、报告期各期职工薪酬、人数、人均薪酬情况

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
营业收入总额 (万元)	51,461.30	/	113,033.05	1.33%	111,551.75	12.20%	99,418.47
职工薪酬(万元)	971.76	/	1,972.25	1.18%	1,949.24	8.56%	1,795.47
平均销售人员数量(人)	82	-	82	-	82	-3.53%	85
公司人均年薪 (万元/人)	23.70	-1.46%	24.05	1.18%	23.77	12.54%	21.12

注：公司 2020 年 1-6 月人均年薪为年化数据

由上表可知，2017 年至 2019 年销售费用中职工薪酬和销售费用人均工资均逐年上涨，主要系公司销售规模上升，使得公司销售人员职工薪酬持续增长。2020 年 1-6 月略微下降，主要系受新冠疫情影响，执行三项社会保险单位缴费部分免征政策所致。

2、销售费用中职工薪酬与同行业对比情况

(1) 销售费用中职工薪酬及占比与同行业可比公司对比情况

单位：万元

公司简称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例
宝莫股份	195.75	21.36%	397.05	24.03%	296.56	15.46%	239.98	13.06%
清水源	370.22	15.48%	937.37	14.62%	856.67	11.27%	636.50	13.03%
上海洗霸	338.15	44.68%	545.42	31.61%	436.47	27.34%	368.40	24.55%
泰和科技	545.48	11.94%	1,118.70	14.07%	1,108.48	13.64%	794.58	9.07%
可比公司平均值	362.40	23.36%	749.64	21.08%	674.54	16.93%	509.86	14.93%
本公司	971.76	31.29%	1,972.25	27.93%	1,949.24	29.84%	1,795.47	29.69%

2017 年至 2019 年，公司销售费用中职工薪酬总额逐年增长，与同行业可比公司变动趋势一致。2020 年 1-6 月，销售费用中职工薪酬总额因疫情优惠政策有所下降，与同行业可比公司一致。

而公司销售人员职工薪酬以及占销售费用总额的比例均高于可比公司平均值，主要系公司“贴终端的综合服务模式”，所需要的销售人员数量较多，对销售人员的技能要求也较高，人均薪酬较高。

(2) 公司人均薪酬与同行业可比公司对比情况

因同行业可比公司未披露 2020 年 1-6 月员工结构，因此仅比较 2017 年至 2019 年相关数据，具体情况如下：

公司简称	2019年		2018年		2017年	
	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)
宝莫股份	26	15.27	28	10.59	28	8.57

公司简称	2019年		2018年		2017年	
	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)
清水源	142	6.60	174	4.92	174	3.66
上海洗霸	27	20.20	28	15.59	24	15.35
泰和科技	54	20.72	56	19.79	61	12.94
可比公司平均值	62	15.70	72	12.72	72	10.13
本公司	82	24.05	82	23.77	85	21.12

公司销售人员人均薪酬远高于同行业可比公司，这主要是公司贴终端的销售模式所致。在这种销售模式下，销售人员的绩效与客户服务质量相挂钩，驻外销售人员不仅要熟悉公司自身的产品，还要熟悉客户的生产流程，以便服务客户更好地使用公司所销售的产品。正是因为对销售人员素质以及工作内容提出了较高的考核要求，公司相应地给出了较高的薪酬激励。

此外，公司建立了健全的薪酬制度，包括工资奖金以外的社保、公积金、职工福利等薪酬支出比例也较同行业可比公司高。以 2019 年度为例，公司除工资奖金以外的其他薪酬支出占总薪酬的比例高达 25.75%，而宝莫股份、清水源、上海洗霸和泰和科技分别为 23.49%、18.27%、23.37%、20.04%。

(3) 公司人均薪酬与江苏省上市化工企业对比

选取江苏省上市化工企业人均薪酬与本公司进行进一步比较分析，具体如下：

证券代码	公司简称	2019年		2018年		2017年	
		平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)	平均人数 (人)	人均薪酬 (万元/人)
300610.SZ	晨化股份	44	68.88	42	61.89	43	58.95
300721.SZ	怡达股份	43	19.50	42	18.34	45	18.78
603722.SH	阿科力	16	15.08	13	14.72	12	15.92
300261.SZ	雅本化学	47	16.53	57	14.40	35	14.25
603928.SH	兴业股份	70	12.37	65	12.35	57	12.41
300522.SZ	世名科技	32	23.34	40	18.11	35	23.04
300192.SZ	科斯伍德	337	16.25	414	13.52	25	35.38
300655.SZ	晶瑞股份	39	16.95	38	17.64	23	21.78

证券代码	公司简称	2019年		2018年		2017年	
		平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)
002274.SZ	华昌化工	303	17.16	313	15.46	313	15.60
可比公司平均值		103	22.90	113	20.71	65	24.01
本公司		82	24.05	82	23.77	85	21.12

由上表可知,公司人均薪酬与江苏省上市化工企业人均薪酬相比,差异较小。

综上所述,公司销售费用中职工薪酬占比均高于同行业可比公司平均值,主要系公司贴终端的销售模式及地区差异所致。销售费用中职工薪酬变动趋势与公司经营规模增长趋势相匹配。

22.3 报告期内,管理费用中职工薪酬占比分别为 48.34%、41.46%和 45.90%。

请发行人:结合管理人员数量、薪酬政策和人均薪酬变化,说明管理费用中职工薪酬变动的原因及合理性,与同行业可比企业对比情况。

回复:

一、发行人说明事项

(一) 报告期各期职工薪酬、人数、人均薪酬情况

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
职工薪酬(万元)	1,137.34	/	2,406.18	8.55%	2,216.71	-3.19%	2,289.74
平均管理人员数量(人)	65.00	/	64	4.92%	61	-10.29%	68
公司人均年薪(万元/人)	35.00	-6.92%	37.60	3.46%	36.34	7.92%	33.67

注:公司2020年1-6月人均年薪为年化数据

管理费用中的工资薪酬主要包含管理人员的工资奖金、社保公积金和福利费等。2018年职工薪酬较2017年下降3.19%,2019年较2018年上涨8.55%,管理费用中职工薪酬变动主要系非核心岗位员工人数变动所致。2020年1-6月公司人均年薪较2019年下降6.92%,主要系受新冠疫情影响,执行三项社会保险单位缴费部分免征政策所致。

(二) 管理费用中职工薪酬情况

1、管理费用中职工薪酬及占比与同行业可比公司对比情况

单位：万元

公司简称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例
宝莫股份	549.43	43.15%	1,289.68	37.54%	1,118.30	31.04%	2,744.98	37.85%
清水源	2,127.83	44.95%	4,222.44	44.40%	3,549.14	44.77%	1,890.43	39.61%
上海洗霸	1,389.35	61.66%	2,975.17	58.64%	2,342.66	43.36%	2,060.03	57.10%
泰和科技	919.19	42.06%	2,397.34	42.03%	1,501.00	29.80%	1,231.93	35.39%
可比公司平均值	1,246.45	47.95%	2,721.16	45.65%	2,127.78	37.24%	1,981.84	42.49%
本公司	1,137.34	46.42%	2,406.18	45.90%	2,216.71	41.46%	2,289.74	48.34%

由上表可见，公司管理费用中职工薪酬金额及占比与同行业可比公司平均值差异不大。各公司受管理人员数量、人员结构、当地薪酬水平的影响，各公司之间会略有差异。

2、人均薪酬等与同行业可比公司对比情况

因同行业可比公司未披露 2020 年 1-6 月员工结构，因此仅比较 2017 年至 2019 年相关数据，具体情况如下：

公司简称	2019年		2018年		2017年	
	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)
宝莫股份	38	33.94	21	53.25	22	124.77
清水源	223	18.93	213	16.66	146	12.95
上海洗霸	96	30.99	94	24.92	84	24.52
泰和科技	90	26.64	70	21.44	67	18.27
可比公司平均值	112	27.63	100	29.07	80	45.13
本公司	64	37.60	61	36.34	68	33.67

与可比上市公司相比，公司管理人员人均薪酬逐年增长，与除宝莫股份外的其他可比上市公司趋势一致。公司各期管理人员人均薪酬相对较高，主要是公司业务规模扩大，注重对管理人员的薪酬激励。主要系公司高级管理人员均为具备深厚行业背景或丰富管理经验的职业经理人，薪酬较高，且公司业务范围较为广

泛，运营管理的复杂程度高，对公司管理人员要求较高，因此给予管理人员的薪酬激励较高。

22.4 报告期内，研发费用中职工薪酬、直接材料占比较大。

请发行人说明：（1）报告期内研发人员的核算范围和人数，结合研发人员数量、人均薪酬变化，分析职工薪酬变动的原因及合理性，与同行业可比企业对比情况；（2）报告期内直接材料投入的主要研发项目，材料的消耗方式、是否形成产品或获得收益，相关收益的金额及会计处理方式，是否抵减对应的研发费用，研发费用中直接材料占比较高的原因以及与同行业的比较情况；（3）研发费用加计扣除金额，与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因，请列示明细项目及对应金额进行说明。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内研发人员的核算范围和人数，结合研发人员数量、人均薪酬变化，分析职工薪酬变动的原因及合理性，与同行业可比企业对比情况

公司研发人员包括从事产品及工艺技术研究开发的研究人员、技术人员和辅助人员，报告期各期平均研发人员人数为 78 人、102 人、102 人、103 人。

1、报告期各期职工薪酬、人数、人均薪酬情况

项目	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
职工薪酬（万元）	893.55	/	1,835.13	25.60%	1,461.07	67.06%	874.57
平均研发人员数量（人）	103	0.98%	102	-	102	30.77%	78
公司人均年薪（万元/人）	17.35	-3.56%	17.99	25.60%	14.32	27.75%	11.21

注：公司 2020 年 1-6 月人均年薪为年化数据

由上表可见，2017 年至 2019 年研发费用中职工薪酬随着人数、人均薪酬的总体上升，成逐年上升的趋势。其中职工薪酬 2018 年度较 2017 年度、2019 年度较 2018 年度分别上升 67.06%、25.60%，主要系随着公司发展规模不断扩大，增加对新产品和新技术研发投入、相应增加研发人员及提高研发人员人均薪酬所致。2020 年 1-6 月公司人均年薪较 2019 年，主要系受新冠疫情影响，执行三项

社会保险单位缴费部分免征政策所致。

2、研发费用中职工薪酬及占比与同行业可比公司对比情况

单位：万元、%

公司简称	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
宝莫股份	380.34	37.78%	735.25	37.43%	679.70	36.63%	472.44	30.11%
清水源	487.14	40.70%	747.41	36.95%	634.28	35.67%	587.44	27.45%
上海洗霸	961.50	64.07%	1,960.65	61.94%	1,362.55	65.52%	1,026.32	59.34%
泰和科技	735.56	22.87%	1,642.75	35.22%	1,313.49	27.38%	928.42	21.40%
可比公司平均值	641.14	41.35%	1,271.52	42.89%	997.51	41.30%	753.65	34.58%
本公司	893.55	38.52%	1,835.13	36.40%	1,461.07	35.94%	874.57	34.57%

由上表可见，公司研发费用中职工薪酬占比与可比公司平均值基本一致，在40%左右。

3、人均薪酬等与同行业可比公司对比情况

因同行业可比公司未披露2020年1-6月员工结构，因此仅比较2017年至2019年相关数据，具体情况如下：

公司简称	2019年		2018年		2017年	
	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)	平均人数(人)	人均薪酬(万元/人)
宝莫股份	122	6.03	156	4.36	160	2.95
清水源	292	2.56	284	2.23	152	3.86
上海洗霸	102	19.22	94	14.50	83	12.37
泰和科技	111	14.80	110	11.94	95	9.74
可比公司平均值	157	10.65	161	8.26	127	7.23
本公司	102	17.99	102	14.32	78	11.21

由上表可见，公司各期研发人员的人均薪酬高于同行业可比公司平均值，主要为公司地处华东地区，人员工资水平较高。

综上所述，报告期内公司研发费用中职工薪酬金额高于可比公司平均值，主要系人均薪酬高于同行业可比公司平均值所致。

(二) 报告期内直接材料投入的主要研发项目，材料的消耗方式、是否形成产品或获得收益，相关收益的金额及会计处理方式，是否抵减对应的研发费用，研发费用中直接材料占比较高的原因以及与同行业的比较情况

1、报告期内直接材料投入的主要研发项目，材料的消耗方式

报告期内，三年直接投入合计超过 100 万元的项目及 2020 年 1-6 月直接投入超过 50 万元的项目情况如下：

主要研发项目	材料投入金额（万元）				材料消耗方式
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
新型造纸干强剂开发	-	221.45	-	-	直接投入
固体聚丙烯酰胺生产技术改进	-	235.46	-	-	直接投入
乳液聚丙烯酰胺生产技术改进	-	171.25	-	-	直接投入
丙烯酰胺精制工艺研究	-	212.20	-	-	直接投入
高选择性纳滤膜及设备开发	-	156.61	7.70	-	直接投入
新型聚丙烯酰胺材料研究	38.66	139.70	-	-	直接投入
新型造纸增强剂开发	-	96.06	51.31	18.24	直接投入
新型固色剂开发	-	117.57	118.77	-	直接投入
帘式膜组件自动化浇注工艺及设备研发	4.21	94.13	10.26	-	直接投入
新型DMDAAC生产工艺研究	57.76	62.43	52.26	-	直接投入
聚丙烯酰胺残余单体研究	-	58.82	114.02	-	直接投入
造纸贴剥缸剂开发	-	80.92	123.52	-	直接投入
高效助留剂产品开发	-	47.34	194.78	-	直接投入
特种聚合物水分散液开发	-	46.33	128.27	-	直接投入
聚丙烯酰胺乳液稳定性研究	-	46.80	100.72	-	直接投入
聚丙烯酰胺不溶物控制研究	-	35.89	199.53	-	直接投入
聚丙烯酰胺水解控制研究	-	31.62	161.53	-	直接投入
高效助滤剂产品开发	-	-	209.03	231.02	直接投入
特种固体聚丙烯酰胺开发	36.58	-	123.52	85.11	直接投入
矿业用聚丙烯酰胺乳液开发	-	-	133.02	121.59	直接投入
聚丙烯酰胺乳化剂稳定性研究	-	-	100.72	68.09	直接投入
造纸增强剂开发	-	-	80.76	60.79	直接投入
聚丙烯酰胺乳液溶解速度研究	-	-	76.01	97.27	直接投入
DMC单体生产技术改进	-	-	-	192.11	直接投入

主要研发项目	材料投入金额（万元）				材料消耗方式
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
新型阳离子单体合成研究	-	-	-	156.85	直接投入
DMPAA工艺研究	-	-	-	149.56	直接投入
DMC聚合技术研究	-	-	-	131.32	直接投入
聚丙烯酰胺凝聚性研究	-	-	-	109.43	直接投入
季铵化反应过程研究	107.74	2.10	-	-	直接投入
聚丙烯酰胺结构研究	106.34	-	-	-	直接投入
DMPMA工艺稳定性研究	53.53	-	-	-	直接投入
固体产品优化综合类项目	69.82	-	-	-	直接投入
反相乳液型水溶性高分子生产工艺优化研究	71.50	-	-	-	直接投入
MBR膜箱曝气排泥结构优化研究项目	50.95	-	-	-	直接投入
聚砜超滤膜的制备及性能优化研究	87.30	-	-	-	直接投入
多级膜连锁生产高浓度丙烯酰胺工艺及生产装置的研发	53.64	-	-	-	直接投入
丙烯酰胺混床精制工艺的研发	60.72	-	-	-	直接投入
小计	798.75	1,856.68	1,985.74	1,421.38	
直接材料总金额	977.28	2,516.48	1,996.96	1,445.70	
占比（%）	81.73	73.78	99.44	98.32	

报告期内，公司研发费用中领用的材料大部分未形成产品，少部分形成的产品作为样品无偿赠送给客户试验或低价处置，报告期内因处置研发形成的产品的收入分别为 50.60 万元、61.91 万元、50.33 万元和 20.65 万元，金额较小，未冲减当期研发费用；未形成产品的废料进入废料仓，作为废弃物处置，并交由具备资质的第三方处置。

2、研发费用中直接材料占比与同行业的比较情况

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
宝莫股份	41.57%	33.85%	35.27%	31.17%
清水源	29.66%	21.79%	30.74%	44.83%
上海洗霸	16.78%	21.92%	20.60%	31.37%
泰和科技	68.84%	53.54%	62.99%	68.64%
同行业可比公司占比区间	16.78%-68.84%	21.79%-53.54%	20.60%-62.99%	31.17%-68.64%

公司简称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
本公司	42.13%	49.92%	49.12%	57.14%

由上表可知，公司研发费用中直接材料占比在同行业可比公司占比区间内，低于泰和科技，但高于其他可比上市公司。公司研发项目主要围绕在功能性单体制造、水溶性高分子制造与应用、水处理膜制造、水处理膜应用等领域进行，相关研发活动从立项到形成可用于实际生产的技术成果，一般需要经过实验室研究及测试、小试、中试、试产等阶段，为了改进相关产品的生产工艺及对不同规格的产品性能和特点进行研究以完成新型产品的开发，需要不断进行试料、配方的调试和品质验证，因此研发费用中直接材料占比较高，符合公司研发活动的实际情况及行业特征。

(三)研发费用加计扣除金额与财务报表账面金额是否存在差异及差异原因

报告期内各期公司研发费用及加计扣除情况如下：

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度
实际申报加计扣除的研发费用基数 (A)	3,721.56	3,541.89	2,066.95
研发费用金额 (B)	5,041.11	4,065.06	2,529.91
未申报加计扣除的研发费用金额 (C=B-A)	1,319.55	523.17	462.96
其中：职工薪酬	267.23	162.37	143.61
物料投入	820.44	64.42	188.81
其他	231.88	296.39	130.53

公司研发费用系公司研发工作中实际发生的各项费用，根据《企业会计准则》、《公司研发支出核算及管理办法》等相关规定按类别分项目归集核算。

在进行企业所得税年度汇算清缴时，公司根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国家税务总局公告2015年第97号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号），以及主管税务机关的具体规定，对研发费用进行了一定的调整，剔除了不符合加计扣除规定的研发费用。因此公司研发费用与加计扣除的研发费用基数之间存在一定的差

异。

如上表所示，报告期内各期公司研发费用中少部分未加计扣除，主要原因如下：（1）申请加计扣除的研发人员职工薪酬未包括依税法规定，无法归集至某一研发项目的研发人员的薪酬，该部分人员主要从事的是研发支持类工作，例如基础性测试工作、常规性维护工作、研发项目支持等，公司基于谨慎性考虑，该部分人员的薪酬未申请加计扣除；（2）根据《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）规定，企业产品的常规性升级及对现存技术或工艺流程进行的简单改变涉及的研发投入不适用税前加计扣除政策，因此在税务核算上，基于谨慎性考虑，报告期内公司在研发活动发生的对产品的常规改性研究及部分工艺技术的改进涉及的物料投入 188.81 万元、64.42 万元、820.44 万元未申报加计扣除；（3）其他方面，加计扣除的研发费用中其他费用（指与研发活动直接相关的其他费用，如差旅费、业务招待费、办公费等）总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。

22.5 报告期内，财务费用中利息支出与汇兑损益变动较大。2017 年，公司汇兑损失主要系欧元汇率中间价在年内大幅上升，导致公司 1,000 万欧元贷款因欧元汇率上升形成汇兑损失。

请发行人说明：（1）结合报告期内借款情况，分析利息支出变动的合理性；（2）结合报告期内境外销售、外币业务及汇率变动情况，分析汇兑损益变动的合理性；（3）2017 年借入 1,000 万欧元外币贷款的原因及用途。

请申报会计师对上述事项核查，并发表意见。

回复：

一、发行人说明事项

（一）结合报告期内借款情况，分析利息支出变动的合理性

报告期内，公司利息支出具体明细如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
利息支出	154.94	657.02	649.05	548.71
贴现息、外币借款相关税费及保函	1.70	91.20	156.12	53.00

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
手续费等				
剔除贴现息及相关税费手续费后 利息支出金额	153.24	565.82	492.93	495.71

报告期内银行借款与利息支出之间的勾稽关系如下：

单位：万元

入账时间	借款类型		期初余额	期末余额	借款平均规模	加权平均借款利率	匡算利息支出 (CNY/EUR)	匡算利息支出 (CNY)	利息支出	差异金额	差异率
2020年1-6月	人民币借款 (CNY)	短期借款	6,750.00	5,750.00	3,395.83	4.1548%	141.09	141.09	153.24	-0.08	-0.05%
	外币借款 (EUR)		200.00	200.00	101.11	1.5000%	1.52	12.07			
2019	人民币借款 (CNY)	短期借款	8,680.00	6,750.00	7,026.33	4.4247%	310.89	310.89	565.82	-8.24	-1.25%
		长期借款	4,836.93	-	4,690.26	4.9449%	231.93	231.93			
	外币借款 (EUR)		250.00	200.00	234.72	1.7028%	4.00	31.24			
2018	人民币借款 (CNY)	短期借款	3,750.00	8,680.00	5,963.43	4.6597%	277.88	277.88	492.93	-16.51	-2.54%
		长期借款	1,000.00	4,836.93	2,885.61	4.9875%	143.92	143.92			
	外币借款 (EUR)		1,000.00	250.00	944.44	1.1826%	11.17	87.64			
2017	人民币借款 (CNY)	短期借款	9,600.00	3,750.00	8,875.00	4.6577%	413.37	413.37	495.71	1.85	0.34%
		长期借款	-	1,000.00	27.78	4.9875%	1.39	1.39			
	外币借款 (EUR)		1,000.00	1,000.00	1,011.11	1.0026%	10.14	79.10			

借款平均规模 = \sum (每笔借款本金 × 实际占用的天数 / 360) ; 加权平均借款利率 = \sum (每笔借款实际利率 * 每笔借款实际占用天数 / 所有借款占用天数之和)。

