四川华信(集团)会计师事务所
（特殊普通合伙）
SI CHUAN HUA XIN (GROUP) CPA (LLP)

地址:成都市洗面桥街18号金茂礼都南28楼
电话:（028）85560449
传真:（028）85592480
邮编:610041
电邮:schxcpa@163.net

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
关于山东凯盛新材料股份有限公司
首次发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复
（2020年三季度财务数据更新）

川华信综A（2020）第0407号

目录：

1、防伪标识

2、四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）关于山东凯盛新材料股份有限公司首次发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复（2020年三季度财务数据更新）

防伪编号：**02820201201094994 75**

报告文号：川华信综A（2020）第0407号

委托单位：山东凯盛新材料股份有限公司

被审单位名称：山东凯盛新材料股份有限公司

营业执照号码：91370000783477 4102

事务所名称：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

报告日期：2020-12-28

报备时间：2020-12-28 10:44

被审单位所在地：山东淄博

签名注册会计师：赵勇军
张妍

防伪二维码

山东凯盛新材料股份有限公司

关于山东凯盛新材料股份有限公司首次发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复（2020年三季度财务数据更新）报告

事务所名称：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）
事务所电话：028-85560449
传　　真：028-85592480
通 讯 地 址：成都市洗面桥街18号金茂礼都南29楼
电 子 邮 件：schxzhb@hxcpa.com.cn
事务所网址：http://www.hxcpa.com.cn

业务报告使用防伪编号仅证明该业务报告是由经依法批准设立的会计师事务所出具，报告的法律责任主体是签字注册会计师及其所在事务所。如业务报告缺乏防伪封面或者防伪封面提供的信息无法正常查询，请报告使用人谨慎使用。

四川省注册会计师协会
防伪查询电话：028-85316767、028-85317676
防伪查询网址：http://www.scicpa.org.cn

四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

关于山东凯盛新材料股份有限公司

首次发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复

（2020 年三季度财务数据更新）

川华信综 A（2020）第 0320 号

深圳证券交易所：

由西南证券股份有限公司转来的《关于山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，根据问询函的要求，四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“我们”）作为山东凯盛新材料股份有限公司申报会计师，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所涉及申报会计的问题进行了逐项认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《山东凯盛新材料股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。 本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义

问询函所列问题	**黑体加粗**
对问询函所列问题的回复	宋体
涉及招股说明书的修订或补充披露	**楷体（加粗）**

问题 4. 关于股份支付

2018 年 3 月发行人实施股权激励计划，拟向激励对象授予 2,000 万份股票期权。2020 年 3 月，华邦健康分别向凯盛管理及凯斯通管理转让 892.85 万股及 59.40 万股凯盛新材股份用于激励对象股权激励行权。该部分股份于 2020 年 3 月办理完毕过户手续，股权激励计划已实施完毕。

请发行人：

（1）披露凯盛管理、凯斯通管理两家员工持股平台设立时间、平台内持股对象、各员工持股数量及份额、员工任职职务等情况，穿透后股东人数是否超过 200 人；内部份额在报告期内的变动情况、背景和原因，历次变动时的股权或份额价格、对应的发行人估值，是否按照税法要求履行了相关纳税义务；

（2）结合第三方增资价格、评估价值等市场公开价格，分析并披露股权激励授予股份价格的公允性；说明股份支付费用的计算过程、主要参数及制定依据等，是否涉及分期及分期的依据；

（3）2020 年 1 月公司修改股权激励计划，在原行权条件不变的情况下将第二期行权时间调整并取消原第三期行权安排。请披露原行权条件的具体内容、变更原因、对发行人经营业绩的影响；

（4）结合历次股权变动情况补充披露是否存在其他股份支付情形，说明确定权益工具公允价值的确认方法及相关计算过程，说明股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露凯盛管理、凯斯通管理两家员工持股平台设立时间、平台内持股对象、各员工持股数量及份额、员工任职职务等情况，穿透后股东人数是否超过 200 人；内部份额在报告期内的变动情况、背景和原因，历次变动时的股权或份额价格、对应的发行人估值，是否按照税法要求履行了相关纳税义务

1、披露凯盛管理、凯斯通管理两家员工持股平台设立时间、平台内持股对象、各员工持股数量及份额、员工任职职务等情况；内部份额在报告期内的变动情况、背景和原因，历次变动时的股权或份额价格、对应的发行人估值，是否按照税法要求履行了相关纳税义务

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”至“（一）报告期内，发行人执行的股权激励情况”之“3、本激励计划实施情况”中补充披露如下：

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

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

凯盛管理					
序号	**姓名**	**任职情况**	**持有合伙企业份额**	**通过合伙企业间接持有凯盛新材股份（万股）**	**占凯盛新材股本比例**
1	王加荣	**董事长、总经理**	60.48%	540.00	4.79%
2	王荣海	**董事、副总经理**	6.72%	60.00	0.53%
3	杨善国	**董事、董事会秘书、财务总监**	5.60%	50.00	0.44%
4	孙庆民	**副总经理**	7.11%	63.50	0.56%
5	孙丰春	**技术总监**	4.48%	40.00	0.35%
6	张善民	**监事会主席、生产安全总监**	4.48%	40.00	0.35%

7	李云永	总经理助理	4.48%	40.00	0.35%
8	王军（K103车间）	K103车间工程师	0.34%	3.00	0.03%
9	张清新	工程部经理	0.34%	3.00	0.03%
10	周勇	环保管理部经理	0.34%	3.00	0.03%
11	高俊	办公室主任	0.34%	3.00	0.03%
12	李云龙	库管部经理	0.34%	3.00	0.03%
13	王志亮	职工监事、动力车间主任	0.34%	3.00	0.03%
14	马团芝	K106车间主任	0.34%	3.00	0.03%
15	孟凡德	设备部工程师	0.34%	3.00	0.03%
16	王承同	国内业务部经理	0.34%	3.00	0.03%
17	王斌	国内业务部经理	0.34%	3.00	0.03%
18	王军	技术中心副主任	0.28%	2.50	0.02%
19	宋法谋	库管部高级业务经理	0.22%	2.00	0.02%
20	李志忠	K101车间副主任	0.22%	2.00	0.02%
21	孙丰磊	K107车间副主任	0.22%	2.00	0.02%
22	崔静	财务部销售业务主管	0.22%	2.00	0.02%
23	黄桂青	审计监察部经理	0.22%	2.00	0.02%
24	王鑫海	设备部设备管理员	0.22%	2.00	0.02%
25	焦忠民	K101车间副主任	0.17%	1.50	0.01%
26	陶振华	K106车间副主任	0.11%	1.00	0.01%
27	李菲	信息中心网络信息管理专员	0.11%	1.00	0.01%
28	刘晓玉	K105车间技术员	0.11%	1.00	0.01%
29	冯秋林	动力车间操作工	0.07%	0.60	0.01%
30	王鹏	动力车间煤粉锅炉组长	0.06%	0.50	0.004%
31	赵婷武	K101车间副主任	0.06%	0.50	0.004%
32	孔庆墨	动力车间副主任	0.06%	0.50	0.004%
33	刘其海	K101车间班长	0.06%	0.50	0.004%
34	刘同荣	K101车间操作工	0.06%	0.50	0.004%
35	马任基	K101车间班长	0.06%	0.50	0.004%
36	王栋	K103车间班长	0.06%	0.50	0.004%
37	李波	K105车间班长	0.06%	0.50	0.004%
38	高永涛	K106车间班长	0.06%	0.50	0.004%
39	宋明	K107车间班长	0.06%	0.50	0.004%

40	韩凤博	动力车间煤粉锅炉组长	0.06%	0.50	0.004%
41	赵刚	K101 车间维修工	0.06%	0.50	0.004%
42	刘可东	动力车间仪表组班长	0.06%	0.50	0.004%
43	王维浩	K101 车间维修工	0.06%	0.50	0.004%
44	贾亚非	K107 车间技术员	0.06%	0.50	0.004%
45	乔善超	采购部副经理	0.06%	0.50	0.004%
46	刘嵩	生产技术部技术员	0.06%	0.50	0.004%
47	傅鑫奕	国内业务部职员	0.06%	0.50	0.004%
48	史文静	安全管理部职员	0.06%	0.50	0.004%
49	张海	国内业务部业务经理	0.03%	0.25	0.002%
	合计		**100.00%**	**892.85**	**7.92%**

凯斯通管理

序号	姓名	任职情况	持有合伙企业份额	通过合伙企业间接持有凯盛新材股份（万股）	占凯盛新材股本比例
1	王赞	财务部经理	5.05%	3.00	0.027%
2	谢圣斌	安全管理部经理	5.05%	3.00	0.027%
3	李文娟	质量部经理	5.05%	3.00	0.027%
4	王志国	K103 车间主任助理	5.05%	3.00	0.027%
5	贾远超	K101 车间主任	5.05%	3.00	0.027%
6	张泰铭	生产技术部经理	5.05%	3.00	0.027%
7	高永森	国内业务部经理	5.05%	3.00	0.027%
8	张海侠	国际贸易部经理	5.05%	3.00	0.027%
9	李光辉	技术中心工程师	5.05%	3.00	0.027%
10	王富生	K105 车间主任	5.05%	3.00	0.027%
11	张勉志	办公室高级业务经理	3.36%	2.00	0.018%
12	毕义霞	安全管理部职员，已于 2020 年退休	3.36%	2.00	0.018%
13	张际亮	高性能材料部经理	3.36%	2.00	0.018%
14	王炼	安全管理部安全主管	3.36%	2.00	0.018%
15	田恒强	质量部经理助理	3.36%	2.00	0.018%
16	张聪聪	生产技术部技术员	3.36%	2.00	0.018%
17	张雪	办公室职员	3.36%	2.00	0.018%
18	张廷君	K101 车间主任助理	1.68%	1.00	0.009%
19	张嫱	财务部职员	1.68%	1.00	0.009%

20	张良	**生产技术部技术员**	1.68%	1.00	0.009%
21	王廷	**设备部设备管理员**	1.01%	0.60	0.005%
22	司文莹	**K105 车间统计员**	1.01%	0.60	0.005%
23	刘建村	**K105 车间副主任**	0.84%	0.50	0.004%
24	孙德军	**K101 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
25	李云兵	**K101 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
26	陈敬彬	**K101 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
27	王加亮	**K103 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
28	胡业军	**K105 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
29	郗雷才	**K105 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
30	李传新	**K107 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
31	李云鑫	**K107 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
32	王凯	**K103 车间技术员**	0.84%	0.50	0.004%
33	王家光	**K101 车间维修工**	0.84%	0.50	0.004%
34	崔涛	**动力车间仪表自动化管理员**	0.84%	0.50	0.004%
35	肖志宇	**K106 车间操作工**	0.84%	0.50	0.004%
36	王银	**K106 车间班长**	0.84%	0.50	0.004%
37	薛居强	**技术中心研发工程师**	0.84%	0.50	0.004%
38	安冬	**质量部质检员**	0.84%	0.50	0.004%
39	王绪成	**国内业务部职员**	0.84%	0.50	0.004%
40	吴小梅	**财务部职员**	0.84%	0.50	0.004%
41	毛相涛	**办公室职员**	0.84%	0.50	0.004%
42	徐萌	**国内业务部职员**	0.84%	0.50	0.004%
43	王帅坡	**K201 车间副主任**	0.42%	0.25	0.002%
44	常莹	**技术中心职员**	0.84%	0.50	0.004%
45	亓向媛	**体系部文员**	0.84%	0.50	0.004%
	合计		**100.00%**	**59.40**	**0.53%**

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

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

2、穿透后股东人数是否超过 200 人

发行人穿透后股东人数未超过 200 人，详见本回复“问题 2. 关于历史沿革及股本变动”之 “（8）披露发行人股东中是否存在私募股权基金，是否按照规定履行登记备案程序；发行人股东人数是否存在超过 200 人的情况”。

（二）结合第三方增资价格、评估价值等市场公开价格，分析并披露股权激励授予股份价格的公允性；说明股份支付费用的计算过程、主要参数及制定依据等，是否涉及分期及分期的依据

1、结合第三方增资价格、评估价值等市场公开价格，分析并披露股权激励授予股份价格的公允性

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”至“（一）报告期内，发行人执行的股权激励情况”中补充披露如下：

“4、授予价格的公允性

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

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

本次股权激励计划本着充分调动公司业务骨干的积极性，有效地将公司利益、股东利益和经营者个人利益结合一起的目的，在充分保障股东利益的前提下，以最近一次转让价格及评估价值为参考，确认首次授予的股票期权行权价格为7.00元/股，高于上年末每股净资产

4.44元/股，高于最近一次股东权益的评估值及最近一次的股权转让价格，具备公允性。”

2、说明股份支付费用的计算过程、主要参数及制定依据等，是否涉及分期及分期的依据

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“（一）报告期内，发行人执行的股权激励情况”中补充披露如下：

“5、期权公允价值的确认及本次股权激励的会计处理

（1）期权公允价值的确认

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

B-S 模型计算公式：

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

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

公式中：

C：含分红派息股票期权价值

X：股票期权行权价

S：股票现实价格

r_c：连续复利计算的无风险收益率

T：股票期权到期时间

N() ：标准正态密度函数

d1，d2：B-S模型的两个参数

σ：股票波动率

δ：连续复利计算的股息率

B-S模型主要参数的取值说明：

参数	第一期	第二期	第三期	取值说明
基准日	2018.5.4	2018.5.4	2018.5.4	基准日为首次授予日，即 2018 年 5 月 4 日
估值价格（S'）	6.74	6.74	6.74	采用收益法测算基准日公允价值
流动性折扣	9.34%	9.34%	9.34%	鉴于本次激励计划存在禁售期，采用几何平均亚式看跌期权模型计算流动性折扣
考虑少数股权折价后的估值价格（S）	6.11	6.11	6.11	S= S'*（1-流动性折扣）
股票期权的行权价格（X）	7.00	7.00	7.00	-
股票期权期限（t）	1.00	2.00	3.00	根据可行权日安排计算
股价预计波动率（σ）	33.11%	30.17%	31.79%	采用化工新材料行业上市公司时间长度与与股票期权到期时间相同的股票平均波动率作为公司股价的平均波动率
股份的预计股利收益率（δ）	8.18%	8.18%	8.18%	根据公司往期分红派息计算的收益率作为股利收益率
股票期权有效期内的无风险利率（r_c）	2.98%	3.16%	3.45%	采用国债到期时间与股票期权到期时间相同的国债收益率作为无风险利率

几何平均亚式看跌期权模型计算上述流动性折扣率公式：

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

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

其中：

S：标的股票的现行价格

T：剩余限售期，以年为单位表示

σ：股票在剩余限售期内的股价的预期年化波动率

q：股票的预计股利收益率（股息率）

N{}：标准正态密度函数

几何平均亚式看跌期权模型主要参数的取值说明：

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

期权公允价值评估结果：

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

（2）本次股权激励涉及分期及分期的依据

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

（3）股份支付的计算过程

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

2020年2月4日，公司2020年第一次临时股东大会审议通过了《关于对公司股权期权激励计划修订的议案》并取消第三期行权安排。根据企业会计准则及其相关规定，取消第三期行权安排事宜为等待期内取消所授予的权益工具，企业对该部分股票期权进行了加速行权处理，即立即确认原本应当在剩余等待期内确认的相关费用。2020年一季度，公司确认管理费用299.41万元。

报告期各期，公司股份支付费用计算过程如下：

1)首次授予期权计算过程：

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

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

其中：①= 19,530,000.00（首次授予数量）*（1-预计离职率）

③=①*20%；④=①*30%；⑤=①*50%；

⑥=②*③；⑦=②*④；⑧=②*⑤；

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

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

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

2)预留期权计算过程：

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

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

其中：③=①*50%；④=①*50%；

⑤=②*③；⑥=②*④；

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

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

（三）2020 年 1 月公司修改股权激励计划，在原行权条件不变的情况下将第二期行权时间调整并取消原第三期行权安排。请披露原行权条件的具体内容、变更原因、对发行人经营业绩的影响

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”之“（一）报告期内，发行人执行的股权激励情况”中补充披露如下：

“6、股权激励计划修订情况

（1）股权激励计划修订情况

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

本次修订未对行权条件进行修改，本次修订前后，股权激励的行权条件均为：

1）凯盛新材未发生如下任一情形

①最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；

②最近一年内因重大违法违规行为被中国证监会予以行政处罚；

③中国证监会认定的其他情形。

2）激励对象未发生如下任一情形

①最近12个月内被证券交易所、股转系统认定为不适当人选；

②最近12个月内被中国证监会及其派出机构认定为不适当人选；

③最近12个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构行政处罚或者采取市场禁入措施；

④具有《公司法》规定的不得担任公司董事、监事、高级管理人员情形的；

⑤法律法规规定不得参与公司股权激励的。

3）公司层面行权业绩条件：

首次授予的期权的各年度考核目标如下表所示：

行权期 公司业绩目标

第一个行权期 2018年净利润不低于6,000万元或者2018-2019年净利润合计不低于13,000万元

第二个行权期 2018-2019年净利润合计不低于13,000万元

第三个行权期 2018-2020年净利润合计不低于21,000万元

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

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

4）激励对象层面行权条件

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

本次激励计划修订主要系将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排，修订前后的对比情况如下：

修订前：“可行权日是指激励对象可以行权的日期。在可行权日内，若达到本计划规定的行权条件，首次授予期权行权期及各期行权时间安排如表所示：

行权期	行权安排	可行权数量占获授期权数量比例
第一个行权期	自首次授权日起 12 个月后的首个交易日起至首次授权日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	20%
第二个行权期	自首次授权日起 24 个月后的首个交易日起至首次授权日起	30%

	36 个月内的最后一个交易日当日止	
第三个行权期	自首次授权日起 36 个月后的首个交易日起至首次授权日起 48 个月内的最后一个交易日当日止	50%

……”

修订后：“可行权日是指激励对象可以行权的日期。在可行权日内，若达到本计划规定的行权条件，首次授予期权行权期及各期行权时间安排如表所示：

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

……”

另外，2019年4月10日，经公司第一届董事会第十三次会议审议通过《关于公司股权激励计划预留期权授予的议案》，激励计划预留股票期权47万份全部授予公司员工孙庆民先生，该预留股票期权分两期行权，第一个行权期、第二个行权期原行权安排分别与《激励计划》首次授予期权的第二个行权期、第三个行权期的原行权安排一致。鉴于《激励计划》的前述修改，预留股票期权的第一个行权期的行权安排相应修改为“自公司披露2019年度报告之日起12个月内的最后一个交易日当日止”，预留股票期权的第二个行权期的行权安排相应取消。

（2）股权激励计划修订的原因

根据凯盛新材于2018年3月制定的《山东凯盛新材料股份有限公司股权激励（草案）》，本次股权激励第二个行权期的可行权日为2020年5月4日至2021年5月3日，需实现的业绩目标为2018-2019年净利润合计不低于13,000万元，第三个行权期的可行权日为2021年5月4日至2022年5月3日，需实现的业绩目标为2018-2020年净利润合计不低于21,000万元。2019年末，新三板精选层改革办法及《上市公司分拆所属子公司境内上市试点若干规定》等制度陆续推

出，经初步研究，公司符合在精选层挂牌及分拆上市的条件。为避免尚未实施完毕的股权激励对公司申报前股权结构的稳定性造成影响，进而对公司未来资本市场运作造成潜在障碍，经公司股东大会审议决定，在原行权条件不变的情况下将第二期行权时间进行调整并取消原第三期行权安排。

