



中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
Zhonghui Certified Public Accountants LLP

地址 (Add): 中国杭州市钱江新城新业路8号UDC时代大厦A座6层

邮编 (P.C): 310016

电话 (Tel): 0571-88879999

传真 (Fax): 0571-88879000

www.zhcpa.cn

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
有关财务问题回复的专项说明



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 有关财务问题回复的专项说明

中汇会专[2020]5914号

上海证券交易所:

根据贵所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)的要求,我们作为江苏富淼科技股份有限公司(以下简称公司或富淼科技或发行人)首次公开发行股票的申报会计师,对问询函有关财务问题进行了认真分析,并补充实施了核查程序。现就问询函有关财务问题回复如下:

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

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 5. 关于员工持股平台

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，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。

三、关于发行人业务

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、主要生产产品的生产销售情况”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、昌乐新迈纸业有限公司、山东华迈纸业有限公司、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 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.、山东太阳宏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	苏州甬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、阿科玛和苏州甬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月甬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、山东贵和显星纸业有限公司、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
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%

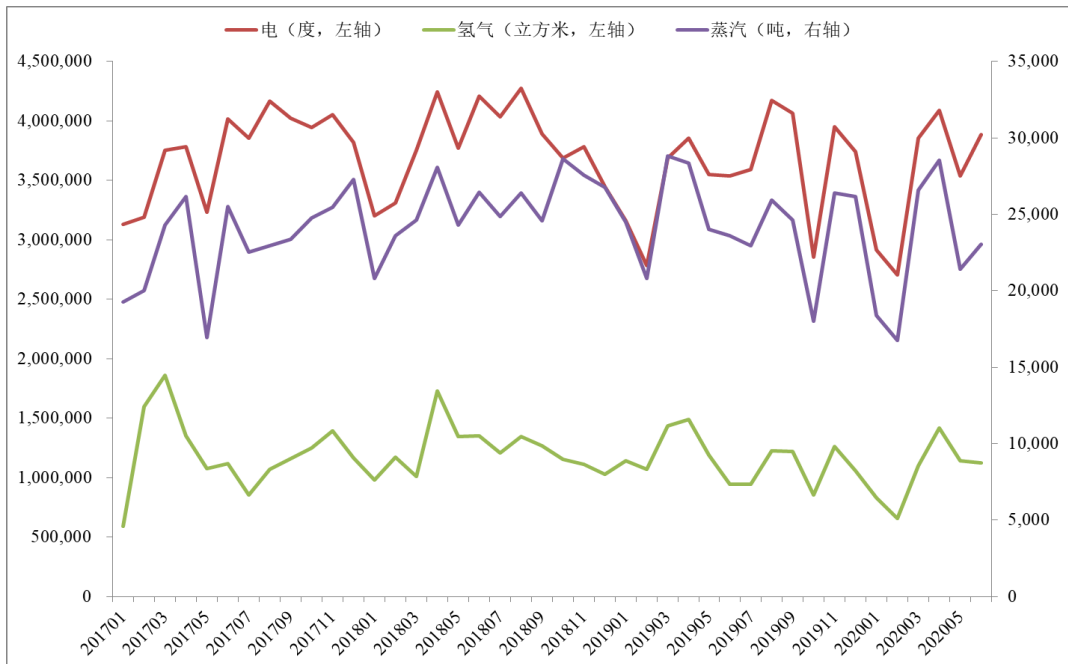
		合计			103.71	0.60%
5	张家港市华鹰科技开发有限公司	电	203,654.00	0.95	19.41	0.11%
合计					17,219.20	99.85%
2018 年度						
序号	客户名称	销售内容	销售数量	平均单价	能源外供销售金额	占能源外供收入的比例
1	索尔维	氢气	14,705,619.20	3.18	4,678.14	25.85%
		蒸汽	306,627.00	198.89	6,098.56	33.70%
		电	45,599,389.00	0.66	2,993.94	16.54%
		合计				13,770.63
2	北方天普	蒸汽	123,418.00	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
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
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
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。

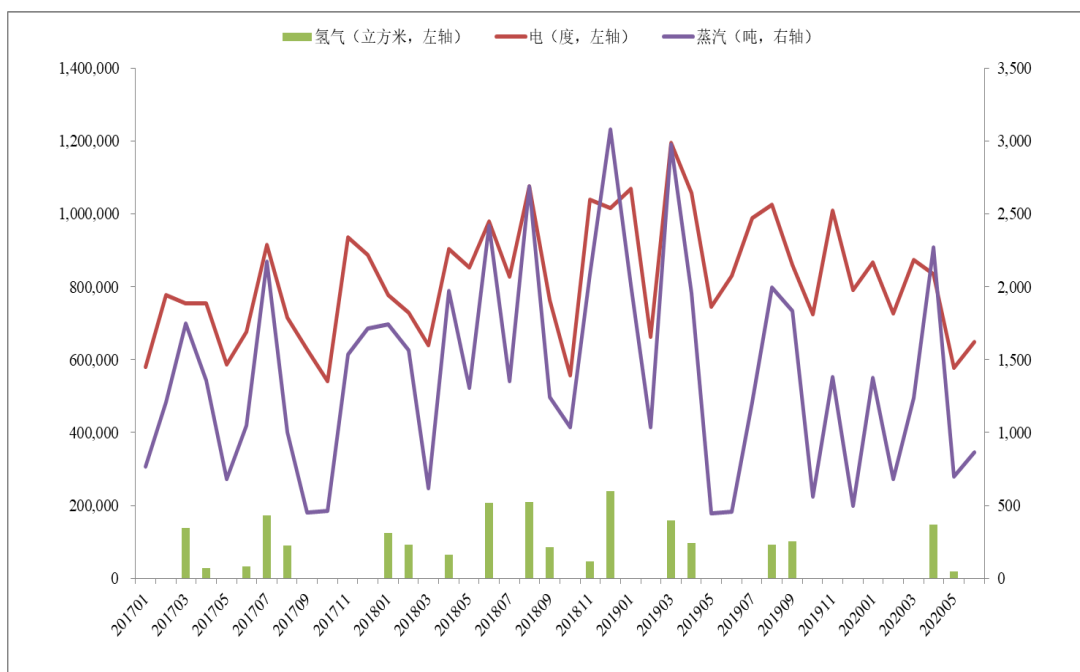
公司向北方天普销售的产品为蒸汽，是北方天普生产过程中所需的能源，销售量随北方天普的生产经营需要而变化。公司向北方天普销售蒸汽的数量分别为 109,020.00 吨、123,418.00 吨、111,710.00 吨和 **54,132.00 吨**，销量较为稳定。

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	-	-	-
		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

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	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
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