报告期内，匡算利息支出与实际差异主要系加权平均借款率与实际利率存在一定差异，整体差异较小。

综上所述，报告期内公司利息支出与银行借款的变动相匹配，变动合理。

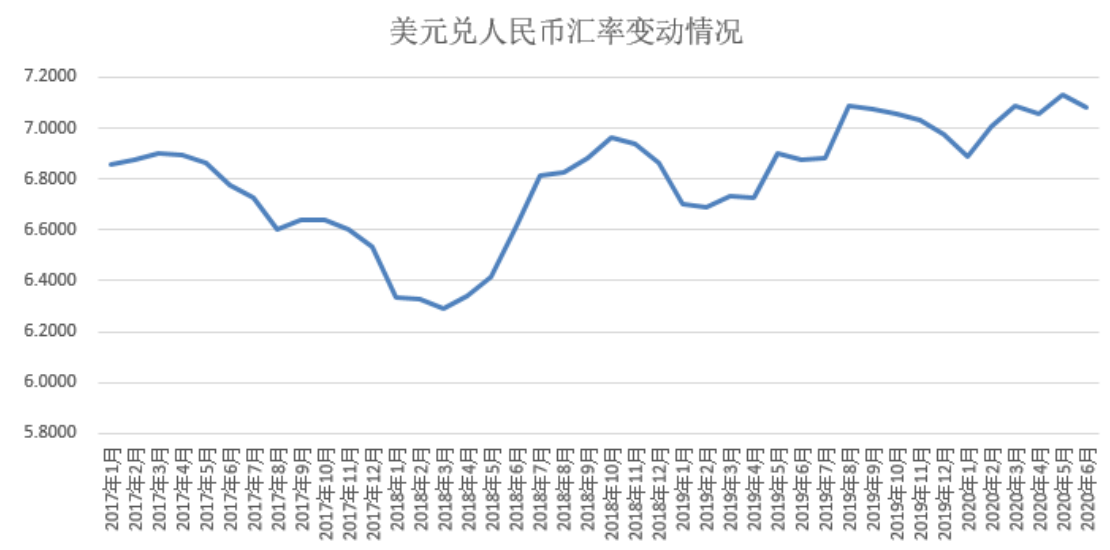
(二) 结合报告期内境外销售、外币业务及汇率变动情况，分析汇兑损益变动的合理性

1、报告期内，公司汇兑损益与外销收入的关系

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
A汇兑损益（万元）	-101.44	-113.16	-398.82	879.35
B外币借款汇兑损益（万元）	29.10	-31.22	85.12	495.54
C=A-B剔除外币借款后汇兑损益（万元）	-130.54	-81.94	-483.94	383.81
D外销收入（万元）	8,411.89	12,561.77	15,828.50	13,274.19
C/D汇兑损益占外销收入比例	-1.55%	-0.65%	-3.06%	2.89%

报告期各期，公司汇兑损益金额分别为 879.35 万元、-398.82 万元、-113.16 万元和-101.44 万元，其中 2017 年为汇兑损失，其他年度均为汇兑收益。

报告期内，公司出口销售主要以美元结算货款，美元兑人民币汇率变动情况如下：

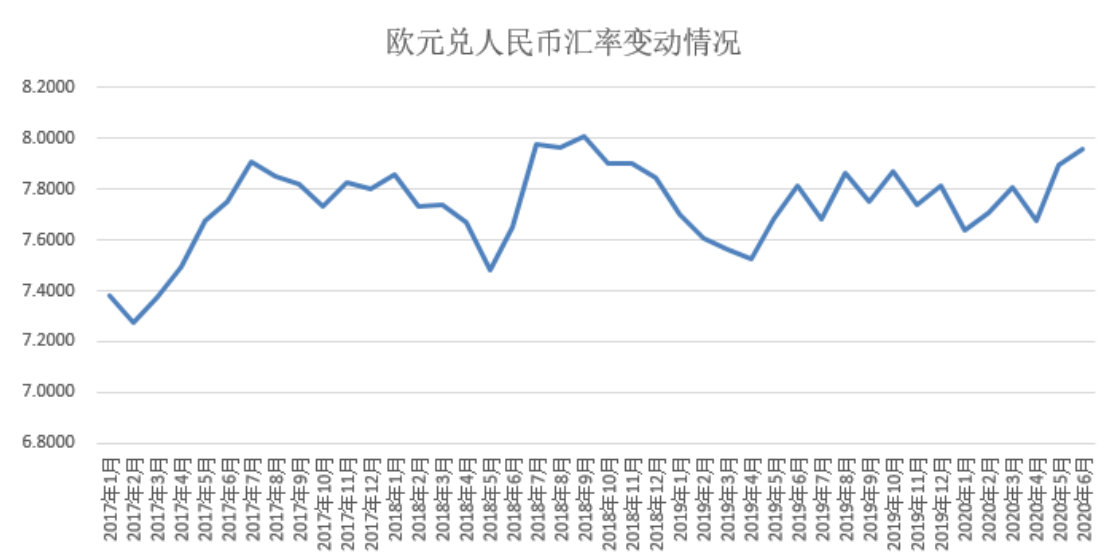


数据来源：国家外汇管理局网站（<http://www.safe.gov.cn/>）

由上图可知，2017 年，美元兑人民币汇率整体呈下降趋势，因此公司境外销售收入形成汇兑损失；2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月，美元兑人民币汇率整体呈上升趋势，因此公司境外销售收入形成汇兑收益。

2、报告期内汇兑损益与外币借款的关系

公司外币借款主要系欧元借款，报告期内欧元兑人民币汇率变动情况如下：



数据来源：国家外汇管理局网站（<http://www.safe.gov.cn/>）

由上图可知，2017年，欧元兑人民币汇率整体呈上升趋势，欧元汇率中间价从年初的7.3068到2017年12月31日的7.8538，年初1,000万欧元贷款因欧元汇率上升形成账面汇兑损失495.50万元。2018年11月公司归还了期初1000万欧元，欧元汇率从年初7.8538到2018年11月的7.8991，形成账面汇兑损失，2018年11月借款250万欧元，欧元汇率下降形成汇兑收益，2018年全年因欧元借款和欧元汇率变动总计形成账面汇兑损失85.12万元。2019年初欧元借款余额250万元于2019年3月归还，2019年1-3月欧元汇率下降，形成账面汇兑收益，2019年2月新增欧元借款300万欧元，于2019年11月归还100万欧元，2019年末保留250万欧元，2019年11月至12月，欧元汇率上升形成汇兑损失，2019年全年因欧元借款和欧元汇率变动总计形成账面汇兑收益31.22万元。2020年1-6月因欧元借款和欧元汇率变动总计形成账面汇兑损失29.10万元。

综上所述，公司汇兑损益与公司外销收入、外币借款及汇率变动情况相匹配，汇兑损益的变动具有合理性。

（三）2017年借入1,000万欧元外币贷款的原因及用途

2017年欧元借款具体情况如下：

借款银行	借款时间	约定还款时间	借款金额 (万欧元)	借款利率(含保函 费费率)	同期公司其他 贷款利率
华侨银行	2016/12/5	2017/11/4	1,000.00	2.45%	4.57%~5.22%

2016年12月借入欧元外币贷款的原因主要为外币借款综合成本远低于同期公司其他人民币贷款利率。

2016年12月借入的欧元外币借款后，公司于2017年1月将欧元结汇成人民币，部分用以替换利率较高的人民币借款，部分用于公司日常经营。2017年度公司短期借款规模下降4,648.34万元。

二、中介机构核查事项

（一）核查过程

申报会计师进行了如下核查：

- 1、获取并查阅银行贷款合同、测算利息支出金额，并与账面金额进行核对；
- 2、获取并查阅报告期内的外币业务明细，与外币相关的银行流水凭证，查询相应外币业务发生时点汇率，测算汇兑损益金额的准确性。
- 3、获取并检查欧元贷款合同、银行入账单，向贷款行进行函证，获取并核查欧元借款使用明细账。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：公司利息支出变动与借款变动相匹配、汇兑损益变动与公司外币业务、汇率变动趋势相匹配，2017年1,000万欧元外币贷款的原因、用途真实合理。

问题 23.关于固定资产、无形资产和商誉

23.1 招股说明书业务与技术部分披露的截至2019年底主要生产设备净值为3882.01万元。其中，南通博亿的主要设备为污水处理设备，发行人南通工厂的产能为40,000吨/年。报告期内，发行人固定资产中机器设备净额分别为24,518.82万元、22,245.63万元和24,974.27万元。张家港工厂产能利用率在77.89%-80.48%。南通工厂产能利用率在52.87%-77.95%。

请发行人披露：在业务与技术章节，按照水溶性高分子、功能性单体、水处理膜及膜应用、能源外供等业务类型分别披露相关生产设备的主要类型及金额。

请发行人说明：南通工厂是否属于子公司南通博亿，南通博亿披露的主要设备与其业务是否匹配；张家港工厂、南通工厂产能的测算方式，产能与机器设备金额的匹配情况，张家港及南通工厂产能利用率不高的原因。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术/五、发行人主要固定资产及无形资产情况/（一）主要固定资产情况/2、主要生产设备”中进行了补充披露。

2、主要生产设备

截至 2020 年 6 月 30 日，发行人及其子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元、%

业务类型	公司	设备名称	原值	净值	成新率
水溶性高分子	富淼科技	加热设备	879.52	322.09	36.62
		聚合装置	708.70	312.79	44.14
		磨粉设备	666.83	218.87	32.82
		反应釜	569.28	191.36	33.61
		储罐	495.53	203.43	41.05
		真空系统	490.23	309.47	63.13
		尾气装置	435.72	221.44	50.82
		输送装置	338.54	150.19	44.36
		包装设备	338.07	93.32	27.60
		仪表设备	289.38	242.33	83.74
功能性单体	富淼科技	反应釜	1,425.68	730.78	51.26
		储罐	763.70	248.59	32.55
		尾气装置	538.08	538.08	100.00
		换热设备	454.99	121.79	26.77
		塔类设备	435.30	93.94	21.58
		仪表设备	282.78	157.35	55.64
		电气设备	203.06	46.59	22.94
	南通博亿	储罐	536.33	270.99	50.53
		过滤设备	293.13	154.19	52.60
		反应釜	243.17	142.65	58.66
水处理膜及膜应用	富淼科技	膜浓缩设备	686.40	621.19	90.50
		颗粒活性炭再生装置	462.73	418.77	90.50
		生化水处理设备	460.00	23.00	5.00
		蒸发设备	441.30	399.01	90.42

业务类型	公司	设备名称	原值	净值	成新率	
		塔类设备	323.76	267.38	82.58	
		MBR 膜组	300.44	15.02	5.00	
		监测系统	272.99	70.66	25.88	
		膜系统	231.97	191.57	82.58	
	金渠环保	MBR 膜组	780.11	397.21	50.92	
		塔类设备	366.36	186.54	50.92	
	南通博亿	污水处理设备	853.23	469.05	54.97	
	富淼膜科技	涂布机	601.25	572.69	95.25	
		电气设备	306.10	275.83	90.11	
		储罐	231.85	209.51	90.36	
		组装设备	223.57	184.06	82.33	
	能源外供	富淼科技	转化炉装置	2,285.29	414.49	18.14
			锅炉装置	1,906.42	448.09	23.50
电气设备			1,121.75	184.81	16.48	
发电装置			521.67	36.21	6.94	
储罐			366.04	219.41	59.94	
DCS 系统			354.68	69.72	19.66	
除尘设备			298.42	187.93	62.98	
真空设备			273.28	273.28	100.00	
输送装置			265.91	96.37	36.24	
输灰系统			249.00	12.45	5.00	
过滤设备			247.82	28.47	11.49	
空压制氮系统			219.48	62.45	28.45	
监测系统			216.65	106.51	49.16	
压缩机			200.78	129.54	64.52	

公司前述固定资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，对发行人持续经营不存在重大不利影响。

二、发行人说明事项

（一）南通工厂与南通博亿的关系，南通博亿主要设备与其业务的匹配性

南通工厂属于子公司南通博亿。因主要生产设备单个设备价值不高，因此披露列示了单个设备价值相对较高的污水处理设备，现按设备用途分类补充披露。

补充披露后南通博亿披露的主要设备为用于生产功能性单体的储罐、过滤设备、反应釜以及用于处理生产过程中所产生污水的污水处理设备，与其业务相匹配。

（二）张家港工厂、南通工厂产能的测算方式

张家港工厂、南通工厂的产能依据各条产线每天的理论产量及生产天数确定，经测算，产能如下：

工厂	生产车间	生产线数量	生产天数（天/年）	产量（吨/天）	产能（吨/年）
张家港工厂	功能性单体车间	8	300 （四班三倒）	73.33	22,000
	水溶性高分子车间	9	300 （四班三倒）	146.67	44,000
		3	250 （三班三倒）	24.00	6,000
南通工厂	功能性单体车间	8	300 （四班三倒）	133.33	40,000

（三）公司产能与机器设备金额的匹配情况

公司的产能、固定资产中机器设备金额的变动情况如下：

项目	工厂	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年
产能（吨/年）	张家港工厂	72,000		72,000		72,000		72,000
	南通工厂	40,000		40,000		40,000		40,000
项目	工厂	2020年6月末		2019年末		2018年末		2017年末
		金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
固定资产中机器设备原值（万元）	张家港工厂	46,867.84	2.91%	45,543.91	8.55%	41,957.42	3.95%	40,361.57
	南通工厂	6,418.57	1.64%	6,314.90	0.36%	6,292.22	1.26%	6,213.69

公司固定资产中与产品生产直接相关的主要为机器设备，报告期内张家港工厂和南通工厂的产能未发生变化，固定资产中机器设备原值变动幅度较小。2018年张家港工厂新增机器设备主要为环保相关的尾气装置、除尘设备以及水处理车间的膜系统、电气设备等。2019年张家港工厂新增机器设备主要为控制系统、仪表设备以及水处理车间的膜浓缩设备、颗粒活性炭再生装置、蒸发设备、电渗析设备等。2020年1-6月张家港工厂新增机器设备主要为尾气回收装置、在线监测系统等。报告期内公司机器设备金额变动较小，与产能保持不变的情况相符，产能与机器设备金额相匹配。

（四）张家港及南通工厂产能利用率不高的原因

张家港及南通工厂产能利用率不高的原因主要有：

1、南通博亿报告期初产能利用率较低主要因前期试生产所致，随着产量、销量的增加和生产经验积累产能得到逐步释放。2015年下半年，子公司南通博亿开始试生产，其所生产的丙烯酰胺部分对内销售给富淼科技，用于聚丙烯酰胺的生产，其余对外销售。报告期内南通博亿的产量的不断增加，产能利用率从2017年的52.87%增加到2019年的77.95%，生产效率逐步提高。

2、中国危险化学品生产资质和产能规划实行严格的额度管控，申请新建工厂或改造原生产线扩大产能的难度较大，审批手续和建设周期较长，因此化工行业企业通常一次性申请建设较大的产能。与公司同处按《上市公司行业分类指引》（2012年修订）归类为“C26 化学原料和化学制品制造业”的科创板企业2017年度-2019年度的产能利用率平均为73.90%、77.98%和83.54%（统计截至2020年7月26日，包括在审和已发行的科创板企业，部分企业未披露2019年度全年产能利用率故以期间数替代），除南通博亿因前期试生产2017、2018年度产能利用率较低外，与公司的产能利用率不存在较大差异。

23.2 报告期内，在建工程中包含污水处理站零排放升级改造项目、3000t/a 化工废水深度处理示范工程项目等。

请发行人说明：与水处理膜及膜应用业务相关的在建工程明细，总预算及完工进度情况。

回复：

一、发行人说明事项

公司报告期内与水处理膜及膜应用业务相关的在建工程明细、总预算及截至2020年6月30日的完工进度情况具体如下：

单位：万元

项目名称	预算金额	实际投入金额					总投入金额	转入固定资产金额				截至2020年6月30日余额	截至2020年6月30日完工进度	
		2017年以前	2017年	2018年	2019年	2020年1-6月		2017年	2018年	2019年	2020年1-6月			
3000t/a 化工废水深度处理示范工程项目	4,863.18	1,176.37	435.09	-49.72	-	-	1,561.73	-	1,561.73	-	-	-	-	已完工
甬直新区污水处理厂深度处理项目	2,400.00	-	2,052.97	-	-	-	2,052.97	2,052.97	-	-	-	-	-	已完工
膜分离水处理设备制造项目	15,245.08	-	229.79	3,364.79	2,424.21	520.10	6,538.89	-	1,973.44	4,026.56	-	538.88	实施中	
纳滤扩大试验生产线项目	872.38	-	-	-	758.66	-	758.66	-	-	758.66	-	-	已完工	
污水处理站零排放升级改造项目	3,574.07	-	-	1,358.97	1,722.33	108.98	3,190.28	-	-	2,857.33	-	332.95	实施中	
甬直MBR一体化设备新增项目	264.50	-	-	-	149.60	-	-	-	-	149.60	-	-	已完工	
超低排放研发项目	237.46	-	-	-	13.93	-	13.93	-	-	-	-	13.93	实施中	
内衬纺丝二线项目	1,093.29	-	-	-	-	1.73	1.73	-	-	-	-	1.73	实施中	
零星工程项目	-	-	53.60	-	290.18	197.23	541.01	53.60	-	266.85	179.95	40.62	实施中	

[注]公司立项时，一个大项目会分设几个小项目，以上披露的项目名称为大项目名称，已完工的项目为大项目下的小项目已达到预定可使用状态后完工转固。

23.3 报告期各期末,无形资产中专有技术原值分别为 8,560.00 万元、9,060.00 万元和 9,060.00 万元,净额分别为 2,972.61 万元、2,651.31 万元和 2,088.15 万元。报告期末,专有技术资产减值准备金额为 132.50 万元。专有技术预计受益期限为 7-10 年。

请发行人说明:(1) 专有技术的具体情况、来源、相关金额的依据,对专有技术预计受益期限的估计方式,与同行业企业的比较情况;(2) 结合现阶段行业中相关技术情况及专有技术相关产品未来盈利预测情况,分析计提的相关减值准备的充分性。

请申报会计师对专利技术减值测算过程,选择重要参数情况,计提的相关减值准备是否充分进行核查,说明核查过程、方法,并发表明确核查意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 专有技术的具体情况、来源、相关金额的依据,对专有技术预计受益期限的估计方式,与同行业企业的比较情况

1、专有技术的具体情况、来源、相关金额的依据

截至 2020 年 6 月 30 日,公司账面无形资产中专有技术分为两类,第一类是与水溶性高分子产品相关的生产制备技术,第二类为膜产品及膜应用相关的生产制备技术。相关技术的具体明细如下:

单位:万元

序号	对应产品	无形资产名称	取得日期	预计使用年限	账面原值	账面净值	来源
1	水溶性高分子	沉积物控制剂制造技术	2011/8/31	8.33	1,450.00	-	股东出资
2		微乳液型阳离子絮凝剂技术	2011/6/1	9.50	630.00	27.63	外购
3		阴离子超微粒助留剂技术	2011/6/1	9.50	850.00	18.35	外购
4		完全水性聚合物浓缩液	2009/4/17	7.67	700.00	-	吸收合并继承
5		万吨级连续法固体聚丙烯酰胺生产技术	2011/1/5	7.92	2,500.00	-	吸收合并继承

序号	对应产品	无形资产名称	取得日期	预计使用年限	账面原值	账面净值	来源
6	水处理膜及膜应用	一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”	2015/12/19	10.00	200.00	108.33	外购
7		一种膜元件静态浇铸装置	2015/12/19	10.00	200.00	108.33	外购
8		膜产品生产工艺	2016/6/27	10.00	2,000.00	1,183.01	外购
9		两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中控纤维膜的制备方法	2017/4/27	10.00	30.00	19.83	外购
10		高选择性全脂环族聚酰胺纳滤膜及制备方法及中试技术	2018/12/1	10.00	500.00	420.83	外购
合 计					9,060.00	1,886.32	

(1) 沉积物控制剂制造专有技术

根据公司 2011 年第二次股东大会决议，北京瑞仕邦以沉积物控制剂制造专有技术向公司出资，出资作价金额为 1,450.00 万元人民币。该项专有技术经天源资产评估有限公司评估，并于 2011 年 4 月 20 日出具了浙源评报字[2011]第 0047 号《评估报告》，评估值为 1,470.00 万元。

(2) 微乳液型阳离子絮凝剂技术、阴离子超微粒助留剂专有技术

2011 年 5 月，北京瑞仕邦与公司签订《专有技术转让合同》，分别将微乳液型阳离子絮凝剂专有技术、阴离子超微粒助留剂专有技术转让给公司。其中，微乳液型阳离子絮凝剂专有技术作价 630.00 万元，阴离子超微粒助留剂专有技术作价 850.00 万元。该项专有技术经天源资产评估有限公司评估，并于 2012 年 5 月 15 日出具了浙源评报字[2012]第 0055 号《评估报告》，评估值为 1,520.00 万元。

(3) 完全水性聚合物浓缩液专有技术、万吨级连续法固体聚丙烯酰胺生产专有技术

①北京瑞仕邦以专有技术对苏州瑞普出资

2009 年 4 月，北京瑞仕邦以无形资产（完全水性聚合物浓缩液专有技术）对苏州瑞普出资。2011 年 1 月，北京瑞仕邦以无形资产（万吨级连续法固体聚

丙烯酰胺生产专有技术)对苏州瑞普出资。

②北京瑞仕邦、飞翔股份以苏州瑞普股权对公司进行增资

2011年5月,飞翔股份、北京瑞仕邦分别以各自持有的苏州瑞普股权对公司进行增资。此次增资完成后,苏州瑞普成为公司的全资子公司。本次非货币出资经浙江天源资产评估有限公司评估,并于2011年6月13日出具了浙源评报字[2011]第0074号《评估报告》。根据该份评估报告,完全水性聚合物浓缩液专有技术和万吨级连续法固体聚丙烯酰胺生产专有技术评估值合计为3,670.00万元。

③公司吸收合并苏州瑞普

2011年8月,公司以吸收合并方式合并苏州瑞普,苏州瑞普注销,公司作为存续主体继承苏州瑞普所拥有的完全水性聚合物浓缩液专有技术和万吨级连续法固体聚丙烯酰胺生产专有技术。