（3）股权激励计划修订发行人经营业绩的影响

本次股权激励修订于2020年2月完成，不会对公司最近三年财务数据及经营业绩造成影响。

根据企业会计准则及其相关规定，取消第三期行权安排事宜为等待期内取消所授予的权益工具，企业对该部分股票期权进行了加速行权处理，即立即确认原本应当在剩余等待期内确认的相关费用。2020年1-9月，公司确认管理费用299.41万元。若未进行加速行权处理，2020年1-9月需要确认的管理费用为184.52万元。修订前后影响的当期利润总额的差额为-114.89万元，占公司2020年1-9月利润总额的比例为-0.69%。本次股权激励修订对公司财务及经营业绩影响较小。”

（四）结合历次股权变动情况补充披露是否存在其他股份支付情形，说明确定权益工具公允价值的确认方法及相关计算过程，说明股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

公司已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十一、发行人已执行的股权激励及其他制度安排和执行情况”中补充披露如下：

“（二）发行人其他股份支付情形”

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

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

力均不构成影响。

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

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅与股权激励有关的《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》、股权激励计划修正案、三会文件、《授予协议》、《股份转让协议》等材料；

2、查阅了凯盛管理、凯斯通管理的《营业执照》、《合伙协议》及工商登记资料；

3、查阅了公司员工花名册，并与凯盛管理、凯斯通管理股东情况进行核对；

4、获取并查阅了《华邦生命健康股份有限公司拟转让山东凯盛新材料有限公司股权评估项目评估报告》（卓信大华评报字（2016）第 2019 号）、《山东凯盛新材料股份有限公司拟核实股票期权公允价值追溯性估值报告》（中水致远评咨字[2019]第 060004 号），对评估过程及结果的合理性进行了分析；

5、比照会计准则，对股权激励是否使用分期进行分析，对股份支付的会计处理及计算过程进行分析、核查；

6、对公司董事会秘书进行访谈，了解股权激励计划实施的情况、变动原因等情况；

7、查阅公司工商登记资料、验资报告、股权转让协议、股东的签署《股东基本情况调查表》等资料，就历次股权变动是否涉及股份支付进行分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）股权激励计划股份转让完成暨行权结束至本回复出具日，凯盛管理及凯斯通管理内部份额未发生变化，无需按税法要求履行相关纳税义务；2）按本回复披露的股权穿透原则，穿透后股东人数未超过 200 人；3）股权激励涉及分期处理，分期的依据充分。股权激励首次授予价格高于最近一次股东权益的评估值及最近一次的股权转让价

格，具备公允性。公司确定相关权益工具公允价值的估值方法及结果合理，报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》相关规定；4）公司对股权激励的修订具有合理原因，本次股权激励修订对公司财务及经营业绩影响较小；5）除 2018 年制定的股权激励外，公司历次股权变动中 2011 年 3 月的股权转让涉及股份支付，对当年业绩影响较小。公司对该次股权转让未按照股份支付准则进行会计处理，该事项对报告期内公司经营业绩及未来持续经营能力均不构成影响。

问题 5. 关于发行人核心技术及研发情况

发行人核心技术优势为氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术，二氧化硫的分离、回收及综合利用技术，高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术，PEKK 的连续化及规模化生产技术。发行人拥有 119 项专利，其中发明专利 78 项。据披露，公司及其子公司现有已授权发明专利申请时间集中于 2014 年至 2017 年。

请发行人：

（1）披露发行人核心技术的来源，是否存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让技术情形；说明发行人研发机制是否独立，与华邦健康或其他关联方之间是否存在共享研发成果的情形，是否存在华邦健康或其他关联方为发行人承担研发费用的情形；

（2）结合国内主要竞争对手的研发情况、技术水平等，披露发行人核心技术为行业通用技术还是发行人独创技术，核心技术的竞争优势及其先进性，是否存在被替代、淘汰的风险；

（3）发行人披露期核心技术产品占自产主营业务收入的比例达 99.69%、96.73%、98.11%、98.81%，请发行人将核心技术与产品对应补充披露，并对比同行业情况说明是否符合行业惯例；

（4）披露发行人就防止技术泄密所采取的措施以及有效性，发行人是否存在较大的技术泄密风险；披露发行人核心技术人员离职是否涉及竞业禁止、职务发明等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在核心技术人员流失等风险；

（5）自 2018 年起发行人陆续展开新的发明专利申请，但尚未有获得授权的发明专利，请结合在研项目情况、相关专利取得情况，补充披露发行人是否具备持续研发支持及业务可持续性，是否存在对控股股东华邦健康研发机制的依赖；

（6）根据招股说明书，发行人与多所大学进行合作研发，请列示报告期内不同合作研发模

式下所涉及的项目情况，包括但不限于双方合作的具体模式、合作产成品对外销售的定价机制、主要研发项目及成果，发行人在其中参与的环节及发挥的作用；披露发行人与合作方共同享有专利的责任分配及利益分配机制；

（7）披露合作研发过程中，是否存在使用第三方核心设备、人员、资产、场所，或使用合作院校科研费用、挂靠国家基金相关项目进行研发等情况；

（8）披露合作研发方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排，如是，请说明合作项目的合理性、必要性、定价原则及公允性；

（9）招股说明书披露，发行人除董事、监事、高级管理人员，公司无其他核心人员。请结合公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或涉及人、主要技术标准及参与编制行业准则的起草者的情况，补充披露未认定核心技术人员的原因及合理性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）披露发行人核心技术的来源，是否存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让技术情形；说明发行人研发机制是否独立，与华邦健康或其他关联方之间是否存在共享研发成果的情形，是否存在华邦健康或其他关联方为发行人承担研发费用的情形

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（七）发行人独立研发”中补充披露如下：

“（七）发行人独立研发

1、发行人核心技术的来源

发行人核心技术包括“氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术”、“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”、“高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）”、“PEKK的连续化及规模化生产技术”等四项核心技术。发行人目前掌握的核心技术主要来源于自主创新。发行人核心技术来源如下：

①氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术

A.氯化亚砜连续化生产技术的初步发展期（2005年至2013年）

2005年起，发行人对氯化亚砜连续化生产技术进行不断改进，通过对氯化亚砜的反应催化阶段以及精馏阶段的生产工艺及生产装置的改进，实现了氯化亚砜的高效连续生产技术，并将该技术应用至发行人的生产工艺中。在此阶段，发行人于2013年参与编制了《工业氯化亚砜》（HG/T 3788-2013）行业标准，完善了检测方法，助力行业高质量发展。

B.氯化亚砜绿色化生产工艺阶段（2014年至2017年）

随着国内氯化亚砜产能的提高，发行人为了提高氯化亚砜的产品质量、降低生产成本，并增强氯化亚砜的市场竞争力，对氯化亚砜生产工艺进行研发和创新。2014年，发行人对精馏装置进行改造实现了氯化亚砜两塔连续精馏新工艺，同时实现氯化亚砜生产过程中热量循环利用，以及通过脱气和加压降低尾气、精馏系统负荷，提高产品收率，并实现了氯化亚砜质量的进一步提升，产品能耗水平降低显著，保障生产连续、高效、稳定、低成本运行。

这期间，凭借氯化亚砜产品，发行人于2017年获得国家工业和信息化部授予的制造业单项冠军示范企业称号；发行人“工业氯化亚砜精制工艺及热能综合利用等关键技术研究”项目获2018年中国石油和化工联合会科技进步三等奖的称号。

C.氯化亚砜的高速发展期（2017年至今）

为了进一步增强氯化亚砜的市场竞争力、降低生产成本，2017年起，发行人通过对氯化亚砜催化系统的优化以及对生产系统自动化水平的持续改进，在提高了产品的收率和质量的同时，降低了产品生产成本、能耗水平。发行人在此阶段进行了氯化亚砜高端应用领域的开发，并经过严格的技术测试和产品试用，氯化亚砜产品成功进入锂电池等高端应用领域。

②“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”

由于发行人采用氯化亚砜和间/对苯二甲酸反应来制备酰氯产品，会有副产物氯化氢和二氧化硫释放出来，因此氯化氢和二氧化硫的回收及综合利用对减轻环境负担、促进氯化亚砜作为高效氯化试剂的广泛应用具有重要意义。二氧化硫的分离、回收及综合利用技术主要发展阶段如下：

A.简单吸收阶段（2006年至2008年）

发行人在此阶段生产间/对苯二甲酰氯时，针对二氧化硫和盐酸尾气，采用的是三级水吸收以及三级碱吸收的方式，将氯化氢气体吸收成为盐酸外售，二氧化硫吸收成为亚硫酸钠副产物外售。虽然该方法简单易操作且不会对环境造成负担，但是由于得到的副产物亚硫酸钠中混有其他杂质，品质不能适应大部分工业应用，使得整体的附加值不高。

B.二氧化硫简单回收利用阶段（2009年至2016年）

随着发行人间/对苯二甲酰氯生产规模的扩大以及生产技术的提升，采用初始的简单吸收方法已经不能满足酰氯产品生产规模扩大的需求。发行人通过自主研发，开发了二氧化硫常温高压液化技术。新技术的成功应用使亚硫酸钠副产物产量大幅减少。

C.高纯度二氧化硫回收利用技术开发阶段（2017年至今）

由于二氧化硫是合成氯化亚砜的主要原料之一，为了降低氯化亚砜的生产成本，发行人开发了多级变压低温液化技术，实现了氯化氢和二氧化硫的分离回收，回收的二氧化硫的纯度达到了国家标准《液体二氧化硫》（GB/T 3637-2011）优等品级别。发行人将回收的二氧化硫重新应用于氯化亚砜的反应，不仅减轻了环境负担重的难题，而且还降低了氯化亚砜的生产成本。

③高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）

A.芳纶聚合单体的起步阶段（2006年至2008年）

发行人为了延长产业链结构、向氯化亚砜下游拓展，开始进行氯化亚砜制备芳纶聚合单体——间/对苯二甲酰氯的研制。但是在此阶段，芳纶聚合单体在生产上存在能耗高、反应时间长等问题，并且由于催化剂的原因导致产品偶尔会出现颜色、纯度不合格的现象。

B.芳纶聚合单体的发展期（2009年至2016年）

随着国内外芳纶聚合单体的需求进一步扩大，同时对产品的质量也有了更高的要求。发行人在前期生产工艺的基础上，对芳纶聚合单体的技术体系进行了不断研发改进。首先，发行人通过改变催化体系，提高了产品的收率，减少了反应杂质的数量，提高了产品的颜色和纯度，缩短了反应时间，提高了生产效率；其次，发行人开发了工业用间/对苯二甲酰氯的检测方法，在提高自己检测水平的同时，不断提高产品的质量。

在此期间，发行人起草了工业用间苯二甲酰氯及工业用对苯二甲酰氯的行业标准。2011年发行人“氯化亚砜制备间苯二甲酰氯试制”和“氯化亚砜制备对苯二甲酰氯试制”均获

得山东省中小企业科学技术进步一等奖，“高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的制备技术及应用”获2015年淄博市科技进步三等奖。在这一阶段，发行人凭借产品质量、研发与技术服务能力与日本帝人、韩国可隆等国外客户开始合作。

C.芳纶聚合单体的高速发展期（2017年至今）

2017年后，随着市场进一步的发展，发行人现有的生产装置不能满足市场的需求。这期间，发行人通过对芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯反应机理的研究，揭示了间/对苯二甲酰氯的反应历程，并研究了反应温度同反应速率之间的关系，开发了差量物料控制技术，在均相催化条件下，通过自主研发的设备，实现了间/对苯二甲酰氯差量物料自动化控制，反应周期由原来的40小时缩短至20多个小时，提高了反应效率，实现了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯高效平稳反应的进行。同时，发行人开发了抑制反应过程中的副反应程度的关键技术，制备了高纯度间/对苯二甲酰氯，能耗降低了30%，产品纯度提高至99.95%以上，固废物大幅降低。这期间，由于生产技术的突破，“万吨级间/对苯二甲酰氯连续化生产技术”获淄博市重大科技成果一等奖。

④“PEKK的连续化及规模化生产技术”的技术来源

A.聚醚酮酮（PEKK）技术背景说明

20世纪60年代，美国杜邦公司就报道了一种用三氯化铝做催化剂、以二苯醚和对苯二甲酰氯为单体，在硝基苯溶液中制备聚醚酮酮的方法。但是采用此方法所制备的聚醚酮酮产品具有较多的副反应，导致所合成的聚醚酮酮的特性粘度较低，无法实际应用。

此后国外公司一直开始在进行聚合方面的研究，逐渐形成了两条聚合路线，一条是Raychem公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法。Raychem公司发现在氯化溶剂/路易斯酸/路易斯碱催化体系中PEKK可以形成凝胶状物质，并采用此方法制备出高分子量的聚合物。但由于此方法存在副反应多、批次稳定性差等问题，难于应用于工业化生产。另外一条是杜邦的两步法路线，先用二苯醚和对苯二甲酰氯制备成三聚体，然后采用精制后的三聚体为单体，用来合成聚醚酮酮产品。杜邦的两步法路线基本上解决了聚醚酮酮副反应多的问题，且成功进行了工业化生产。但是由于杜邦采用了两步法路线，生产成本较高，市场推广难度较大。

之后，美国杜邦公司将其PEKK业务出售给了Fiberite公司，后被氰特（Cytec，现已被索尔维收购）和阿科玛相继收购。BASF收购了Raychem公司所有的聚芳醚酮业务，但是后来放弃了该部分的业务。因此，目前国外实际工业化的路线只有杜邦公司的两步法路线，

Raychem公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法一直未能进行工业化生产。

B.淄博达隆及发行人与美国HT公司合作（2008年至2012年）

2008年，美国HT公司（HT Materials Corporation）同淄博达隆（系发行人原股东）签署《聚醚酮酮项目合作协议》，美国HT公司有意向淄博达隆提供生产聚醚酮酮产品所需要的专有技术并委托淄博达隆专门为美国HT公司生产聚醚酮酮产品，淄博达隆按照美国HT公司的委托生产该产品。

聚醚酮酮技术主要参考Raychem的技术路线，但由于对聚醚酮酮技术的反应基础理论研究不明，导致生产技术和生产工艺上均存在较大问题，生产工艺采用了二苯醚和间/对苯二甲酰氯做单体，生产过程又存在容易发生相分离、副反应多、热稳定性不佳的问题，最终导致最终产品分子量粘度不高、批次稳定性差；由于路易斯酸的使用，最终导致生产过程中有大量含铝废水的生成，增加了发行人的处理成本。

C.发行人开始独立研发聚醚酮酮技术（2013年至2014年）

由于美国HT公司与发行人在合作过程中因技术研发、产品销售等方面存在较大分歧，发行人与美国HT公司及其关联公司逐步停止了合作。在此阶段，发行人开始独立进行聚醚酮酮技术的研发，对基于Raychem的技术路线的聚醚酮酮生产技术存在的主要问题进行逐步改进。

发行人通过对聚合反应的温度控制、聚合反应条件以及聚合反应装置的改进提高了批次的稳定性，实现了聚醚酮酮高粘物料的制备技术；同时通过控制含铝废水的指标，使其适用于聚合氯化铝净水剂的制备，大大减轻了发行人的处理成本，并于2014年建成了PEKK的中试产业化生产线。该项目通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。但是该技术依然存在聚合过程中容易产生相分离，副反应多导致的产品热稳定性不佳等难题，使得产品下游产品应用开发难度较大。

D.发行人对聚醚酮酮技术体系进行持续创新（2015年至今）

2015年起，由于未能对继续合作事宜达成一致，发行人与美国HT公司及其关联公司终止了合作关系。

在此阶段，为了更好地解决聚醚酮酮存在的问题，同时开发下游产品的应用，发行人加强了研发力量，招聘博士后研究人员李光辉及研发团队，进行聚醚酮酮产品的研发工作。发

行人从聚醚酮酮合成的基础理论研究出发，在聚合反应阶段就对副反应进行了控制，彻底解决生产工艺中容易发生相分离、副反应多、热稳定性不佳的难题，建立了PEKK聚合过程中的连续化反应控制方案，从基础阶段就严格控制产品副反应程度，控制结果可以达到杜邦两步法的水平。此外，发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等主要环节对聚醚酮酮原有技术进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。截至目前，发行人已取得与聚醚酮酮相关的发明专利24项、在审专利14项。

2017年起，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的生产及销售推广模式。

2、专利的来源

为保护专利、促进专利的研发，发行人鼓励并促进及时将新技术、新产品申请专利。截至招股说明书出具之日，发行人通过研发创新取得发明专利78项、实用新型专利41项，其中117项专利为原始取得，2项专利为继受取得，继受取得的专利情况如下：

序号	专利号	专利权人	专利名称	专利类型	申请日期	受让时间
1	ZL201410128451.3	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏方法及设备	发明	2014.04.01	2016.7.27
2	ZL201420156120.6	凯盛新材	氯化亚砜差压热耦合精馏设备	实用新型	2014.04.01	2016.7.27

根据发行人与天津大学于2014年3月签订的《技术开发（委托）合同》，因履行该合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属于发行人，发行人已按照合同约定向天津大学支付了研究开发经费，因此该两项专利权应归属发行人所有，但天津大学误以自身名义申请了两项专利，故经双方协商，发行人与天津大学签订了《专利权人变更协议》，通过无偿转让方式对天津大学误申请的上述两项专利权人变更为发行人，无偿转让公平、符合双方签订的《技术开发（委托）合同》。

因此，发行人专利不存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让的情形。

3、合作研发

除自主研发核心技术外，发行人个别技术来源于与大学的合作研发，主要涉及基础理论研究、性能及工艺测试等方面。发行人合作研发情况详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（六）合作研发情况”中补充披露如下：

发行人合作研发情况详见本题第（六）问的回复。

综上，发行人目前掌握的核心技术及专利主要来源于自主创新，不存在与控股股东华邦健康共同研发或自控股股东、实际控制人等关联方处受让技术的情形。

4、发行人研发机制独立，与华邦健康或其他关联方之间不存在共享研发成果的情形，不存在华邦健康或其他关联方为发行人承担研发费用的情形

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

在研发活动方面，发行人与控股股东华健康及其关联方各自拥有独立、完整的研发体系与研发团队，遵循独立管理与运营模式。华邦健康及其关联方（除凯盛新材外）研发主要集中于医药制剂及原料药（主要包括皮肤类、抗感染类、抗炎类、肿瘤类、呼吸系统类、抗癫痫类、眼科类等）、农药原药、中间体及制剂（除草剂、杀虫剂、杀菌剂等），发行人主要从事精细化工产品（主要为氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚、聚醚酮酮等）的研发，发行人与华邦健康及其关联方（除凯盛新材外）所属行业、业务、主要产品、研发技术等方面均不相同。

公司成立以来，主要从事精细化工产品的研发、生产和销售，确立了以氯化亚砜为核心基础，并向其下游间/对苯二甲酰氯等高附加值精细化工产品进行产业延伸的核心发展思路。基于对高分子新材料聚醚酮酮未来前景的看好及与公司现有产品在产业链上的协同效应，公司组织开展了以自产的高纯度间/对苯二甲酰氯为主要原材料生产聚醚酮酮的研发项目。目前，公司建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。

因此，发行人与华邦健康或其他关联方在所属行业、业务、主要产品、研发技术等方面存在不同，各自所拥有的核心技术平台存在较大的差异。发行人研发机制独立，与华邦健康或其他关联方之间不存在共享研发成果的情形，也不存在华邦健康或其他关联方为发行人承担研发费用的情形。”