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
15	张家港市凯普物业服务 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
		纳尔科工业服务(南京)有限公司	2006/11/8	1,500 万美元	事用于传染病防治的消毒产品、卫生用品、化学工业产品 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、土壤调理剂、丙	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
					烯酰胺-丙烯酸钠(铵)共聚物、丙烯酸胺-丙烯酸氧基乙基三甲基氯化铵共聚物、丙烯酸胺-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(不含危险化学品的)、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；销售：AKD 乳液、阳离	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
					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 名企业

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
		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 亿欧元，是全球
		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
							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业务、从事商品化工生产	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，产品主要为化学

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
					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		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	ARKEMA SIESAS 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有限公司	张家港市凯普物业服务有限公司	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。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(PHY)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%
9	玖龙环球(中国)投资集	2011 年起	是	水溶性	天津玖龙占同类产品采

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
	团有限公司			高分子	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	山东贵和显星纸业有限公司	2012 年起	否	水处理膜及膜应用	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
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、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

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，申报会计师认为：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。

11.3 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；
(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	DMPA(吨、元/吨)	241.20	296.15	12,278.45	12,597.50

年 1-6 月	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：

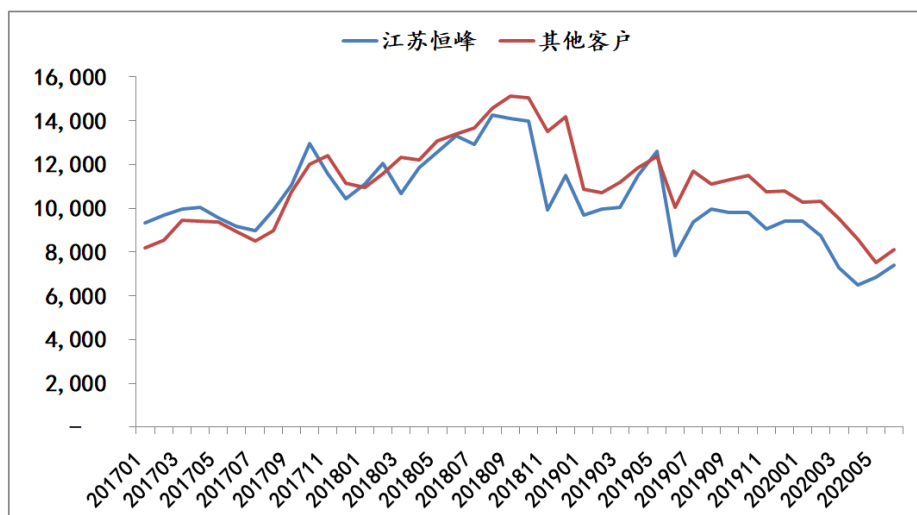
单位：吨、万元、元/吨

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。

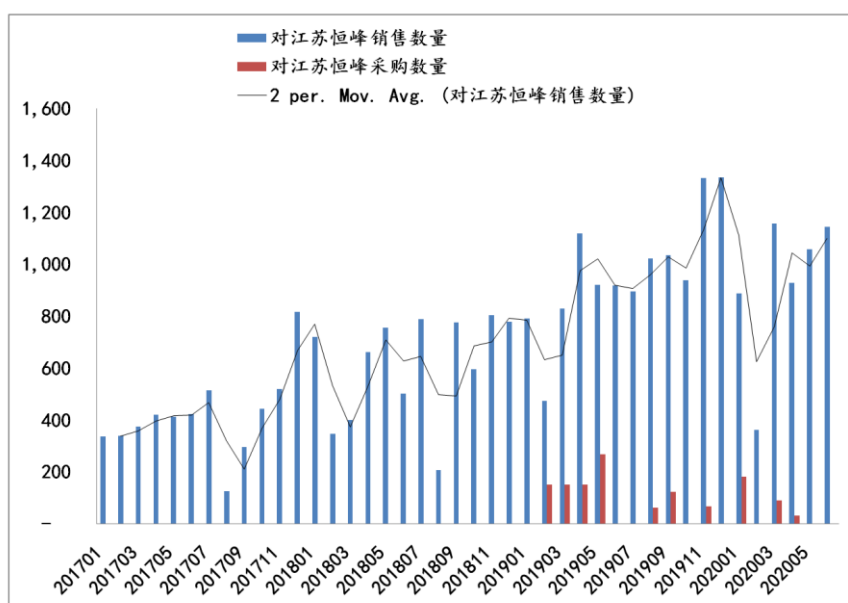
报告期内，对江苏恒峰的销售单价变动趋势与第三方一致，但随着江苏恒峰采购量的持续增加，与第三方单价差额有所增加。



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
	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 DMDAAC 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	DAC	1,534.66	2,496.83	16,269.57	16,582.03

年度	销售				
	产品名称	数量	金额	单价	向第三方销售均价
度	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 DMDAAC 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

月					
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			
常州信安达纤维织品销售有限公司	水溶性高分子	349.81	聚胺类化学品	0.13	无关联性

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
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
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

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
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
融犄环保技术服务(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

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，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。

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

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其他原材料	包装物	1,084.85	3.59%	2,179.31	2.91%	2,372.29	3.17%	2,286.30	3.89%
	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					

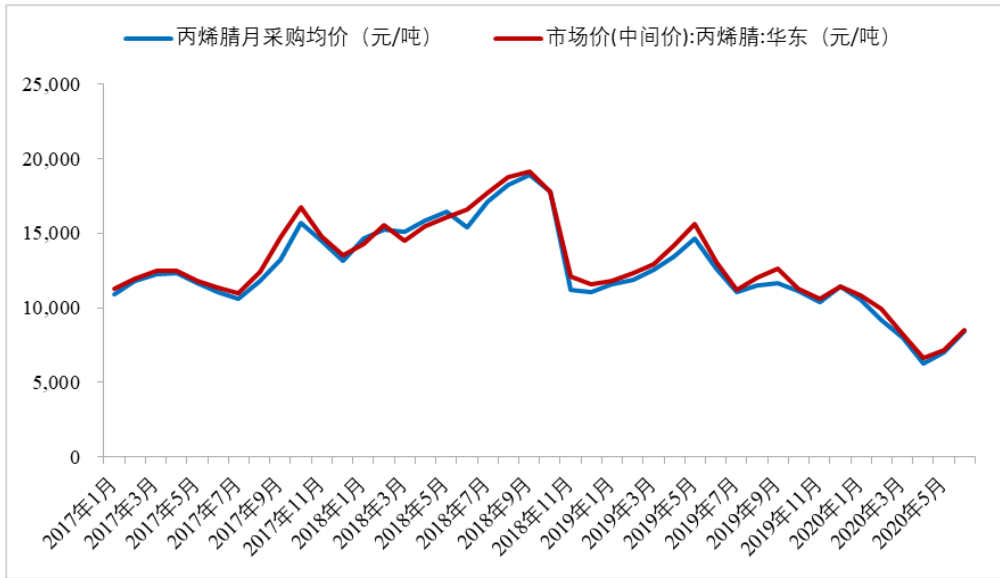
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	上海艾杰逊化工物资供应有限公司	12,137.66	16,528.77	65.40%	13,617.75
2	中国石化化工销售有限公司华东分公司	6,282.80	8,013.44	31.71%	12,754.56
3	江苏昌九农科化工有限公司	670.12	649.09	2.57%	9,686.11
4	淄博明兴化工有限公司	59.56	83.48	0.33%	14,016.07
小计		19,150.14	25,274.77	100.00%	13,198.22
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
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