(4)一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法、一种膜元件静态浇铸装置、膜产品生产工艺

2015年12月,公司与青岛海诺水务科技股份有限公司签订《资产转让协议》,由公司以2,400.00万元收购青岛海诺与膜产品生产工艺相关的两项专利和一项非专利技术。该三项专有技术经上海立信资产评估有限公司评估,并于2016年1月12日出具了信资评报字(2016)001号《评估报告》,评估值为2,440.00万元。

(5)两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中控纤维膜的制备方法

2017年,公司与东华大学签订协议,由公司以30.00万元收购东华大学关于两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中控纤维膜的制备方法。

(6)高选择性全脂环族聚酰胺纳滤膜及制备方法及中试技术

2018年12月,公司与青岛致用新材料科技有限公司签订《技术(中试技术附加专利申请权)转让合同》协议,由公司以500.00万元收购青岛致用相关技术。

2、专有技术预计受益期限的估计方式,与同行业企业的比较情况

公司按照该项技术相关产品能够产生收益的期限确定专有技术的摊销年限。

与同行业企业相比，公司对专有技术预计受益期限的估计合理。

序号	公司简称	相关专有技术	专有技术摊销年限
1	清水源	羟基亚乙基二膦酸及其配套产品连续生产工艺技术的开发（自主研发）	7-10年
		专利许可使用费及其他非专利技术	
2	宝莫股份	连续催化法生产丙烯酰胺技术	10年
		胜利油田三类油藏耐温抗盐聚合物生产技术	10年
		高耐受性基因工程重组菌技术	5年
3	上海洗霸	未披露具体摊销年限，根据2019年年报所披露的专有技术原值期初期末原值都为615.83万元，全年摊销额40.60万元，年摊销比例仅为6.60%	
4	泰和科技	不涉及	
5	久吾高科	低成本多通道陶瓷支撑体工业化制备技术	10年
		陶瓷膜专有技术	10年
6	本公司	水溶性高分子产品相关专有技术	7-10年
		膜产品及膜应用	10年

（二）结合现阶段行业中相关技术情况及专有技术相关产品未来盈利预测情况，分析计提的相关减值准备的充分性

1、上述专有技术的技术价值

对应产品	无形资产名称	技术价值说明
水溶性高分子	沉积物控制剂制造技术	沉积物控制剂为造纸过程中的添加剂，针对造纸过程中，造纸设备表面积累的胶粘物或微生物生长形成的沉积物，在与浆料中填料等其他物质混合后形成沉积物。现阶段行业中主流技术包括两类产品。一类为分散类产品，利用高电荷的聚合物对油性胶粘物进行分散，避免沉积；另一类产品为杀菌剂，利用控制系统微生物的方式减少微生物量，避免形成沉积。行业中产品针对沉积物形成的过程，阻断沉积物形成的路径，但对于已经形成的沉积物难以进行处理。公司沉积物控制剂技术综合利用渗透、分散、和微生物控制技术，不仅可以避免沉积物的生成，同时对已经形成的沉积物可以通过渗透作用分解成细小颗粒并分散，实现在线清洗。该技术符合行业技术发展方向，技术上优于现有主流技术路线。
	微乳液型阳离子絮凝剂技术	乳液聚合技术是聚丙烯酰胺重要生产技术，产品的诸多性能与乳液的粒径有关系。在乳液粒径变小时，容易发生聚并。微乳液技术产品可以使产品具有更快的溶解速度，更快的作用速度。微乳液技术生产的产品在储存过程中不会发生分层，相对于行业现有普通乳液技术，产品具有更好的稳定性。

对应产品	无形资产名称	技术价值说明
	阴离子超微粒助留剂技术	为公司三元助留系统的重要组成部分，该技术生产的产品与行业中普通阴离子乳液不同，产品独特的分子结构可以在三元助留系统中显著提高填料的保留率，在灰分逐渐升高的造纸市场中，具有显著的产品优势。
	完全水性聚合物浓缩液	主要用于水包水型助留助滤剂的生产，在包装纸生产中可以显著提高纸机运行性。行业中同类型水包水产品工艺使用大量无机盐作为分散剂，产品通常需要 10-20 分钟溶解。公司完全水性聚合物浓缩液，仅用少量无机盐做分散剂，产品溶解性能更优，可以在 3 分钟左右实现完全溶解，更加适合高速纸机大添加量的应用需求。该技术在行业内处于领先地位。
	万吨级连续法固体聚丙烯酰胺生产技术	固体聚丙烯酰胺通过水溶液聚合获得，聚合后将胶块造粒、干燥、研磨、筛分后形成固体产品。行业内通常使用釜式聚合技术。在反应釜中聚合形成胶块。该技术在输送带上连续反应，聚合过程温度更低，产品更加均匀。该技术在中高分子量聚丙烯酰胺合成中具有明显优势，符合技术发展方向。
水处理膜及膜应用	一种聚偏氟乙烯中空纤维多孔膜及其制备方法”	该专有技术属于湿法工艺技术，为主流的中空纤维膜材料生产工艺，产品为目前行业内中水回用、超纯水制备，自来水提标领域被广泛认可和使用的产品。
	一种膜元件静态浇铸装置	该工艺技术静态浇注过程中引入高频振动装置，在组件静置固化过程中实现微观动态化，提高静态浇注品质，提升静态浇注工艺效率，与离心浇注工艺相比，大大减少能源消耗，是当前主流技术路线。
	膜产品生产工艺	用于生产 PVDF 中空纤维柱式膜组件产品，采用业内主流的湿法工艺技术，柱式膜组件的生产工艺为行业内主流工艺路线。
	两亲嵌段共聚物改性聚偏氟乙烯中空纤维膜的制备方法	用于对聚偏氟乙烯进行亲水改性，尽可能提高膜材料的亲水性能，已应用在实际生产经营中，行业中尚无统一的亲水改性工艺。
	高选择性全脂环族聚酰胺纳滤膜及制备方法及中试技术	本技术工艺开发的高选择性纳滤膜，二价盐去除率 $\geq 98\%$ ，同时一价盐截留率 $< 30\%$ ，改善国产纳滤膜制备技术水平明显落后于进口产品技术的状况，使纳滤膜产品品质和分离选择性达到国内领先水平，本技术工艺及产品均符合国内纳滤膜高端市场技术发展方向。

由上表可见，公司无形资产中的专有技术均符合行业的技术发展方向。

2、相关产品未来盈利预测及减值测试情况

(1) 参考的评估模型

$$P_{\text{技}} = \beta \sum_{t=1}^n F_t / (1+i)^t$$

式中：P_技——技术评估值

F_t——第 t 年收益额

β——技术分成率

i——折现率

n——经济年限

t——序列年期

(2) 重要参数的假设

预测收入：结合公司历史销售业绩，充分考虑未来发展趋势，认为在不发生重大不利影响或不可预测因素的情况下，公司实现未来预期收益具有一定现实基础，预测无形资产组合产品在预期年限内的收入预测表。

收益额：根据公司历史财务数据，分析相关产品的成本构成情况，并以此估算未来几年无形资产组合项目的生产成本、营业费用、管理费用等。将预期收入扣除相关成本费用后的金额作为预期收益额。

分成率：无形资产产生的收益应该以无形资产的价值在公司的资本结构中所占的比率来估算其产生的收益。一般认为其资本结构与同行业或相近行业的上市公司相比应有某些相同或相似的地方。因此，参考对比公司的资本结构确定使用无形资产的公司应有的资本结构，并进而估算无形资产的贡献率或分成率。

折现率：按资本资产定价模型（CAPM）加无形资产风险调整系数确定无形资产折现率

经济年限：根据无形资产组合的技术成熟度、先进性和技术更新周期，确定经济年限。

(3) 减值测试过程和结果

相关技术	参数	2020年 (预测)	2021年 (预测)	2022年 (预测)	2023年 (预测)	2024-2029 年 (预测)
与水溶性	营业收入	5.41 亿元	5.63 亿元	5.86 亿元	6.09 亿元	6.33 亿元

相关技术	参数	2020年 (预测)	2021年 (预测)	2022年 (预测)	2023年 (预测)	2024-2029年 (预测)
高分子产品相关的 专有技术	收益额	4,329 万元	4,502 万元	4,682 万元	4,869 万元	5,064 万元
	技术分成率	6%	5%	4%	3%	3%
	经济年限	10 年				
	折现率	18%	18%	18%	18%	18%
	可收回金额	845 万元				
	是否减值	可收回金额大于净值，无需计提减值				
水处理膜及膜应用 相关的专有技术	营业收入	0.7 亿元	1.12 亿元	1.79 亿元	2.87 亿元	4.59 亿元
	收益额	2,450 万元	3,920 万元	6,272 万元	10,035 万元	16,056 万元
	技术分成率	10%	9%	8%	7%	6%-3%
	经济年限	10 年				
	折现率	18%	18%	18%	18%	18%
	可收回金额	2378 万元				
	是否减值	可收回金额大于净值，无需计提减值				

经测试，截至 2019 年 12 月 31 日，上述专有技术未出现减值。2020 年 1-6 月水溶性高分子产品收入 23,109.57 万元，水处理膜及膜应用产品收入 3,102.80 万元，预计 2020 年全年收益额预测可以实现，上述专有技术不会出现减值。

3、无形资产中专有技术减值准备的充分性

公司上述专有技术主要用于生产水溶性高分子和水处理膜产品，报告期内，公司针对账面无形资产中的专有技术，时刻关注其是否存在减值迹象。由于上述与水溶性高分子产品相关的专有技术对应的水溶性高分子产品销售额持续增长，与水处理膜及膜应用相关的专有技术对应的膜产品收入逐年增加，公司判断在各个报告期末，相关技术不存在减值迹象。

二、中介机构核查事项

(一) 核查过程

1、根据会计准则关于长期资产减值相关的规定，初步判断相关资产是否已经存在减值迹象。根据营业收入的结构变化、营业收入增长的趋势、净利润水平、行业变化以及企业产品的市场竞争力等因素，综合判断公司上述专有技术是否存在减值迹象。

2、对无形资产减值测试过程进行复核，对重要参数的假设基础进行评估，确认相关假设是否合理。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：截至 2020 年 6 月 30 日，公司账面无形资产不存在减值迹象，无需进一步计提减值。

23.4 报告期各期末，公司商誉为收购水处理业务形成的商誉以及购买南通博亿控股权形成的商誉，金额为 1,270.74 万元。

请申报会计师对以下事项进行核查，并发表明确核查意见：（1）结合水处理业务及南通博亿控股未来效益的预计情况，说明相关商誉减值测试的过程、资产组的认定是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关要求；选择的重要参数是否具有合理性，与历史经营业绩、现金流情况等是否相符；（2）商誉减值的充分性。

回复：

一、中介机构核查事项

（一）水处理业务

1、资产组的确定

2012 年公司购买北京瑞仕邦水处理业务相关的无形资产组合，公司以 220.00 万元购买相应的商标权，以 1,480.00 万元购买专有技术，以 960.00 万元购买人力资源及销售渠道等。其中商标和专有技术合计 1,700.00 万元计入无形资产，960.00 万元计入商誉-收购水处理业务，从而在母公司单体层面形成商誉。

当上述商誉形成后，2016 年 9 月，江苏富淼吸收合并全资子公司安华实业，将安华实业提供能源外供和水处理运营转由富淼科技承继和运营，安华业务的相关业务与水处理业务商誉无关。根据《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的相关要求，为了保证商誉相关资产组的独立性和相关性，在确定资产组时，需将江苏富淼所包含的能源外供和水处理运营业务进行剥离。

剥离安华业务之后的水处理业务相关资产能够独立产生现金流量，能够作为水处理商誉的资产组。

2、商誉相关的相关资产组可收回金额的确定方法

公司管理层以预计未来现金净流量的现值确定水处理业务商誉相关资产组的可收回金额。

3、关键参数的确定

(1) 预测期为报表日的后 5 年，后续为稳定期。预测期 5 年符合证监会《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》等法规的相关规定。

(2) 预测期内主要财务数据的确定

①营业收入的预测

报告期内，母公司江苏富淼水溶性高分子产品收入增长率为 2.14%、6.04%。公司管理层以企业实际经营情况为基础，结合未来计划及行业收入增长水平预测未来年度营业收入。其中 2020 年至 2024 年营业收入均在前一年的基础上以 4% 的比例稳定增长，2024 年以后趋于稳定，预测较为合理。

②销售费用的预测

近两年，母公司江苏富淼水溶性高分子产品销售费用率在 7%-9% 之间。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度销售费用率为 8%。

③管理费用和研发费用的预测

近两年，母公司江苏富淼水溶性高分子产品管理费用率在 7%-10% 之间。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度管理费用率为 9%。

④预测期息税前利润率

近两年，母公司江苏富淼水溶性高分子产品息税前利润率在 7%-8% 之间。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度息税前利润率在 7%。

综上所述，预测期内的各项指标均以历史实际财务数据为基准，预测结果合理。

(3) 折现率的确定

管理层根据水处理业务预期未来业绩发展预期情况和所处行业同行业上市

公司的风险市场风险溢价情况，计算并确定折现率为 14.00%，管理层进行减值测试所采用的折现率相对比较谨慎，符合公司及其所处行业的发展情况，具备合理性。

4、减值测试结果

经测试，截止 2019 年末，包含商誉在内的资产组减值测试情况如下：

单位：万元

项目	2017年 (已实现)	2018年 (已实现)	2019年 (已实现)	2020年 (预测)	2021年 (预测)	2022年 (预测)	2023年 (预测)	2024年 (预测)	永续期
营业收入	48,035.03	49,062.85	52,028.59	54,100.00	56,300.00	58,600.00	60,900.00	63,300.00	63,300.00
减：营业成本	34,534.76	37,124.78	39,333.82	41,100.00	42,800.00	44,500.00	46,300.00	48,100.00	48,100.00
期间费用	6,791.17	8,060.50	8,783.99	9,100.00	9,500.00	9,900.00	10,300.00	10,700.00	10,700.00
息税前利润	6,709.09	3,877.58	3,910.78	3,900.00	4,000.00	4,200.00	4,300.00	4,500.00	4,500.00
加：折旧	2,901.77	2,800.33	2,888.29	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
摊销	809.52	773.32	528.20	450.00	400.00	350.00	300.00	250.00	250.00
减：资本性支出	2,469.64	2,221.11	2,552.54	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
净运营资本的变动	-	3,145.37	-3,451.26	-4,337.41	-100.00	-100.00	-100.00	-100.00	-
预计未来现金流量（税前）	7,950.75	2,084.74	8,225.99	9,687.41	5,500.00	5,650.00	5,700.00	5,850.00	5,750.00
折现系数			14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%
现金流现值				8,497.73	4,232.07	3,813.59	3,374.86	3,038.31	21,331.21
资产组可收回金额				44,287.77					
包含商誉资产组金额				29,301.32					

如上表所示，经测试，包含商誉在内的资产组预计未来可收回金额远高于其账面价值，商誉不存在减值情况，不需要计提减值准备。2020年1-6月富淼科技水处理业务息税前利润为2,487.63万元，预测相关业务全年能够达到4,000万元息税前利润，商誉不存在减值情况，不需要计提减值准备。

（二）南通博亿

1、资产组的确定

2013年1月公司完成对南通博亿的收购，并获得南通博亿的控制权。支付对价2,037.75万元，购买日公司享有的南通博亿账面净资产的公允价值为1,727.01万元，差额310.74万元计入商誉。故该次收购产生的商誉承载的资产组确定为南通博亿。

2、商誉相关的相关资产组可收回金额的确定方法

公司管理层以预计未来现金净流量的现值确定水处理业务商誉相关资产组的可收回金额。

3、关键参数的确定

（1）预测期为报表日的后5年，后续为稳定期。预测期5年符合证监会《会计监管风险提示第8号——商誉减值》等法规的相关规定。

（2）预测期内主要财务数据的确定

①营业收入的预测

报告期内，南通博亿收入增长率为40.57%、5.16%。公司管理层以企业实际经营情况为基础，结合未来计划及行业收入增长水平预测未来年度营业收入。其中2020年——2024年营业收入均在前一年的基础上以5%的比例稳定增长，2024年以后趋于稳定，预测较为合理。

②销售费用的预测

近两年，南通博亿的销售费用率在1%-2%之间。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度销售费用率为2%。

③管理费用和研发费用的预测

近两年，南通博亿的管理费用率在 2%-4%之间。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度管理费用率为 4%。

④预测期净利润率

近两年，南通博亿的净利润率分别为 4.10%和 8.93%。预测数据以历史年度费用明细项并结合市场状况预测未来年度净利润率在 9%。

综上所述，预测期内的各项指标均以历史实际财务数据为基准，预测结果合理。

(3) 折现率的确定

管理层根据南通博亿的业务预期未来业绩发展预期情况和所处行业同行业上市公司的风险市场风险溢价情况，计算并确定折现率为 14.00%，管理层进行减值测试所采用的折现率相对比较谨慎，符合公司及其所处行业的发展情况，具备合理性。

4、减值测试结果

经测试，截止 2019 年末，包含商誉在内的资产组减值测试情况如下：

单位：万元

项目	2017年 (已实现)	2018年 (已实现)	2019年 (已实现)	2020年 (预测)	2021年 (预测)	2022年 (预测)	2023年 (预测)	2024年 (预测)	永续期 (预测)
营业收入	22,165.86	31,158.79	32,766.15	34,400.00	36,100.00	37,900.00	39,800.00	41,800.00	41,800.00
减：营业成本	20,142.75	28,286.16	27,664.10	29,240.00	30,685.00	32,215.00	33,830.00	35,530.00	35,530.00
期间费用	1,139.63	1,228.04	1,992.20	2,100.00	2,200.00	2,300.00	2,400.00	2,500.00	2,500.00
息税前利润	883.47	1,644.59	3,109.85	3,060.00	3,215.00	3,385.00	3,570.00	3,770.00	3,770.00
加：折旧与摊销	778.58	778.01	779.79	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
减：资本性支出	70.10	129.02	107.78	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
净运营资本的变动	4,029.32	3,673.62	-2,285.36	500.00	400.00	400.00	400.00	400.00	-
预计未来现金流量(税前)	-2,437.37	-1,380.04	6,067.22	3,260.00	3,515.00	3,685.00	3,870.00	4,070.00	4,470.00
折现系数				14%	14%	14%	14%	14%	14%
现金流现值				2,859.65	2,704.68	2,487.27	2,291.35	2,113.83	16,582.70
资产组可收回金额	29,039.48								
包含商誉资产组金额	7,757.92								

如上表所示，经测试，包含商誉在内的资产组预计未来可收回金额远高于其账面价值，商誉不存在减值情况，不需要计提减值准备。2020年1-6月受原材料价格下降及疫情影响，南通博亿实现收入11,681.72万元，息税前利润1,309.55万元，预测全年能够实现3,060万元的息税前利润，商誉不存在减值情况，不需要计提减值准备。

（三）核查过程

1、了解和评价与商誉减值测试相关的内部控制设计的有效性，并测试其运行的有效性；

2、与公司管理层讨论和评价商誉减值测试过程中资产组的认定、所使用的测试方法、关键评估假设、折现率等参数的合理性；

3、关注现金流量预测中的未来收入和经营成果，结合资产组的历史表现，评价管理层制定的未来经营计划的合理性；复核商誉减值测试的计算过程；

4、评价管理层对商誉的减值测试结果及财务报表的披露是否恰当。

5、关注期后事项对商誉减值测试结论的影响。

（四）核查结论

经核查，申报会计师认为，公司商誉减值测试过程中重要参数取值合理，与历史经营业绩、现金流情况等相符，报告期各期末不存在商誉减值。

问题 24.关于现金流

报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为5,646.86万元、7,901.89万元和19,699.45万元。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6,404.89万元、7,461.17万元和4,592.58万元。

请发行人披露：净利润与经营活动现金流量净额调节表。

请发行人说明：（1）现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”、购买商品、接受劳务支付的现金与资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系；（2）购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金流与资产负债表项目、利润表项目的勾稽情况。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、现金流量分析”之“（四）净利润与经营活动现金流量匹配分析”中进行了补充披露。

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
将净利润调节为经营活动现金流量：				
净利润	5,755.35	8,515.21	6,666.65	7,693.00
加：资产减值准备	220.00	342.81	393.68	254.62
信用减值损失	-134.30	-42.36	-	-
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	3,069.75	6,015.04	5,580.95	5,285.16
无形资产摊销	419.31	973.08	1,172.39	1,230.90
长期待摊费用摊销	61.11	150.15	123.63	69.40
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)	-	174.60	36.14	36.44
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	92.50	152.55	33.46	207.10
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-	-	91.95	-
财务费用(收益以“-”号填列)	36.63	393.89	131.83	1,349.92
投资损失(收益以“-”号填列)	-40.02	-97.26	773.08	-60.20
净敞口套期损失(收益以“-”号填列)	-	-	-	-
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	-70.99	13.37	35.54	289.76
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-	-	-	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	168.92	1,021.63	-2,815.64	1,124.50
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	4,220.36	-339.90	-7,066.67	-2,498.99
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-3,360.60	2,426.62	2,744.91	-9,334.74
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	10,438.03	19,699.45	7,901.89	5,646.86

二、发行人说明事项

（一）现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”、购买商品、接受劳务支付的现金与资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系说明

1、“销售商品、提供劳务收到的现金”与资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	51,461.30	113,033.05	111,551.75	99,418.47
应交税金-增值税销项税	5,456.32	13,323.16	14,936.14	14,196.51
应收票据减少	4,288.12	892.58	-2,296.44	-3,347.99
应收款项融资减少	-264.94	-2,178.66	-	-
应收账款减少	2,594.35	4,468.02	-4,778.26	-3,364.98
预收款项增加	-194.07	12.44	386.67	-291.35
剔除票据背书	-24,396.39	-42,275.98	-43,996.54	-47,323.16
剔除票据贴现	-	-684.52	-706.16	-
汇兑损益等其他小额调整的影响	-8.15	260.46	-32.66	-191.38
小 计	38,936.54	86,850.55	75,064.50	59,096.12
销售商品、提供劳务收到的现金	38,936.54	86,850.55	75,064.50	59,096.12