（二）结合国内主要竞争对手的研发情况、技术水平等，披露发行人核心技术为行业通用技术还是发行人独创技术，核心技术的竞争优势及其先进性，是否存在被替代、淘汰的风险

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（八）技术研发先进性”中补充披露如下：

“（八）技术研发先进性

公司核心技术包括“氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术”、“二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）”、“高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰氯应用）”、“PEKK的连续化及规模化生产技术”等四项核心技术。

氯化亚砜生产技术方面，国内外合成氯化亚砜主要有氯磺酸法，二氧化硫气相法，三氯氧磷联产法，三氧化硫法等多种生产工艺。国外氯化亚砜生产企业均为三氧化硫法工艺路线，由于三氧化硫储存以及运输要求较高，有爆炸危险，因此该方法较适合与硫酸生产装置联产，国内未有普及。国内氯化亚砜生产厂商经过多年工艺改进已淘汰了氯磺酸法等落后工艺路线，多采用二氧化硫气相法工艺路线，可实现气相连续合成。公司目前也采用了主流的二氧化硫气相法路线，该方法原料成本低，产品稳定性高，生产的产品无色透明，且能实现规模化生产，其中不完全反应的二氧化硫经分离后可以循环使用，尾气中含微量的SO_2用碱液吸收为亚硫酸钠，有效降低了“三废”排放。

芳纶聚合单体生产技术方面，公司以二氧化硫的分离及循环利用为核心技术，串联上下游产品，将生产间/对苯二甲酰氯产品过程中产生的二氧化硫经分离后返回氯化亚砜生产线使用，不但解决了产品生产过程中环保处理负担重的缺点，而且同时开创了一条工业废气二氧化硫综合治理循环利用的绿色经济之路。

聚醚酮酮（PEKK）作为“金字塔尖”的高性能新材料及特种工程塑料，对国家战略发展

及产业升级意义重大，公司集中科研力量进行攻关，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，开发了梯度差量均相聚合技术。在亲电取代反应法的基础上，通过梯度差量均相聚合技术，制备出高品质的高性能聚醚酮酮树脂材料。公司聚醚酮酮核心技术达到了国际先进水平，在国内尚无主要竞争对手。

公司通过自主研发不断完善氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等的技术体系，产品的行业标准均由公司主持/参与编制，具有较高市场影响力。发行人技术特点、技术水平及技术先进性如下：

序号	核心技术	技术特点、技术水平及技术先进性
1	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	公司多年来深入开展氯化亚砜精制技术研究，优化工艺，提高产品质量，降低原材料和能源消耗，在产品质量、收率、动力能耗及环保方面具有较高的市场竞争力。具体体现在： 1）优化合成催化剂，催化活性更高，使用寿命更长，保障了生产的高效运行。 2）充分利用氯化亚砜的合成反应热，用于精馏过程物料预热，提高进塔物料温度；采用差压耦合原理，实现了热能的高效利用。 3）通过喷射加压将氯化亚砜反应过程中未转化的氯气、二氧化硫重新进入反应器并再次转化利用。通过多次的循环再利用，使生产持续高效运行。 4）在氯化亚砜精馏提纯中采用化学分解与物理精馏的有机结合，实现了氯化亚砜两塔连续精馏工艺，产品纯度更高、更节能，节省了设备投资。 5）氯化亚砜色谱检测技术，实现杂质提纯的快速响应，准确性高且可操作性强，有效保障产品质量稳定可靠。
2	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术（间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚应用）	氯化亚砜参与的氯化反应过程，会产生大量的氯化氢和二氧化硫尾气，通过多级吸收加梯度分离技术，逐步将混合气体进行彻底分离，并将氯化氢转化为副产盐酸；二氧化硫再经变压压缩及精馏技术进行提纯，达到高品质的二氧化硫产品，可以循环利用继续生产氯化亚砜产品，再辅助以其他吸收技术，将二氧化硫回收利用率提高至95%以上，该项技术现已实现了全自动化控制，保障安全分离回收氯化尾气的同时，有效降低了尾气处理成本，实现了尾气的循环利用。
3	高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术（间/对苯二甲酰	随着国内外高端芳纶纤维的迅速发展，对芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的品质和产量都提出了更高的要求。由于芳纶聚合单体中杂质种类多，含量高，导致聚合反应过程难以控制，芳纶纤维品质不能满足需求。公司重

序号	核心技术	技术特点、技术水平及技术先进性
	氯应用）	点研发了芳纶聚合单体中杂质产生的机理，攻克了高品质芳纶纤维聚合单体的制备关键技术，具体体现在： 1）开发出高效复合催化剂，是该工艺技术的核心和关键技术之一。较常规工艺，反应效率提升的同时，控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，生产效率及收率大幅提升。 2）开发了差量物料控制技术，是该工艺技术的核心和关键技术之一，在均相催化条件下，通过自主研发的设备，实现了反应，精馏及尾气处理的自动化和连续化控制，生产效率提高，实现了芳纶聚合单体大规模高效平稳生产。 3）开发了芳纶聚合单体的反应及精馏过程中温度-真空协同控制关键技术，制备了高纯度芳纶单体，固废物大幅降低，产品纯度提高至99.95%以上。 4）开发芳香族酰氯片状产品生产工艺。在惰性气体保护下，对熔融液态酰氯进行连续固化、切片和包装，获得的固体片状酰氯产品具有与液相产品相当的纯度，满足不同行业对酰氯产品的差异化需求。
4	PEKK 的连续化及规模化生产技术	公司重点研发聚醚酮酮（PEKK）产业化关键技术，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，提出了梯度差量均相聚合技术。具体技术体现在以下几个方面： 1）公司开发了浓度梯度差量控制工艺取代了传统杜邦二步法工艺，该项技术有效地解决了多位点高活性大容量复杂体系低温共缩聚单体聚合控制方法，通过梯度浓度成功控制住了PEKK聚合过程中的“副反应”，显著提高了产品的质量。 2）公司在工艺上通过温度、压力的差量控制实现对PEKK刚性分子链有序增长的有效调控，实现了高粘度低温共缩聚体系的连续聚合以及聚集态调控。该项技术有效地解决了聚合体系容易发生相分离的问题。 3）在分析金属离子与聚醚酮酮络合原理的基础上，探明了金属离子同聚醚酮酮的解离机理，开发了金属离子高温洗脱技术，有效解决了加工过程中由于金属离子的次生催化作用导致的支化交联等副反应的发生。

虽然氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯等产品在生产原理、技术路线等方面较为通用，但公司与主要竞争对手在研发投入力度、具体工艺及设备的实现、技术经验的积累等方面有所不同，导致技术水平存在较大差异。公司通过对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、环保处理等环节进行全面创新和改进，不断提高产品质量和生产效率，降

低生产成本；根据客户不断提升的产品要求，对技术、生产工艺不断改进，能够提供满足客户需求和不同特点的产品。因此，公司在通用生产原理、技术路线的实践过程中，针对具体环节进行创新性设计，并产生了独立的工艺技术、工艺设备及应用方法，解决了生产过程中的难题。经过多年自主研发积累，公司已形成了一系列关键独立技术，并建立了完整的核心技术体系。

因此，公司拥有的核心技术具有创新性及先进性，不存在被替代、淘汰的风险。”

（三）发行人披露期核心技术产品占自产主营业务收入的比例达 99.69%、96.73%、98.11%、98.81%，请发行人将核心技术与产品对应补充披露，并对比同行业情况说明是否符合行业惯例

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（二）发行人依靠核心技术开展生产经营情况”中补充披露如下：

“报告期内，发行人核心技术产品占自产主营业务收入的比例达99.69%、96.73%、98.11%、93.93%，核心技术产品对应的核心技术及其收入情况如下：

单位：万元

项目	对应核心技术	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
氯化亚砜	氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	12,713.97	15,610.60	11,609.58	16,182.28
芳纶聚合单体	高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术、二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	20,908.34	30,262.35	18,125.01	10,694.35
对硝基苯甲酰氯	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	4,766.82	5,378.42	4,086.39	4,566.14
氯醚	二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	5,390.58	6,977.62	5,970.39	6,022.19
合计		43,779.71	58,228.99	39,791.37	37,464.96
自产主营业务收入		46,607.88	59,350.50	41,136.98	37,579.74
占比		93.93%	98.11%	96.73%	99.69%

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前公司已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合

单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。公司通过二氧化硫的分离和循环利用，实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效，经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料PEKK进行产业延伸。

与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，单个产品产量相对较小，各产品在原材料、技术工艺、产品用途、供需结构等方面均有显著的差异。不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的差异，通常具有本质区别。公司系氯化亚砜、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品的行业标准起草单位，氯化亚砜、间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等精细化工产品的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前，A股市场暂无将上述产品作为主营业务且作为主要产品进行统计列示的可比上市公司。但公司氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品的研发生产均来源于公司核心技术，将该等产品作为公司核心技术产品符合惯例。”

（四）披露发行人就防止技术泄密所采取的措施以及有效性，发行人是否存在较大的技术泄密风险；披露发行人核心技术人员离职是否涉及竞业禁止、职务发明等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在核心技术人员流失等风险

1、披露发行人就防止技术泄密所采取的措施以及有效性，发行人是否存在较大的技术泄密风险

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（九）技术保护措施”中补充披露如下：

“（九）技术保护措施

1、防止技术泄密所采取的措施以及有效性

公司是氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的领先企业，积累了丰富的行业经验，在氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚、聚醚酮酮等产品拥有多项核心技术和众多注册专利。为保护专利、促进专利的研发，公司建立了专利保护的运行机制及知识产权保护的管理制度，鼓励并促进及时将新技术、新产品申请专利。为确保核心技术的安全，公司建立了保密制度对保密行为予以明确，内容涉及保密信息的确定与管理、具体的保密措施、责任和处罚等。发行人针对不同的业务工作，设置不同密级的区域；针对不同

岗位接触到的保密信息级别，设置不同级别的保密岗位；针对不同级别的密级信息设置不同级别的防盗系统、保密程序等；对于属于保密信息的文件、信息的存取、处理、传递、销毁等委派专人进行管理，并采用必要的安全措施。

为防止员工出现技术泄密等情形，公司已与所有高级管理人员及参与技术保密的员工签署《保密协议书》，协议对保密信息的内容与范围、保密义务、违约责任等内容进行了明确约定，以确保公司的核心技术与合法权益受到法律保护。

综上，发行人建立了与核心技术、专利、知识产权等相关的内部制度，该等管理制度健全并有效运行。发行人能切实对核心技术、专利等实施有效管控，不存在较大的技术泄密风险。”

2、披露发行人核心技术人员离职是否涉及竞业禁止、职务发明等情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在核心技术人员流失等风险；

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（九）技术保护措施”中补充披露如下：

“2、发行人核心技术人员离职是否涉及竞业禁止、职务发明等情形

发行人所处行业技术人才往往需要长期的经验积累，其对于产品品质控制、技术改进、新产品研发等具有重要的作用。发行人新产品、新技术研发的顺利进行也需要以不断增强的技术人才团队作为保障。如果发行人主要技术人员流失，则可能泄露公司核心技术或对公司产生经营较大影响。

针对竞业禁止、职务发明等方面，发行人要求主要技术人员离职时需要签署竞业限制协议，约定主要技术人员在特定期限内不得自营或为他人经营与公司同类的业务，也不得到与公司有竞争关系的单位就职。

此外，报告期内发行人向主要技术人员进行了股权激励，保证了主要技术人员的稳定，因此发行人主要技术人员流失的风险较小。

因此，截至招股说明书出具之日，发行人与主要技术人员不存在纠纷或潜在纠纷。发行人主要技术人员流失的风险较小。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”中对相关风险披露如

下：

“（二）技术泄密及技术人员流失风险

公司是氯化亚砜及芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的领先企业，积累了丰富的行业经验，在氯化亚砜、芳纶聚合单体等主要产品及聚醚酮酮领域拥有多项核心技术和众多注册专利。为防止核心技术失密，保护核心技术的安全，公司已采取专利权申请、保密制度建设、与核心人员签署保密协议等多种保护措施，但不能排除技术人员违反有关规定向外泄露核心技术或核心技术被他人盗用的可能。

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

（五）自 2018 年起发行人陆续展开新的发明专利申请，但尚未有获得授权的发明专利，请结合在研项目情况、相关专利取得情况，补充披露发行人是否具备持续研发支持及业务可持续性，是否存在对控股股东华邦健康研发机制的依赖

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（四）正在从事的主要研发项目”中补充披露如下：

“1、在研项目情况

截至本招股说明书出具之日，发行人正在从事的主要研发项目如下：

序号	在研项目名称	经费投入预算（万元）	预计周期或者计划	研发目标	研发阶段	项目牵头人	参与研发人员及所属部门
1	高盐废水治理工艺研究	360.00	2018.02.01-2020.12.31	降低污水含盐量，达标排放，达到节约用水的目的，更好的完	中试阶段	谢圣斌	谢圣斌、孔庆墨、沈昌峰、王超、王孚建、王富生、王凯、王炼、张良、

序号	在研项目名称	经费投入预算（万元）	预计周期或者计划	研发目标	研发阶段	项目牵头人	参与研发人员及所属部门
				成环保治理工作			李震
2	高纯度硫酰氯的工艺研究	800.00	2019.01.01-2020.12.31	在已有高纯度硫酰氯生产基础上，提高工业生产的收率和纯度，降低工业生产的能耗和三废排放	中试阶段	谢圣斌	谢圣斌、张善民、司文莹、宋家训、王浃旭、王雪前、王银、王泽、曹侠、崔帅、房梦雪
3	聚醚酮酮水性防腐涂层制备工艺研究	1,128.00	2020.01.01-2021.12.31	制备得到产品可在 200℃长时间使用，与金属基材结合力和耐温性变好，不易剥离且耐真空，使涂层的适用范围和使用寿命得到显著改善，耐腐蚀性明显提高	中试阶段	宋平	宋平、李光辉、韩楠楠、王帅坡、张瑞光、郑涛、车轲、孙通、张东友、周兵、王东莎、张际亮
4	高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究	1,004.00	2020.01.01-2021.12.31	研究聚醚酮酮的稳定化工艺，通过对后处理工艺的优化提高聚醚酮酮的热稳定性能，同时减少后处理过程中有机溶剂使用量，提高工作效率，降低环保压力	中试阶段	李光辉	李光辉、曹侠、刁小虎、贾亚非、孙丰磊、谭明睿、李传新李云鑫、宋明、陈琳
5	高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究	576.00	2020.01.01-2021.12.31	相转移催化剂循环使用有新的突破，尾气处理自动化技术成功应用，制备得到的产品纯度 99%以上，多酰氯杂质含量低于 500ppm，产品收率达到 95%以上	小试阶段	王军	王军、刘建村、刘晓玉、司文莹、李波、蒋云龙、张艳芹、李文娟、薛居强

序号	在研项目名称	经费投入预算（万元）	预计周期或者计划	研发目标	研发阶段	项目牵头人	参与研发人员及所属部门
6	高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究	630.00	2020.01.01-2021.12.31	搭建起间硝基苯甲酰氯的生产工艺，产品储存方式和运输条件探明并应用，所生产的产品纯度、产率、杂质含量达到市场要求	**中试阶段**	薛居强	薛居强、郗雷才、张作峰、胡业军、王志亮、韩佳佳、黄桂青、王泽、许娜、王军
7	对苯二甲酰氯的提速增效工艺研究	380.00	2020.01.01-2020.12.31	对苯二甲酰氯的产品纯度提高，产量增加，同时，氯化亚砜的消耗量减少，反应速度提高	中试阶段	孙丰春	孙丰春、邢延磊、高永涛、沈昌峰、肖志宇、刘嵩、孙丰炜、亓向媛、王鑫海、张清新
8	酰氯产品尾气处理自动化工艺研究	488.00	2020.01.01-2020.12.31	通过自动化控制工艺，控制了生产成本，减少人工劳动强度，提高生产效率，增加工作效率	中试阶段	马团芝	李坤、卢忠媛、马团芝、孟凡彪、刘秀、李雪、王鹏、田恒强
9	酰氯产品蒸馏自动化工艺研究	1,088.00	2020.01.01-2022.12.31	自动化控制酰氯产品蒸馏工艺完善，减少劳动成本，提高工作效率，缩短蒸馏周期，节约能源	中试阶段	孟凡德	孟凡德、陶振华、王浃旭、王雪前、王银、孙慧敏、高名涛、高秀红

发行人在研项目主要包括现有产品改进、新产品研发及配套设施改进等方面。

第一，公司对于现有主要产品，通过对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、应用等环节进行全面创新和改进，不断提高产品质量和生产效率，降低生产成本，如“对苯二甲酰氯的提速增效工艺研究”、“酰氯产品蒸馏自动化工艺研究”、“高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究”主要研究产品生产工艺的提速增效及工艺改进，“聚醚酮酮水性防腐涂层制备工艺研究”涉及聚醚酮酮防腐涂层应用中存在的脱落问题等。

第二，公司在现有产品及工艺体系的基础上，沿产业链研发新产品，为未来发展进行技术储备，如“高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究”采用偏苯三酸酐、氯化亚砜为原料生产高纯度偏苯三酸酐酰氯；“高纯度硫酰氯的工艺研究”在已有高纯度硫酰氯生产基础上，提

高工业生产的收率和纯度；“高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究”采用氯化亚砜法生产高纯度间硝基苯甲酰氯。

第三，除对现有产品的改进及新产品研发外，公司也十分重视对环保等配套工艺、设备方面的研发投入，通过改进工艺及设备提高环保处理效率和效果，如“高盐废水治理工艺研究”、“酰氯产品尾气处理自动化工艺研究”主要涉及三废处理过程中的工艺处理及自动化改造。

2、在审专利情况

截至招股说明书出具之日，发行人在审专利为48项，均为发明专利，涉及生产工艺、生产设备、产品应用、环保处理等方面。在成熟的研发体系支持下，发行人的专利储备不断得到丰富和完善。截至招股说明书出具之日，发行人在审专利如下：

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
1	201710056053.9	2-丙氧基氯乙烷的合成工艺	2017.01.25	发明
2	201710056051.X	2-丙氧基氯乙烷的制备工艺	2017.01.25	发明
3	201710056055.8	2-丙氧基氯乙烷的生产方法	2017.01.25	发明
4	201711286371.0	半连续法制备嵌段聚醚酮酮的工艺	2017.12.07	发明
5	201711364124.8	低浓度发烟硫酸连续制取二氧化硫的工艺及设备	2017.12.18	发明
6	201811291955.1	液体二氧化硫的生产方法及装置	2018.10.31	发明
7	201811291954.7	液体二氧化硫的生产工艺及装置	2018.10.31	发明
8	201811376022.2	高结晶度聚醚酮酮及其制备方法	2018.11.19	发明
9	201811407489.9	高温型含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体	2018.11.23	发明
10	201811405680.X	含聚醚酮酮树脂的氟树脂底漆以及使用其的层叠体	2018.11.23	发明
11	201811406081.X	干式真空泵用耐磨耐高温防腐涂料的制备方法及应用	2018.11.23	发明
12	201811407118.0	氯醚尾气生产硫酰氯的设备及其方法	2018.11.23	发明
13	201811407633.9	氯醚尾气生产硫酰氯的装置及工艺	2018.11.23	发明
14	201811406757.5	间/对苯二甲酰氯引风气生产氯磺酸的装置及其工艺	2018.11.23	发明
15	201811408057.X	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的设备及其工艺	2018.11.23	发明
16	201811407124.6	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的系统及	2018.11.23	发明