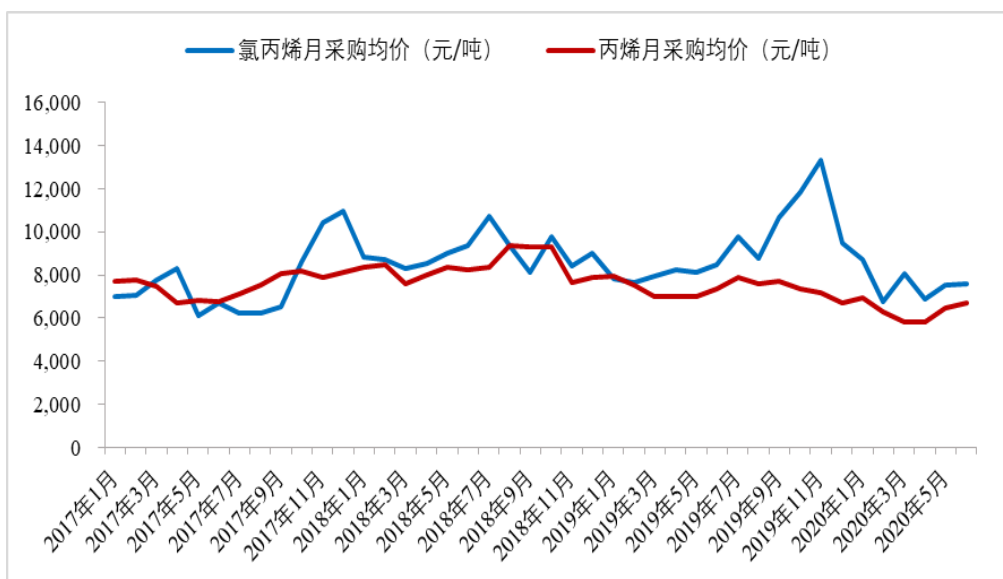
报告期内，公司主要向张家港保税区双祺国际贸易有限公司、山东海益化工科技有限公司、东营大地硅业有限公司和滨州市沾化区鑫骏化工有限公司采购氯丙烯。

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科技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

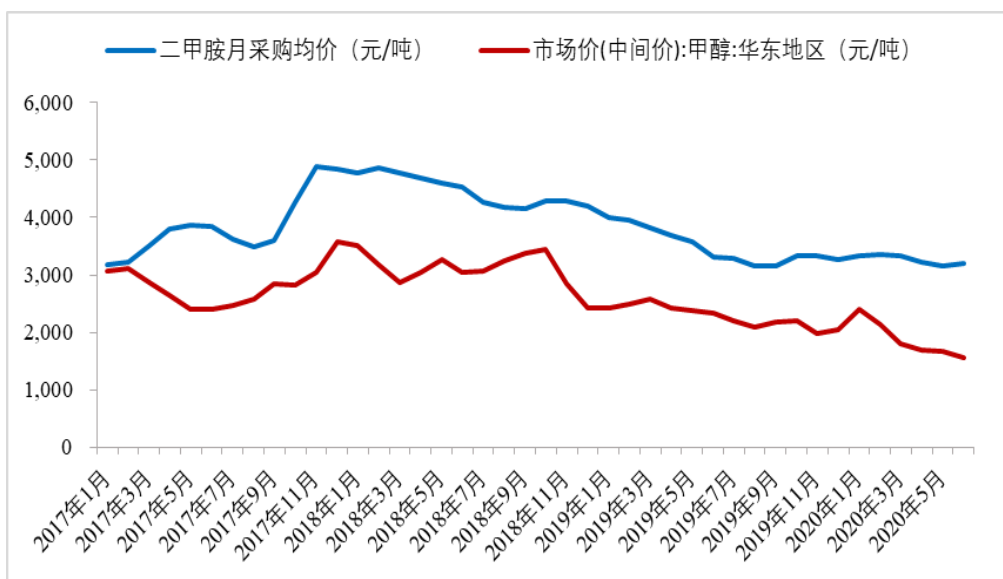
小计		7,174.88	2,759.52	100.00%	3,846.09
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	张家港保税区双祺国际贸易有限公司	2,535.21	908.54	40.25%	3,583.70
2	宿迁新亚科技有限公司	2,662.70	859.33	38.07%	3,227.27
3	沧州临港友谊化工有限公司	1,413.24	451.15	19.99%	3,192.30
4	常州市聚丰化工有限公司	90.78	38.41	1.70%	4,230.77
小计		6,701.93	2,257.43	100.00%	3,368.32

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

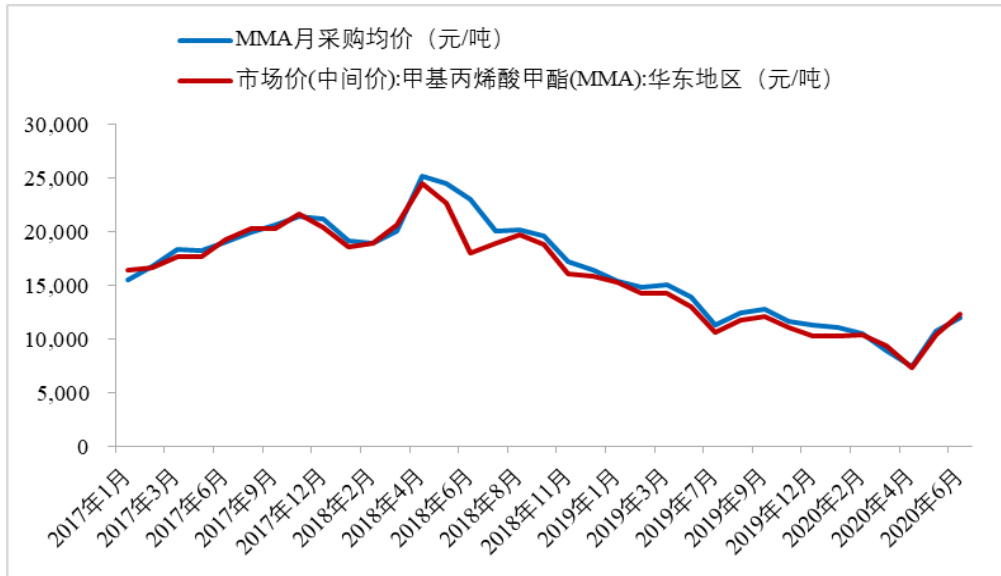
2017 年度公司向抚顺东联安信化学有限公司采购 MMA 的价格较低，主要因上半年向其零星采购，而 MMA 全年的采购价格整体呈上升趋势，受采购时点影响造成采购单价与其他供应商之间存在差异。