报告期内，发行人销售收现率（销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入）分别为0.59、0.67、0.77和0.76，2017年至2019年呈逐年上升趋势。其变动主要原因是包括应收票据、应收账款以及应收款项融资在内的经营性资产项目大幅减少。报告期各期，应收票据、应收账款以及应收款项融资三者合计减少额分别为-6,712.97万元、-7,074.70万元、3,181.94万元和6,617.53万元。现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”与资产负债表项目、利润表项目变动相匹配。

2、现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”与资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业成本	36,934.53	84,897.27	85,793.39	74,310.91
应交税金—增值税进项税	4,302.33	10,473.25	12,426.77	10,650.22
存货账面余额期末减期初	-336.55	-1,137.14	2,714.46	-1,320.91
应付票据期初减期末	115.61	273.57	-143.55	-215.25
应付账款期初减期末	5,392.78	-2,941.76	-3,346.75	2,314.38

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
预付款项期末减期初	-347.14	-255.89	-797.82	1,219.71
长期资产相关往来款期末减期初	-680.81	1,943.34	-529.77	-1,551.68
存货跌价准备转销额	167.63	115.50	101.18	196.42
生产成本、制造费用及营业成本中的人工费用	-2,247.77	-4,710.16	-4,636.20	-4,284.26
生产成本、制造费用及营业成本中的长期资产折旧及摊销	-2,739.93	-5,599.74	-5,532.95	-5,330.15
票据背书	-22,176.85	-39,054.76	-41,120.71	-43,108.84
汇兑损益等其他小额调整的影响	-133.32	171.35	277.51	-281.47
小 计	18,250.51	44,174.83	45,205.56	32,599.08
购买商品、接受劳务支付的现金	18,250.51	44,174.83	45,205.56	32,599.08

报告期内，发行人购货付现比率（购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本）分别为 0.44、0.53、0.52 和 0.49，除 2017 年度较低外，2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月相对平稳。2017 年度购货付现比率较低的原因主要是发行人以应收票据背书结算供应商货款的比例较高所致。现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”与资产负债表项目、利润表项目变动相匹配。

（二）现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金流”与资产负债表项目、利润表项目的勾稽情况

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
固定资产本年增加	2,513.17	11,331.64	5,211.42	4,213.19
无形资产本年增加	98.94	28.54	1,093.32	2,942.07
长期待摊费用增加	27.16	-	334.28	-
在建工程期末减期初	-196.50	-1,488.54	1,389.41	1,115.15
其他非流动资产期末减期初	95.48	-1,145.44	1,138.65	211.22
长期资产相关往来款期初减期末	680.81	-1,943.34	529.77	1,551.68
本期利息资本化	-	-85.92	-92.47	-
购建长期资产进项税	257.19	1,052.63	955.15	545.12
票据背书	-2,219.54	-3,221.23	-2,875.83	-4,214.32
工程物资领用存货等其他小额调整影响	-15.44	64.24	-222.53	40.78
小 计	1,241.27	4,592.58	7,461.17	6,404.89

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,241.27	4,592.58	7,461.17	6,404.89
-------------------------	----------	----------	----------	----------

报告期内，发行人长期资产投资规模较大，同时以应收票据背书的方式结算供应商货款的比例也较高，使得“购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金流”小于长期资产投资规模。结合上表，现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产现金流”与资产负债表项目相匹配。

问题 25.关于其他财务问题

25.1 根据招股说明书，发行人内销业务销售收入确认的具体标准中，寄售在客户处需公司派人现场负责投料的，客户实际领用后，双方对账确认收入。

请发行人披露：（1）在业务与技术章节销售模式部分补充寄售模式具体情况、主要客户、产品类型等；（2）结合寄售模式的具体流程，披露寄售收入确认方法与相关依据，收入确认时点与合同约定的是否一致；（3）在管理层分析收入部分披露寄售模式销售收入及占比、变动情况分析。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）在业务与技术章节销售模式部分补充寄售模式具体情况、主要客户、产品类型等

以下内容已在招股说明书“第六节 业务和技术/一、公司主营业务、主要产品或服务的情况/（四）公司主要经营模式/3、销售模式”中进行了补充披露。

①直销销售模式

直销模式为公司的主要销售模式。对于大型终端客户，公司采用“产品+技术服务”的服务型销售模式，在销售产品的基础上为其提供药剂筛选、现场指导等技术服务。特别对于现代化大型造纸客户，其产品需求量大且纸机系统复杂，需要专业、全面、及时的深度技术支持，公司通过配套加药设备并提供综合性技术服务，以及及时响应客户需求，增强客户粘性，提高产品附加值。对于国内多数中小型终端客户，公司采取“产品+远程技术支持”的销售模式，在销售产品的基础上提供有效的产品应用指导。

在直销模式下，由于制浆造纸行业部分企业实行零库存和及时供货的供应链

管理模式，该种情况下公司采用寄售模式进行销售，制浆造纸企业根据生产进度随时取用之后与公司进行结算。截至本招股说明书签署日，公司通过寄售模式结算的客户为山东世纪阳光纸业集团有限公司(包括山东世纪阳光纸业集团有限公司及昌乐新迈纸业有限公司)，公司向其销售的产品主要是工业水过程化学品和辅助药剂。

(二) 结合寄售模式的具体流程，披露寄售收入确认方法与相关依据，收入确认时点与合同约定的是否一致

以下主要内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期主要会计政策和会计估计”之“(一) 收入”之“3、寄售模式下的收入确认具体方式”中进行了补充披露。

1、发行人寄售模式的具体流程如下：

(1) 签订年度合同

发行人与客户签订的合同中约定了年度采购内容，包括产品名称、数量和单价。同时约定，当未来市场价格超过一定幅度的变动时，双方需要重新确认单价。在合同有效期内，客户可以调整产品需求数量，并按最终实际数量进行结算。

(2) 客户下单，通知发货

客户提前7天通知每批交货的时间和数量，发行人在整个年度内分批交货。

(3) 发行人发货

由发行人发运至客户的工厂区内，并由公司承担交货验收前的一切费用(包括包装、运输、保险等)

(4) 货物验收

货物到达客户厂区后，客户按照交货清单进行抽检，并出具验收确认书。但该确认书不得以任何方式被理解为对产品质量上的完全认可，也不能免除发行人产品质量缺陷的责任。

(5) 寄库的约定

已送到客户仓库的产品，除耗用掉的产品外，剩余寄库在客户仓库的货物所

有权仍归发行人，发行人承担水灾、水损、污染、盗窃以及第三方损坏的风险。客户有义务代为妥善保管寄库货物，并承担客户自身原因造成的货物损坏。

(6) 按照实际领用结算

每月领用产品使用合格后，客户每月定期提供对账单（对账单包含当月收货数量、当月耗用数量、当月寄库数量），双方确认后，由公司按照耗用量开具发票给客户。

2、寄售收入确认方法与相关依据，收入确认时点与合同约定的是否一致

客户每月初将上月使用的公司产品数量以对账单通过电子邮件方式提供给发行人，发行人取得对账单后可根据与客户约定的单价确定销售金额，并且在客户使用发行人产品后发行人实质上已取得收款的权利且预计相关经济利益很可能流入，发行人已建立完整的成本核算制度能够对相关成本可靠的计量，故发行人在取得经确认的对账单后，可以根据对账单上客户使用发行人产品的数量确认收入。

对客户按实际耗用数量结算的寄售销售模式，发行人将产品交付至客户指定地点后客户仅承担对该部分发出商品的保管责任，并不承担该部分发出商品发生的减值风险以及非保管责任产生的毁损灭失风险，与合同约定条款一致。

综上，发行人寄售收入确认符合会计准则收入确认原则，收入确认时点与合同约定一致。

(三)在管理层分析收入部分披露寄售模式销售收入及占比、变动情况分析。

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“4、主营业务收入按销售模式分析”之“（1）直销模式”中进行了补充披露。

报告期内，公司主营业务收入中直销模式的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
寄售模式	1,324.35	2.91	2,485.36	2.53	2,375.92	2.45	2,140.12	2.43
非寄售模式	44,223.81	97.09	95,582.72	97.47	94,496.56	97.55	85,866.65	97.57

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	45,548.16	100.00	98,068.08	100.00	96,872.48	100.00	88,006.77	100.00

公司通过寄售模式结算的客户主要为山东世纪阳光纸业集团有限公司及其子公司昌乐新迈纸业有限公司和山东华迈纸业有限公司，报告期内该模式营业收入波动不大，占直销模式收入比例较小。

25.2 根据招股说明书，对于大型终端客户，公司采用“产品+技术服务”的服务型销售模式，在销售产品的基础上为其提供药剂筛选、现场指导等技术服务。对于国内多数中小型终端客户，公司采取“产品+远程技术支持”的销售模式，在销售产品的基础上提供有效的产品应用指导。

请发行人说明：产品和技术服务收入是否单独核算，如是，请披露技术服务收入的核算方式、确认时点及相关金额。

回复：

一、发行人说明事项

（一）产品和技术服务收入是否单独核算，如是，请披露技术服务收入的核算方式、确认时点及相关金额

公司在销售产品的同时，利用自身积累的行业经验，为客户无偿提供后续技术服务，指导客户使用公司的产品，提高生产效益。同时，也是为了更好的贴近终端应用市场，做好产品的售后跟踪服务，及时了解、反馈客户需求变化，从而调整公司自身的生产经营。

由于上述技术服务都是无偿的，提供技术服务是为了客户更好的使用本公司的产品求，从而扩大公司产品销售。技术服务并非独立于产品销售之外的单独履约义务，所以产品和技术服务并未单独核算。

25.3 报告期内，公司第一季度销售收入略低于其他季度，主要系农历春节在第一季度，春节前后为产品销售淡季。

请发行人说明：收入的季节性销售情况。

回复：

一、发行人说明事项

（一）收入的季节性销售情况

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

季度	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1季度	22,796.58	44.66	25,829.92	23.07	23,615.52	21.36	20,817.64	21.16
2季度	28,247.18	55.34	27,004.67	24.11	28,113.41	25.42	24,070.06	24.47
3季度	/	/	28,592.01	25.53	27,065.83	24.48	24,605.31	25.01
4季度	/	/	30,557.99	27.29	31,785.13	28.74	28,889.85	29.36
合计	51,043.76	100.00	111,984.58	100.00	110,579.88	100.00	98,382.86	100.00

由上表可见，公司第一季度销售收入略低于其他季度，主要系农历春节在第一季度，春节前后为产品销售淡季。除此之外，公司的主营业务收入不存在明显的季节性波动。

25.4 2018年度公司的投资收益为负，主要是因为外汇期权结算产生的损失。

请发行人说明：报告期内外汇期权交易情况；投资收益的计算依据；报告期末，外汇期权风险敞口情况。

回复：

一、发行人说明事项

（一）报告期内外汇期权交易情况

1、卖出“欧元看跌美元看涨”期权

2017年度，欧元对美元持续升值，导致公司当期欧元借款产生大额汇兑损失。基于前期欧元走势判断（欧元兑美元汇率走势见下图），公司预计2018年上半年欧元对美元持续升值。2018年3月16日公司与宁波银行苏州分行签订外汇期权交易确认书，卖出“欧元看跌美元看涨”期权（期限90天，名义本金为1,000万欧元），当欧元兑美元的即期价格小于或等于1.3时，对手方有权按照交割日即期价格以差额交割；当欧元兑美元的即期价格高于1.3时，发行人可获得期权费收入59万美元；2018年3月至6月，受中美贸易战等意外事件影响，

欧元对美元汇率发生大幅反向波动，公司在该笔期权交易到期结算时，产生损失 546.60 万元。

基于当期汇率走势判断，2018 年 6 月 15 日公司继续与该行签订外汇期权交易确定书，卖出“欧元看跌美元看涨”期权（交割日为 2018 年 11 月 26 日，名义本金为 500 万欧元）。协议约定当欧元兑美元的即期价格小于或等于 1.171 时，对手方有权按照交割日即期价格以全额交割；当欧元兑美元的即期价格高于 1.171 时，发行人可获得期权费收入 10.65 万美元。2018 年 11 月 26 日交割日，欧元对美元的即期汇率为 1.1339，公司在该笔期权交易到期结算时，产生损失 54.91 万元。

欧元兑美元汇率走势图



2、卖出“美元看涨人民币看跌”期权

2018 年 3 月 19 日，公司与中信银行签订外汇期权交易确定书，对 600 万美元进行卖出“美元看涨人民币看跌”期权（约定交割日为 2018 年 12 月 28 日，观测汇率为 6.5000，约定汇率为 2018 年 12 月 26 日的即期汇率，其中 2018 年 12 月 28 日交割 350 万美元，剩余 250 万美元展期至 2019 年 4 月 29 日交割）。

协议约定当美元兑人民币的约定汇率大于或等于 6.5000 时，公司按照 6.5000 的汇率买入 3,900 万人民币，卖出 600 万美元；当美元兑人民币的约定汇率小于

6.5000 时，公司按照 6.5000 的汇率买入 1,300 万人民币，卖出 200 万美元。2018 年 12 月 26 日观测日美元对人民币的即期汇率为 6.8632，公司于交割日（2018 年 12 月 28 日）卖出 350 万美元，买入人民币 2,275.00 万元，产生损失 127.12 万元。

（二）投资收益的计算依据

上述期权交易到期后，作为期权买方的银行选择到期执行，所以公司作为期权的卖方，按照交割日执行汇率与即期市场汇率的差额来计算投资损失，并把收到的期权费作为投资收益。

（三）报告期期末，外汇期权风险敞口

截至 2020 年 6 月 30 日，公司所签订的所有期权交易都已经完成交割，不存在外汇期权风险敞口。

25.5 请发行人：（1）披露报告期各期末应付账款前五名信息；（2）以信用借款形式取得短期借款金额增长的原因及合理性；（3）精简会计政策披露，删除与报告期内业务无关的会计政策及会计估计；（4）披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，如有重大影响，请作“重大事项提示”。

回复：

一、发行人补充披露事项

（一）披露报告期各期末应付账款前五名信息

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力分析”之“（二）流动负债构成及变动分析”之“4、应付账款”中进行了补充披露。

报告期各期末，公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

2020年6月30日					
序号	供应商名称	款项性质	关联关系	期末余额	占应付账款期末余额的比例

1	张家港市泓利建设工程有限公司	设备工程款	非关联方	1,065.59	5.98%
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	1,016.92	5.71%
3	滨州市沾化区鑫骏化工有限公司	材料采购款	非关联方	734.78	4.12%
4	东营大地硅业有限公司	材料采购款	非关联方	669.27	3.76%
5	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	材料采购款	非关联方	562.47	3.16%
合计				4,049.03	22.72%
2019年12月31日					
序号	供应商名称	款项性质	关联关系	期末余额	占应付账款期末余额的比例
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	1,634.15	7.04%
2	东营大地硅业有限公司	材料采购款	非关联方	1,361.46	5.86%
3	张家港市泓利建设工程有限公司	设备工程款	非关联方	693.41	2.99%
4	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	652.38	2.81%
5	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	材料采购款	非关联方	628.27	2.71%
合计				4,969.66	21.41%
2018年12月31日					
序号	供应商名称	款项性质	关联关系	期末余额	占应付账款期末余额的比例
1	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	1,495.15	7.37%
2	东营大地硅业有限公司	材料采购款	非关联方	958.90	4.73%
3	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	957.89	4.72%
4	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	材料采购款	非关联方	872.72	4.30%
5	张家港保税区泽元国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	841.48	4.15%
合计				5,126.15	25.28%
2017年12月31日					
序号	供应商名称	款项性质	关联关系	期末余额	占应付账款期末余额的比例
1	张家港保税区双祺国际贸易	材料采购款	非关联方	1,530.96	9.04%

	有限公司				
2	张家港保税区久昌国际贸易有限公司	材料采购款	非关联方	1,441.80	8.52%
3	ABLE WILL INTERNATIONAL LIMITED	材料采购款	非关联方	620.57	3.67%
4	江苏兴港建设集团有限公司凤凰分公司	设备工程款	非关联方	504.32	2.98%
5	宁波水艺膜科技发展有限公司	材料采购款	非关联方	451.54	2.67%
合计				4,549.19	26.88%

(二) 以信用借款形式取得短期借款金额增长的原因及合理性

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力分析”之“(二) 流动负债构成及变动分析”之“1、短期借款”中进行了补充披露。

公司在经营过程中资金需求量较大,通过短期借款获得部分资金支持业务发展,具体情况如下:

单位: 万元

项目	2020.6.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
质押借款	-	-	3,830.00	-
抵押借款	-	-	2,961.83	11,552.30
保证借款	1,592.20	1,563.10	100.00	-
信用借款	5,750.00	6,750.00	3,750.00	-
商业汇票贴现未到期	-	5.00	-	706.13
未到期的应付利息	11.88	11.22	-	-
合计	7,354.08	8,329.32	10,641.83	12,258.43

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末,公司短期借款余额分别为12,258.43万元、10,641.83万元、8,329.32万元和**7,354.08万元**,占流动负债的比例分别为36.27%、29.88%、22.97%和**24.62%**。公司的短期借款是为生产经营而借入的款项,从结构上看信用借款的占比逐渐增加。

由上表可见,报告期各期末,公司短期借款余额持续下降,但信用借款持续上升,主要原因为公司经营业绩较为稳定,金融机构给予公司一定的信用额度,公司以信用借款替代质押借款、抵押借款等包含增信措施的借款。报告期内,公司的短期信用借款情况如下:

序号	借款金额(万元)	起始日	到期日	借款用途
1	2,000.00	2018/11/7	2019/11/5	支付采购款
2	1,750.00	2018/11/13	2019/11/12	支付采购款
3	1,000.00	2019/6/24	2020/6/24	支付采购款
4	2,000.00	2019/11/11	2020/11/5	支付采购款
5	1,750.00	2019/11/19	2020/11/12	支付采购款
6	2,000.00	2019/11/22	2020/11/22	支付采购款

由上表可见，公司信用借款的用途均为支付采购款，以信用借款形式替代质押和抵押形式的短期借款具有合理性。

(三) 精简会计政策披露，删除与报告期内业务无关的会计政策及会计估计

根据公司报告期内业务情况，公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期主要会计政策和会计估计”中对会计政策精简如下：

1、删除“（二）金融工具”中权益工具、衍生工具及嵌入衍生工具的相关内容，精简金融资产、金融负债的分类介绍，删除持有至到期投资、贷款和应收账款减值测试、可供出售金融资产减值的相关内容；

2、精简“（五）存货”中存货计量、摊销、可变现净值计算方法的相关内容；

3、精简“（六）固定资产”中确认条件、初始计量、分类及折旧计提方法的相关内容，删除融资租入固定资产的认定依据和计价方法及其他说明；

4、精简“（八）借款费用”中借款费用资本化期间及计算方法的相关内容；

5、精简“（九）无形资产”中初始计量、使用寿命及摊销及研究开发支出确认和计量的相关内容；

6、精简“（十）长期资产减值”的相关内容；

7、精简“（十一）职工薪酬”的相关内容；

8、精简“（十二）政府补助”中政府补助分类、确认时点的相关内容，删除政策性优惠贷款贴息的相关内容；

9、精简“（十三）递延所得税资产和递延所得税负债”中确认和计量的相关内容，删除特定条件下所得税资产及所得税负债以抵消后的净额列报的相关内容；

10、精简“（十四）外币业务折算”中折算方法的相关内容；

11、删除“（十五）重大会计判断和估计说明”的相关内容

（四）披露新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异以及实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响，如有重大影响，请作“重大事项提示”

以下内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、报告期主要会计政策和会计估计”之“（十六）新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异及影响”中进行了补充披露。

1、新收入准则实施前后收入确认会计政策的主要差异具体如下：

项目	报告期内收入确认政策	新收入准则收入确认政策	是否存在实质差异
收入确认基本原则	公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。	公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。	否
收入确认具体方法	<p>（1）销售商品：①内销：按普通商品销售原则核算的，于公司仓库发货并收到客户签收单据时确认收入；寄售在客户处需公司派人现场负责投料的，客户实际领用后，双方对账确认收入；蒸汽、电和氢气等能源外供业务，公司在提供完相关产品后按月定期与客户进行对账，双方确认后，确认收入；水处理相关的运营业务，按照实际废水处理量，按月与客户对账，双方确认后，确认收入；水处理相关的设备销售及安装业务，按照设备安装完工后，取得对方验收单时确认收入；②外销：公司将货物运至收货人指定的港口，货物交至购货方指定的船上即完成交货。承运人开具装运提单后，公司以提单日期作为收入确认时点。</p> <p>（2）建造合同：水处理相关的工程施工业务，按照累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定完工进度后，根据预计合同总收入计算确定当期应确认的完工收入及相应地结转合同成本。</p>	<p>（1）销售商品：①内销：发行人销售商品业务通常仅包含一项履约义务，且在产品交付、客户签收或验收、对账确认一致后，满足合同中的履约义务已完成、客户已取得相关商品或服务控制权，可以确认收入；②外销：公司已根据合同约定将相关产品报关出口，取得提单，商品所有权上的主要风险和报酬即由卖方转移至买方，商品的法定所有权已转移，可以确认收入；</p> <p>（2）公司与客户之间的建造合同主要为水处理工程建设的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。于资产负债表日，公司对已完工或已完成劳务的进</p>	否

项目	报告期内收入确认政策	新收入准则收入确认政策	是否存在实质差异
		度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。	

2、实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面产生的影响

公司现有业务模式、合同条款、收入确认均满足新收入准则的相关要求和规范，实施新收入准则在业务模式、合同条款、收入确认等方面不会对发行人产生重大影响，实施新收入准则对首次执行日前各年财务报表主要财务指标不存在重大影响。

六、关于风险揭示问题

问题 26.关于重大事项提示与风险因素

招股说明书中核心技术人员流失风险、新业务拓展风险、安全生产的风险、经销模式的管理风险等内容存在风险对策、竞争优势。

请发行人：（1）结合下游行业政策，以简明扼要的语言直接、充分揭示下游行业波动的风险；（2）结合原材料成本占比、最近一年原材料价格趋势等因素，进一步揭示主要原材料供应及价格波动风险；（3）结合发行人市场份额等数据进一步揭示市场竞争加剧的风险；（4）删除“重大事项提示”中“本次发行前公司滚存利润安排及发行上市后股利分配政策”；（5）删除招股说明书“风险因素”及“重大事项提示”中风险对策、竞争优势及无关信息，结合发行人经营状况、特有风险、所处行业特点等，重新撰写相关内容，并按照重要性顺序列示。