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
		工艺		
17	201811408029.8	间/对苯二甲酰氯尾气生产氯磺酸的装置及方法	2018.11.23	发明
18	201811439192.0	安全节能的酰氯生产装置及方法	2018.11.28	发明
19	201811439194.X	深冷二氧化硫冷量转化装置及方法	2018.11.28	发明
20	201811438845.3	深冷二氧化硫冷量综合利用装置及方法	2018.11.28	发明
21	201811439195.4	综合利用蒸馏热能的间苯二甲酰氯生产装置及方法	2018.11.28	发明
22	201811438843.4	间苯二甲酰氯的制备工艺	2018.11.28	发明
23	201811443327.0	聚醚酮酮的生产工艺	2018.11.29	发明
24	201811443306.9	生产聚醚酮酮的工艺	2018.11.29	发明
25	201811444367.7	用于纳米注塑的聚醚酮酮复合材料及其制备方法	2018.11.29	发明
26	201910377910.4	聚醚酮酮中铝离子含量的测定方法	2019.05.07	发明
27	201910377946.2	回收酰氯尾气中氯化氢含量的检测方法	2019.05.07	发明
28	201910378165.5	回收酰氯尾气中二氧化硫含量的纯度检测方法	2019.05.07	发明
29	201911225543.2	高纯对苯二甲酰氯的纯化方法	2019.12.04	发明
30	201911225551.7	偏苯三酸酐酰氯的绿色提纯工艺	2019.12.04	发明
31	201911225558.9	对硝基苯甲酰氯的纯化方法	2019.12.04	发明
32	201911225559.3	提纯对苯二甲酰氯的工艺方法及设备	2019.12.04	发明
33	201911301116.8	氯化亚砜生产系统	2019.12.17	发明
34	201911301927.8	聚醚酮酮的生产工艺及装置	2019.12.17	发明
35	201911376911.3	硫酰氯废气处理装置及方法	2019.12.27	发明
36	201911384318.3	气磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	2019.12.28	发明
37	201911384319.8	砂磨原料的间/对苯二甲酰氯的生产装置	2019.12.28	发明
38	201911390583.2	聚醚酮酮水性涂料在自行车刹车线或变速线上的应用	2019.12.30	发明
39	201911390600.2	提高间苯二甲酰氯的反应速度的方法	2019.12.30	发明
40	201911390604.0	聚醚酮酮树脂在自行车刹车线或变速线上的应用	2019.12.30	发明
41	201911390620.X	聚醚酮酮漆包线的制备方法	2019.12.30	发明
42	201911391717.2	间苯二甲酰氯的生产工艺及装置	2019.12.30	发明
43	201911395397.8	聚醚酮酮生产用双搅拌反应釜及生产工艺	2019.12.30	发明
44	201911395415.2	聚醚酮酮干式粉碎系统及粉碎工艺	2019.12.30	发明

序号	专利号/申请号	专利名称	申请日期	专利类型
45	201911417747.6	高纯间/对苯二甲酰氯的连续反应系统及其反应方法	2019.12.31	发明
46	201911422548.4	间/对苯二甲酰氯的连续生产装置	2019.12.31	发明
47	201911119351.3	酰氯合成反应的自动控制方法	2019.11.15	发明
48	202010250058.7	亲电法制备聚芳醚酮的纯化方法	2020.04.01	发明

3、研发团队建设情况

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发技术人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

4、研发投入情况

报告期内，发行人对研发进行持续投入，研发费用分别为1,376.36万元、1,922.30万元、2,575.75万元及1,709.47万元，占自产主营业务收入比重分别为3.66%、4.67%、4.34%及3.67%。发行人根据市场需求、行业发展等情况制定产品、技术的研发规划，并在预算中安排专项研发费用，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给予资金投入，保障公司产品、技术的持续研发创新。

综上，公司在现有成熟的技术体系的基础上，不断提出、开展新的研发工作，在主要产品、新产品、配套工艺设备、产品应用等方面投入研发力量，为发展提供技术支持。完备的研发制度和创新机制、持续的研发投入有利于提高公司的技术综合实力、建立高素质人才队伍，进而增强公司的核心竞争力。因此，发行人具备持续研发支持及业务的可持续性，不存在对控股股东华邦健康研发机制的依赖。”

（六）根据招股说明书，发行人与多所大学进行合作研发，请列示报告期内不同合作研发模式下所涉及的项目情况，包括但不限于双方合作的具体模式、合作产成品对外销售的定价机制、主要研发项目及成果，发行人在其中参与的环节及发挥的作用；披露发行人与合作方共同享有专利的责任分配及利益分配机制

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（六）合作研发情况”中补充披露如下：

“除自主研发核心技术外，公司也与多所大学进行合作研发，主要涉及基础理论研究、性能及工艺测试等。公司积极与国内高校及科研院所等单位建立合作关系，将大学在基础理论方面的优势与自身在生产实践的优势相结合，通过多种方式实现技术成果转化，借助外部机构提升自己的研发能力，实现科研成果的消化吸收和再创新。近年来，公司合作研发情况如下：

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
1	新型高性能工程塑料聚醚酮酮的应用技术研究	北京化工大学	1）调研国内外聚醚酮酮应用情况，根据产品制造方法和工艺，提出甲方材料需要测试的各种性能数据； 2）根据各种性能测试方法和要求，进行用模压、注塑、溶解等方法进行达标试样的研究； 3）根据相关测试标准，按照规定的方法、步骤、数量进行各种性能测试； 4）对各项性能数据进行分析和总结； 5）在国内省部级以上刊物发表两篇以上关于聚醚酮酮的文章。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，北京化工大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为北京化工大学提供进行聚醚酮酮应用技术开发提供经费、原料； 2）协助北京化工大学建立产品性能测试方法； 3）协助北京化工大学发表学术论文； 4）对北京化工大学研究进展进行及时跟踪，并对北京化工大学的各项性能测试结果和分析进行评估。	双方
2	聚醚酮酮中微量元素及其涂层结构与性能研究	山东理工大学	1）查阅国内外论文、专利等进行文献调研，对聚醚酮酮中微量铝离子进行检测分析，采用 FTIR、NMR 研究 PEKK 的链结构，DSC、DMA 研究 PEKK 的熔融与结晶行为及动态力学行为； 2）聚醚酮酮超细粉体粒径分布及亚微观形貌研究； 3）聚醚酮酮涂层结构与性能研究，包括耐磨、耐水解、耐腐蚀、耐冲击、结合力等方面内容； 4）采用 SEM、TEM 研究 PEKK 涂覆金属的界面形态。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，山东理工大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为山东理工大学对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对聚醚酮酮进行制样，协助山东理工大学进行聚醚酮酮的结构表征及力学性能的测试工作； 3）对山东理工大学研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳	凯盛新材

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						理。	
3	聚醚酮酮型材的制备及其应用研究	谭洪生（山东理工大学）	1）研究分子结构和结晶条件对PEKK树脂的熔融行为、结晶行为、结晶形态及力学性能的影响，探讨其结晶机理； 2）分别设计或定制三种板材、棒材及管材挤出机头及冷却、牵引装置。并进行装置调试、型材加工试验； 3）进行挤出型材的制备工艺研究，包括机筒温度、螺杆转速、牵引速度、冷却速度等对型材表面粗糙度、尺寸精度等的影响，确定管材制备工艺路线和工艺条件，制备满足要求的PEKK挤出型材。 4）对所研制的板材进行应用研究，开发两种用途的产品。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，谭洪生接受委托并进行此项研究的开发工作	浮动项目经费主要是谭洪生参与政府项目经费和研发产品市场销售利润分成，申报项目资金按到账额度的20%提取，开发成果产品收益按纯利润5%提取，每个项目浮动部分经费额度上限为20万元。	1）为谭洪生提供项目的研究开发经费（材料、磨具、测试费由发行人承担）； 2）收集聚芳醚酮结晶相关文献，协助谭洪生进行聚醚酮酮结晶理论的分析； 3）协助谭洪生进行PEKK型材的制备工艺的开发； 4）对谭洪生的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。	凯盛新材
4	4万吨氯化亚砜差热耦合连续精馏工艺包及对苯二甲酰氯分离工艺设计	天津大学	工艺包内容：工艺说明书；工艺手册；工艺流程图PFD；管道仪表流程图PID；物料平衡表；公用工程物料；公用工程消费清单；管道命名表；界区节点条件表；工艺控制及连锁、报警条件及要求；建设设备布置图；工艺设备一览表；工艺设备数据表；特殊管件；爆破片、	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，天津大学接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为天津大学提供项目经费； 2）为天津大学提供氯化亚砜装置热能循环利用的参数，协助其进行理论计算； 3）对天津大学的工作进展进行及时跟踪，并对	1）专利申请权归凯盛新材； 2）技术秘密的使用权、转让权不得转让给第三方

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			安全阀计算书及数据表；建议的土建条件。			其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
5	高活性氯化剂制备过程关键技术研究	青岛科技大学	以氯化亚砜为原料生产高活性氯化剂的实验室合成工艺技术及中试生产技术。	凯盛新材委托青岛科技大学开发项目并支付开发经费和报酬，青岛科技大学接受委托并进行此项研究开发工作。	无约定	1）为青岛科技大学提供项目经费及原材料； 2）对青岛科技大学的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	凯盛新材
6	聚醚酮酮聚合反应的关键技术研究	中南大学	1.环境友好型聚醚酮酮的制备技术 1）PEKK 环境友好型实验室制备技术； 2）环境友好型制备工艺研究； 3）环境友好型生产技术所得聚醚酮酮产品表征和性能测试分析； 4）环境友好型生产技术所得聚醚酮酮产品应用实验。 2.环境友好型聚醚酮酮的反应动力学研究 1）环境友好型聚醚酮酮聚合过程中，单体序列的调控； 2）制备 PEKK 的不同的单体活性的	双方共同研究开发聚醚酮酮聚合反应的关键技术研究项目。	无约定	1. 为中南大学提供项目经费及原材料； 2. 提供聚醚酮酮的表征和性能分析测试标准，协助其对采用环境友好型生产技术所制备的聚醚酮酮产品进行分析； 3. 协助研究聚醚酮酮的序列控制策略和机制，完成聚醚酮酮产品的应用试验。 4. 环境友好型技术制备聚醚酮酮	双方

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			比较； 3）采用环境友好型 PEKK 聚合过程中，可能的副反应，以及对其控制手段； 4）采用环境友好型 PEKK 聚合过程中，PEKK 反应动力学的建立；			**1）完成聚醚酮酮的环境友好型生产技术中试 2）提出基于离子液体催化剂的聚醚酮酮的工业设计和生产技术方案 3）负责完成实施成果转化、科技奖励申报和产业化相关工作。 5. 对中南大学的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。**	
7	聚醚酮酮的 3D 打印技术及其深度应用开发	陆春（广西民族大学）	1）采用 DSC、TGA、DMA、热膨胀仪、热台显微镜等设备分析 PEKK 材料在不同温度条件下的结晶度、模量、收缩率等性能，对打印工件的用力进行分析； 2）采用有限元分析热管的温度对挤出机、打印丝材温度场的影响，设计出散热效率高、不易堵头的 PEKK 专用挤出机； 3）采用 C++语言对 Atmel2560、STM32F103 等单片机进行编程，实现对打印机加热头、热床、恒温仓	**双方共同研究开发聚醚酮酮的 3D 打印技术及其深度应用开发项目。**	**无约定**	**1.研究适合 FDM 工艺的 PEKK 丝材及其挤出机。协助研究选择凯盛新材两种牌号的 PEKK 树脂和国内外典型的挤出级 PEKK 树脂进行如下研究（材料、螺杆挤出机、磨具、测试费由凯盛新材承担，产权归凯盛新材） 1）掌握 PEKK 树脂的结晶行为及其对树脂收缩**	技术成果及专利使用权归凯盛新材所有

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			温度的控制，并实现对 X、Y、Z、E 思路电机的四轴联动控制； 4）采用 Altium Design 电路板设计软件，设计单片机原理图、PCB 工程图，完成运动控制卡的打样、程序调试、电路板定型等工作； 5）采用 UG 或 Solidworks 等三维建模工具，设计、制造出适合 PEKK 丝材的 FDM 打印机，并对打印机的性能进行测试。			率的影响规律 2）根据测试的 PEKK 树脂选型适合的单螺杆挤出机，协助设计挤出机模、冷却装置、干燥是、收卷装置，掌握 FDM 丝材制造工艺 3）协助设计适合 PEKK 打印丝专用FDM挤出机，掌握加热管温度对挤出机、PEKK 丝温度场的分布规律。 2、研究适合 PEKK 丝材的 FDM 打印机 1）协助设计 FDM 打印机专用控制卡，实现打印机挤出头、恒温仓、加热板、XYZE 四路电机的联动控制，满足打印机控制的要求 2）协助设计、制造适合 PEKK 的 FDM 打印机，掌握对 PEKK 丝材的 3D 打印 3）负责完成实施成果转化、科技奖励申报和产	

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						业化相关工作。 3.对陆春的工作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
8	聚醚酮酮聚合反应的机理研究	山东师范大学	1）采用分子模拟方法，研究聚醚酮酮聚合过程中单体的反应历程，探究反应机理； 2）基于对聚醚酮酮聚合过程中反应机理的研究，研究单体聚合过程中不同的催化剂对反应动力学的影响； 3）研究聚醚酮酮聚合过程中分子链的增长对反应活性的影响，同时建立聚合过程中的序列调控作用，以及单体浓度对序列增长的影响规律； 4）采用热力学和动力学方法，研究单体聚合过程中的热效应对反应动力学的影响，探索温度同单体活性之间的规律性； 5）采用逐级模拟的手段，研究单体聚合反应过程中嵌段的单体活性控制，探索聚合过程中的序列增长和	双方共同研究开发聚醚酮酮聚合反应的机理研究开发项目。	无约定	凯盛新材负责该项目实施过程的试验、工程等问题 1）负责该项目的实验和工程任务，针对山东师范大学提出的理论方案，开展实验验证，工程设计等 2）及时向山东师范大学通报实验进展，共同协商解决实验中存在的问题 3）负责接待山东师范大学人员就该项目事宜到凯盛新材工作时的接待安排，按合同约定，及时向山东师范大学提供研发经费。 4）对山东师范大学的工	凯盛新材

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
			控制规律；			作进展进行及时跟踪，并对其研究成果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理并申请相关专利技术。	
9	对苯二甲酰氯增效提能委托开发合同	符宇（中南大学化学博士）	1）系统研究对苯二甲酸同氯化亚砜反应机理； 2）研究对苯二甲酸同氯化亚砜反应动力学，筛选合适的催化剂进行增效提能，为对苯二甲酰氯的制备提供了理论基础。 3）开发对苯二甲酰氯提纯技术，使对苯二甲酰氯的总体能耗降低 30%以上； 4）开发出在单釜不变的情况下，对苯二甲酰氯的生产能力提高至少30%。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，符宇接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为符宇对对苯二甲酰氯的研究开发提供经费、原料； 2）对符宇研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业化放大。	
10	高结晶速度聚醚酮酮制备关键技术委托开发合同	魏志勇（大连理工大学）	1）系统研究甲方现有牌号的聚醚酮酮的等温结晶动力学； 2）研究不同的成核剂对聚醚酮酮结晶速度的影响，并建立不同成核剂条件下聚醚酮酮的等温结晶动力学； 3）开发高结晶速度聚醚酮酮制备技术，使聚醚酮酮在最大结晶温度处的半结晶时间小于等于 30s。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，魏志勇接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为魏志勇对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对魏志勇研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业	

序号	合同名称	合作单位	主要研发内容、研发项目及成果	合作的具体模式	合作产成品对外销售的定价机制	发行人在其中参与的环节及发挥的作用	共同享有专利的责任分配及利益分配机制
						化放大。	
11	聚醚酮酮纯化关键技术委托开发合同	喻桂朋（中南大学）	1）系统研究铝离子与聚醚酮酮络合原理； 2）研究铝与聚醚酮酮络合体系的解络合反应动力学，优化铝与聚醚酮酮络合体系解络合分离工艺，为聚芳醚酮中金属离子的去除提供了理论基础。 3）开发聚醚酮酮中铝离子的去除技术，使聚醚酮酮中铝离子含量低于10ppm以内。	凯盛新材支付研究开发经费和报酬，喻桂朋接受委托并进行此项研究的开发工作	无约定	1）为喻桂朋对聚醚酮酮的研究开发提供经费、原料； 2）对喻桂朋研究进展进行及时跟踪，并对其分析和测试结果进行评估，对可能转化为知识产权的技术进行梳理。 3）对研究成果进行工业化放大。	
12	镁铝水滑石关键技术及产业化开发	山东师范大学	1）针对镁铝水滑石制备工艺中的反应结晶过程进行研究，开发高品质镁铝水滑石制备关键技术，生产高品质镁铝水滑石产品，实现副产盐酸气的资源化利用。	双方共同研究镁铝水滑石关键技术及产业化开发	无约定	1）为山东师范大学对镁铝水滑石关键技术的研究开发提供经费和条件； 2）负责提供中试放大和工业试验所需的经费和条件； 3）排出技术人员协助山东师范大学开展相关研究。	

”

（七）披露合作研发过程中，是否存在使用第三方核心设备、人员、资产、场所，或使用合作院校科研费用、挂靠国家基金相关项目进行研发等情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（六）合作研发情况”中补充披露如下：

“根据公司与前述院校签订的技术开发协议，双方各自委派人员，完成协议中约定的各方工作，并由院校的项目团队为公司提供后续产品开发过程中的专业指导及技术文件，发行人承担项目的研究开发经费、报酬。

根据公司与个人（谭洪生、陆春、符宇、魏志勇、喻桂朋）签订的技术开发协议，双方各自承担协议约定的各方工作，发行人承担项目研究的研究开发经费、报酬，主要设备、测试费等由发行人承担。

综上，发行人在相关项目的合作研发过程中，研发费用均由发行人承担，且不存在使用第三方核心设备、人员、资产、场所的情形，亦不存在使用合作院校科研费用、挂靠国家基金相关项目进行研发的情形。”

（八）披露合作研发方与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等是否存在关联关系或其他利益安排，如是，请说明合作项目的合理性、必要性、定价原则及公允性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的核心技术”之“（六）合作研发情况”中补充披露如下：

“发行人的合作研发方主要为国内高校及个人，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排。”

（九）招股说明书披露，发行人除董事、监事、高级管理人员，公司无其他核心人员。请结合公司技术负责人、研发负责人、研发部门主要成员、主要知识产权和非专利技术的发明人或涉及人、主要技术标准及参与编制行业准则的起草者的情况，补充披露未认定核心技术人员的原因及合理性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、研发技术人员情况”中补充披露如下：

“发行人除董事、监事、高级管理人员，公司无其他核心人员，主要原因如下：

1、公司建立了完善的研发机制及创新体系

自成立之日，公司就将技术研发能力作为公司核心竞争力，为使产品技术和生产工艺保持先进水平，进一步延伸产业链，公司逐步探索并建立了符合现状的技术创新机制。具体创新措施如下：

（1）技术创新开发

公司研发部门积极响应国家发展战略性新兴产业的号召，同时结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行关键核心技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，积极研发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品，使生产的产品始终领先市场的发展。