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

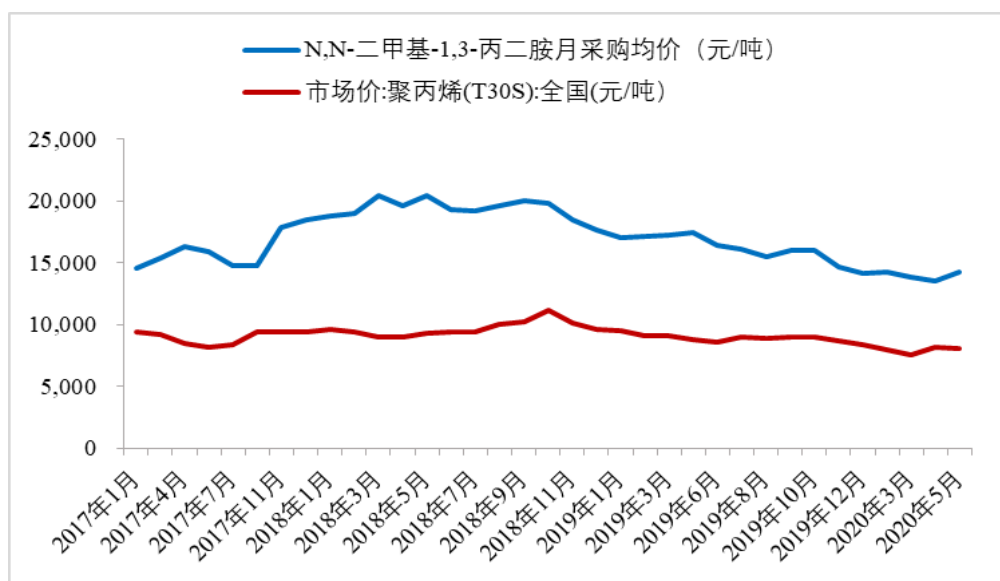
2017 年度					
序号	供应商名称	采购数量	采购金额	占比	采购单价
1	索尔维(张家港)精细化工有限公司	353.60	480.28	70.24%	13,582.72
2	巴斯夫(中国)有限公司	140.94	203.53	29.76%	14,440.78
小计		494.54	683.81	100.00%	13,827.26

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

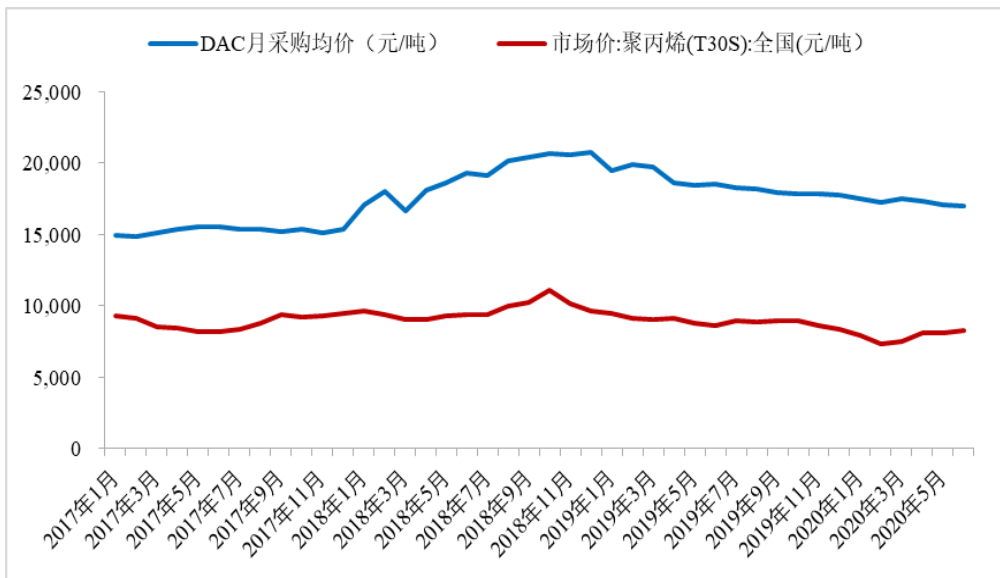
注：2019 年索理思和巴斯夫对水处理化学品等业务进行联合经营，巴斯夫(中国)有限公司相关业务转移至索理思(上海)化工有限公司，公司的采购主体相应地进行了更换。