请保荐机构逐条对照《科创板公司招股说明书准则》与《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》核查并发表意见。

回复：

一、结合下游行业政策，以简明扼要的语言直接、充分揭示下游行业波动的风险

根据上述要求，公司完善修改宏观经济及下游行业波动的风险如下：

“公司的营业收入主要来源于水溶性高分子和功能性单体产品，下游客户主要分布于水处理、制浆造纸、矿物洗选、纺织印染、油气开采等行业，与国家宏

观经济周期及包括节能减排目标等在内的国家相关环保政策的变化紧密相关。报告期内，在水溶性高分子收入中，产品应用领域为制浆造纸的收入占比为 50.66%、46.74%、48.54%和 47.67%。在收入占比最高的制浆造纸领域，随着 2017 年 7 月国务院发布《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》，近年来进口废纸浆总量和占比均逐年下降，国内废纸价格大幅上涨，造纸企业对成本管控的力度将进一步增强，进而影响公司产品的毛利率。由于受国内废纸可回收总量和质量的制约，造纸企业将增加对商品纸浆的需求，并加快在境外规模化建设以废纸为原料的浆厂，可能会减少公司部分产品需求。国家宏观经济的整体运行态势或国家相关政策的调整，都会对本公司主营业务的市场需求产生影响。若上述行业景气状况不佳，客户对公司相关产品的需求量可能明显下降，将对公司的生产经营产生不利影响。”

二、结合原材料成本占比、最近一年原材料价格趋势等因素，进一步揭示主要原材料供应及价格波动风险

根据上述要求，公司完善修改主要原材料供应及价格波动风险如下：

“报告期内，公司主营业务成本中直接材料的占比在 80%以上。公司的主要原材料包括丙烯腈、氯丙烯、DAC 等，均为石油衍生品丙烯的下游产品，与原油价格具有较强关联性，波动较大。公司向下游客户的销售的水溶性高分子产品价格的调整频次和调整幅度与原材料波动相比存在一定的滞后性，尤其是水溶性高分子的部分主要客户与公司签订了约定一定期限内固定价格的长期协议，产品价格不能随着原材料价格的短期大幅波动及时进行大幅调整，如短期原材料价格出现大幅波动，公司经营业绩将受到一定影响。

2019 年至今，丙烯腈市场价格在经历了 2019 年上半年的上涨后，自 2019 年 5 月起呈现震荡下行趋势，波动较大，市场价格自 2019 年 5 月的 16,000 元/吨降低至 8,000 元/吨。2019 年度，公司氯丙烯的采购单价并未随着原油价格下降而下降，主要是氯丙烯的市场供应出现紧张，进而导致公司 2019 年氯丙烯的平均采购单价较 2018 年度上涨 7.64%。公司 DAC 的采购价格的波动趋势与聚丙烯市场价格的波动趋势一致，采购价格略有下降。

公司主要原材料丙烯腈、氯丙烯、DAC 的采购定价方式是随行就市，采购

价格随国际原油、石油衍生品丙烯的价格变化而波动。若未来国际原油及其衍生品丙烯价格发生剧烈变动，公司的主要原材料价格将发生较大波动，可能影响公司经营业绩。若受上游石化行业产能及市场供求等因素影响，亦可能会出现部分原材料缺货或者价格大幅上涨的情形，对公司的生产经营带来不利影响。”

三、结合发行人市场份额等数据进一步揭示市场竞争加剧的风险

根据上述要求，公司完善修改市场竞争加剧的风险如下：

“在功能性单体领域，产品性能主要体现在纯度和反应控制水平上，公司与竞争对手的产品在上述指标上处于相近水平，面临一定的竞争压力。”

在水处理化学品及工业水过程化学品领域，爱森、索理思、凯米拉等跨国化工企业在产品、技术、规模、品牌等方面具备显著优势，公司在国内、海外市场都面临激烈的市场竞争。

在水处理膜及膜应用领域，随着众多国外大型膜技术企业凭借其资本和技术优势介入我国膜技术处理应用市场，以及水处理工程及运营领域行业内企业规模的不断扩张，行业集中度将逐渐提升，市场竞争可能加剧。而公司在该业务领域尚处于初步发展阶段，未来也将面临更为激烈的市场竞争。

公司作为水基工业领域的专业产品供应与服务商，虽然所从事的业务具有较高的门槛，但如果竞争对手开发出更具有竞争力的产品、提供更好的价格或服务，且公司不能抓住行业发展机遇、准确把握行业发展趋势或正确应对市场竞争状况出现的变化，则公司的行业地位、市场份额、经营业绩等均会受到不利影响，存在市场占有率进一步下降的风险。**公司产品主要应用于水处理、制浆造纸、矿物洗选、纺织印染、油气开采等领域，如果未来细分市场格局发生变化，主要竞争对手采取比较激进的价格策略导致市场竞争日趋激烈，将导致公司毛利率下降，从而对经营业绩产生不利影响。”**

四、删除“重大事项提示”中“本次发行前公司滚存利润安排及发行上市后股利分配政策”

招股说明书“重大事项提示”中“本次发行前公司滚存利润安排及发行上市后股利分配政策”已删除。

五、删除招股说明书“风险因素”及“重大事项提示”中风险对策、竞争优势及无关信息，结合发行人经营状况、特有风险、所处行业特点等，重新撰写相关内容，并按照重要性顺序列示

公司已删除招股说明书“风险因素”与“重大事项提示”中风险对策、竞争优势及无关信息，并结合发行人经营状况、特有风险、所处行业特点等，重新撰写了相关内容，具体情况如下：

“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（二）核心技术人员流失风险”处删除了“报告期内，公司的核心技术人员较为稳定，核心技术人员均自报告期初即在公司任职且未发生变动。虽然公司已设立了较为完善的激励机制对核心技术人员进行激励，但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）行业监管政策变化风险”处删除了“此外，公司在生产过程中会产生废水、废气、固体废弃物和噪声等污染。随着国家和社会对环境保护的日益重视，相关部门可能颁布和采用更高的环保标准。若公司在环保政策发生变化时不能及时达到相应的要求，则有可能被限产、停产或面临受到环保处罚的风险。同时，若相关环保标准提高，公司将进一步加大在环保方面的投入，增加公司的经营成本，从而影响公司的经营业绩。”的相关表述，并将环保风险的相关内容在“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（六）环保风险”中单独披露。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（五）安全生产风险”处删除了“公司通过了职业健康安全管理体系认证，合法持有安监部门颁发的《安全生产许可证》、《危险化学品经营许可证》、《危险化学品登记证》，办理了易制爆化学品从业单位、剧毒物品生产、经营、储存、运输、使用和处置单位备案登记；同时生产过程中使用 DCS 控制系统，针对高危工艺，配置了 SIS 安全连锁系统。报告期内，公司未发生重大安全事故，未因安全生产受到主管部门的重大行政处罚。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）新业务拓展风险”处删除了“上述业务市场空间广阔，具有良好的发展前景，”和“虽然公司通过多年的发展已具有较好的积淀，但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）经销模式的管理风险”处删除了“该模式下，公司与经销商的产品销售为买断式销售，来自经销商的销售收入规模相对较小，对公司经营规模的影响总体可控。经销模式下，公司与经销商建立了充分的信任及良好稳定的合作关系，经销商继续沿用公司品牌，而公司对品牌和终端客户进行一定的管理，通常会为终端客户提供相应的技术支持和服务。尽管如此，但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（九）出口业务风险”处删除了“公司主要外销客户为 GE、苏伊士、艺康等全球知名的水处理及化工企业，销售市场覆盖亚洲、欧洲、大洋洲、北美洲、非洲、南美洲等全球市场。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“三、内控风险”之“（二）管理能力不能满足业务发展需求的风险”处删除了“公司成立以来业务规模不断壮大，经营业绩快速提升。经过多年的发展，公司已积累了适应业务快速发展的经营管理经验，完善了相关内部控制制度，逐步实现了公司内控制度的完整性、合理性和有效性。”的相关表述。

重大事项提示中的对应内容也做了同步修改。

六、中介机构核查事项

（一）核查过程

保荐机构逐条对照《科创板公司招股说明书准则》与《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》进行了如下核查：

1、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》

（1）“第二十二条 发行人应根据本准则及相关规定，针对实际情况在招股说明书首页作“重大事项提示”，以简要语言提醒投资者需特别关注的重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书正文内容。”

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》及相关规定，针对实际情况在招股说明书首页作“重大

事项提示”，已以简要语言提醒投资者需特别关注的重要事项，并提醒投资者认真阅读招股说明书正文内容。

（2）“第三十二条 发行人应遵循重要性原则按顺序简明易懂地披露可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响的所有风险因素。

发行人应以方便投资者投资决策参考的原则对风险因素进行分类列示。”

发行人已遵循重要性原则按顺序简明易懂地披露可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响的所有风险因素，并以方便投资者投资决策参考的原则对风险因素进行分类列示。

（3）“第三十三条 发行人应结合科创企业特点，披露由于重大技术、产品、政策、经营模式变化等可能导致的风险：

（一）技术风险，包括技术升级迭代、研发失败、技术专利许可或授权不具排他性、技术未能形成产品或实现产业化等风险；

（二）经营风险，包括市场或经营前景或行业政策变化，商业周期变化，经营模式失败，依赖单一客户、单一技术、单一原材料等风险；

（三）内控风险，包括管理经验不足，特殊公司治理结构，依赖单一管理人员或核心技术人员等；

（四）财务风险，包括现金流状况不佳，资产周转能力差，重大资产减值，重大担保或偿债风险等；

（五）法律风险，包括重大技术、产品纠纷或诉讼风险，土地、资产权属瑕疵，股权纠纷，行政处罚等方面对发行人合法合规性及持续经营的影响；

（六）发行失败风险，包括发行认购不足，或未能达到预计市值上市条件的风险等；

（七）尚未盈利或存在累计未弥补亏损的风险，包括未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险，对发行人资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入、市场拓展等方面产生不利影响的风险等；

（八）特别表决权股份或类似公司治理特殊安排的风险；

（九）可能严重影响公司持续经营的其他因素。”

针对技术风险，发行人已披露：1、技术更新和进步的风险；2、核心技术人员流失风险；3、研发失败风险。由于不存在技术专利许可或授权不具排他性的情况，因此未披露相关风险。

针对经营风险，发行人已披露：1、宏观经济及下游行业波动的风险；2、行业监管政策变化风险；3、主要原材料供应及价格波动风险；4、市场竞争加剧的风险；5、安全生产风险；6、环保风险；7、新业务拓展风险；8、经销模式的管理风险；9、出口业务风险；10、重大突发公共卫生事件的风险。由于不存在依赖单一客户、单一技术、单一原材料的情况，因此未披露相关风险。

针对内控风险，发行人已披露：1、实际控制人控制不当风险；2、管理能力不能满足业务发展需求的风险。由于不存在特殊公司治理结构、依赖单一管理人员或核心技术人员的情况，因此未披露相关风险。

针对财务风险，发行人已披露：1、毛利率波动风险；2、存货安全及减值风险；3、应收账款坏账风险；4、汇率波动带来的汇兑损益风险；5、税收优惠政策变化风险；6、出口退税政策变化风险；7、摊薄即期回报的风险。报告期内发行人现金流状况良好，资产周转能力较好，不存在重大担保或偿债风险。重大资产减值风险已在存货安全及减值风险、应收账款坏账风险中进行披露。

针对法律风险，由于不存在重大技术、产品纠纷或诉讼风险，土地、资产权属不存在瑕疵，不存在股权纠纷、重大行政处罚的情况，因此未披露相关风险。

针对发行失败风险，发行人已披露发行认购不足、未能达到预计市值上市条件的相关风险。

发行人不存在尚未盈利的情况，不存在累计未弥补亏损，不存在特别表决权股份或类似公司治理特殊安排，因此未披露相关风险。

针对可能严重影响公司持续经营的其他因素，发行人已披露募投项目实施的相关风险。

（4）“第三十四条 发行人披露风险因素时，应针对风险的实际情况，使用恰当的标题概括描述其风险点，不得使用模糊表述。在披露具体风险时，应对风

险产生的原因和对发行人的影响程度进行充分揭示。”

发行人披露风险因素时，已针对风险的实际情况使用恰当的标题概括描述其风险点，未使用模糊表述，已对风险产生的原因和对发行人的影响程度进行充分揭示。

(5) “第三十五条 发行人应尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，应有针对性地作出定性描述。”

发行人已对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，已针对性地作出定性描述。

(6) 第三十六条 一项风险因素不得描述多个风险。风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

发行人未在一项风险因素中描述多个风险，风险因素中未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

2、《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》

(1) 请发行人在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，不得简单重复或索引招股说明书其他章节内容。

发行人已在“重大事项提示”中以简要语言明确列示对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，包括重大风险因素，未简单重复或索引招股说明书其他章节内容。

(2) 请发行人根据《科创板招股说明书准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，如认为必要，可在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。

发行人已根据《科创板招股说明书准则》第九十三条的规定，将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中，并在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。

(3) 经过审核问询后，如存在对发行人持续经营能力产生重大影响等事项，

发行人也应当在“重大事项提示”中进行披露。

经过审核问询后，未发生对发行人持续经营能力产生重大影响的事项，招股说明书“重大事项提示”已针对发行人存在的重大风险因素作出了相关提示。

(4) 请发行人结合公司实际情况作风险提示，提高风险因素披露的针对性和相关性，尽量对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，应有针对性地作出定性描述。

发行人已结合公司实际情况作风险提示，对风险因素作定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析。无法进行定量分析的，已针对性地作出定性描述。

(5) 风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

发行人风险因素中未包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：招股说明书已针对重大事项提示与风险因素进行修改和补充披露，符合《科创板公司招股说明书准则》与《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的相关规定。

七、关于其他事项

问题 27.关于募投项目

招股说明书披露，公司存在 2 项募投项目尚未取得环评批复文件。其中“950 套/年分离膜设备制造项目”的环境影响报告表目前处于公示阶段，该项目环评批复文件预计取得时间为 2020 年 5 月上旬。报告期内，发行人张家港工厂产能利用率为 78.73%、77.89%、80.48%，南通工厂产能利用率为 52.87%、61.47%、77.95%。

请发行人补充披露环评进展情况。

请发行人说明：（1）结合申报时间与环评文件预计取得时间，说明募投项目尚未取得环评文件即提交申报文件及未在预计时间内取得环评批复的原因；

（2）结合环境影响评价所需具备的条件，说明发行人是否具备相关条件，募投项目在环境保护方面是否合规，募投项目环保措施相应资金来源和金额；（3）结合发行人产能利用率，说明发行人对新增产能的消化能力，是否存在产能过剩

与过度扩产的情况。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划/一、本次发行募集资金运用概况/（二）募集资金投资项目的审批情况”中进行了补充披露。

本次募集资金投资项目审批、核准、备案情况如下：

序号	投资项目	项目备案编号	项目环评编号
1	年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目	苏州审批备[2020]1 号	苏行审环评[2020]16 号
2	950 套/年分离膜设备制造项目	张凤申备[2020]19 号	苏行审环评[2020]10127 号
3	研发中心建设项目	张凤申备[2019]92 号	苏行审环评[2020]10105 号
4	补充流动资金	不适用	不适用

二、发行人说明事项

（一）结合申报时间与环评文件预计取得时间，说明募投项目尚未取得环评文件即提交申报文件及未在预计时间内取得环评批复的原因

申报招股说明书签署日期为 2020 年 5 月 6 日，申报时尚有“年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目”和“950 套/年分离膜设备制造项目”未取得环评批复文件。考虑到募投项目环评工作进展并参考了科创板申报时未取得全部募投项目环评批复的相关案例，公司预计将在审核期间取得全部募投项目的环评文件，项目取得环评批复不存在实质性障碍，因而在募投项目尚未取得环评文件时提交申报文件。

截至本回复出具日，公司“年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目”已取得环评批复文件。该项目环评进度较慢主要因受江苏盐城化工园区爆炸事件影响，全国范围内对化工企业的安全性进行了重点排查、整治。在此过程中，各地对化工行业新增产能的批复基本处于停滞状态。随着各地整治工作的落实，化工行业新增产能的批复工作逐渐恢复。

招股说明书披露“950套/年分离膜设备制造项目”环评批复文件预计取得时间为2020年5月上旬，该项目环评批复文件实际取得日期为2020年5月7日，与预计时间相符。

（二）结合环境影响评价所需具备的条件，说明发行人是否具备相关条件，募投项目在环境保护方面是否合规，募投项目环保措施相应资金来源和金额

1、结合环境影响评价所需具备的条件，说明发行人是否具备相关条件

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规定，“年产3.3万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套1.6万吨单体扩建项目”属于应当编制环境影响报告书的建设项目。

公司“年产3.3万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套1.6万吨单体扩建项目”按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）要求进行公众参与，2019年7月31日~8月13日在苏州市环保产业协会网站上向相关公众对项目概况等进行公示，公示10个工作日。2019年11月13日~11月26日在苏州市环保产业协会网站上向相关公众对项目情况、环评情况进行征求意见稿公示，公示10个工作日，征求意见稿公示期间在张家港日报上进行了两次登报公示。环境影响报告书编制完成报批前，该项目于2020年6月28日在环评单位网站上进行了全本公示，公示2个工作日。该项目上述公示期间未收到公众反对意见。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十七条，建设项目的环境影响报告书应当包括下列内容：（一）建设项目概况；（二）建设项目周围环境现状；（三）建设项目对环境可能造成影响的分析、预测和评估；（四）建设项目环境保护措施及其技术、经济论证；（五）建设项目对环境影响的经济损益分析；（六）对建设项目实施环境监测的建议；（七）环境影响评价的结论。公司已按照上述法规要求编制了环境影响报告书并报送苏州市行政审批局，2020年6月30日苏州行政审批局受理了该项目环境影响评价文件并予公示。

根据公司委托技术单位编制的环境影响报告书，该项目建成后生产废水和生活污水经厂内污水处理站处理后回用，全厂废水零排放；大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，不排放现状浓度超标的污染物，卫生防护距离满足

环保要求；噪声排放满足标准，对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题；固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。该项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控，符合环境影响评价所需具备的条件。

2、募投项目在环境保护方面是否合规，募投项目环保措施相应资金来源和金额

募投项目的环境保护措施具体如下：

(1)年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目

项目产生的主要污染物包括废气、废水、固体废弃物和噪音。

项目产生的废气主要组分为生产过程中排放的有机废气与氮气，主要污染物有非甲烷总烃、颗粒物等。本项目产生的废气采用分质收集、集中处理的办法，通过公司现有的尾气综合处理系统处理，达到国家排放标准后排放。

项目产生的废水主要包括洗釜水、循环冷却废水、水喷淋塔排水、地面冲洗水、生活污水和初期雨水，主要污染物为可生化降解性有机污染物。本项目产生的废水将进入公司现有的污水零排放处理系统，经处理后循环使用，不对外排放。

项目产生的固体废弃物主要包括一般固体废弃物和危险固体废弃物。一般固体废弃物主要为生活垃圾，由当地环卫部门统一清运处理。危险固体废弃物为滤渣、危险化学品的废弃包装材料和生产过程产生的废弃物。危险固体废弃物送交集中区配套固废焚烧装置集中处理。

项目产生的噪音主要为项目运营当中的设备如真空泵、物料泵、风机等产生的机械噪声。项目将通过选用低噪音设备，从源头降低噪音的产生。同时，配合现有厂房布局，做好充分的减振降噪措施，达到国家规范要求。

项目环境保护措施的投资主要包括废气收集、处理装置；废水的收集管网系统；噪声治理减震、消声装置等；风险防控措施投资，合计投资金额 1,010 万元，资金来源为募集资金。

(2) 950 套/年分离膜设备制造项目

项目产生的主要污染物包括废气、废水、固体废弃物、废液和噪音。

项目产生的废气主要包括搅拌、脱泡、刮涂、热处理过程及胶水使用过程中产生的废气，废气集中收集后通过水喷淋+除雾+活性炭吸附处理。

项目产生的废水主要包括循环冷却废水、水喷淋塔排水、地面冲洗水、生活污水和初期雨水。全厂废水经预处理后，全部通过污水排放总管排入富淼科技污水处理站集中处理。

项目产生的固体废弃物主要包括产水布边角料，进水网、复合膜边角料，膜边角料，废膜，废塑料，胶水废料，废包装材料，废活性炭，污水站污泥，胶水废料、废包装包装材料、污泥等危险废物均交由有相应资质的单位进行处理处置，产水布、进水网、膜边角料及废膜、废塑料、废端头、废钢材等一般固废，收集后送厂外机构处理。

项目产生的噪音主要为项目运营当中的设备等产生的机械噪声，通过选用低噪音设备，从源头降低噪音的产生。同时，配合现有厂房布局，做好充分的减振降噪措施。

项目环境保护措施的投资主要包括废气水喷淋、活性炭吸附装置等；废水预处理设施；噪声治理减震、消声装置等；事故应急措施投资，合计投资金额 950 万元，资金来源为募集资金。

(3) 研发中心建设项目

项目产生的废气主要是实验研发过程中排放的废气。项目产生的废气通过集中收集、集中处理的方法，经过水洗+碱洗+活性炭处理达标后排放，不会造成周围区域空气环境质量超标现象和环境功能的改变。

项目产生的废水主要是实验室排水、废气洗涤废水及生活污水。单独收集后经富淼科技公司污水处理站集中处理，本项目产生的废水将进入富淼科技现有的污水零排放处理系统，经处理后循环使用，不对外排放。

项目产生的固体废弃物主要是实验室废料或实验产品。项目产生的固体废弃物会全部分类收集后，作为危险废物委托有资质单位进行处理。

项目产生的噪音主要为研发实验设备如真空泵、物料泵、风机等产生的机械噪声。项目将通过选用低噪音设备，从源头降低噪音的产生。同时对实验区域做好充分的减振降噪措施，达到国家规范要求。

项目环境保护措施的投资主要包括废气通风橱、水洗塔、排气筒等；固废储存设施、场所改造，合计投资金额 250 万元，资金来源为募集资金。

上述募投项目的建设符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的环境保护措施可行可靠，可以有效实现污染物达标排放，不会降低区域的环境质量现状，符合环境保护相关规定。