（2）产学研合作机制

为进一步提升公司科研实力，一方面充分利用省级技术中心和博士后科研工作站平台优势，通过产学研相结合，积极围绕新技术、新工艺、新产品开展创新活动；另一方面，公司积极与国内高校及科研院所等单位建立合作关系，通过多种方式实现技术成果转化，借助外部机构提升自己的研发能力。

（3）强化增效节能、安全及环保的技术创新模式

安全生产、绿色制造、可持续发展是公司的经营理念，发行人为此专门设立了生产技术部，与技术中心分工合作，目的即在于对发行人所有产品的生产工艺进行重新探讨和优化，包括间歇法改连续法、多步骤工艺合并优化为少步骤、人工操作改自动化控制、生产设备小型/微型-连续化、合成路线调整等，以实现减少原料使用和三废排放等研发目标。

（4）完善的内部反馈制度

公司研发部门在实施产品研发过程中，需经历项目立项、实施、小试、规模生产等流程，研发部门与生产部门、市场销售部门、品控部门建立了良好的沟通和反馈机制，使得工艺技术和产品性能不断提高的同时，也提高了产品研发的成功率，大大缩短了技术成果到成品投放的转化周期。

（5）重视研发人员培养与激励

公司十分重视科研队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的科研人才选拔、

培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强科研能力和丰富行业经验的科研人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发技术人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

（6）保障研发投入

公司根据市场需求、行业发展等情况制定产品、技术的研发规划，并在预算中安排专项研发费用，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给予资金投入，保障公司产品、技术的持续研发创新。

2、公司研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，不存在对个别技术人员研发能力的依赖

公司自成立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司拥有较强的研发技术实力和发展潜力，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的生产经验，目前公司已经具备了氯化亚砜及高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术。经过公司不断的探索和创新，公司以间/对苯二甲酰氯为原材料进一步向下游高性能高分子材料PEKK进行产业延伸。

公司的技术研发动力主要来源于新产品开发、现有产品的改进、市场需求的变化等方面，公司针对上述目标不断改进技术、工艺，保持并增强公司的技术研发技术能力，具体体现在：（1）新产品开发方面，公司在现有产品及工艺体系的基础上，沿产业链研发新产品。公司结合自身的技术优势、人才优势、客户优势等选择具有潜力的产品，并对其生产工艺进行研发和创新；（2）现有产品方面，对配料、催化剂、生产工艺、生产设备、产品检测、环保处理等环节进行改进和创新，不断提高产品质量和生产效率，降低生产成本；（3）根据客户不断提升的产品要求，对技术体系、生产工艺不断改进，能够提供满足客户需求和不同特点的产品。因此，公司的技术研发是在既有技术体系下的不断改进和迭代，是不同部门、不同岗位的员工共同配合、积极探索的结果。

公司主要研发人员认定依据如下：①拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景和丰富的研

发和技术经验；②在公司研发方面承担重要工作，且以第一发明人身份至少取得3项发明专利；③曾参与至少两项行业标准的编制工作；④虽不符合上述标准，但根据研发人员的教育及资历背景、研发和创新实力、行业地位和认可度等，公司认为能够为在研发方面起到重要提升或支撑作用的专业人才。

根据上述标准，公司核心技术各发展阶段主要研发人员情况如下：

主要技术	发展阶段	主要研发人员
氯化亚砜的连续化生产、制备、提纯及检测技术	2005 年至 2013 年	王加荣、张善民、孙丰春
	2014 年至 2017 年	张善民、谢圣斌、李文娟
	2017 年至今	谢圣斌、李文娟
二氧化硫的分离、回收及综合利用技术	2006 年至 2008 年	王加荣、张善民、王荣海、孙丰春
	2009 年至 2016 年	孙丰春、张善民、贾远超
	2017 年至今	薛居强、孙丰春、张聪聪
高纯度芳纶聚合单体的高效制备技术	2006 年至 2008 年	孙丰春、王荣海、李云龙、李文娟、王志亮
	2009 年至 2016 年	孙丰春、张善民、贾远超、谢圣斌、王志亮
	2017 年至今	薛居强、孙丰春、贾远超
PEKK 的连续化及规模化生产技术	2008 年至 2012 年	李云龙、王荣海、孙丰春
	2013 年至 2014 年	张泰铭、薛居强、李云龙、贾远超
	2015 年至今	李光辉、张泰铭、张际亮

发行人技术体系涉及化学、物理、材料学等多学科知识，以及工程技术、生产工艺设计、设备设计及制造、质量控制等多个领域，需要不同学科和技术背景的研究人员、技术人员、生产人员、质量管理人员共同合作进行研发。同时，为满足公司技术迭代及研发人员梯队建设需求，公司通过外部招聘及内部培养等方式不断提升自身研发实力，如宋平等新人逐步成为目前在研项目的核心骨干。公司在行业深耕多年，积累了大量的相关专业人才，建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，核心技术的研发不存在对个别技术人员研发能力的依赖。

公司多年来坚持人才战略，认为每个员工都是公司的宝贵财富。在公司多年的发展中，始终坚持人才是推动公司创新及长期发展的原动力，构建以人才、创意及其他生产要素的完美结合，激励公司员工更好的投入，奉献自己的才华灵感，进而由个体力量集合形成共同智慧，通过员工的共同努力，最终使公司在行业内做到领先于其他企业。为此，为了实现员工利益与公司发展高度绑定，防范道德风险和逆向选择，让优秀的、有贡献的员工在公司成长发展中获益，公司制定《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划》并实施行权，股权激励计划惠及公司员工106名，员工持股人数占公司所有员工总数的20%。

综上，公司研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，依靠团队的共同努力进行研发和创新，不存在对个别技术人员研发能力的依赖。因此，发行人未认定核心技术人员具备合理性。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人董事、高级管理人员，研发部门负责人进行了访谈，了解发行人核心技术情况、生产工艺情况、发行人核心技术及专利的来源情况，并取得了发行人的说明文件；

2、取得了发行人专利、编制的企业标准、岗位操作规程等技术资料；取得了发行人获得的科研奖项；

3、取得了发行人研发制度、访谈了发行人研发负责人，了解发行人研发体系运作情况及未来研发工作的具体安排；

4、取得发行人在研项目立项及相关进展情况、委托研发合同；

5、取得了发行人研发费用台账等相关资料，了解发行人研发投入情况、委托研发情况、研发效果等；

6、查阅了控股股东主营业务情况、研发体系情况，核查发行人研发独立性的情况；

7、取得了发行人合同、收入明细、审计报告，符合核心技术产品收入的主要内容和确认标准；

8、取得了发行人与参与技术保密的员工签署的《保密协议书》；

9、取得了可比公司公开披露的业务与技术信息、财务数据，了解发行人核心技术的竞争优势情况；

10、取得了国家政策文件关于本行业及下游行业的政策情况，对比发行人收入变动是否符合行业发展趋势。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人核心技术主要来源于自主研发。发行人与华邦健康或其他关联方在所属行业、业务、主要产品、研发技术等方面存在不同，各自所拥有的核心技术平台存在较大的差异。发行人研发机制独立，与华邦健康或其他关联方之间不存在共享研发成果的情形，也不存在华邦健康或其他关联方为发行人承担研发费用的情形。2）虽然氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯等产品在生产原理、技术路线等方面较为通用，但发行人与主要竞争对手在研发投入力度、具体工艺及设备的实现、技术经验的积累等方面有所不同，导致技术水平存在较大差异。公司经过多年自主研发积累，在通用生产原理、技术路线的基础上形成了一系列关键独立技术，并建立了完整的核心技术体系。发行人拥有的核心技术具有创新性及先进性，不存在被替代、淘汰的风险。3）发行人已将核心技术与产品对应补充披露。发行人的披露标准符合惯例及深交所的要求。4）发行人建立了与核心技术、专利、知识产权等相关的内部制度，该等管理制度健全并有效运行。发行人主要技术人员离职时需签订协议，对竞业禁止、职务发明等进行要求，发行人与主要技术人员不存在纠纷或潜在纠纷。发行人制订了有效的员工激励制度，能够保持研发人员的稳定。因此，发行人能够对核心技术、专利、知识产权等实施有效管控，不存在较大的技术泄密及人才流失风险。5）发行人完备的研发制度和创新机制、持续的研发投入有利于提高公司的技术综合实力、建立高素质人才队伍，进而增强公司的核心竞争力。发行人具备持续研发支持及业务可持续性，不存在对控股股东华邦健康研发机制的依赖。6）发行人已按要求在招股说明书中补充披露了不同合作研发模式下所涉及的项目情况及发行人与合作方共同享有专利的责任分配及利益分配机制。7）发行人在合作研发中不存在使用第三方核心设备、人员、资产、场所的情形，亦不存在使用合作院校科研费用、挂靠国家基金相关项目进行研发的情形。8）发行人合作研发方主要为国内高校及个人，与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排。9）发行人的研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进。发行人在行业深耕多年，积累了大量的相关专业人才，建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，不存在对个别技术人员研发能力的依赖，因此发行人未认定核心技术人员。

问题 8. 关于关联方认定及关联交易

报告期内，公司关联销售金额分别为 2,952.09 万元、2,529.95 万元、3,026.12 万元及 542.07 万元，其中氯醚关联销售 2,948.63 万元、2,471.51 万元、2,924.33 万元及 498.26

万元。报告期各期末，发行人应收关联方款项均为北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司下属子公司的款项。

请发行人：

（1）披露是否严格按照《公司法》《企业会计准则》及中国证监会的有关规定披露关联方和关联交易；

（2）披露报告期内发行人注销或转让关联方及参股、控股公司的具体情况，包括名称、注销或转让原因、注销或转让前一年及一期的主要财务数据、注销或转让关联方与发行人之间存在的资产、业务和资金往来情况，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益情形；

（3）披露发行人与华邦健康采购渠道及供应商、销售渠道及客户是否存在重合，是否存在共同采购、生产混同、打包销售、资金混合、内部分账、分摊成本费用的情形；

（4）披露报告期内关联销售金额占交易对方同期采购总额的比例、上述关联交易与同期同类产品非关联方交易的定价方式及价格差异、信用条件及回款情况差异等，分析该类关联交易的必要性及持续交易的合理性，是否履行了必要的审批程序及信息披露义务，是否存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形；

（5）披露报告期各期末关联方应收账款逾期、期后回款、坏账准备计提情况，说明期末应收账款金额较大的原因及合理性，坏账计提的充分性。

请保荐人及发行人律师核查问题（1）-（3）并发表明确意见，请保荐人及申报会计师核查问题（4）、（5）并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露报告期内关联销售金额占交易对方同期采购总额的比例、上述关联交易与同期同类产品非关联方交易的定价方式及价格差异、信用条件及回款情况差异等，分析该类关联交易的必要性及持续交易的合理性，是否履行了必要的审批程序及信息披露义务，是否存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形

1、披露报告期内关联销售金额占交易对方同期采购总额的比例、上述关联交易与同期同类产品非关联方交易的定价方式及价格差异、信用条件及回款情况差异等，分析该类关联交易的必要性及持续交易的合理性

公司已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易情况”中补充披露如下：

“（1）销售商品提供劳务

单位：万元

2020年1-9月						
关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.36	0.02%	0.02%	0.03%
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,380.59	5.10%	5.11%	5.72%
江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	市场价格	13.91	0.03%	0.03%	0.02%
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	72.59	0.16%	0.16%	0.10%
山东铂克新材料有限公司	注塑加工费	市场价格	6.11	0.01%	8.39%	0.18%
2019年						
关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例

山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.04	0.02%	0.02%	**0.02%**
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,924.33	4.44%	4.93%	**7.74%**
江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	市场价格	25.27	0.04%	0.04%	**0.03%**
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	61.41	0.09%	0.10%	**0.06%**
山东铂克新材料有限公司	注塑加工费	市场价格	5.07	0.01%	3.01%	**0.08%**

2018 年

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	10.74	0.02%	0.03%	**0.03%**
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,361.51	3.49%	5.74%	**5.68%**
江苏常隆农化有限公司	氯醚	市场价格	110.00	0.16%	0.27%	**0.11%**
上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	市场价格	47.70	0.07%	0.12%	**0.05%**

2017 年

关联方	关联销售内容	定价依据	金额	占营业收入比重	占同类型交易比例	占交易对方同期采购总额的比例
山东福尔有限公司	氯化亚砜	市场价格	0.85	0.00%	0.00%	**0.0042%**
杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	市场价格	2,308.76	5.15%	6.14%	**3.04%**
江苏常隆农化有限公司	氯醚	市场价格	639.87	1.43%	1.56%	**0.68%**
	氯化亚砜	市场价格	2.62	0.01%	0.01%	**0.0028%**

注：山东铂克新材料有限公司关联交易占同类型交易比例为占其他业务收入比例，山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司及上虞颖泰精细化工有限公司关联交易占同类型交易比例为占自产主营业务收入比例。

山东铂克新材料有限公司与公司发生的关联交易为公司利用注塑机向其零星提供注塑加工服务并遵照市场价格收取加工费，发生金额较小。山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司及上虞颖泰精细化工有限公司系控股股东华邦健康下属子公司北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司下属子公司。颖泰生物主要从事农药的研发、生产及销售，其向凯盛新材采购氯醚、氯化亚砜等产品主要用于其自身生产丙草胺、功夫菊酯等农药产品，具有真实商业背景。**在此基础上，基于对彼此的充分了解，双方本着平等公正的原则开展业务，能够有效的保障交易对方的原材料供应及公司产品销售的稳定，促进双方共同发展。公司上述关联交易具备必要性及合理性。**

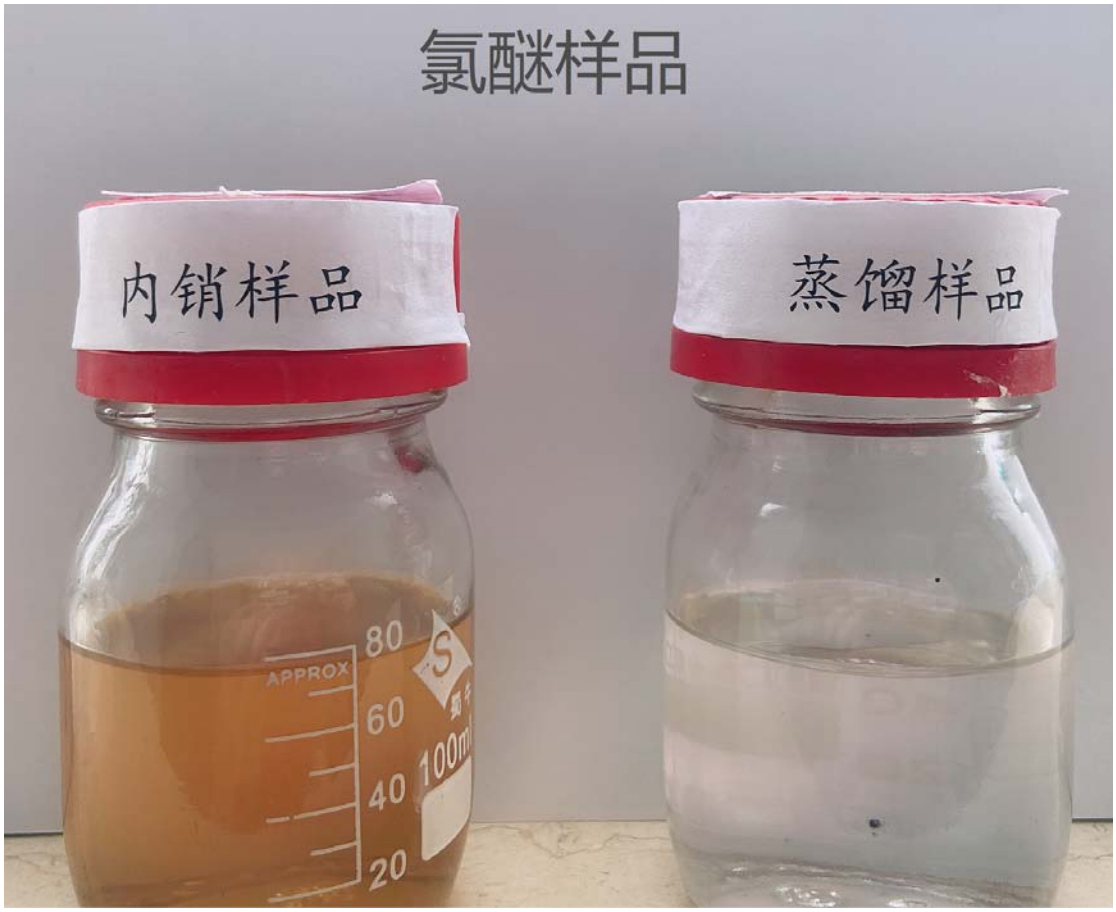
报告期内，公司关联销售金额分别为 2,952.09 万元、2,529.95 万元、3,026.12 万元及 **2,483.56** 万元，其中氯醚关联销售 2,948.63 万元、2,471.51 万元、2,924.33 万元及 **2,380.59** 万元，占比为 99.88%，97.69%、96.63%及 **95.85%**。**氯醚产品的主要用途为作为主要原料合成除草剂丙草胺。颖泰生物及山东侨昌化学有限公司系丙草胺的主要生产企业，公司氯醚产品主要销往上述两家企业。报告期内，侨昌化学分别为公司氯醚产品第二大客户、第一大客户、第一大客户及第一大客户，颖泰生物子公司分别为公司氯醚产品第一大客户、第二大客户、第二大客户及第二大客户，颖泰生物子公司及侨昌化学占公司氯醚产品销售收入的比例为 85.99%。颖泰生物及侨昌化学对公司氯醚产品采购规模及议价能力相近，具备较高的可比性。报告期内，公司向关联方颖泰生物及非关联方山东侨昌化学有限公司（含与其受同一控制人控制的客户首建科技有限公司）销售氯醚产品价格对比情况如下：**

单位：元/吨

期 间	向侨昌化学销售均价	向颖泰生物销售均价	差异
2020 年 1-9 月	18,874.45	20,030.51	5.77%
2019 年度	18,697.52	19,574.36	4.48%
2018 年度	18,649.11	19,840.98	6.01%
2017 年度	17,909.53	19,541.29	8.35%

报告期内，公司向颖泰生物销售氯醚产品的均价与非关联方售价存在小额差异，主要原因为：① 运输成本差异。氯醚产品销售由公司负责运输并承担运输费用，售价考虑运输成本差异。杭州颖泰位于杭州市萧山区，江苏常隆农化有限公司位于江苏省泰兴市，而山东侨昌化学有限公司位于山东省境内，相比之下，颖泰生物子公司运输成本较高。② 生产成本

差异。颖泰生物生产的农药产品主要用于出口，对产品及原材料的要求较高。颖泰生物向公司采购的氯醚产品均为纯度更高的无色透明蒸馏级产品，较一般氯醚产品需多增加一道蒸馏工序，在生产成本上略高于销往山东侨昌化学有限公司的一般氯醚产品（淡黄色）。受上述因素影响，向颖泰生物子公司销售的氯醚产品均价略高于以山东侨昌化学有限公司为主的非关联销售均价。



公司根据客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等，给予部分优质客户一定信用期，公司账期以30天-90天为主。颖泰生物注册资本122,580万元，系全球排名前十，全国排名前2的大型农药生产企业，规模优势明显，资信情况良好。公司给予颖泰生物60天的信用账期，高于其他氯醚非关联客户，具有合理性。公司向颖泰生物及其子公司等关联方客户及以山东侨昌化学有限公司为主的非关联方客户销售氯醚产品的回款方式均以银行承兑汇票为主，且报告期内均未出现逾期未回款的情况。