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

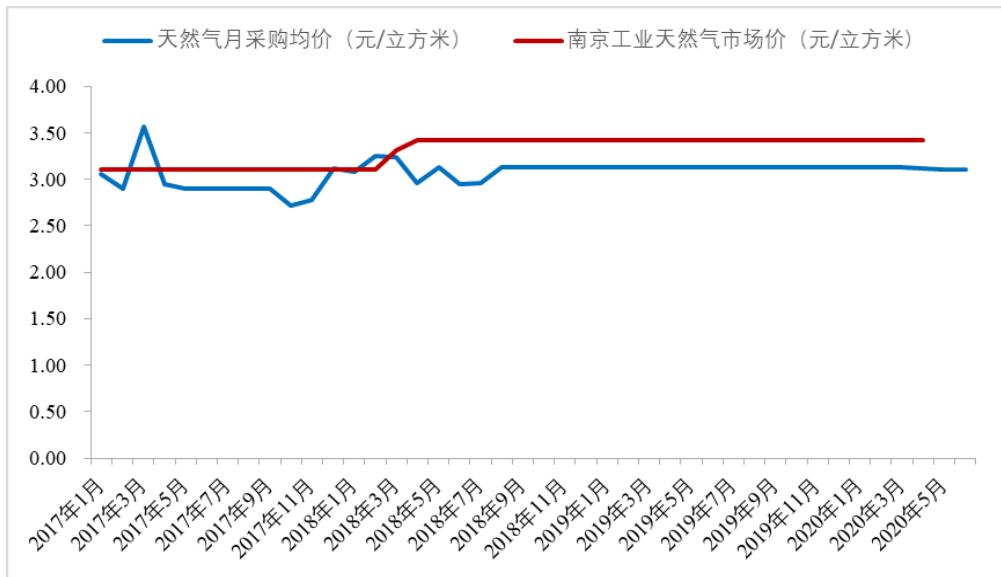
报告期各期天然气前五大供应商情况、采购金额及占比如下：

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：

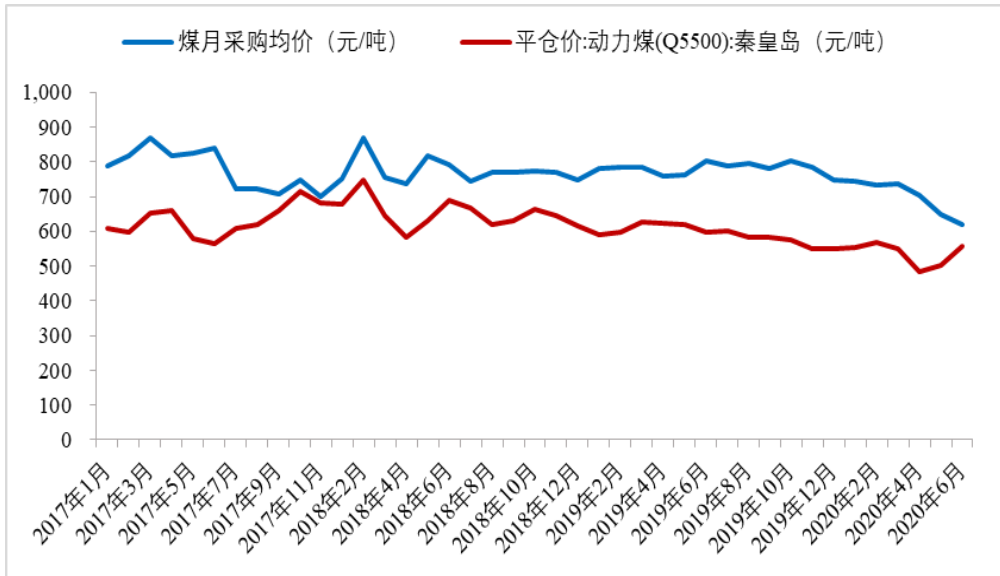
单位：吨、万元、元/吨

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	设立时股东为：江苏中鲈科技发展股份有限公司、江苏盛虹科技股份有限公司 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 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	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
				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 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 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	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	收入规模：2017年2,000万元、2018年3,000万	约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
		日			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	元、2019 年 5,000 万元, 员工 4 人	
6	淄博明兴化工有限公司	2016 年 9 月 20	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、建筑装潢材料、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%,	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	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
				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%	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		

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	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	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
				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%	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

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
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；一般化工产品及其原料销售；从事货物及技术的进出口业务，一般危化品销售	收入规模：2018年3,000万元、2019年8,800万元	小于 10%
17	常州奥文化化工有限公司	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%

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
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	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
				0.4964%			
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

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
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	<p>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%</p> <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%，</p>	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，化工产品(不含危险品)及五金建材销售	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
				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% 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%			
25	ABLEWILLINTERNATIONALLIMITED	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	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
					营管理等业务		
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、工刃量具、五金产品、橡塑制品、化工产品(危险化学品	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
		日			品除外)、纺织品及原辅料、办公用品、防护用品、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		
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	未提供	未提供

(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

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，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。

四、关于公司治理与独立性

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，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
	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、发布国内各类广告。	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
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、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，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、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

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

费用项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
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，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

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
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	-	-
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DMAAC的年度平均销售单价较2017年上涨18.30%，2019年DMAAC的年度平均销售单价较2018年下降8.14%，**2020年1-6月DMAAC的平均销售单价较2019年下降2.12%**，DMAAC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。

DMAAC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，DMAAC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%**，DMAAC销售单价波动趋势与原材料价格波动趋势一致。公司DMAAC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DMAAC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

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
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：

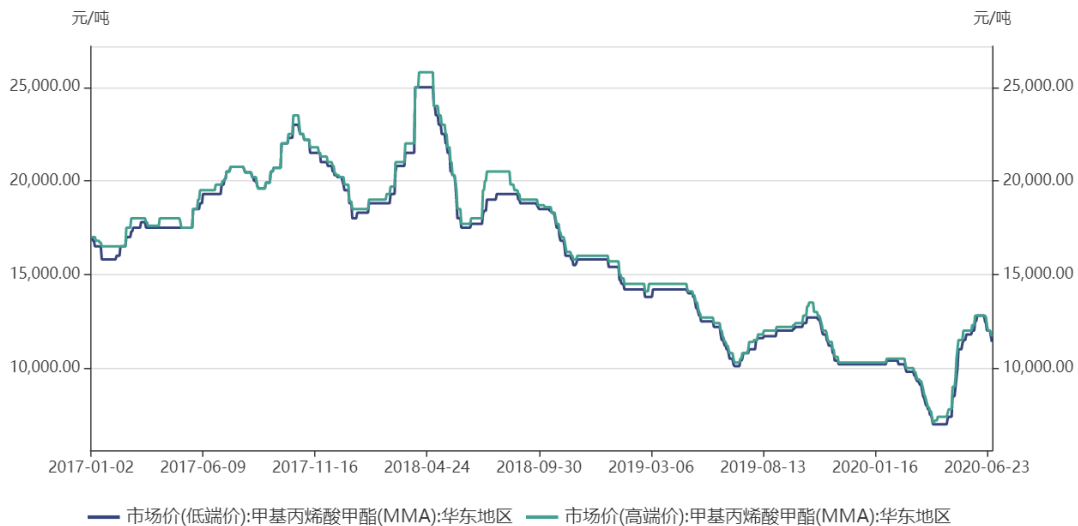
单位：吨、元/吨

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等进行定价。

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
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过程中所需的氢气、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务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	富森科技	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	富森科技	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	富森科技	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

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
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	有效期至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)高分子材料有限公司	天然气、公共设施服务费	157.21	404.59	395.30	355.09
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、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，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角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。