(三) 结合发行人产能利用率，说明发行人对新增产能的消化能力，是否存在产能过剩与过度扩产的情况

报告期末公司的产能利用率情况如下

年度	工厂	产能（吨/年）	产量（吨）	产能利用率（%）
2020 年 1-6 月	张家港工厂	72,000	28,788.06	79.97
	南通工厂	40,000	14,604.69	73.02

公司报告期末产能利用率已处于较高水平，募投项目的建设可以有效增加产能，有利于公司深挖现有市场和开拓新兴市场，满足客户对高品质产品的需求。

公司募投项目中与生产相关的为“年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目”和“950 套/年分离膜设备制造项目”，募投项目新增产能与公司现有产品存在一定差异，可以拓宽公司产品的应用领域，更好地适应下游行业需求，具体情况如下：

项目	新增产能	与公司现有产品之间的差异
年产 3.3 万吨水处理及工业水过程专用化学品及其配套 1.6 万吨单体扩建项目	特种阳离子类单体 4,000 吨/年	采用釜式间歇生产和管式连续生产方式，与现有生产工艺不同，提高工艺的安全性
	烯丙基类单体 12,000 吨/年	在现有工艺基础上改进为管式连续生产方式，提高工艺安全性同时提高生产效率，在矿物洗选和油气开采领域有较大应用市场
	固体型聚丙烯酰胺 15,000 吨/年	在现有带式生产方式基础上，增加釜式生产模式，主要用于生产超高分子量聚丙烯酰胺，延伸公司聚丙烯酰胺分子量范围，有助于公司进入油田驱油用水溶性高分子领域
	乳液型聚丙烯酰胺 8,000 吨/年	提高自动化生产水平，除提升现有产品产能外，增加公司矿物洗选、油气开采领域的乳液型聚丙烯酰胺产品

项目	新增产能	与公司现有产品之间的差异
	水分散型水溶性高分子 10,000 吨/年	增加现有产品产能，同时增加下游改性产品，提高产品适应性
950 套/年分离膜设备制造项目	纳滤/反渗透装置 950 套/年	现有产线具备中空纤维柱式超滤膜和 MBR 膜从纺丝到膜组件的规模化制造能力，具备一定的纳滤膜和反渗透膜元件卷制生产能力，暂无纳滤、反渗透膜片底膜和涂膜的生产能力。募投项目将建成高选择性纳滤膜从底膜制造到涂覆膜片的规模化制造能力，同时进一步配套扩产纳滤膜和反渗透膜元件卷制生产能力。

募投项目对应的水处理、工业水过程化学品和膜产品均有庞大的市场需求以保障新增产能消化，我国精细化工行业随着国内经济增长方式转变、生产技术进步、国内市场需求快速增长、原料和资金供应状况的改善、全球化产业结构调整及产能转移趋势的加快，呈现出快速增长的趋势。以聚丙烯酰胺为例，2018 年全球需求量 172.91 万吨，预计 2024 年将达到 236.45 万吨，2019-2024 年年均复合增长率为 5.37%。中国聚丙烯酰胺市场受益于工业的持续快速发展和产业结构的转型升级，以及日益严苛的环境治理，2018 年聚丙烯酰胺需求量达到 68.23 万吨，预计 2024 年将达到 97.20 万吨，2019-2024 年年均复合增长率将达到 6.13%。分离膜设备涉及污废水处理达标排放、中水深度处理回用、水中物质高精度分离等应用领域，在国内越来越严峻的环保监管要求下同样具有广阔的市场需求。公司针对产品扩大销售已采取或拟采取的主要措施如下：

（1）深耕国内市场

公司絮凝剂、助留助滤剂等主导产品在国内市场保持较高的品牌美誉度，市场占有率较高，公司将持续提供优质产品及服务巩固客户关系。公司在提供功能型单体、水溶性高分子产品的过程中，已与市政水处理、水务公司、制浆造纸、纺织印染、电力、石化等大量用水行业的终端客户有长期合作。基于此，公司以功能性单体、水溶性高分子产品为突破口，继续深耕国内市场开发膜产品，拓展污水深度处理及循环利用等业务。为配合公司现有产品和新产品的市场推广，公司将继续完善营销网络的构架，提升公司的品牌价值，提高公司产品的市场占有率，实现公司的中长期战略目标。

（2）开拓国际市场

在国家大力推进“一带一路”建设的背景下，公司目前的市场布局和发展计

划深度契合了“一带一路”的发展理念。公司目前外销客户重点在东南亚、中东以及非洲等地，未来还将深度开拓这些区域的客户与市场，与当地企业进行战略合作，设立办事处，建立营销网络。同时公司水处理及工业水过程化学品的客户主要为国内造纸龙头企业、矿物洗选企业、油气开采企业等，这些客户也紧跟“一带一路”战略布局海外市场，在东南亚、中东、非洲等地新建工厂，从而带动公司水处理及工业水过程化学品、膜产品以及水处理工程与运营业务的海外市场收入。未来，随着一带一路战略的深入实施，公司海外市场的销售比例将逐步提升。

（3）以客户为核心提升服务能力

在水基工业专用化学品领域，大型制浆造纸企业客户在客户需求、应用环境方面具有显著差异性，且其高端的纸机设备高速运转，对助留助滤剂等造纸化学品及其应用技术要求高。针对上述大客户，公司采用“产品+深度技术服务”的服务型销售模式，为其提供定制化的产品组合方案，并提供配套加药设备及设备维护保养、应用技术指导、现场操作指导、运行故障诊断与分析等深度技术服务，及时帮助客户解决问题。相较于巴斯夫、爱森等主要竞争对手单纯提供产品及基础技术服务，公司的服务型销售模式能够更好地保障产品应用效果，提供定制化产品及深度技术服务，有助于增强客户粘性。

富淼膜科技定位为水处理工程的综合供应商，提供包括膜产品、膜分离成套设备、配套膜化学品、以及膜系统的全程技术指导与服务。通过可靠的技术实力和良好的服务理念快速与客户建立合作伙伴和信任关系，抓住与客户的长期合作机会，为装备产品的销售做好市场铺垫。在此基础上，公司将发挥自身原有的技术、市场优势，寻找经营理念较为相似的工程公司，建立稳定的捆绑合作模式，借助更多工程公司的力量拓展销售渠道。

（4）加强营销队伍建设

公司将进一步充实高素质的营销人才，强化业务能力培训，强化技术服务。在目标市场和销售策略方面，坚持稳步发展功能性单体、水溶性高分子等优势产品市场，大力拓展水处理膜及膜应用等水处理环保市场。公司在多年的化学品业务拓展中，在造纸、印染、煤化工等众多涉水工业领域积累了较为扎实的市场基础，并组建了一支涉水行业精干的销售团队，公司会根据团队成员的各自优势，

进行系统的市场区域划分，针对项目较为密集的区域，在当地设立办事处，使他们快速进入角色，挖掘工业废水处理和回用市场中的潜在客户，打开产品市场局面，在综合节能环保的理念下，为客户提供更为丰富的产品及全面服务。

综上所述，公司的新增产能符合国家政策及行业的发展趋势，具有稳定的市场需求，有利于丰富公司的产品结构，提升竞争优势和盈利能力。同时公司针对新增产能消化已制定了多方面的应对措施，公司不存在产能过剩与过度扩产的情况。

问题 28.关于前次申报

根据保荐工作报告，前次申报中监管机构主要关注的重点问题有控股股东涉及集体企业改制的合法合规性（已取得省政府确认）。两次申报披露信息的差异，主要就是收入分类上有所调整，其他没有重大的差异。

请发行人说明（1）前次申报监管机构重点关注问题及整改的具体情况；（2）前后申报材料中收入分类调整的具体情况。

请发行人提交：（1）省政府确认文件；（2）前次申报反馈意见及回复。

回复：

一、发行人说明事项

（一）前次申报监管机构重点关注问题及整改的具体情况

1、实际控制人行政处罚

该事项详细情况及整改情况详见本回复问题 1 回复。

2、控股股东涉及集体企业改制的合法合规性

（1）事项基本情况

①2000 年，飞翔股份设立

飞翔股份由张家港市凤凰镇资产经营公司、施建刚、濮贤江、姚金元、张秋华、赵建良、卢正祥、周汉明、赵伟龙、高新华 10 名发起人发起设立，设立时注册资本为 3,000 万元。其中，张家港市凤凰镇资产经营公司以张家港市飞翔特种化学品厂（含原张家港市农药厂）经评估界定的部分净资产向飞翔股份出资，

9名自然人以货币资金向飞翔股份出资。南京永华会计师事务所有限公司于2000年11月13日出具《验资报告》（宁永会三验字[2000]013号），对前述出资情况进行了审验。

飞翔股份设立时，张家港市凤凰镇资产经营公司以集体资产出资。前述集体资产出资已履行资产评估、审计及审批程序，具体如下：

1999年11月8日，凤凰镇集体资产管理委员会、凤凰镇人民政府、凤凰镇农工商总公司联合下发《关于张家港市飞翔特种化学品厂合并改制的决定》（凤资委[1999]第10号），同意张家港市农药厂并入张家港市飞翔特种化学品厂，进行审计、评估，同意张家港市飞翔特种化学品厂按改制要求以1999年11月15日为基准日进行审计、评估，该厂经资产评估后组建股份公司，评估后净资产权属归镇资产经营公司所有。

2000年4月13日，南京永华会计师事务所出具《审计报告》（宁永会三审字[2000]第041号），经审验，在基准日1999年11月15日，张家港市飞翔特种化学品厂（含张家港市农药厂）资产总额为166,021,427.13元，负债总额为142,181,112.43元，所有者权益（即净资产）为23,840,314.70元。

2000年4月19日，南京永华会计师事务所有限公司出具《张家港市飞翔特种化学品厂股份制改组资产评估报告书》（宁永会评报[2000]第008号），在基准日1999年11月15日，张家港市飞翔特种化学品厂（含原张家港市农药厂）调整后净资产账面价值为23,840,314.70元，经评估，评估值为19,565,941.20元。

2000年4月28日，张家港市凤凰镇集体资产管理委员会下发《关于市飞翔特种化学品厂净资产界定的决定》（凤资发[2000]第1号），在审计、评估的基础上，核实认定张家港市飞翔特种化学品厂（含原张家港市农药厂）剥离资产中的无形资产为492,821.70元（报张家港市集体资产管理办公室核准），经剥离后的净资产额为19,073,119.5元，归凤凰镇资产经营公司所有。

2000年9月28日，江苏省人民政府下发《省政府关于同意设立江苏飞翔化工股份有限公司的批复》（苏政复[2000]188号），同意设立飞翔股份。

2000年11月13日，张家港市凤凰镇集体资产管理委员会下发《关于飞翔特种化学品厂净资产调整界定的决定》（凤资发[2000]第3号），认定截至1999

年 11 月 15 日，张家港市飞翔特种化学品厂经界定净资产为 19,073,119.5 元，现在飞翔股份设立办理验资过程中，经南京永华会计师事务所审计，上述净资产发生变化，截至 2000 年 11 月 13 日止，张家港市飞翔特种化学品厂经界定的净资产为 1,562 万元，现将上述净资产中的 1,530 万元转为对飞翔股份的投资，剩余净资产 32 万元作为飞翔股份的资本公积。

②2004 年，飞翔股份第一次股权转让

飞翔股份的股东张家港市凤凰镇资产经营公司将其所持飞翔股份 1,530 万股股权转让给施建刚等 5 人，张秋华将其持有的飞翔股份 60 万股股权转让给熊益新。上述张家港市凤凰镇资产经营公司的股权转让事项涉及到集体资产的转让，已履行必要的资产评估、审计、审批程序，具体如下：

2004 年 3 月 8 日，张家港长兴会计师事务所（有限公司）出具《资产评估报告书》（张长会评字[2004]第 007 号），对截至 2003 年 12 月 31 日飞翔股份的净资产进行了评估。截至 2003 年 12 月 31 日，飞翔股份调整后净资产账面价值为 33,049,692.18 元，经评估，评估值为 34,925,797.73 元，增值率为 5.68%。

2004 年 4 月 13 日，张家港市凤凰镇农工商总公司向张家港市经济体制改革办公室提交《关于江苏飞翔化工股份有限公司公有股转让的请示》（凤总司发[2004]14 号），经凤凰镇资产经营公司董事会研究，凤凰镇资产经营公司拟将飞翔股份的 1,530 万元集体股（股权比例 51%）转让给施建刚等 5 人。

2004 年 4 月 30 日，张家港市人民政府农村集体资产管理办公室对飞翔股份的资产评估结果进行了鉴证，确认飞翔股份 49%的股份归自然人出资股东所有，51%归镇资产经营公司所有；飞翔股份净资产评估值为 34,925,797.73 元，镇资产经营公司持股 1,530 万股全部退出，转让给施建刚等 5 人，转让总金额为 17,801,073 元，该意见已经张家港市凤凰镇资产经营公司确认。

2004 年 5 月 10 日，凤凰镇党委（主管部门）、张家港市体改办及市领导同意飞翔股份的改制方案。2004 年 5 月 11 日，张家港市经济体制改革办公室下发《关于同意江苏飞翔化工股份有限公司公有股转让的批复》（张体改[2004]17 号），同意凤凰镇资产经营公司将其所持有的飞翔股份 1,530 万股转让给施建刚（432 万元）、熊益新（305 万元）、卢正祥（245 万元）、赵建良（245 万元）、

庞国忠（303 万元）等 5 名自然人，转让价格为评估值。

（2）省政府确认情况

就飞翔股份历史上存在的集体资产出资及退出事项，江苏省人民政府办公厅于 2018 年 7 月 24 日向苏州市人民政府下发《省政府办公厅关于确认江苏富淼科技股份有限公司首发申请之控股股东江苏飞翔化工股份有限公司历史沿革有关事项合规性的函》（苏政办函[2018]47 号），确认飞翔股份权属和改制履行了相关程序，并经主管部门批准，符合当时国家法律法规和政策规定。

（二）前后申报材料中收入分类调整的具体情况

本次申报	前次申报	产生差异的原因
主营业务收入按照产品类型分为功能性单体产品、水溶性高分子产品、水处理膜及膜应用和能源外供。其中，根据用途的不同，水溶性高分子产品主要分为水处理化学品、工业水过程化学品和辅助药剂。	主营业务收入按照业务类别分为水基工业专用化学品、水处理工程与运营服务和集中区配套服务。其中水基工业专用化学品分为水溶性聚合物产品和水溶性单体产品。	本次申报对主营业务收入按照新的业务类别进行分类，因此收入分类与前次申报存在差异。

本次申报进行上述收入的调整和重分类，主要目的是增强招股说明书的可读性，并根据科创板招股书的要求补充了相关披露内容，使用通俗易懂的语言介绍发行人的业务和财务情况，业务和收入的重新分类更贴近发行人的业务实质，有助于投资者更快速和清晰地了解发行人。

二、发行人提供资料

发行人已在提交本问询回复时，同步提交省政府确认文件及前次申报反馈意见及回复。

问题 29.关于新冠疫情

招股说明书中对新冠肺炎疫情影响披露过于简单。请发行人披露：（1）新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，包括停工及开工复工程度，日常订单或重大合同的履行是否存在障碍，并结合 2020 年一季度审阅情况，披露一季度及上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化，发行人管理层的自我评估及依据；（2）截至目前主要境内外客户、供应商停复工情况，是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的具体情况；

(3) 截至目前 2020 年新增订单与上年同期的比较；(4) 管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，及发行人采取的应对措施。

请发行人提供 2020 年第一季度审阅报告及半年度预测，并在招股说明书中补充披露相关经审阅的数据及 2020 年上半年的业绩预测情况。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项，说明判断依据和结论，明确发表相关意见。

回复：

一、发行人补充披露事项

以下主要内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、审计基准日至招股说明书签署日之间的财务信息和经营状况”之“(二) 新冠疫情对公司影响情况分析”和“重大事项提示”之“五、新冠疫情对公司影响情况分析”中进行了补充披露。

(一) 新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，包括停工及开工复工程度，日常订单或重大合同的履行是否存在障碍，并结合 2020 年一季度审阅情况，披露一季度及上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化，发行人管理层的自我评估及依据

1、新冠疫情后发行人生产经营状况

2020 年 1 月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情。为保证人民群众的生命健康安全，各地政府部门陆续采取了严格的疫情防控措施，企业的生产经营、人员流动均受到了一定程度的影响。总体来看，截至本问询回复出具日，公司经营情况良好，疫情对于发行人生产经营的影响有限，具体如下：

(1) 采购方面

公司原材料主要为境内采购，由于疫情的影响，导致春节假期延期复工。公司在疫情期间与主要原材料供应商保持密切沟通，虽然公司主要原材料供应商的生产经营受到一定程度的影响，但公司仍可按复工及生产计划从绝大部分供应商

处正常采购，同时公司原材料有一定库存，可供过渡期间正常生产所需。

发行人主要供应商均未在湖北等疫情严重地区，虽新冠疫情对 2020 年一季度的物流运输及时性有所影响，但相对较小，公司与供应商保持长期合作关系且采购的原材料主要为基础化学品，市场供应较为稳定，因此公司原材料能够保证生产需求。

综上，截至本回复出具日，新冠疫情对公司原材料采购方面未产生重大不利影响，同时公司原材料存在一定的库存备货，公司产品正常生产所需原材料具有保障。

（2）生产方面

公司于 2020 年 1 月 22 日进入春节假期，原定于 2020 年 1 月 31 日复工，受疫情影响，复工时间相应推迟。根据当地政府的统筹安排，并结合自身经营情况，公司于 2020 年 2 月 10 日作为张家港第一批复工企业恢复生产，公司 2 月底复工率达到 99%，复产率超过了 80%。公司高度重视防疫工作，成立疫情防控小组，按照所在地区疫情防控要求严格实施发热检测、要求员工佩戴口罩等防护措施，员工身体状态正常，未出现确诊、疑似案例。

公司复工时间相对较早，复工率较高，在做好防疫措施的前提下，通过合理安排生产节奏，确保产品及时生产、发货，总体来看目前新冠疫情对公司生产影响有限。

（3）销售方面

从内销角度来看，2020 年 2 月我国新冠肺炎疫情较为严重，国内各地企业开工时间普遍延后，物流在一段时间内也受到不利影响，因此公司 2020 年 1-2 月内销订单较 2019 年同期有所减少。公司主要内销客户不存在位于湖北地区的情况，3 月以来随着湖北地区以外疫情的逐步解除，公司内销订单有所恢复。从外销角度来看，公司外销主要目的地为东亚、大洋洲、非洲等，2020 年一季度受到疫情影响相对较小，同时部分境外客户为应对疫情而加强备货采购，因此公司 2020 年一季度外销订单较 2019 年同期增长。2020 年一季度公司已确认收入金额为 22,908.42 万元，较 2019 年同期的 26,059.62 万元下滑 12.09%，实现归母净利润 2,631.21 万元，与 2019 年同期的 2,607.12 万元差异不大（前述数据未经

审计)。

目前国内新冠肺炎疫情形势好转，企业生产经营陆续恢复正常，国内订单较一季度有所增加。虽然一季度海外销售情况良好，但 2020 年 3 月底以来海外疫情持续蔓延，部分海外客户减少了新订单的下发，2020 年 6 月开始，公司对境外客户的销售已恢复正常。

2020 年 1-6 月公司销售收入较 2019 年同期略有下降，主要是产品销售单价随原材料价格下降而下降所致。从 2020 年已实现销售情况、在手订单及已获取的意向订单来看，预计公司的全年销售状况与 2019 年相比差异不大。但目前全球新冠疫情仍未完全消除，未来一段时间仍将影响公司产品销售，因此未来公司产品销售情况仍具有一定不确定性。

(4) 研发方面

公司主要根据国家产业政策、公司的发展战略、技术方向并综合考虑市场和客户的现实需求或潜在需求开展研发活动。公司复工相对较早，保障了对研发项目的人员、物资投入，目前疫情对公司研发项目未造成实质性影响。

2、停工及开工复工程度

公司于 2020 年 1 月 22 日春节休假，原定于 2020 年 1 月 31 日复工，受疫情影响，公司推迟至 2 月 10 日正式陆续复工。公司 2 月底复工率达 99%，复产率超过了 80%，3 月起生产经营恢复正常状态。

3、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍

公司结合当地疫情防控政策及自身实际情况，已于 2 月 10 日开始陆续复工，至 2 月底复工率已接近 100%，能保证正常的生产，同时公司可按复工及生产计划从绝大部分供应商处正常采购，因此公司正常执行的在手日常订单或重大采购、销售合同的履行不存在障碍。公司生产经营已经有序恢复，未受到重大不利影响，因此公司在执行的借款合同、担保合同以及其他重大合同的履行不存在障碍。

4、结合 2020 年一季度审阅情况，披露一季度及上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财

务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化

(1) 产能及产能利用率情况

公司水溶性高分子、功能性单体销售收入合计占比达到 80% 左右。其中水溶性高分子、功能性单体由张家港工厂、南通工厂进行生产，两个主要工厂 2020 年一季度及上半年的产能和产能利用率与上年同期比较情况如下：

工厂	期间	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动情况
张家港工厂	产能（吨/年）	72,000.00	72,000.00	0.00%
	产量（吨）	13,507.23	12,866.08	4.98%
	产能利用率（%）	75.04	71.48	4.98%
南通工厂	产能（吨/年）	40,000.00	40,000.00	0.00%
	产量（吨）	6,981.39	6,568.67	6.28%
	产能利用率（%）	69.81	65.69	6.27%
工厂	期间	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动情况
张家港工厂	产能（吨/年）	72,000.00	72,000.00	0.00%
	产量（吨）	28,788.06	26,719.32	7.74%
	产能利用率（%）	79.97	74.22	7.74%
南通工厂	产能（吨/年）	40,000.00	40,000.00	0.00%
	产量（吨）	14,604.69	13,768.67	6.07%
	产能利用率（%）	73.02	68.84	6.07%