整体来看，报告期内，公司关联销售占交易对方同期采购总额的比例较小；关联销售价格与同期同类非关联方交易价格对比差异较小，定价均参照市场价格确定，价格公允；关联销售与同期同类非关联方交易在信用条件及回款情况方面不存在异常差异。”

2、是否履行了必要的审批程序及信息披露义务，是否存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形

公司已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（五）关联交易制度的执行情况及独立董事意见”中补充披露如下：

“1、报告期内关联交易制度的执行情况

公司按照《公司章程》、《关联交易管理办法》以及中国证监会、全国股转公司等主管部门制定的法律法规、业务规则对关联交易履行了决策程序和信息披露义务，具体如下：

2017 年 3 月 20 日，发行人召开第一届董事会第五次会议，审议通过了《关于预计 2017 年度日常关联交易的议案》，对 2017 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2017 年度日常性关联交易的公告》。2017 年 4 月 17 日，发行人召开 2016 年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2017 年 12 月 25 日，发行人召开第一届董事会第八次会议，审议通过了《关于预计 2018 年度日常关联交易的议案》，对 2018 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2018 年度日常性关联交易的公告》。2018 年 1 月 10 日，发行人召开 2018 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2018 年 4 月 26 日，发行人召开第一届董事会第十次会议，审议通过了《关于补充预计 2018 年度日常关联交易的议案》，对 2018 年度补充预计的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于补充预计 2018 年度日常性关联交易的公告》。2018 年 5 月 22 日，发行人召开 2017 年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2019 年 4 月 9 日，发行人召开第一届董事会第十三次会议，审议通过了《关于预计 2019 年日常关联交易的议案》，对 2019 年度拟发生的关联交易进行了审议。次日，发行人公告了《关于预计 2019 年日常性关联交易的公告》。2019 年 4 月 30 日，发行人召开 2018 年年度股东大会，审议通过了上述议案。

2020 年 1 月 20 日，发行人召开第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于预计 2020 年日常关联交易的议案》，对 2020 年度拟发生的关联交易进行了审议。同日，发行人公告了《关于预计 2020 年日常性关联交易的公告》。2020 年 2 月 6 日，发行人召开 2020 年第一次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2020 年 6 月 2 日，发行人召开第二届董事会第七次会议，审议通过了《关于确认公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-3 月关联交易的议案》，2020 年 6 月 17 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会审议通过了上述议案，认为报告期内关联交易遵循自愿、有偿、公平的商业原则，履行了相关决策程序，交易定价公允合理，未偏离市场独立第三方价格，不存在损害公司及股东利益的情形。

发行人与相关关联方发生的交易金额未超过股东大会审议金额，发行人亦未发生股东大会审议范围外的关联交易。报告期内，公司发生的关联交易均已履行了**必要审批程序及信息披露义务。**

2、独立董事意见

2020 年 6 月 2 日，公司独立董事对报告期内关联交易情况发表如下意见：“公司报告期内发生的关联交易合法、有效，遵循了公平、公正、合理的原则，未违反交易发生当时相关法律、法规和公司章程的规定，关联交易的决策和批准程序符合公司章程及相关法律法规的规定，关联交易定价公允，不存在损害公司及公司非关联股东利益的情形。”

综上所述，报告期内，公司关联交易已履行必要的审批程序及信息披露义务，不存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形。”

（二）披露报告期各期末关联方应收账款逾期、期后回款、坏账准备计提情况，说明期末应收账款金额较大的原因及合理性，坏账计提的充分性

公司已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易情况”中补充披露如下：

“5、关联方应收账款情况

单位：万元

项目名称	关联方	2020 年 9 月 30 日			2019 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	截至 2020 年 12 月 15 日收回的应收款项余额	账面余额	坏账准备	截至 2020 年 12 月 15 日收回的应收款项余额
应收账款	杭州颖泰生物科技有限公司	643.74	-	643.74	633.68	-	633.68
应收账款	江苏常隆农化有限公司	-		-	4.83	-	4.83

应收账款	上虞颖泰精细化工有限公司	9.05	-	9.05	25.03	-	25.03
项目名称	关联方	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	截至 2020 年 12 月 15 日收回的应收款项余额	账面余额	坏账准备	截至 2020 年 12 月 15 日收回的应收款项余额
应收账款	杭州颖泰生物科技有限公司	656.35	-	656.35	0.10	-	0.10
应收账款	江苏常隆农化有限公司	-		-	248.65	-	248.65
应收账款	上虞颖泰精细化工有限公司	14.97	-	14.97	-	-	-

公司关联方应收账款回款情况良好，截至2020年12月15日，报告期各期末的关联方应收账款均已收回，不存在逾期的情况。

最近三年，颖泰生物子公司应收账款占销售收入的比例分别为8.43%、26.53%及21.96%，因各年具体采购时点的不同存在一定波动。2017年，颖泰生物子公司应收账款占比较低，主要系当年12月份杭州颖泰生物科技有限公司未向公司采购氯醚等产品。颖泰生物子公司应收账款与公司营业收入及信用账期基本相匹配，公司关联方期末应收账款余额具备合理性。

公司应收账款坏账计提政策不因收款对象是否为公司关联方而存在差异。公司根据颖泰生物子公司应收账款账龄情况，结合公司金融工具及应收账款减值准备会计政策，确认其应计提的坏账准备。颖泰生物子公司信用状况良好，账龄均在0-6月内，未发生过违约情况，依据公司现行会计政策，无需计提坏账准备，公司对颖泰生物子公司等关联方的应收账款坏账准备计提充分。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得并查阅公司关联销售明细，关联销售合同、关联销售回款凭证、银行流水、会计凭证等资料，检查相关关联交易会计处理是否正确，关联交易记录是否完整；

2、实地查看发行人与关联交易相关的生产设施、生产过程及产品并对杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司等主要关联方进行现场走访，对关联交易的商业背景、真

实性、合理性、是否存在利益输送等进行确认；

3、取得并查阅同期同类产品非关联方交易情况明细及主要合同，与关联销售进行比对，分析关联销售价格的公允性；

4、取得并查阅了发行人三会文件及公告文件，与发行人内部管理制度及主管部门制定的法律法规进行核对，分析发行人关联交易是否履行的必要的审批程序及公告义务；

5、取得发行人应收账款明细，结合发行人客户信用政策及应收账款减值准备会计政策，分析发行人关联方应收账款期末余额的合理性及坏账计提的充分性，检查关联方期后回款情况，核实是否存在关联方应收账款逾期。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人关联销售占交易对方同期采购总额的比例较小；关联销售价格与同期同类非关联方交易价格对比差异较小，定价均参照市场价格确定，价格公允；关联销售与同期同类非关联方交易在信用条件及回款情况方面不存在异常差异。发行人关联销售具有真实商业背景，具备必要性及合理性。报告期内，发行人关联交易已履行必要的审批程序及信息披露义务，不存在利益输送或关联方为发行人分摊成本、费用的情形。公司关联方期末应收账款余额具备合理性。发行人对颖泰生物子公司等关联方的应收账款坏账准备计提充分。关联方应收账款回款情况良好，报告期各期末的关联方应收账款均已收回，不存在逾期的情况。

问题 9. 关于行业景气度

请发行人：

（1）结合各类产品行业周期波动情况、下游行业的市场规模、变动趋势及公司的核心竞争优势等因素，披露发行人主要业务营业收入持续增长的合理性和可持续性，是否与同行业可比公司的业绩增长趋势一致；

（2）分析目前所处周期波动阶段、行业未来发展前景，披露是否存在收入下滑风险，如有，请在“重大事项提示”部分进行详细风险揭示。

请保荐人、申报会计师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）结合各类产品行业周期波动情况、下游行业的市场规模、变动趋势及公司的核心竞争优势等因素，披露发行人主要业务营业收入持续增长的合理性和可持续性，是否与同行业可比公司的业绩增长趋势一致

发行人已在招股说明书“二、发行人所处行业基本情况”之“（五）行业景气度”中补充披露如下

“报告期内，公司自产业务收入分别为37,579.74万元、41,136.98万元、59,350.50万元及46,607.88万元，呈现增长趋势。发行人所处行业及下游行业应用领域不断拓展和容量增长是主营业务收入增长的外部因素，公司自身的核心竞争优势是主营业务收入增长的内在动力。

1、行业情况

（1）氯化亚砜行业情况

氯化亚砜是一种重要的化工产品，主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业。氯化亚砜作为性能优良的氯化剂，广泛应用于农药、医药及染料等传统领域。近年来，随着氯化亚砜在终端应用的不断创新及新旧产业的深度融合，氯化亚砜下游应用领域得到不断拓展，已被广泛应用食品添加剂和锂电池等新兴领域。

农药行业是我国氯化亚砜目前主要应用领域之一，主要用于生产多种农药产品。农药是农业生产的必需品，需求弹性较小，刚性需求强，因此受宏观经济影响较小，属于弱周期性行业。在未来几十年内，城市化、工业化的发展导致耕地面积不断减少，同时人口增长、消费升级、生物能源等因素促使粮食需求量不断增加，实现农业增产仍离不开农药、化肥和先进种植技术的推广。2014年至2019年期间，中国农药行业销售收入整体维持在3,000亿元以上，行业规模稳定增长。

医药行业是氯化亚砜大规模应用的另一个领域。氯化亚砜可用于生产多种药物中间体，同时也是多种药物的重要原料。相对于其它新兴产业的周期性和波动性，医药行业平稳增长，抗周期性特征较明显。根据中国医药统计网显示，2014-2019年间我国医药工业主营业务收入规模不断扩大，年均复合增长率达到6.43%。2019年，全国医药工业主营业务收入实现18,945.07亿元。随着我国人均收入的增长、人口老龄化趋势的延续、医疗投入的增加等因

素带来的对医药需求的增长，我国医药工业未来仍将保持长期稳定增长。

在染料领域，氯化亚砜可以作为氯化剂、氯酰化剂，用作生产活性染料中的对位酯产品，以及活性翠兰系列染料、硫化染料中的硫化艳绿和染料助剂等染料产品。染料行业呈现出一定的周期性。染料行业的发展与其下游纺织印染行业的发展有着较大的相关性，下游纺织印染行业的景气度对公司染料产品的市场需求影响重大。此外，国内外经济发展的周期性变化对纺织印染行业产生周期性的影响，进而导致国内染料市场需求发生周期性的变化，引起染料产品供求关系的变化和市场价格的波动。目前，我国作为全球领先的纺织大国，同时也是全球最大的染料生产国，在国际供应市场上有着举足轻重的地位。目前中国染料的总产量已占据全球染料产量的近70%；2018年染颜料产量合计完成103.4万吨，实现工业总产值687.5亿元，同比增长10.7%；销售收入累计完成681.5亿元，同比增长15.3%，均较前一年有所增长。

甜味剂作为食品添加剂行业的重要组成部分，主要由天然甜味剂以及人工合成甜味剂构成。发行人产品氯化亚砜作为氯代剂，是生产人工甜味剂三氯蔗糖的主要原材料之一。三氯蔗糖生产受气候影响较小，相比蔗糖等需要从植物中提取的糖类，合成甜味剂的生产连续、不分季节、受环境影响小。食品添加剂产品与人们的饮食习惯相关且应用广泛，食品添加剂行业受宏观经济因素的影响较小，无明显周期性。近年来，我国三氯蔗糖产能有较大增长。2019年，金禾实业在原有年产1500吨三氯蔗糖项目的基础上，通过技改和扩建的方式将产能提升至年产3000吨，并计划投资建设年产5000吨三氯蔗糖项目。此外，盐城捷康年产4000吨三氯蔗糖项目在建设中。根据我国目前糖精和甜蜜素总产能约11.5万吨，三氯蔗糖总产能约1.8万吨测算，目前三氯蔗糖对考虑新型甜味剂替代传统甜味剂后保持产品甜度不变，从产品代际更替角度假设5%-10%替代情况下，新型甜味剂的国内市场空间有望增加30%—60%。根据三氯蔗糖企业生产数据，生产1吨三氯蔗糖需要消耗约7吨氯化亚砜，按照当前主要三氯蔗糖生产商的产能情况，我国三氯蔗糖生产业每增加1万吨的产量将会增加约7-8万吨的氯化亚砜市场需求，成长前景可观。

随着下游新领域的技术发展及应用拓宽，现阶段及未来氯化亚砜的应用方向已逐步呈现向锂电池等电子及新能源行业扩展的趋势。锂原电池主要包括锂亚、锂锰、锂铁电池等几大类，其中锂亚电池即锂-亚硫酰氯（$Li/SOCl_2$）电池，其正极材料由碳膜构成，负极由金属锂构成，电解液为氯化亚砜。随着应用领域的不断扩展，锂电池市场迅速增长，锂电池行业规模增长速度较快，技术渐趋定型，行业特点、竞争状况及用户特点比较明朗，产品品种及竞

争者数量增多，因此在行业生命周期中属于快速成长期。根据中国物理和化学电源行业协会数据，到2020年国内锂原电池的产量达到80亿只，总销售收入将达到约40亿元，总体来看，行业复合增速在20%左右。锂原电池行业的发展将带动对氯化亚砜的需求快速增长。

综上，氯化亚砜主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业，需求不存在明显的周期性。近年来，我国医药、农药、染料行业对氯化亚砜的需求稳定增长。随着国内三氯蔗糖产业的发展，食品添加剂行业对氯化亚砜的需求快速增长。未来随着在锂电池行业的拓展，氯化亚砜的需求具有较大的增长潜力。

（2）芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业情况

公司主要产品芳纶聚合单体系列，分为间苯二甲酰氯和对苯二甲酰氯。目前，公司芳纶聚合单体产品主要用于间位芳纶1313和对位芳纶1414。其中间位芳纶1313主要应用于工业环保、个体防护、电子电器及航空航天等领域。对位芳纶1414主营应用于军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域。

芳纶在军工及民用领域均有广泛应用，随着我国科技水平以及制造业快速发展，市场对芳纶需求不断增长，行业处于快速成长的周期。目前，我国芳纶行业发展到现阶段，间位芳纶年产量基本可以满足国内市场需求，但对位芳纶市场供应严重不足，在中美贸易冲突的大背景下，从美国进口芳纶产品风险增大，我国芳纶国产化进程需进一步加快。

根据现有芳纶企业已公开公布的增产计划统计，未来两年间位芳纶市场产能将达到7万吨左右。间苯二甲酰氯作为生产间位芳纶的主要原材料之一，按照每生产1吨间位芳纶需要消耗0.85吨间苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产间位芳纶所需间苯二甲酰氯约为5.9万吨。根据对外位芳纶生产企业现有已公开公布的增产计划统计，未来2-3年，对位芳纶市场整体年产能将达到接近12万吨。对苯二甲酰氯作为生产对位芳纶的主要原料之一，按照每生产1吨对位芳纶需要消耗0.85吨对苯二甲酰氯的理论值计算，未来全球生产对位芳纶所需对苯二甲酰氯约为10.2万吨。

综上，随着工业环保、个体防护、电子电器及航空航天、军民防护、5G通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域对芳纶需求的快速增长以及芳纶产能的释放，芳纶聚合单体行业将面临良好的发展机遇。

氯化亚砜行业、芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）行业的详细情况已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情

况和未来发展趋势”进行了详细披露。

2、发行人竞争优势

公司成立至今始终坚持产业深耕，经过多年发展，已构建成熟高效的运营体系并具备较强的研发实力，在生产工艺技术、生产规模及成本、客户资源等方面具备竞争优势，从而能够在行业发展的过程中始终保持领先地位，进而保持主要业务营业收入的持续增长。

公司在长期生产经营过程中形成了独特的生产工艺技术，并结合生产实践和客户需求不断对生产工艺进行优化改进，进一步提高了产品的生产效率和收率。公司独特的工艺技术保证了产品在大规模生产条件下的质量稳定性。公司的技术和工艺优势不仅为公司向客户提供品质更优、稳定性更好的产品提供了技术支持，而且还为公司保持丰厚的利润空间提供了技术壁垒，确保了公司在行业内的竞争地位。

规模经营、核心技术、全工序自主生产为发行人建立了较大的成本优势。首先，公司拥有全球最大的氯化亚砜生产基地以及产能领先的间/对苯二甲酰氯生产基地，规模优势明显。并且公司地处化工工业大省-山东省境内，毗邻河南、山西等能源大省，区位优势可有效降低公司原材料的采购成本。其次，发行人的生产加工设备部分为自主研发设计，造价相对较低，有效降低了生产成本；最后，发行人通过严格的质量控制，优化生产流程及技术工艺，在缩短生产反应周期的同时提高产品收率，最终有效控制了总体成本。

公司的高纯度间/对苯二甲酰氯作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系，这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于间/对苯二甲酰氯生产企业持续盈利能力的稳步提升。公司长期专注于芳纶产业，经过多年的市场耕耘与不断积累，公司的研发与技术服务能力、产品质量、产品线、稳定供货能力、品牌等获得了下游客户的充分认可，公司已与芳纶生产巨头美国杜邦公司、日本帝人、韩国科隆、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤等下游优质客户建立了良好的合作关系。

发行人的核心竞争优势已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“4、公司的竞争优劣势分析”进行了详细披露。

3、关于与同行业可比公司的业绩增长趋势一致性的说明

目前，A股市场暂无将上述产品作为主营业务且作为主要产品进行统计列示的可比上市公司。但上市公司中，生产相同或类似产品的公司包括：

金禾实业（002597）主营业务为食品添加剂及大宗化工品的生产、销售，氯化亚砜作为其生产的大宗化学品之一，主要用途是作为原材料配套其三氯蔗糖的生产。金禾实业大宗化学品包含液氨、双氧水、三聚氰胺、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等多种产品。

世龙实业（002748）系氯碱工业生产企业，主要收入来源为碱类产品及下游AC发泡剂产品，最近三年，世龙实业氯化亚砜收入占比分别为5.10%、3.27%、3.14%。氯化亚砜对于世龙实业而言，除通过销售氯化亚砜获取利润外，通过生产氯化亚砜及时消化氯气，保障氯碱工业产业链平稳运行也是主要目的之一。

浙江龙盛（600352）主营业务为以染料、助剂为主的纺织用化学品业务和以间苯二胺（同时联产邻苯二胺、对苯二胺）、间苯二酚为主的中间体业务。间苯二胺、对苯二胺与芳纶聚合单体(间/对苯二甲酰氯)可以共同用于生产芳纶产品。

嘉化能源（600273）要制造和销售蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）、磺化医药系列产品以及硫酸系列产品，其中、磺化医药系列产品包括对甲苯磺酰氯、精制邻对甲苯磺酰氯等。2017年至2019年，嘉化能源磺化医药系列产品收入分别为34,924.30万元、52,455.69万元及82,344.65万元。

通过公开数据可知，上述国内上市公司最近三年营业收入变化情况如下：

公司名称	营业收入（万元）		
	2019年	2018年	2017年
金禾实业（002597）[注]	185,077.26	175,323.02	162,641.09
世龙实业（002748）	184,951.22	148,484.70	120,149.19
浙江龙盛（600352）	2,136,499.46	1,907,578.03	1,510,089.99
嘉化能源（600273）	536,903.43	560,376.26	557,600.61
发行人自产业务收入	59,350.50	41,136.98	37,579.74