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、%

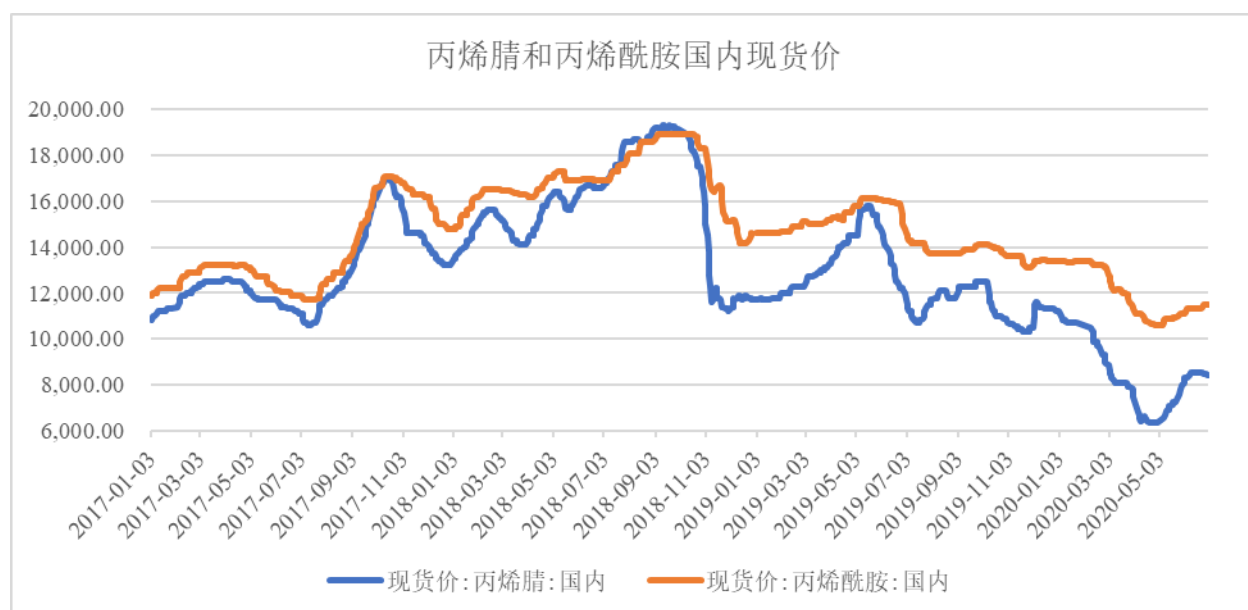
项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	5,313.31	82.77	13,413.31	85.18	11,308.87	82.98	10,058.83	82.67
成本合计	6,419.73	100.00	15,747.69	100.00	13,628.37	100.00	12,167.39	100.00

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%

主营业务毛利率增长率	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。

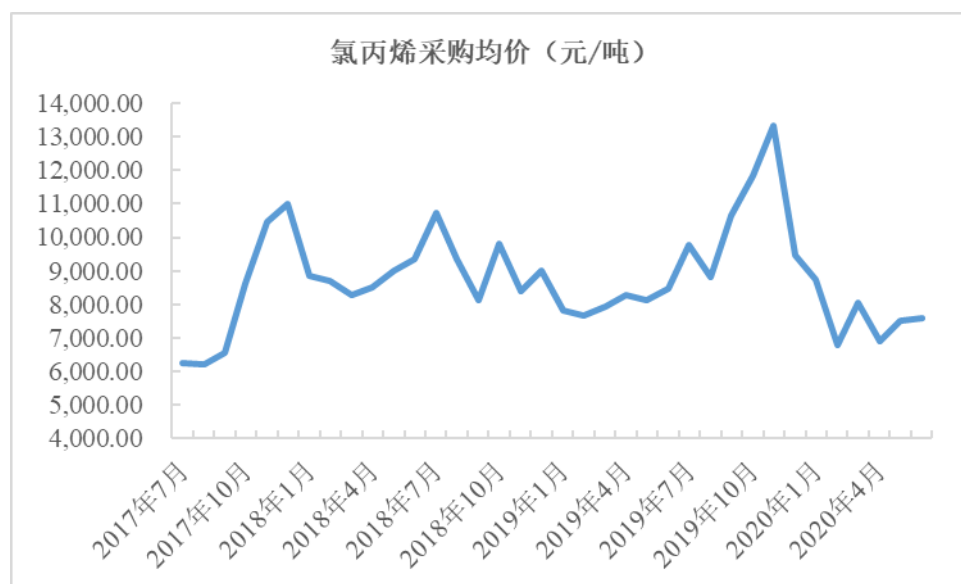
2019年和2020年1-6月，公司主要系列功能性单体销售单价和单位成本情况如下：

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%
工业水过程化学品	10,149.15	6,419.73	36.75%	23,447.93	15,747.69	32.84%

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
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，主营业务毛利率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%
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比较功能性单体高。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-电力	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%
	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

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
耗量	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
功能性单体	耗电量(度)	8,771,250.00	16,952,386.88	15,461,640.77	14,610,935.32
	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

项目		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
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

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
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的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。

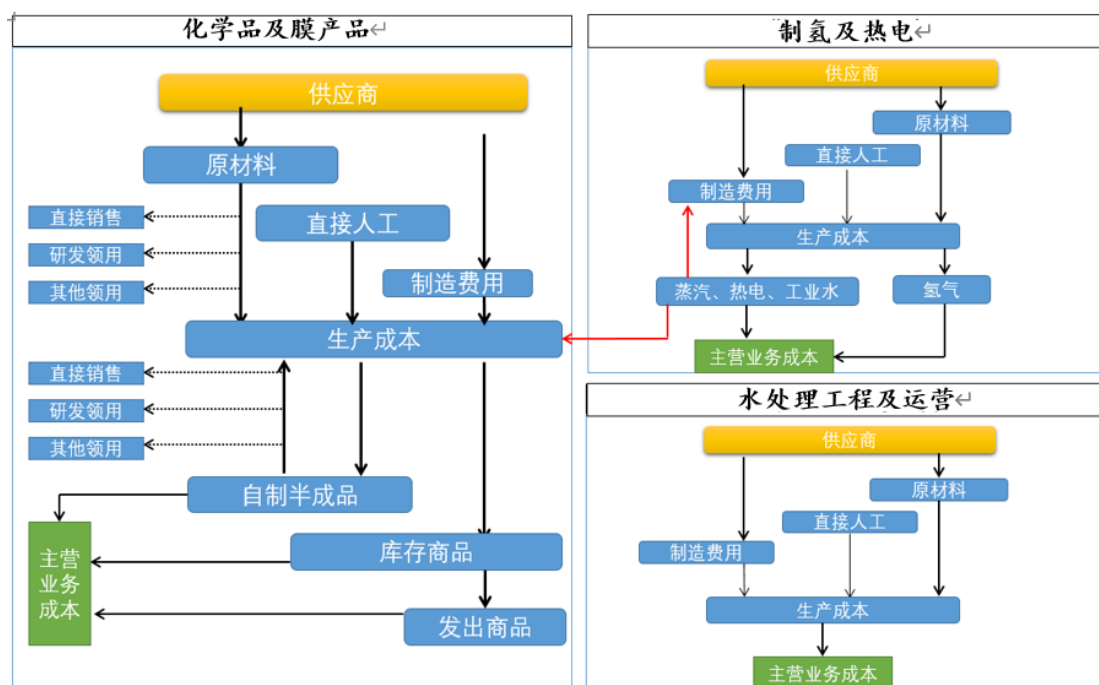
4、提供高质量技术服务支持，及时响应客户需求

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 X 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 X 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，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品类的产品或产品组合，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原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，