由上表可见，公司 2020 年一季度及上半年生产经营正常，产能利用率与上年同期相比略有上升。

(2) 产销量情况

①2020 年一季度产销量情况

产品类型	期间	2020 年 1-3 月	2019 年 1-3 月	变动情况
功能性单体	产量（吨）	7,812.81	6,972.10	12.06%
	销量（吨）	7,884.78	6,905.02	14.19%
	产销率（%）	100.92	99.04	1.90%
水处理化学品	产量（吨）	5,907.85	5,682.08	3.97%
	销量（吨）	5,259.33	5,757.84	-8.66%

	产销率(%)	89.02	101.33	-12.15%
工业水过程化学品	产量(吨)	3,333.55	4,046.04	-17.61%
	销量(吨)	2,921.97	4,115.77	-29.01%
	产销率(%)	87.65	101.72	-13.83%

注：产销量已扣除自用部分

②2020年1-6月产销量情况

产品类型	期间	2020年1-6月	2019年1-6月	变动情况
功能性单体	产量(吨)	16,874.61	14,505.69	16.33%
	销量(吨)	16,527.26	14,648.06	12.83%
	产销率(%)	97.94	100.98	-3.01%
水处理化学品	产量(吨)	11,582.66	11,500.92	0.71%
	销量(吨)	11,149.97	11,290.03	-1.24%
	产销率(%)	96.26	98.17	-1.94%
工业水过程化学品	产量(吨)	8,120.85	8,612.20	-5.71%
	销量(吨)	8,418.30	8,261.01	1.90%
	产销率(%)	103.66	95.92	8.07%

注：产销量已扣除自用部分

由上述数据可见，公司2020年一季度及上半年生产经营正常，水处理化学品及工业水过程化学品2020年一季度的产销率受下游客户复工情况及物流运输不便的影响，略有下降。2020年1-6月，公司利用原材料价格下降的机会进行提前备货，因此功能性单体及水处理化学品的产销率略有下降。

(3) 财务指标情况

①公司2020年一季度主要财务指标变动情况

单位：万元

指标	2020年1-3月	2019年1-3月	变动情况
营业收入	22,908.42	26,059.62	-12.09%
归母净利润	2,631.21	2,607.12	0.92%
扣非归母净利润	2,328.85	2,578.67	-9.69%

2020年一季度，受新冠疫情影响，公司及主要客户、主要供应商春节假期延期复工，生产经营均受到不同程度的影响，部分地区物流交通受到限制，原材料采购、产品的生产和交付相比正常进度均有所延后，从而导致公司营业收入较2019年同期下降12.09%，公司扣非归母净利润较2019年同期下降9.69%。

②公司 2020 年 1-6 月主要财务指标变动情况如下：

单位：万元

指标	2020 年 1-6 月	2019 年 1-6 月	变动情况
营业收入	51,461.30	53,590.42	-3.97%
归母净利润	5,756.42	4,232.06	36.02%
扣非归母净利润	5,334.29	4,217.03	26.49%

2020 年 1-6 月，公司营业收入较去年同期下降 3.97%，主要受销售产品单价随原材料价格下降而下降所致，公司较好判断了原材料价格的波动趋势，使得 2020 年化学品业务的毛利率有所上升，因此公司扣非归母净利润较 2019 年同期增长 26.49%。

5、发行人管理层的自我评估及依据

根据公司目前的复工情况、在手订单以及生产经营情况，公司管理层认为，虽然疫情短期影响公司 2020 年第一季度及上半年经营业绩，但相关影响不构成重大影响，仅为暂时性的影响，长期来看公司下游的制浆造纸、水处理等行业发展前景良好，不会因疫情发生重大不利变化，且疫情进一步促进了水处理等相关行业的需求，带来了新的市场机遇。公司已经采取必要的应对措施，未来能够恢复正常状态，如不发生进一步的重大不利变化，新型冠状病毒肺炎疫情预计不会对公司的全年业绩及持续经营能力产生重大不利影响。

(二) 截至目前主要境内外客户、供应商停复工情况，是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的具体情况

截至目前，公司下游境内主要客户均已全部复工。境外主要客户已处于开工状态，水溶性高分子订单数量略有减少，功能性单体订单数量因下游客户需求增加而有所上升。

公司上游国内主要原材料供应商均已复工复产，目前原材料供应较充足，供应商交货达到要求，能够满足订单生产的需求。由于境外采购占比较低，海外疫情的蔓延对公司采购影响较小。

自 2020 年 1 月 23 日疫情爆发以来，受疫情影响，公司部分下游客户延迟复工，因此部分客户存在取消或推迟订单情形，取消订单的金额较小，占整体订单比例很低。

报告期内，公司主要原材料市场供应充足，在 2020 年 2 月，因新冠疫情防控导致的人员和物流管控使得公司部分原材料采购受到影响，部分原材料供应商出现了延期交货的情况，随着 3 月以来国内疫情逐步得到控制，物流运输恢复正常，公司主要原材料供应商未再出现延期交货情形。

（三）截至目前 2020 年新增订单与上年同期的比较

截至 2020 年 6 月 30 日，公司 2020 年 1-6 月新增订单与上年同期比较如下：

单位：万元

业务类型	2020 年 1-6 月订单金额	2019 年 1-6 月订单金额	变动情况
水溶性高分子	22,965.63	24,922.65	-7.85%
功能性单体	20,393.59	21,959.70	-7.13%
水处理膜及膜应用	685.40	727.17	-5.74%
其他	71.52	82.93	-13.76%
总计	44,116.15	47,692.44	-7.50%

注：上述订单中境外订单金额均为不含税金额，水处理膜及膜应用不包含飞翔化工集中区污水处理及甬直新区污水深度处理项目，能源外供业务因按实际耗用结算，因此未纳入订单统计。

公司 2020 年 1-6 月水溶性高分子订单金额受新冠疫情及主要原材料价格下降导致的产品平均销售单价下降的影响，导致订单金额较 2019 年同期下降 7.85%。

公司 2020 年 1-6 月功能性单体订单金额受主要原材料价格下降导致的产品平均销售单价下降的影响，导致订单金额较 2019 年同期下降 7.13%。

（四）管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，及发行人采取的应对措施

根据公司目前的复工情况、在手订单以及生产经营情况，公司管理层认为，虽然疫情短期影响公司 2020 年第一季度及上半年经营业绩，但相关影响不构成重大影响，仅为暂时性的影响，长期来看公司下游的制浆造纸、水处理等行业发展前景良好，不会因疫情发生重大不利变化，且疫情进一步促进了水处理等相关行业的需求，带来了新的市场机遇。公司已经采取必要的应对措施，未来能够恢复正常状态，如不发生进一步的重大不利变化，新型冠状病毒肺炎疫情预计不会对公司的全年业绩及持续经营能力产生重大不利影响。

针对新冠疫情的可能影响，公司采取的主要应对措施如下：

1、生产方面。按相关疫情防控的要求，在确保员工健康及疫情合理防控的基础上于2020年2月10日便开始有序复工，在日常生产经营中密切关注新冠疫情的最新动态及防控要求，目前公司生产有序进行，未受新冠疫情影响。

2、销售方面。公司持续跟进下游客户的复工复产情况，及时响应客户订单需求，继续强化对重点客户的贴终端综合服务质量，确保公司销售恢复至正常水平。

二、发行人提供资料

（一）请发行人提供2020年第一季度审阅报告及半年度预测，并在招股说明书中补充披露相关经审阅的数据及2020年上半年的业绩预测情况

发行人已在提交本问询回复时，同步提交会计师出具的公司2020年第一季度审阅报告，并在招股说明书“重大事项提示”以及“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十七、审计基准日至招股说明书签署日之间的财务信息和经营状况”中对2020年第一季度审阅报告及半年度业绩预测情况补充披露如下：

（一）公司2020年1-3月主要财务信息

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2020年3月31日的合并及母公司资产负债表，2020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进行了审阅，并出具《审阅报告》（中汇会阅〔2020〕5220号）。其审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信富淼科技公司2020年第1季度财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映富淼科技公司的合并及母公司财务状况、经营成果和现金流量。”

公司财务报告审计基准日之后经审阅（未经审计）的主要财务信息及经营状况如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2020年3月31日	2019年12月31日
资产总计	127,674.76	127,551.10
负债总计	34,517.69	37,024.20

项目	2020年3月31日	2019年12月31日
归属于母公司所有者权益	93,159.19	90,527.98

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
营业收入	22,908.42	26,059.62
营业利润	3,123.12	2,986.67
利润总额	3,092.96	2,988.27
净利润	2,630.18	2,609.36
归属于母公司股东的净利润	2,631.21	2,607.12
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,328.85	2,578.67

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	3,943.54	6,395.78
投资活动产生的现金流量净额	-6,131.02	-5,418.72
筹资活动产生的现金流量净额	-73.12	1,094.84
汇率变动对现金及现金等价物的影响	92.62	-58.51
现金及现金等价物净增加额	-2,167.97	2,013.40

4、主要财务数据变动分析

(1) 资产质量情况

截至2020年3月31日，公司资产总额为127,674.76万元，较2019年末上升0.10%，变动不大。

(2) 经营成果情况

2020年一季度，受新冠疫情影响，公司及主要客户、主要供应商春节假期延期复工，生产经营均受到不同程度的影响，部分地区物流交通受到限制，原材料采购、产品的生产和交付相比正常进度均有所延后，从而导致公司营业收入较2019年同期下降12.09%，公司扣非归母净利润较2019年同期下降9.69%。

(3) 现金流量变动

2020年1-3月,公司经营活动产生的现金流量净额为3,943.54万元,较2019年同期下降38.34%,主要为公司受新冠疫情影响,销售商品、提供劳务收到的现金较2019年同期减少4,563.31万元所致。2020年1-3月公司筹资活动产生的现金流量净额为-73.12万元,较2019年同期下降106.68%,主要为公司2020年1-3月未发生银行借款所致。

(二) 2020年上半年经营业绩情况

根据公司**经审计的财务报表**,2020年上半年,公司实现营业收入**51,461.30**万元,同比下降**3.97%**,扣非后归母净利润为**5,334.29**万元,同比增加**26.49%**。

三、中介机构核查事项

(一) 核查过程

保荐机构、申报会计师、发行人律师进行了如下核查:

- 1、查阅发行人所在地政府部门的相关规定、政府部门对公司下达的复工通知文件;
- 2、实地查看公司生产经营情况,查看公司对新冠疫情采取的防范措施;
- 3、对公司管理层进行访谈,了解新冠疫情对公司生产经营的影响情况及公司的应对措施;
- 4、取得发行人关于疫情对出口销售、募投项目影响情况的分析说明文件;
- 5、查阅公司2020年1-6月取得的销售订单、公司2020年一季度及1-6月财务资料、产销量情况表,与2019年同期经营情况进行对比分析;
- 6、了解公司产品下游行业发展趋势、在手订单情况,分析复核公司经营业绩预计情况的准确性、充分性,获取并审阅公司管理层的自我评估。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构、申报会计师、发行人律师认为:

- 1、新冠疫情对发行人生产经营造成了一定程度影响,但未造成重大不利影响,发行人采取了积极的应对措施,已根据防疫要求及自身情况合理安排复工复产,正在执行的在手日常订单及重大合同的履行不存在障碍;

2、受新冠疫情及其他事项影响，公司主要产品 2020 年一季度销量及产销率有所下滑，公司 2020 年一季度收入、净利润同比下降，变动原因合理。公司 2020 年上半年生产经营正常，未发生重大不利变化，2020 年上半年经营业绩同比增长，新冠疫情对发行人经营业绩未造成重大不利影响；

3、截至本回复出具日，公司主要境内外客户及供应商均正常生产经营，客户因疫情影响取消或推迟订单的比例较低，2020 年二季度起不存在供应商延期交货的情况；2020 年一季度公司外销订单情况良好，2020 年二季度新冠疫情对公司外销订单造成一定不利影响，目前来看相关影响未造成公司生产经营发生重大不利变化，但新冠疫情尚未结束，未来一段时间内可能对发行人出口销售持续产生不利影响；

4、2020 年 1-6 月，公司化学品及膜产品等业务订单金额总计较 2020 年下降 7.50%，主要原因为受新冠疫情影响及主要原材料价格下降导致的产品平均销售单价影响所致；

5、公司已针对新冠疫情的影响采取必要的应对措施，新冠疫情对公司的影响仅为暂时性的，未来能够恢复正常状态，如不发生进一步的重大不利变化，新型冠状病毒肺炎疫情预计不会对公司的全年业绩及持续经营能力产生重大不利影响。

问题 30.关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况

保荐机构全面检索并阅读了与发行人本次发行相关的媒体文章，经核查，截至本回复出具日，多数媒体文章为中性报道或对招股说明书内容进行简单摘录及评论，不涉及质疑成分。少数媒体质疑问题主要为实际控制人曾受处罚、毛利率低于同行业平均值等，具体情况如下：

日期	源发媒体	标题	关注点
----	------	----	-----

日期	源发媒体	标题	关注点
2020-5-15	资本邦	富淼科技再次冲 A 备战科创板，实控人曾被行政处罚 44 万元	实控人曾受处罚、毛利率低于同行业平均值
2020-9-21	环球网	富淼科技实控人曾涉信披违规，两版招股书数据存在差异	实控人曾受处罚、招股书部分披露内容与前次申报招股书披露内容存在差异
2020-9-22	股市动态	富淼科技：涉嫌调节收入 毛利率长期下降	2014-2019 年税费与营收不匹配、应交税费余额存在波动、2014-2019 年净利与营收增速不匹配、产能利用率不足
2020-9-24	中国经济网	富淼科技营收甩现金流 同年资产差 2 亿违规“牛散”闯 IPO	招股书部分披露内容与前次申报招股书披露内容存在差异、实控人曾受处罚

(一) 实际控制人处罚事项详见本回复问题 1 回复。

(二) 毛利率与同行业比较情况详见本回复问题 19.1 回复。

(三) 招股说明书披露内容与前次申报披露内容存在差异的情况及原因分析具体如下：

项目	2018 版招股说明书披露数据	本次申报招股说明书披露数据	差异原因
2017 年功能性单体（水溶性单体）的产量	4.02 万吨	2.53 万吨	统计口径不一致，2018 版招股说明书中披露的水溶性单体产量系未扣除自用部分的产量，本次招股书中功能性单体的产量 2.55 万吨系扣除了自用部分计算出的产量。
2017 年度丙烯腈采购单价	10,592.56 元/吨	10,593.20 元/吨	2018 版招股说明书中对于丙烯腈的采购，在统计时将金额 145.30 元的丙烯腈标准溶液 2ml 计入，单位为 1 瓶，造成丙烯腈采购单价统计有误，本次招股书中为正确数据。
2017 年度氯丙烯采购单价	6,818.27 元/吨	6,763.79 元/吨	2018 版招股说明书中对于 2017 年氯丙烯的单价统计有误，已在当时的反馈回复中进行修改，本次招股书中数据与修改后的正确数据一致。
营业利润	9,544.17 万元	9,385.27 万元	1、2017 年 3 月和 2017 年 4 月，员工持股平台鸿程景辉、翔运富通、瑞和润达发生合伙企业份额变动，本次股份支付所涉及的被激励对象的入股成本为 1,024.64 万元，对应间接持有的富淼科技的股份的公允价值为 1,181.19 元，差额 156.55 万元调增当期管理费用-股份支付；
利润总额	9,475.86 万元	9,316.96 万元	
净利润	7,747.90 万元	7,693.00 万元	
归母净利润	7,852.02 万元	7,693.61 万元	
扣非后归母净利润	7,805.34 万元	7,803.48 万元	

			2、根据 IPO 首发审核 51 条知识问答所述，应收票据应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于应收项目的减值计提要求，根据其信用风险特征考虑减值问题。对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，应按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，本次招股书补充计提应收票据坏账 23,527.69 元，调整所得税费用-递延所得税 1,509.19 元。
经营活动产生的现金流量净额	6,249.66 万元	5,646.86 万元	本次招股书将 6+9 外承兑汇票贴现金额调整至收到其他与筹资活动相关的现金。(前次招股书体现在销售商品提供劳务收到的现金)
资产总计	10.85 亿元	11.58 亿元	1、本次申报招股书中，根据科创板审核口径要求，对于 6+9 外的承兑汇票已背书或贴现未到期的不予终止确认，还原至应收票据； 2、针对信用等级一般的商业承兑汇票计提坏账准备后，对于确认递延所得税资产。
流动资产合计	5.19 亿元	5.92 亿元	本次申报招股书中，根据科创板审核口径要求，对于 6+9 外的承兑汇票已背书或贴现未到期的不予终止确认，还原应收票据，对于贴现未到期的还原至短期借款，对于背书未到期的还原至应付账款。
负债合计	2.75 亿元	3.49 亿元	
流动负债	2.64 亿元	3.38 亿元	
逾期应收账款	1,471.43 万元	4,463.29 万元	2018 年 6 月，公司 sap 系统上线，正式投入使用。公司借助信息系统，加强了对客户信用的管控力度，并且细化了客户的信用管理体系。本次新招股书在统计客户逾期情况时，按照 2019 年度公司针对不同客户的信用政策标准进行历史数据的统计，从而使得 2017 年末应收账款逾期金额大于前一版招股书，本次招股书对逾期定义更加严格。

(四) 2014 年至 2019 年公司税费与营业收入的匹配情况

2014 年至 2019 年公司支付的各项税费金额如下：

单位：万元

现金流量表项目	明细	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
支付的各项税费	缴纳增值税	1,922.75	2,375.20	3,283.16	3,063.14	3,449.05	1,965.23
	缴纳企业所得税	1,104.79	1,523.31	1,029.77	2,417.56	1,462.47	1,464.12
	缴纳房产税	134.69	119.94	98.66	112.46	98.29	62.91
	缴纳土地使用税	85.22	114.15	115.89	109.59	129.16	129.50
	缴纳城建税	196.61	192.53	235.31	205.48	219.85	145.44

缴纳教育费附加	116.70	133.62	141.95	123.28	131.91	87.26
缴纳地方教育费附加	77.80	53.66	93.36	82.19	87.94	58.18
缴纳防洪保安基金	-	-	-	1.79	25.07	45.43
缴纳环保税	46.75	40.19	-	-	-	-
缴纳其他税费	51.60	67.28	56.99	60.61	22.30	25.12
合计	3,736.91	4,619.89	5,055.08	6,176.10	5,626.03	3,983.18
营业收入总额	113,033.05	111,551.75	99,418.47	77,159.43	72,842.32	68,649.01
支付的各项税费占营业收入比重	3.31%	4.14%	5.08%	8.00%	7.72%	5.80%

支付的各项税费为现金流量表科目,与公司营业收入不存在简单的线性匹配关系。2014年至2019年公司支付的各项税费主要是增值税和企业所得税,两者占比超过了80%,各年度支付的各项税费的变动主要是增值税和企业所得税金额的变动。

2014年至2019年,公司支付的增值税除受公司营业收入规模影响外,还与收入结构及适用税率、资本性支出等因素导致的增值税进项税额变化和期初期末应交税费余额等多方面因素的影响;支付的企业所得税受公司及子公司的利润总额、适用税率、期初期末应交税费余额以及个别年度部分特殊事项等因素的影响。因此,支付的各项税费与公司营业收入不存在简单的线性匹配关系。

其中2014年支付的增值税金额较少最主要的原因是当年资本性支出较大,可抵扣的进项税较多,相应计算缴纳的应交增值税额较少。而2016年因重要子公司安华实业适用25%的税率以及吸收合并对评估增值资产计算缴纳企业所得税两事项的影响,当年度缴纳的企业所得税较多。

1、2014年至2019年主要税种增值税和企业所得税的计提金额与支付金额相匹配

单位:万元

税种	项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度
增 值 税	期初应交税额	-586.48	5.08	36.60	60.71	108.97	434.92
	本期计提数	2,036.24	1,783.64	3,251.64	3,039.04	3,400.78	1,639.28
	本期缴纳数额	1,922.75	2,375.20	3,283.16	3,063.14	3,449.05	1,965.23
	期末应交税额	-472.99	-586.48	5.08	36.60	60.71	108.97
企 业	期初应交税额	220.66	586.69	282.26	452.75	342.70	330.31

所得 税	本期计提数	1,363.88	1,157.28	1,334.20	2,247.07	1,572.51	1,476.52
	本期缴纳数额	1,104.79	1,523.31	1,029.77	2,417.56	1,462.47	1,464.12
	期末应交税额	479.75	220.66	586.69	282.26	452.75	342.70

注：增值税和企业所得税期初期末余额与以报表项目应交税和其他流动预缴税金净额进行列示。

2、2014年至2019年增值税计提与公司业务规模相匹配

2014年至2019年公司的销项税计提与各年度收入规模相匹配，进项税金额与各年度营业成本以及资本性支出相匹配。2014年公司资本性支出金额较大，可抵扣进项税额较多，从而使得2014年缴纳的增值税金额较小。具体分析过程如下：

(1) 2014年至2019年应交增值税本期计提数的计算过程

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度
A 本期计提销项税	13,323.16	14,936.14	14,196.51	11,300.71	10,510.53	9,846.77
B 本期出口退税	227.01	208.95	270.14	39.35	-	80.44
C 本期可抵扣进项税	11,513.93	13,361.45	11,215.01	8,301.02	7,109.75	8,287.93
A+B-C 增值税本期计提数	2,036.24	1,783.64	3,251.64	3,039.04	3,400.78	1,639.28

① 本期计提销项税的合理性

单位：万元

项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度
D 营业收入	113,033.05	111,551.75	99,418.47	77,159.43	72,842.32	68,649.01
A 本期计提销项税	13,323.16	14,936.14	14,196.51	11,300.71	10,510.53	9,846.77
A/D 平均税率	11.79%	13.39%	14.28%	14.65%	14.43%	14.34%