数据来源：上市公司2017年至2019年年报

注：金禾实业营业收入为其氯化亚砜下游食品添加剂业务营业收入

综上，最近三年，发行人与生产相同或类似产品的上市公司或其生产的同类产品的营业

收入均保持了增长趋势，业绩增长趋势一致。

综上，发行人产品下游应用领域广泛，应用领域涵盖了农药、医药、食品添加剂、高分子材料及新能源等多个领域和行业。公司业务抵御行业周期波动较强，且公司部分下游应用领域如新能源及新材料行业近年来发展较为迅速，未来前景长期持续看好。而公司借助多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料PEKK等四大领域的创新业态发展模式。公司的主要业务营业收入持续增长具备合理性和长期可持续性。”

（二）分析目前所处周期波动阶段、行业未来发展前景，披露是否存在收入下滑风险，如有，请在“重大事项提示”部分进行详细风险揭示

发行人主要从事精细化工产品及新型高分子材料的研发、生产和销售，主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚等。报告期内，发行人自产主营业务收入分别为37,579.74万元、41,136.98万元、59,350.50万元及**46,607.88**万元，呈现增长趋势；其中氯化亚砜及芳纶聚合单体合计占自产主营业务收入比例分别为71.52%、72.28%、77.29%及**72.14%**，占比较高。

报告期内，氯化亚砜的收入分别为16,182.28万元、11,609.58万元、15,610.60万元及**12,713.97**万元。氯化亚砜主要应用领域涵盖医药、农药、染料、食品添加剂以及锂电池等行业，总体需求不存在明显的周期性。近年来，我国医药、农药、染料行业对氯化亚砜的需求稳定增长。随着国内三氯蔗糖产业的发展，食品添加剂行业对氯化亚砜的需求快速增长。未来随着在锂电池行业的拓展，氯化亚砜的需求具有较大的增长潜力。

报告期内，芳纶聚合单体**销量分别为 5,455.03 吨、9,006.46 吨、13,709.35 吨及 10,541.40 吨**，实现销售收入分别为 10,694.35 万元、18,125.01 万元、30,262.35 万元及**20,908.34** 万元。芳纶在军工及民用领域均有广泛应用，随着我国科技水平以及制造业快速发展，市场对芳纶需求不断增长，行业处于快速成长的周期。目前，我国芳纶行业发展到现阶段，间位芳纶年产量基本可以满足国内市场需求，但对位芳纶市场供应严重不足，在中美贸易冲突的大背景下，从美国进口芳纶产品风险增大，我国芳纶国产化进程将进一步加快。随着工业环保、个体防护、电子电器及航空航天、军民防护、5G 通讯、汽车工业和新能源动力电池等领域对芳纶需求的快速增长以及芳纶产能的释放，芳纶聚合单体行业将面临良好的

发展机遇。

综上，报告期内，发行人所处行业及下游行业应用领域不断拓展和容量增长是主营业务收入增长的外部因素。该等行业发展具备可持续性，短期内需求大幅下降的可能性较小，相关行业良好的发展前景不会对发行人营业收入产生不利影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人高级管理人员进行了访谈，了解发行人产品的特点、主要应用领域、所处行业及下游行业的发展情况，了解行业周期波动情况、市场规模、变动趋势；了解发行人的核心竞争优势；

2、取得了行业研究报告、技术文献等资料，了解行业的发展情况；

3、取得了发行人合同、收入明细、审计报告，了解发行人收入增长的变动因素；

4、访谈了发行人的主要客户，了解发行人的行业地位、核心竞争优势；

5、取得同行业或相关行业上市公司的年报、公开资料，了解其近年来的业务发展情况，对比发行人收入变动是否符合行业发展趋势；

6、通过查阅相关政策性文件，了解发行人所处行业及下游行业的政策情况；

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人所处行业及下游行业应用领域不断拓展和容量增长是主营业务收入增长的外部因素，为发行人的发展提供良好的发展环境。公司自身的核心竞争优势是主营业务收入增长的内在动力。公司已构建成熟高效的运营体系并具备较强的研发实力，在生产工艺技术、生产规模及成本、客户资源等方面具备竞争优势，从而能够在行业发展的过程中始终保持领先地位，进而保持主要业务营业收入的持续增长。最近三年，发行人与生产相同或类似产品的上市公司或其生产的同类产品的营业收入均保持了增长趋势，业绩增长趋势一致。发行人已在招股说明书中结合对行业周期波动情况、下游行业的市场规模、变动趋势及公司的核心竞争优势等因素，对发行人主要业务营业收入持续增长的合理性和可

持续性进行了补充披露。2）发行人所处行业及下游行业发展前景良好且具有可持续性，短期内需求大幅下降的可能性较小，不会对发行人营业收入产生不利影响。

问题 11. 关于环境保护及安全生产

公司生产过程中涉及危险化学品的运输、储存、使用，且产生废气、废水、固体废弃物等污染物。报告期内，发行人及其子公司报告期内存在违法违规情况。

请发行人：

（1）披露报告期内安全生产情况，涉及的危险化学品、易制毒化学品的名称，生产、储存、运输、交易等各环节的具体情况，是否符合危险化学品、易制毒化学品管理的相关规定；

（2）披露发行人是否属于重污染行业，生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力、设施实际运营情况；说明危险废弃物的处置情况，相关处理、运输是否符合环保监管要求；

（3）披露募投项目备案和环评情况，是否存在无法完成环评验收的风险；

（4）披露报告期内是否遵守安全生产及环保等方面的法律法规，是否受到相关部门的处罚，如是，请披露原因、经过等具体情况，对照《审核问答》问题 15 核查并说明上述行政处罚是否属于重大违法违规及对本次发行的影响；

（5）对比同行业可比公司情况，披露报告期公司环保投入、环保相关成本费用是否与产能、排污量相匹配；分析环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及持续盈利能力的影响。

请保荐人、发行人律师对问题（1）-（4）核查并发表明确意见，请保荐人、申报会计师对问题（5）核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）对比同行业可比公司情况，披露报告期公司环保投入、环保相关成本费用是否与产能、排污量相匹配；分析环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及持续盈利能力的影响

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、主要环境污染物及其处理情况”之“3、环保投入”中补充披露如下：

“3、环保投入

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

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环保投入	326.25	1,057.15	1,025.02	1,128.85
其中：购买环保设备	13.00	8.00	202.00	522.06
污水环保处理站人工工资	38.58	51.30	41.34	14.06
环保处理费	206.91	946.21	608.48	513.33
环保设备修理费	8.57	5.59	151.69	60.74
环评费用及其他	59.19	46.05	21.51	18.67
主要产品合计产能（吨）	106,800.00	142,400.00	137,400.00	131,000.00
主要污染物排放量（吨）	16.99	21.21	25.58	15.32

2019年及2020年1-9月，公司环保设备购置费及环保设备修理费相对较低的主要原因为：2017年以来我国环保政策趋严，为有效应对更加严格的环保要求，公司于2017年及2018年加大环保相关投入力度，补充相关环保设备并对原有环保设备加大维修、改造力度，产生较大的设备购置费及修理费。随着新购设备的到位及原有设备维修、改造的完成，2019年及2020年1-9月相关费用相应减少。

2020年1-9月环保处理费相对较低，主要原因为：（1）2019年，发行人日常废弃物处理费为549.56万元，2020年1-9月日常废弃物处理费降低至156.10万元。2020年1-9月单位废弃物处理费下降约63%，导致发行人环保处理费下降；（2）2019年，发行人集中清理管道及装置中的工艺废渣、污泥等固体废物，导致产生环保处理费389.21万元，而2020年1-9月该项费用为31.92万元。

综上所述，发行人环保投入主要为环保设备购置费、环保设备修理费、环保处理费等构成。2017年至2020年9月，发行人环保投入各项费用变动合理，与公司生产经营相匹配。

经公开信息查询，最近三年，发行人可比公司环保排污费用情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
金禾实业主要污染物排放量（吨）	26.72	42.23	32.26
金禾实业排污费用（万元）	未公开披露	25.85	282.74
世龙实业主要污染物排放量（吨）	729.54	655.93	873.66

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
世龙实业排污费用（万元）	1,380.26	1,357.56	1,141.61
浙江龙盛主要污染物排放量（吨）	767.04	788.7	867.83
浙江龙盛排污费用（万元）	未公开披露	未公开披露	未公开披露
嘉化能源主要污染物排放量（吨）	未公开披露	未公开披露	未公开披露
嘉化能源排污费用（万元）	1,233.56	861.32	376.76

数据来源：上述上市公司公开披露的年度报告

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

报告期内发行人缴纳环境保护税和排污费的情况：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
环境保护税/排污费	5.53	6.81	7.87	13.34

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

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

同时，《环保税法》第四条规定“有下列情形之一的，不属于直接向环境排放污染物，不缴纳相应污染物的环境保护税：

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

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

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

根据淄博市生态环境局出具的证明:“报告期内，公司从事的生产经营活动符合国家有关环境保护的法律、法规，没有发生过环境污染事故，未发现违反环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的违法违规行为，未受到我局任何环境保护方面的行政处罚。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师执行了以下程序：

1、与发行人环保负责人访谈了解发行人主要污染物种类、污染物排放标准及净化要求、发行人对应环保设施的功能及处置能力；

2、查阅第三方环保检测机构出具的检测报告、在线监测数据、环保设施运行记录，报告期内环保投入及费用明细；

3、结合《安全生产许可证条例》、《危险化学品经营许可证管理办法》等法律法规文件向发行人生产负责人了解实际生产过程中涉及的危险化学品情况，

4、查阅发行人报告期内签订的工业危险废物处置合同、处置单位相关资质文件以及有关危险废物转移联单；

5、查阅发行人报告期各期环保支出明细表，分析环保投入与生产经营的匹配性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内公司环保投入、环保相关成本费用与产能、排污量相匹配。环境保护税开征后对公司业务、相关财务指标及盈利能力无重大不利影响。

问题 12. 关于募集资金用途及主要产品

申报材料显示，本次发行募集资金投入芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）、2000吨/年聚醚酮酮树脂以及安全生产管控中心项目。报告期内，聚醚酮酮产品对外销售的金额分别为 23.90 万元、72.65 万元、107.22 万元及 34.50 万元。

请发行人：

（1）披露报告期内发行人聚醚酮酮产品的产能、产量及销量情况；

（2）结合报告期内发行人聚醚酮酮产品的销售金额、占比、对发行人经营业绩的影响等，说明将其列为发行人主要产品的原因及合理性；如对发行人不重要的，请删除相关表述；

（3）申报材料称，发行人于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线，请结合聚醚酮酮产品的行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局及发行人的技术、人员、客户储备情况，披露发行人自 2014 年至今未大规模生产及销售 PEKK 的原因及合理性，PEKK 产品研发成熟度、是否符合下游客户需求，该募投项目的必要性、合理性和可行性；

（4）披露各募投项目中铺底流动资金的具体用途及合理性；

（5）申报材料称，报告期内，公司芳纶聚合单体等产品产能存在一定幅度上升，主要系通过工艺升级、小型技改、改良配方等方式提高自动化生产程度及反应效率实现，无需大规模投入新的生产装置及设备。请结合报告期内芳纶聚合单体的产能变化、产能与固定资产匹配情况，进一步说明芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）投资概算情况中相关项目的合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）披露报告期内发行人聚醚酮酮产品的产能、产量及销量情况

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“七、募投项目其他补充情况”中补充披露如下：

“（一）聚醚酮酮产品的产能、产量及销量情况

报告期内，发行人聚醚酮酮产能、产量及销量情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
产能（吨/年）	100.00	100.00	100.00	100.00
产量（吨）	9.20	8.96	5.60	10.75
使用量（吨）	7.50	5.47	11.14	4.00
销量（吨）	2.23	1.22	0.45	0.50

注 1：PEKK 生产线聚合精制过程主要为化学过程，物理改性过程主要为物理过程，因此聚醚酮酮生产线的产能仅指聚合精制过程的产能。

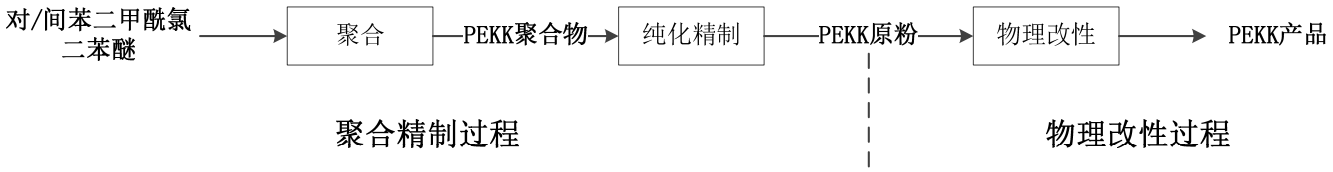
注 2：产量为 PEKK 原粉的产量，使用量为 PEKK 原粉的使用量

注 3：销量为 PEKK 产品对应的销量

报告期内，发行人聚醚酮酮生产、销售和产能利用率变动情况如下：

1、聚醚酮酮产量、使用量情况如下

发行人聚醚酮酮的生产工艺概括如下：



发行人聚醚酮酮生产工艺主要分为两个主要阶段，分别为聚合精制过程及物理改性过程：

聚合精制过程系将对/间苯二甲酰氯、二苯醚等原材料通过聚合工艺（预聚合、聚合、造粒）生成 PEKK 聚合物，PEKK 聚合物再经过纯化精制工艺（离心、洗涤、离心、干燥）生产出 PEKK 原粉的过程。

物理改性过程是 PEKK 原粉通过混配、压片、粉碎、烘干、磨粉、筛分等工艺环节，生产出 PEKK 产品的过程。

报告期内，发行人聚合精制过程 PEKK 原粉具体产量如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
产量（吨）	9.20	8.96	5.60	10.75

PEKK 原粉主要用于聚醚酮酮的生产工艺及技术的研发以及用于生产 PEKK 产品对外销售，

报告期内 PEKK 原粉具体使用量如下：

单位：吨

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
PEKK 原粉研发使用量	5.62	4.45	10.78	3.58
PEKK 原粉销售使用量	1.88	1.02	0.36	0.42
合计	6.38	5.47	11.14	4.00

（1）聚合精制过程

聚合精制过程生产的 PEKK 原粉，一部分用于下一阶段物理改性阶段，另一部分用于聚合精制过程的研发。2017 年至 2020 年 1-9 月，发行人为验证 PEKK 聚合精制过程的生产工艺及技术，生产的 PEKK 原粉数量分别为 10.75 吨、5.60 吨、8.96 吨及 9.20 吨。

（2）物理改性过程

物理改性使用的 PEKK 原粉，一部分根据客户的需求加工成 PEKK 产品，另一部分用于物理改性过程的研发。2017 年至 2020 年 1-9 月，发行人用于生产 PEKK 产品并对外销售使用的 PEKK 原粉数量分别为 0.42 吨、0.36 吨、1.02 吨及 1.88 吨。

（3）研发使用情况

2017 年至 2020 年 1-9 月，发行人为改进聚醚酮酮的生产工艺及技术、以及对聚醚酮酮下游应用进行研发，所使用的 PEKK 原粉数量分别为 3.58 吨、10.78 吨、4.45 吨及 5.62 吨。

（4）PEKK 产品销售情况

报告期内，发行人聚醚酮酮产品产量及销量情况如下：

单位：吨

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
PEKK 原粉销售使用量	1.88	1.02	0.36	0.42
PEKK 产品销量	2.23	1.22	0.45	0.50

报告期内，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，需要将 PEKK 原粉经过复配、加工成 PEKK。由于在复配过程中需要根据客户的不同特性需求，在 PEKK 原粉中添加不同材料及不同配比，因此 PEKK 原粉销售使用量低于 PEKK 产品的销量。由于发行人采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的销售推广模式，使得报告期内 PEKK 产品的销售量较小。

2、设备利用率及研发过程说明

单位：天

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
聚合设备实际运行时间	135	121	115	176
聚合设备改造时间	63	102	151	95
设备额定运行时间	247.5	330	330	330
聚合设备利用率（1）	73.17%	53.07%	64.25%	74.89%
精制设备实际运行时间	172.5	144	228	168
精制设备改造时间	39	140	38	85
精制设备额定运行时间	247.5	330	330	330
精制设备利用率（2）	82.73%	75.79%	78.08%	68.57%
物理改性设备实际运行时间	494	578	437	152
物理改性设备额定运行时间	1,237.5	1650	1650	550
物理改性设备利用率（3）	39.92%	35.03%	26.48%	27.64%

注 1：物理改性设备由 5 台主要设备组成，因此额定运行时间、实际运行时间按照 5 台合计数计算。由于物理改性的 5 台主要设备可以单独运行，因此在前期研发阶段，主要设备不需同时开启，因此物理改性设备利用率相对较低。

注 2：设备额定运行时间为扣除设备检修后每年可以实际运行的时间

注 3：设备利用率（1、2）=设备实际运行时间/（设备额定运行时间-设备改造时间）；设备利用率（3）=设备实际运行时间/设备额定运行时间

注 4：报告期内，由于发行人处于技术研发改进阶段，为降低研发成本，每次生产 PEKK 原粉的投料的数量小于标准的投料数量，因此 PEKK 原粉产能利用率低于设备利用率。

2015 年，李光辉博士带领研发团队进入公司后，从 PEKK 聚合端入手，进行系统实验研究；2016 年，发行人对 PEKK 生产线进行改造调试。

2017 年，发行人主要研发集中在解决聚合机制原理、反应过程中副反应多的问题，同时对聚合设备进行升级改造，当年 PEKK 原粉产量达 10.75 吨，因此 2017 年聚合设备、精制设备运行时间较长。2017 年 9 月，聚醚酮酮新材料加工示范中心建成投用，开始了对 PEKK 下游进行应用开发，2017 年物理改性设备运行时间相对较短。

2018 年，随着研究的不断深入，发行人针对聚醚酮酮副反应多、批次不稳定的问题，对聚合设备进行了集中改造，因此 2018 年聚合设备运行时间减少、改造时间增加；发行人为解决在下游应用端研发过程中发现的 PEKK 精制段存在的问题，对生产过程中精制段的工艺进行系统研发和测试，对原有精制工艺进行了较大改进，并结合应用端共同攻关，因此 2018 年精制设备运行时间增加；发行人加大了 PEKK 下游应用端的研发力度，增加了对物理改性过程的研发力量，因此 2018 年物理改性设备运行时间增加。

2019 年，发行人对聚合后粗品进行中试稳定纯化精制工艺，并重点对聚醚酮酮生产线精制设备进行改造提升，因此 2019 年精制设备改造时间增加；同时发行人加大了市场开发力

度，根据客户需要实施定制化生产，并加大应用技术开发投入，采用了多品种、小批量的发展模式，因此 2019 年物理改性设备运行时间增加。

2020 年 1-9 月，发行人聚醚酮酮的研发主要为募投项目的实施进行有针对性的改造和实验、积累生产数据。因此，2020 年 1-9 月，聚合设备、精制设备、物理改性设备运行时间较去年同期均有所增加；随着聚醚酮酮技术逐步成熟，只对设备进行了少量改造。

因此，报告期内，设备运行时间与发行人研发所处阶段、研发目标、技术成熟度等因素较为相关，设备运行时间变动及设备利用率合理。

综上，发行人从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化精制、产品改性、产品加工、定制化产品应用等全产业链对聚醚酮酮原有技术不断进行研发和创新，进一步丰富和完善了聚醚酮酮技术体系。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的研发及销售推广模式。因此，报告期内，发行人 PEKK 产量、销量及设备利用率合理，符合现阶段的研发、销售状况。”