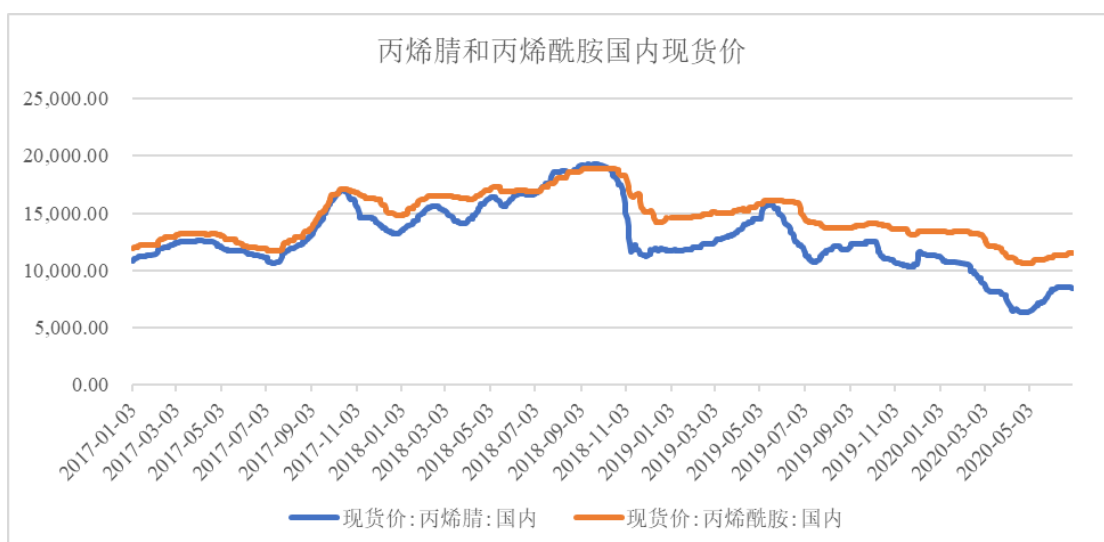
在 90%左右，为功能性单体营业成本的最重要组成部分。

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。

(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			2017年		
		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	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	41.31	44.61
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	5.29	45.71
国一制纸中水回用工程项目	水处理工程	-	-	-	-	-	-	-	-	-	794.02	21.65	10.10
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	16.78	20.48
上海翔辰项目	膜元件及膜设备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159.83	4.36	8.77
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湖北潜江城城北水处理项目	膜元件及膜设备	150.37	4.85	32.24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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	89.38	27.59

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 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	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

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
		为外购产品		
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
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

业务	项目	2020年6月末	2019年末	2018年末	2017年末
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、膜产品相关原材料	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，每周按实际需求量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
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

业务类别	产品生产周期
	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、离子水等均是通

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
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、 <u>在制品</u> 、 <u>半成品</u> 、产成品，以及对存于 <u>外协厂商</u> 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； <u>定期盘点</u> 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	<p>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、各组合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。</p> <p>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。</p>

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 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)
7	物料存放状态要求	静态
8	盘点准备工作及相关要求	△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。 △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。 △采购部负责通知到供应商盘点当天不到货。 △客服部: 盘点当天可以正常发货, 但必须做好单据备查。 △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”

序号	事项	计划内容
		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”。 △参与盘点的各小组成员自行准备好盘点工具。 △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。 △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
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：	△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 △盘点负责人：相关事业部负责人 △盘点人：事业部负责人指定业务员 △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。
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)申报会计师对各报告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，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)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

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
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
	司				响逾期			
	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)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

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

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，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)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，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關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的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人员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
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
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

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	
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DMAAC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
新型阳离子单体合成研究	-	-	-	156.85	直接投入
DMA PAA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
DMA PMA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

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	
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%
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

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手续费等	1.70	91.20	156.12	53.00
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 = $\sum(\text{每笔借款本金} \times \text{实际占用的天数} / 360)$ ；加权平均借款利率 $\sum(\text{每笔借款实际利率} \times \text{每笔借款实际占用天数} / \text{所有借款占用天数之和})$ 。