2014年至2017年，公司增值税销项计提金额占营业收入规模相对稳定。2017年之后，随着相关产品增值税税率下调，“A/D 平均税率”也出现逐年下降。

根据财税[2017]37号文件：2017年7月1日起，公司销售的蒸汽、工业水增值税适用税率由13%变更为11%。

根据财税[2018]32号文件：2018年5月1日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

根据国家税务总局公告2019年第14号文件：2019年4月1日起，纳税人

发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

② 本期进项税的合理性

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
D1 营业成本	84,897.27	85,793.39	74,310.91	54,389.69	51,603.46	48,887.64
D2 存货期末-期初	-1,137.14	2,714.46	-1,320.91	3,905.29	-355.94	2,333.35
D=D1+D2	83,760.13	88,507.85	72,990.00	58,294.98	51,247.52	51,220.99
C 本期可抵扣进项税	11,513.93	13,361.45	11,215.01	8,301.02	7,109.75	8,287.93
C/D 比例	13.75%	15.10%	15.37%	14.24%	13.87%	16.18%
E 长期资产进项税	1,052.63	955.15	545.12	482.29	327.24	1,142.97
扣除长期资产进项税后的比例 (C-E)/D	12.49%	14.02%	14.62%	13.41%	13.23%	13.95%

报告期内，公司进项税额主要由原材料和服务采购、长期资产购置所产生，2014 年 C/D 比例略高，主要是因为 2014 年公司发生大额的资产购置，因长期资产购置所产生的进项税额 1,142.97 万元，而 2015 年该金额只有 327.24 万元。扣除该因素，2014 年“扣除长期资产进项税后的比例 (C-E)/D”在 14%左右，与公司经营变化相匹配。2019 年，受增值税税率下调因素的影响，“扣除长期资产进项税后的比例 (C-E)/D”下降。

3、2014 年至 2019 年企业所得税计提与公司业务规模相匹配

2014 年至 2019 年所得税费用本期计提数的计算过程

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
①利润总额	9,892.47	7,859.47	9,316.96	9,108.69	9,067.99	9,004.52
②按法定/适用税率计算的所得税费用	1,483.87	1,178.92	1,397.54	1,366.30	1,360.20	1,350.68
③子公司适用不同税率的影响	-9.35	-53.87	-50.36	402.71	-51.80	-44.48
④调整以前期间所得税的影响	-0.79	-	-	-	-	-
⑤不可抵扣的成本、费用和损失的影响	79.87	153.21	137.14	236.02	84.39	25.85
⑥使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-38.17	-	-	-	-
⑦本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣	225.23	260.80	294.65	135.39	-	-

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
亏损的影响						
⑧研发费加计扣除	-418.68	-412.58	-155.02	-88.76	-72.70	-64.28
⑨未来适用税率变化对已确认递延所得税资产的影响	17.10	104.50	-	-	-	-
⑪所得税费用	1,377.25	1,192.82	1,623.96	2,051.67	1,320.09	1,267.77
⑫减去递延所得税费用的影响	13.37	35.54	289.76	-195.40	-252.43	-208.74
⑬当期所得税费用计提金额	1,363.88	1,157.28	1,334.20	2,247.07	1,572.51	1,476.52

注：②=①*15%；⑪=②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧+⑨+⑩；⑬=⑪-⑫。

(1) 2016 年度企业当期所得税费用计提金额较大，原因主要是以下两个方面：

自 2015 年 10 月至 2016 年 10 月，子公司安华实业正式以独立法人运营相关业务，这期间安华实业适用 25% 的所得税税率。2016 年安华实业被母公司吸收合并之后，与母公司一起适用 15% 的所得税税率。2016 年度安华实业的税前利润总额 4,383.21 万元，10% 的所得税税率差影响企业所得税额约为 440 万元。该事项体现在上表“子公司适用不同税率的影响”项目中。

2016 年 10 月，母公司吸收合并安华实业，适用一般税务处理，按照相关规定，需对被吸收方（安华实业）的账面资产进行评估，对评估增值部分缴纳企业所得税约 160 万元。该事项体现在上表“不可抵扣的成本、费用和损失的影响”项目中。

上述两事项合计增加了 2016 年度企业所得税约 600 万元。

(2) 2018 年度和 2019 年度，企业当期所得税费用计提金额下降，主要是公司研发活动支出规模增加，以及 75% 加计扣除的适用，使得研发费用加计扣除抵减所得税的金额增加，企业当期所得税费用下降。

(五) 2014 至 2019 年应交税费变动原因

2014 年至 2019 年度各期末，应交税费余额情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
增值税	195.88	92.97	309.49	177.16	446.89	528.97
企业所得税	479.75	220.66	586.69	282.32	452.81	342.77

项目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31	2016. 12. 31	2015. 12. 31	2014. 12. 31
城市维护建设税	16.35	23.15	6.92	8.94	29.33	32.70
房产税	37.11	30.66	28.91	11.93	27.90	10.99
印花税	3.50	4.38	5.17	12.98	11.41	2.15
土地使用税	19.46	26.83	33.66	21.65	23.45	25.67
环保税	9.08	11.45	-	-	-	-
教育费附加	9.81	12.58	4.23	5.37	17.58	19.62
地方教育附加	6.54	8.71	2.82	3.58	11.73	13.08
代扣代缴个人所得税	15.97	17.52	22.06	26.48	12.74	11.20
残疾人保障金	-	-	-	-	-	0.55
防洪保安基金	-	-	-	4.15	12.46	-
水利建设基金	-	-	-	-	-	12.50
合计	793.45	448.90	999.94	554.56	1,046.29	1,000.20

从上表可以看到，2014年至2019年各期末应交税费的变动主要是增值税和企业所得税余额的变动。增值税和企业所得税期末余额受期初应交税额、当期应纳税费计提以及已缴纳情况等因素的影响，并非受营业收入规模单一因素的影响。

公司的营业收入规模、资本性支出可抵扣进项税、利润总额等影响的是企业的应交增值税和企业所得税的计提额，与期末余额无法直接形成对应关系。相关税费的计提额与公司的业务变化相匹配，具体参见本题回复之“2014年至2019年公司税费与营业收入的匹配情况”。

1、2014年至2019年增值税期末余额变动除受到当期计提额的影响外，还受到期初留抵税额、本期增值税缴纳额变动的影响。

2、2014-2019年企业所得税期末余额变动除受到当期计提额的影响外，主要是受到季度企业所得税预缴额变动的影响。具体情况如下：

单位：万元

税种	项目	2019年度	2018年度	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度
企业所得税	期初应交税额	220.66	586.69	282.33	452.82	342.77	330.38
	本期应交数A	1,363.88	1,157.28	1,334.13	2,247.07	1,572.51	1,476.52
	本期缴纳上年所得税	220.66	586.69	282.26	452.75	342.7	330.31
	本期缴纳当期所得税B	884.13	936.62	747.51	1,964.81	1,119.77	1,133.81
	期末应交税额	479.75	220.66	586.69	282.33	452.82	342.77
	B/A占比	64.82%	80.93%	56.03%	87.44%	71.21%	76.79%

从上表可以看到，2016年末和2018年末应交企业所得税期末余额较小，其

原因主要是本期缴纳当期所得税的比重较高，超过 80%。其中 2016 年主要是重要子公司安华实业在 2016 年 10 月被吸收合并，并在 2016 年 11 月进行了汇算清缴，使得当年度“B/A 占比”较高。而 2018 年度因为母公司前三季度税款缴纳金额较大，使得“B/A 占比”较高。

(六) 2014 年至 2019 年公司净利润与营业收入变动差异的原因及合理性

1、2014 年至 2017 年，净利润与营业收入变动差异的原因及合理性

公司的营业收入以主营业务收入为主，占比在 94%以上。2014 年至 2017 年，公司主营业务收入与扣非后净利润变动的匹配分析如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
主营业务收入	98,382.86	74,613.81	68,754.38	66,407.61
主营业务收入增加金额	23,769.05	5,859.43	2,346.77	-
主营业务收入变动幅度	31.86%	8.52%	3.53%	-
主营业务毛利率	25.25%	29.82%	30.36%	29.40%
期间费用小计	14,826.30	12,490.80	11,998.39	10,360.71
期间费用增长率	18.70%	4.10%	15.81%	-
扣非归母净利润	7,803.48	5,470.87	3,669.67	3,352.00
扣非归母净利润增加金额	2,332.61	1,801.20	317.67	-
扣非归母净利润变动幅度	42.64%	49.08%	9.48%	-
扣非归母净利润(剔除同一控制下企业合并的影响)	7,803.48	7,465.49	7,458.87	7,403.82
扣非归母净利润变动幅度(剔除同一控制下企业合并的影响)	4.53%	0.09%	0.74%	-

由上表可知，2014 年至 2017 年，公司主营业务收入总体保持稳定增长趋势，主营业务收入增长幅度高于剔除同一控制下企业合并影响的扣非后净利润变动幅度，主要原因是公司生产经营规模增加、新设子公司，使得销售费用增加、子公司日常管理费用支出增加，使得各期期间费用增加所致，2015 年、2016 年及 2017 年，主营业务收入增长幅度分别为 3.53%、8.52%和 31.86%，期间费用增长幅度分别为 15.81%、4.10%和 18.70%。

2016 年 6 月，飞翔股份以其持有的安华实业 100%股权增资，并于 2016 年 6 月 24 日完成工商变更，该事项构成同一控制下企业合并，合并日为 2016 年 6 月 30 日。2015 年度和 2016 年 1-6 月，被合并方在合并前实现的净利润分别为

3,789.20 万元、1,994.62 万元。根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的规定，在计算扣非归母净利润时相应地扣除了“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”。

公司 2015 年主营业务收入较 2014 年增长 3.53%，剔除同一控制下企业合并影响的扣非归母净利润增长 0.74%，差异不大。

2016 年度，主营业务收入较上年度增加 5,859.42 万元，增长 8.52%，而剔除同一控制下企业合并影响的扣非归母净利润仅增长 0.09%，主要原因是 2016 年以来，发行人相继成立子公司富淼膜科技、歌蓝树脂、聚微环保、金渠环保，因子公司日常管理费用支出增加、尚未盈利，期间费用较上年度增加 492.41 万元，增长 4.10%。

2017 年度，得益于公司下游制浆造纸行业、水处理行业、矿物洗选等行业市场向好，公司的水基工业专用化学品下游客户需求增加，发行人主营业务收入上涨 31.86%，而扣非归母净利润仅上涨 4.53%，主要原因是公司主营业务毛利率下降及期间费用的上升所致。

公司主营业务毛利率较上年度下降了 4.57 个百分点，主要原因是：（1）公司功能性单体产品销量及收入较上年度增长，收入占比上升，而功能性单体产品的毛利率相对水溶性高分子产品较低，使得主营业务毛利率下降；（2）受原煤、天然气原材料价格上涨的影响，公司能源外供业务毛利率有所下降。

2017 年度，公司期间费用较上年度增加 2,335.50 万元，增长 18.70%，主要原因是：（1）2017 年发生 879.35 万元的账面汇兑损失使得其财务费用上升较为明显；（2）2016 年以来，发行人相继成立子公司富淼膜科技、歌蓝树脂、聚微环保、金渠环保，2017 年度，子公司日常管理费用支出增加。

综上所述，2014 年至 2017 年，公司净利润与营业收入变动的差异原因合理。

2、报告期内净利润与营业收入变动存在差异的原因及合理性

详见本回复问题 17.6 回复。

（七）产能利用率的情况分析

关于产能利用率的分析详见本回复问题 23.1 回复，产能利用率与募投项目

的关联性详见本回复问题 27 回复。

二、针对媒体质疑的前述主要问题的核查程序及核查意见

（一）核查过程

保荐机构针对媒体质疑的前述主要问题履行了以下核查程序：

- 1、查询中国证监会网站，检索发行人实际控制人所受行政处罚情况；
- 2、查询上海证券交易所、深圳证券交易所网站，检索发行人实际控制人所受自律处分情况；
- 3、核查了中国证监会广东监管局下发的《行政处罚决定书》（[2016]8 号）；
- 4、查询《证券法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《信息披露违法行为行政责任认定规则》（证监会公告[2011]11 号）等法律、法规及规范性文件的规定；
- 5、核查发行人实际控制人缴纳罚款的凭证、补充披露的《权益变动报告书》；
- 6、核查发行人三会会议资料，了解发行人实际控制人辞任董事情况；
- 7、通过国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台、百度等网站进行检索，查询发行人实际控制人诚信情况；
- 8、了解发行人各产品的收入确认方法、成本核算流程及成本归集与分配的标准和方法，核查发行人收入确认、成本计算方法的准确性；
- 9、了解发行人销售与收款循环相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，了解、评估与发行人收入确认和成本结转相关的内部控制，并测试关键内部控制执行的有效性，检查已经发生的成本归集是否准确、完整；
- 10、访谈发行人管理层，了解报告期各期毛利率、不同成本要素变动的原因；
- 11、获取发行人收入成本明细，从发行人各业务类型的产品结构、销售单价、销售数量、成本构成等多方面对报告期各期毛利率进行分析，分析毛利率波动的原因；
- 12、查阅发行人报告期内相关销售合同及对应采购合同，相关的发票、出库

单、发货确认单、验收单、采购入库单等原始单据，同时获取发行人报告期内银行流水并与账面进行核对，检查收入和成本的真实性、准确性和完整性；

13、搜集并分析比较可比公司毛利率数据、主营业务情况、成本构成情况、下游客户等信息。

14、查阅发行人 2017 年度功能性单体的产销量情况表，核查相关收入的真实性、准确性和完整性。

15、保荐机构获取并核查了发行人采购台账，查询了公开市场信息，对主要原材料的采购价格及波动趋势进行统计分析。

16、保荐机构获取并核查了发行人应交税费明细表，分析应交税费余额变动的原因。

17、保荐机构访谈了发行人财务总监，了解发行人应交税费余额变动的原因。

18、保荐机构核查了应交税费的构成情况，分析是否与公司业务、税收政策相匹配。

19、结合相关税务文件，判断公司各税项的纳税义务时间点，核查收入确认金额与增值税计税基础是否匹配。

20、了解与测试公司与收入确认和税费计提相关的内部控制，对 2017 年至 2019 年重要的收入确认凭据进行检查和收入截止性测试，复核会计师 2014 年至 2016 年收入截止性测试相关工作底稿，确认相关收入是否准确的计入对应归属期间。结合对主要客户的函证以及走访，确认相关收入的真实性和完整性。

21、保荐机构获取并核查了发行人财务报表、审计报告，分析营业收入、净利润等利润表项目的变动情况，分析净利润与营业收入变动的差异原因。

22、保荐机构获取并核查了发行人各类别业务收入和成本明细，分析各类别业务收入、成本及毛利率变动情况及原因。

23、保荐机构获取并核查了发行人期间费用明细表，分析期间费用变动的原因。

24、保荐机构访谈了发行人财务总监、销售负责人等相关人员，了解发行

人净利润、营业收入的变动原因及匹配性。

25、保荐机构获取并查阅了发行人募投项目相关立项、环评批复、可行性研究报告等资料。

26、保荐机构检索和查阅了发行人所处行业的研究报告、行业政策，了解相关行业的市场前景和发展趋势。

27、保荐机构检索和查阅了同行业公司公开披露材料，了解同行业公司产能利用率等信息。

28、保荐机构访谈了发行人研发相关负责人，了解募投项目新增产能与现有产品存在的差异，对应的应用领域等情况。

29、保荐机构访谈了发行人销售相关负责人，了解发行人消化新增产能的能力以及对应的营销措施。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人实际控制人的相关违法行为未对发行人独立运营产生影响，不会对本次发行构成实质法律障碍；发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第13条的规定。

报告期内，发行人与同行业可比公司毛利率存在差异主要为原材料及产品应用领域不同和业务结构不同所致。

前次申报招股说明书与本次招股说明书中披露内容的差异原因合理。

2014年至2019年，发行人支付的各项税费总额变动与公司的实际经营情况相符，税费营收比变化具有合理原因。

2014年至2019年，发行人扣非归母净利润变动幅度与主营业务收入增速的差异原因合理。

公司报告期末产能利用率已处于较高水平，对新增产能的消化能力较强，不存在产能过剩与过度扩产的情况。

问题 31

31.1 招股说明书披露，公司共承担 7 项重大科研项目，共有 16 项在研项目。公司与浙江大学、华东理工大学等高校建立了合作研发关系，并签订多项技术开发合同。公司所开展的产学研合作课题涵盖了先导型技术研究、关键性基础研究等前瞻性课题及工业化研发课题。

请发行人说明与高校合作研发课题的具体情况，前述项目是否为合作研发，相关成果的权属约定。

回复：

一、发行人说明事项

公司与高校合作研发课题的具体情况如下：

序号	合作项目	乙方	研发方式	主要合作内容	技术成果权利归属	合同期间
1	新结构水溶性高分子的研发	北京化工大学	合作研发	研究新型聚丙烯酰胺合成工艺；研究聚合过程分子量与分子结构的控制机制	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2017.10.01-2020.09.30
2	单体合成中杂质形成机理的研究	南京理工大学	合作研发	研究 DMDAAC 副反应控制	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2018.06.27-2020.06.26
3	单体合成的反应规律研究	南京理工大学	合作研发	研究 DMDAAC 反应动力学	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2018.06.27-2020.06.26
4	新型生物催化剂的开发研究	浙江大学	合作研发	新型产酶菌株的构建；新型生物酶催化丙烯腈水合工艺研究	浙江大学享有专利申请权，技术秘密的使用权公司优先购买受让，技术秘密的转让权归属于双方	2019-2023
5	新型阻垢剂的放大试验研究	华东理工大学	合作研发	新型膜阻垢剂的合成研究；研究膜阻垢剂应用性能评价方法	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2020.01.01-2020.12.31
6	生态治理用新型聚合物树脂的开发研究	华东理工大学	合作研发	研究新型聚合物树脂合成方法、在生态治理中的使用方法以及产品实际应用评价	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2020.01.01-2020.12.31
7	抗菌型新型膜材料的研究	华东理工大学	合作研发	开展高分子膜材料表面抑菌机制的研究，提升膜材料的	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2019.05.01-2020.09.30

序号	合作项目	乙方	研发方式	主要合作内容	技术成果权利归属	合同期间
				抗污染性能		
8	界面聚合超滤膜的开发研究	河南师范大学	合作研发	研究包括聚砜超滤膜小试、中试，及生产线设备的设计研究；超滤膜片性能改进	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方	2020.01.01-2021.09.30

注：上述第7项合作研发项目原合同期间为2019.05.01-2020.04.30，因项目进度受疫情影响，双方于2020年5月经过协商签订合同变更协议，将合同有效期延长至2020.09.30

上述合作研发项目已包含在公司的在研项目中，此外公司承担的7项重大科研项目中属于合作研发项目的具体情况如下：

序号	项目名称	乙方	研发方式	主要合作内容	技术成果权利归属
1	2018年省科技成果转化专项资金项目：高效低成本可生化污水超低排放成套技术与装备研发及产业化	中国石油大学（华东）	合作研发	高选择性分离膜制备	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方
		华东理工大学	合作研发	具有对重金属选择性吸附的聚电解质单体的筛选及合成，纳米聚电解质合成，膜阻垢应用试验，合成工艺优化	专利申请权、技术秘密的使用权及转让权归属于双方

31.2 招股说明书披露，控股股东飞翔股份持有张家港市金生科技小额贷款有限公司30%的股权；施建刚担任该公司董事。

请发行人说明该公司的基本情况与经营状况，发行人及发行人客户、供应商是否与其存在资金往来或其他利益安排。

回复：

一、发行人说明事项

截至本回复出具日，公司控股股东飞翔股份已不再持有张家港市金生科技小额贷款有限公司的股权，公司实际控制人已不再担任该公司董事。

张家港市金生科技小额贷款有限公司主要针对中小型科技型企业放贷，经张家港市金生科技小额贷款有限公司确认，公司客户、供应商与其不存在资金往来或其他利益安排。

31.3 招股说明书披露，除控股股东及其一致行动人外，其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东有瑞仕邦、鸿程景辉。

请发行人说明控股股东一致行动人的基本情况。

回复：

一、发行人说明事项

公司控股股东飞翔股份与公司其他股东不存在一致行动关系或其他特殊的利益安排，公司其他股东之间亦不存在一致行动关系或其他特殊的利益安排。已将招股说明书中披露内容修订为“除控股股东外，其他持有发行人 5% 以上股份的主要股东有瑞仕邦、鸿程景辉。”。

31.4 请发行人及相关主体严格按照《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》及《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定重新出具承诺。

回复：

根据《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》及《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定，公司及相关主体重新出具以下承诺：

1、关于欺诈发行上市股份购回的承诺

公司、控股股东及实际控制人就欺诈发行上市股份购回事项作出如下承诺：

“1、富淼科技不存在不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册的情形。

2、若富淼科技存在不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册的行为并已经发行上市的，本公司/本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、若富淼科技本次发行及上市的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司/本人将依法赔偿投资者损失。”

2、公司控股股东关于持股意向及减持意向事项承诺

公司控股股东及实际控制人就持股意向及减持意向事项作出如下承诺：

“1、本公司/本人所持富淼科技股票在锁定期满后两年内减持的，其实际减持价格不低于发行价（若富淼科技股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）。

2、本公司/本人在减持富淼科技股票时将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》和《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》的以下规定：采取集中竞价交易方式的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过富淼科技股份总数的 1%；采取大宗交易方式的，在任意连续 90 个自然日内，减持股份的总数不超过富淼科技股份总数的 2%；采取协议转让方式的，单个受让方的受让比例不低于富淼科技股份总数的 5%。上述减持的其他事项，按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。

3、当富淼科技或本公司/本人存在法律法规、中国证监会及证券交易所规定的禁止减持股份情形时，本公司/本人将不会减持富淼科技股份。

4、当本公司/本人计划减持富淼科技股份时，将严格按照法律法规、中国证监会及证券交易所的有关规定履行全部的报告及信息披露义务。

5、本公司/本人将严格遵守法律法规、中国证监会及证券交易所关于股东持股及股份变动的规定，规范诚信履行股东的义务。如本公司/本人违反减持承诺，本公司/本人将违规减持股票的全部收益上缴富淼科技。”

公司已在招股说明书修订相应内容。

31.5 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

保荐机构全面自查了与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，详情参见问题 30 之回复。

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《关于江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：



熊益新

江苏富淼科技股份有限公司

2020年9月29日



（本页无正文，为华泰联合证券有限责任公司关于《关于江苏富淼科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人签字： 蔡福祥
蔡福祥

时锐
时锐


华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理的声明

本人已认真阅读江苏富淼科技股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：


马骁