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。

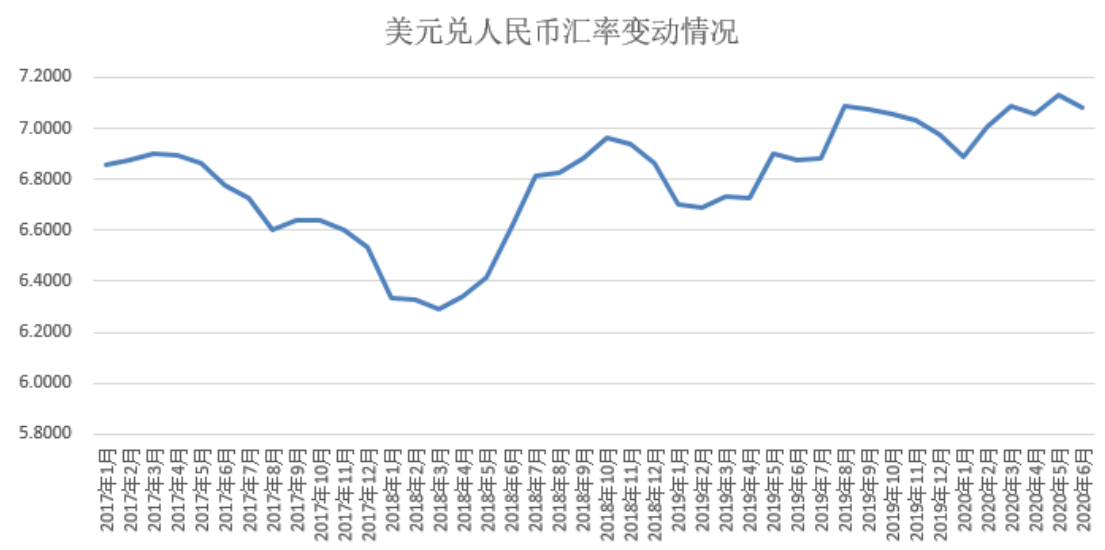
(二)结合报告期内境外销售、外币业务及汇率变动情况，分析汇兑损益变动的合理性

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：



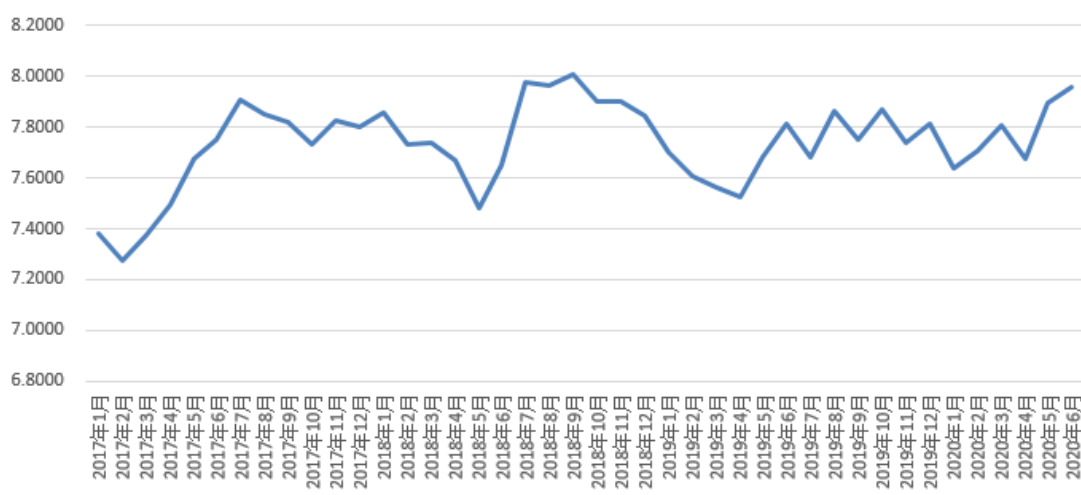
数据来源：国家外汇管理局网站(<http://www.safe.gov.cn/>)

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：

欧元兑人民币汇率变动情况



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
6	水	一种聚偏氟乙烯中空纤	2015/12/19	10.00	200.00	108.33	外购

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
	处理膜及膜应用	“维多孔膜及其制备方法”					
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空纤维膜的制备方法

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空纤维膜的制备方法。

(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。
	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

对应产品	无形资产名称	技术价值说明
		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，为主要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≥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： $P_{\text{技}}$ ——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 高分子产 品相关的 专有技术	营业收入	5.41 亿元	5.63 亿元	5.86 亿元	6.09 亿元	6.33 亿元
	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				

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)
	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月富森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
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，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
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有限公司	材料采购款	非关联方	1,530.96	9.04%
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为均为支付采购款，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	(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。(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。	(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；(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度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。	否

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。

七、关于其他事项

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
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

申报会计师进行了如下核查：

- 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，申报会计师认为：

- 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。

（本页无正文，为中汇会计师事务所（特殊普通合伙）《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有关财务问题回复的专项说明》之签章页）

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



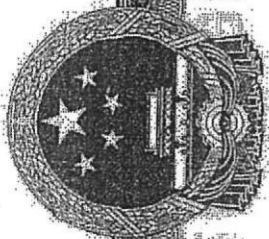
中国注册会计师：

中国注册会计师：

报告日期：2020年9月29日



营业执照

统一社会信用代码

91330000087374063A (1/1)

扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息



(副本)

名称 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 余强

经营范围

审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度决算审计；代理记账，会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

成立日期 2013年12月19日

合伙期限 2013年12月19日至长期

主要经营场所 浙江省杭州市江干区新业路8号华联时代大厦A幢601室



登记机关

2020年08月01日

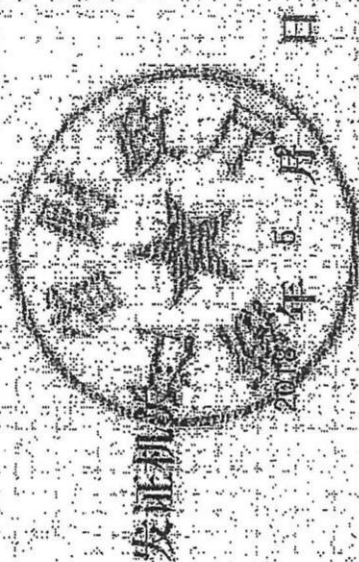
仅供申报使用 [2020] 第... 号

3301040080649

证书序号: 0001679

说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批、准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制

会计师事务所 执业证书

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

202015914号

首席合伙人: 余强

主任会计师:

经营场所:

杭州市江干区新业路8号
华联时代大厦A幢601室

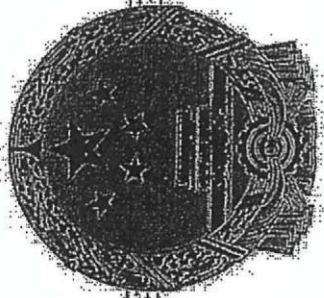
组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 33000014

批准执业文号: 浙财会〔2013〕54号

批准执业日期: 2013年12月4日





证书序号: 000381

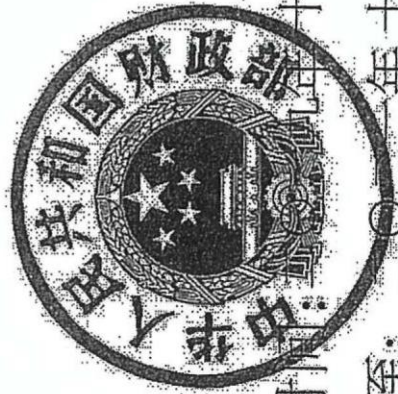
会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证券监督管理委员会审查，批准
中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
执行证券、期货相关业务。

首席合伙人：余强



仅供中汇转 [2020] 5919号报告使用



证书号: 45

发证时间: 二〇一五年十一月六日

证书有效期至: 二〇一五年十一月六日



91

姓名 郭文令
 Full name 郭文令
 性别 男
 Sex 男
 出生日期 1981-10-04
 Date of birth 1981-10-04
 工作单位 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit 中汇会计师事务所(特殊普通合伙)
 身份证号码 350425198110041416
 Identity card No. 350425198110041416



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 330000141960
 No. of Certificate

批准注册协会: 浙江省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2006 年 12 月 27 日
 Date of Issuance /y /m /d



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本
T
th
注册会计师任职资格检查 续有效一年。
(浙注协[2019]35号) other year after



2016 01 01

年 /y 月 /m 日 /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this re



2017 01 01

年 /y 月 /m 日 /d

7





姓名	罗静
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1988-09-15
Date of birth	
工作单位	中汇会计师事务所(特殊普 通合伙)
Working unit	
身份证号码	341021198809154395
Identity card No.	



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



证书编号: 330000140112
No. of Certificate

批准注册协会: 浙江省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2018 年 04 月 02 日
Date of Issuance /y /m /d

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



月 /m 日 /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.

年 /y 月 /m 日 /d