（二）结合报告期内发行人聚醚酮酮产品的销售金额、占比、对发行人经营业绩的影响等，说明将其列为发行人主要产品的原因及合理性；如对发行人不重要的，请删除相关表述

报告期内，发行人聚醚酮酮产品（含技术服务）对外销售的金额分别为 23.90 万元、72.65 万元、107.22 万元及 **137.31** 万元。虽然发行人聚醚酮酮对外销售金额较低，但其作为公司由精细化工领域向高分子材料领域延伸发展中的重要一环，对公司产品体系、产业链结构、业务发展具有积极影响及战略意义，具体如下：

1、发行人聚醚酮酮产品为现有主要产品在产业链上的延伸

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，是主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物特种工程塑料。聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。

公司成立以来，主要从事精细化工产品的研发、生产和销售，确立了以氯化亚砜为核心基础，并向其下游间/对苯二甲酰氯等高附加值精细化工产品进行产业延伸的核心发展思路。基于对高分子新材料聚醚酮酮未来前景的看好及与公司现有产品在产业链上的协同效应，公司组织开展了以自产的高纯度间/对苯二甲酰氯为主要原材料生产聚醚酮酮的研发项目。

目前，公司建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。因此，公司本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”符合公司的发展战略。

2、聚醚酮酮产品具有良好的产业发展前景

高性能工程塑料是指综合性能较高，长期使用温度在 150℃以上的一类工程塑料，高性能工程塑料具有高强度、高模量、耐高温、抗腐蚀、尺寸稳定性好、耐磨损等优点，和金属与陶瓷相比，不仅密度低，而且加工方便，可用于紧密机械加工、汽车制造、化工、医药、电子电气、航空航天等高科技领域。

与高性能工程塑料聚芳醚酮家族其他产品相比，PEKK 的耐热性更高，强度更大，其熔点可达 300℃-360℃，加工温度 360℃-380℃，与通用型塑料相比，具有更高的耐热性、刚性、机械性能和耐磨韧性。其许多特性与金属相似，但密度小，成型加工简单，具有优异的机械力学性能、耐溶剂抗化学腐蚀性能、抗辐射和阻燃性。

近年来，随着相关产业的发展，PEKK 在航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器等领域内的应用场景逐步拓展，市场需求不断增加。依据《中国化工新材料产业发展报告（2018）》的统计，全球聚芳醚酮在 2016 年的市场规模就已经达到了 7.34 亿美金，在航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及 3D 打印和医疗领域有着广泛的发展空间和市场应用，预计市场整体的增长幅度在 10%以上。其中仅在 3D 打印领域，依据 SmarTech 预测，聚芳醚酮类材料将成为先进热塑性塑料 3D 打印领域利润最高的领域，预计到 2026 年，PAEK 类 3D 打印的总收入为 11.8 亿美金，随着 PEKK 技术的不断突破和应用领域的创新，未来 PEKK 的市场规模及占比还会不断提升。

具体详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势”之“3、聚醚酮酮（PEKK）行业概况”。

3、聚醚酮酮募投项目有利于提升发行人的盈利能力和产业化实力

根据本项目《可行性研究报告》的测算，本项目建设完成后，预计达产后的营业收入为 10.11 亿元，税后净利润为 3.42 亿元，税后投资回收期为 4.7 年（含建设期），预测各项财务指标良好。因此，“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”建成后，发行人聚醚酮酮的收入及占比将大幅提高，将有助于提升发行人的盈利能力。同时，聚醚酮酮项目将会进一步提高

发行人的产业化实力，实现有特色的循环、绿色及高效发展模式和产业化升级，提高发行人整体竞争力。

综上，虽然报告期内发行人聚醚酮酮产品的销售金额、占收入的比例较低，但由于聚醚酮酮产品为发行人现有主要产品在产业链上的延伸，具有较强的关联度。同时，由于聚醚酮酮募投项目具有良好的前景，有利于提升发行人的盈利能能力和产业化实力，因此聚醚酮酮对于发行人产品体系、产业链结构、业务发展来说具有积极影响及战略意义。

发行人已对招股说明书“重大事项提示”之“三、华邦健康分拆凯盛新材上市符合《分拆若干规定》的各项规定”之“（七）上市公司应当充分披露并说明：本次分拆有利于上市公司突出主业、增强独立性。本次分拆后，上市公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求，且资产、财务、机构方面相互独立，高级管理人员、财务人员不存在交叉任职，独立性方面不存在其他严重缺陷”之“2、本次分拆后，公司与拟分拆所属子公司均符合中国证监会、证券交易所关于同业竞争、关联交易的监管要求”中的相关表述删除、修改如下：

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

发行人已对招股说明书“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（一）主营业务”中的相关表述删除、修改如下：

“公司主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚~~、聚醚酮酮~~等”

发行人已对招股说明书“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（三）市场竞争地位”中的相关表述删除、修改如下：

“~~聚醚酮酮（PEKK）作为“金字塔尖”的高性能新材料及特种工程塑料，对国家战略发展及产业升级意义重大。经过长期研发及探索，公司于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线。该项目通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。公司在聚醚酮酮领域拥有已授权发明专利 22 项，实~~

~~用新型专利 2 项，具备生产聚醚酮酮的技术储备和能力，未来随着募投项目“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”的建成投产，公司 PEKK 产能将得到大幅提升。~~”

发行人已对招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中的相关表述删除、修改如下：

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

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（一）主营业务”中的相关表述删除、修改如下：

“公司主要产品包括氯化亚砜、高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚~~、聚醚酮酮~~等”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（二）主要产品”中的相关表述删除、修改如下：

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

产品名称	主要用途
~~聚醚酮酮~~	~~属于特种工程塑料，具有出色的耐高温性能、机械性能、抗辐射性能、耐腐蚀性能和耐摩擦性能等综合性能，主要应用于 3D 打印材料、防腐喷涂、航空航天、汽车制造、油气工业、电子电器制造、人体植入医疗等领域。~~

……

~~5、聚醚酮酮~~

~~聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，是主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物特种工程塑料。聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。~~

~~聚醚酮酮具有耐高温、耐磨损、耐蒸汽消毒、耐辐射、耐腐蚀等综合性能，其熔点可达 300℃-360℃，加工温度 360℃-380℃。~~

~~除上述优异的物理化学性能外，聚醚酮酮（PEKK）还具有优异的融合性能，与金属基底、非金属基底、纤维基体以及人体骨骼间均具有非常好的融合性能，在静电防腐涂层领域、非金属修复及修饰领域、植入医疗器械领域以及热塑性复合材料领域具有广阔的应用空间。此外，聚醚酮酮（PEKK）可用作耐高温结构材料和电绝缘材料，由其制作的功能性薄膜以、纤维、挤出型材以及改性型材均具有优异的综合性能，在航空航天、汽车制造业、手机制造业、油气工业的井下设备等领域具有极高的应用需求，为目前高分子材料领域的一大热点。~~”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（三）主营业务收入构成”中的相关表述删除、修改如下：

“~~注：公司具备聚醚酮酮生产能力，报告期内，聚醚酮酮产品对外销售的金额分别为 23.90 万元、72.65 万元、107.22 万元及 34.50 万元。随着本次募投项目 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目的实施，公司聚醚酮酮生产能力将得到大幅度提升。~~”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（一）发行人所属行业”中的相关表述删除、修改如下：

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

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

主要产品名称	下游主要应用领域	下游应用领域所属新产业、新业态、新商业模式统计分类
~~PEKK~~	~~3D 打印材料~~	~~0208 前沿新材料制造之 020801 3D 打印用材料制造~~
	~~生物医用材料制造~~	~~0208 前沿新材料制造之 020806 生物医用材料制造~~
	~~高性能工程塑料及复合材料~~	~~0205 先进石化化工新材料制造之 020501 高性能塑料及树脂制造~~

”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制及法规政策和对发行人经营发展的影响”之“3、对发行人经营发展的影响” 中的相关表述删除、修改如下：

“间苯二甲酰氯、对苯二甲酰氯~~以及聚醚酮酮~~产品主要应用于高性能复合材料~~、特种工程塑料~~等新材料领域，进而广泛应用于航天航空、高速列车、光纤光缆、国防军工、安全防护、工业环保等行业，对国家发展及居民生活水平提高有着重要的战略意义。”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势”之“3、聚醚酮酮（PEKK）行业概况”中的相关表述进行删除：

“~~3、聚醚酮酮（PEKK）行业概况、~~

~~……~~”

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（三）发行人所处行业发展情况和未来发展趋势”之“3、关于自身所属创新、创造、创意特征以及具备科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况的说明”中的相关表述删除、修改如下：

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

发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“1、发行人产品或服务的市场地位”中的相关表述删除、修改如下：

“~~聚醚酮酮（PEKK）作为“金字塔尖”的高性能新材料及特种工程塑料，对国家战略发展及产业升级意义重大。经过长期研发及探索，公司于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线，整体技术达到了国际先进水平，具备生产聚醚酮酮的技术储备和能力。未来随着募投项目“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”的建成投产，公司 PEKK 产能将得到大幅提升。~~”

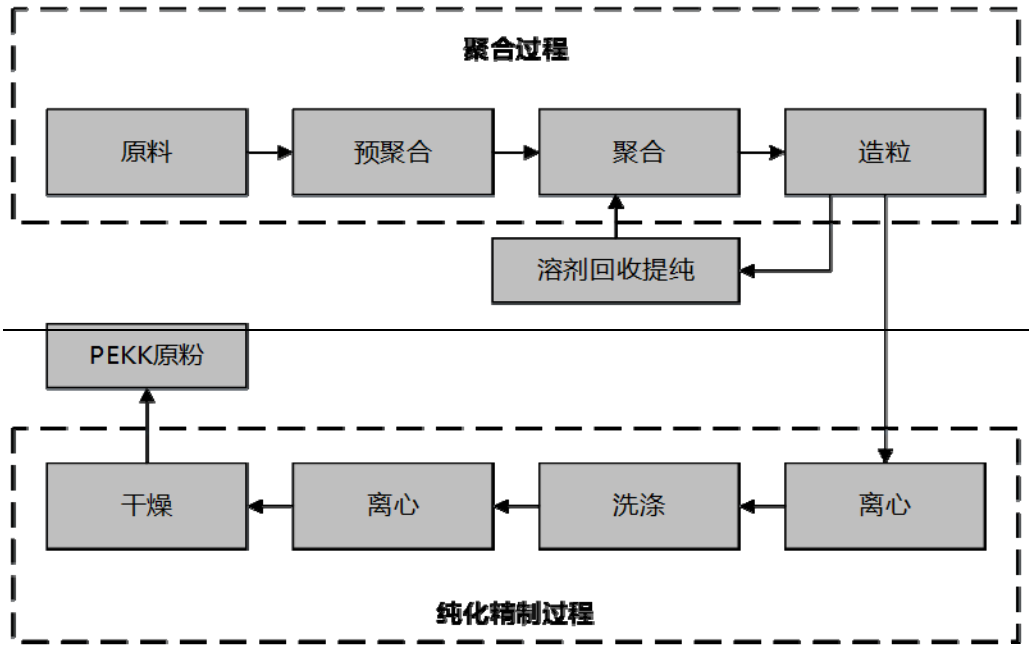
发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（四）发行人产品或服务的市场地位及变化情况”之“2、发行人产品或服务的技术水平及特点”中的相关表述删除、修改如下：

~~“聚醚酮酮（PEKK）作为“金字塔尖”的高性能新材料及特种工程塑料，对国家战略发展及产业升级意义重大，公司集中科研力量进行攻关，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，开发了梯度差量均相聚合技术。在亲电取代反应法的基础上，通过梯度差量均相聚合技术，制备出高品质的高性能聚醚酮酮树脂材料。2014 年公司建成了 PEKK 的中试产业化生产线，并通过由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。”~~

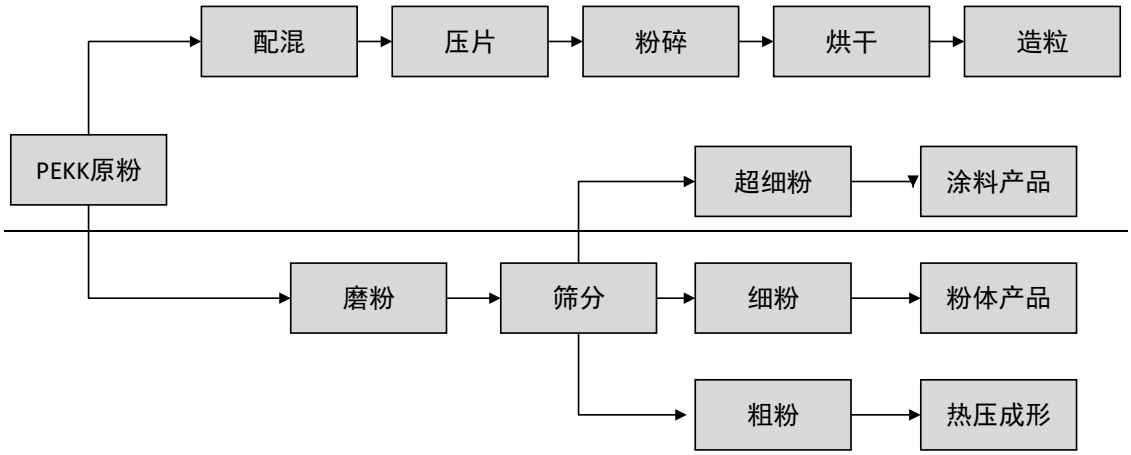
发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（六）主要产品工艺流程图” 中的相关表述删除、修改如下：

~~“4、聚醚酮酮产品工艺流程图~~

~~（1）聚醚酮酮制备工艺~~



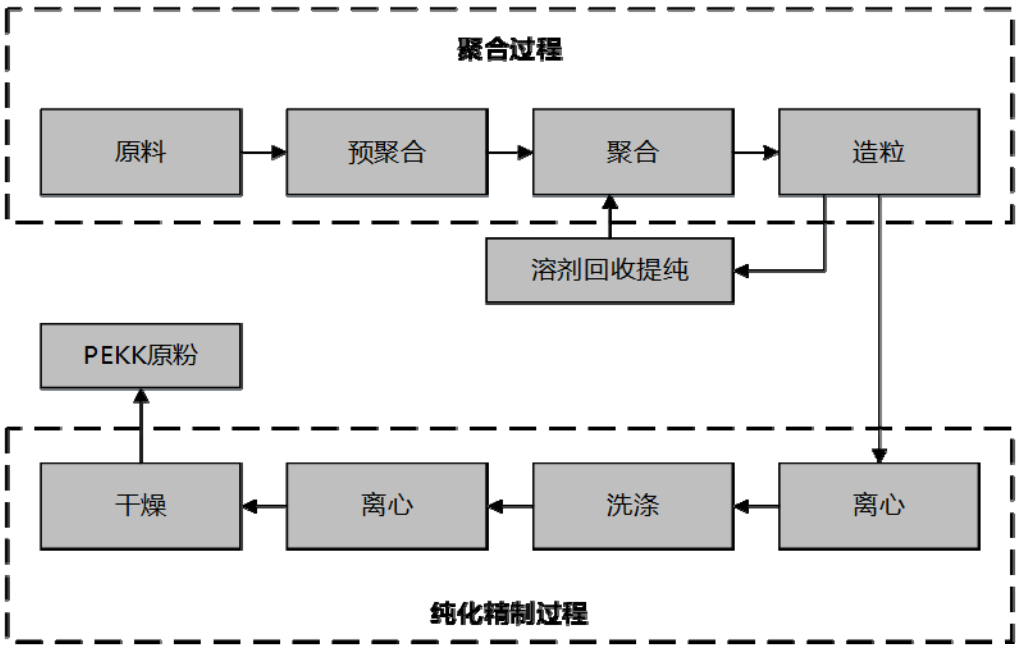
~~（2）聚醚酮酮物理改性工艺~~



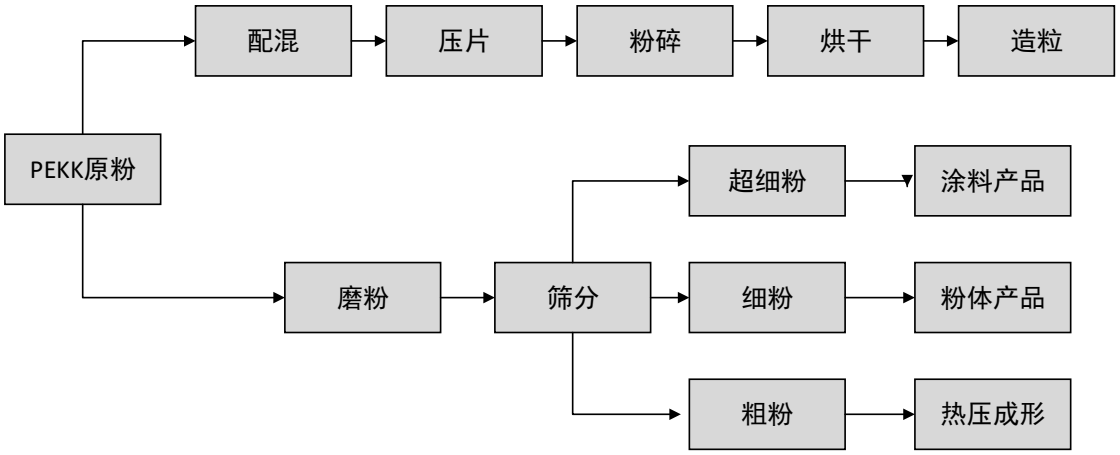
”

发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、募集资金项目投资建设的具体情况”之“（二）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”之“3、核心技术和工艺流程” 之“（2）工艺流程”中补充披露如下：

“① 聚醚酮酮制备工艺



② 聚醚酮酮物理改性工艺



”

发行人已对招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、发行人同业竞争情况”之“（一）发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在同业竞争”中的相关表述删除、修改如下：

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

发行人已对招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目实施的对未来经营战略及对发行人业务创新的支持作用的说明”之“（二）聚醚酮酮高分子材料应用前景广阔，项目达产后将会极大提高公司目前的技术实力，实现产业化升级，提高公司整体竞争力”中补充披露如下：

“聚醚酮酮（PEKK）属于特种工程塑料的一类，其具有的优异的耐高温性能、优异的机械性能、抗辐射性能等使其在航空航天、汽车制造、石油化工、3D 打印等领域得到了广泛的关注和应用。尤其近几年随着 PEKK 的发展，将为我国航空航天，国防军工用 PEKK 复合材料、3D 打印材料、现代医疗植入器械等领域提供有力的尖端材料支撑。

聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。多年来，公司集中科研力量进行攻关，在攻克了“聚合过程中容易发生相分离”、“副反应多”等重大难题后，开发了梯度差量均相聚合技术。在亲电取代反应法的基础上，通过梯度差量均相聚合技术，制备出高品质的高性能聚醚酮酮树脂材

料。2014 年公司建成了 PEKK 的中试产业化生产线，并通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。

目前公司具备聚醚酮酮生产能力，报告期内，聚醚酮酮产品对外销售的金额分别为 23.90 万元、72.65 万元、107.22 万元及 137.31 万元。随着公司本次 2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目的实施，将极大提高公司目前的产业化实力，逐步实现具有凯盛特色的循环、绿色及高效发展模式和产业化升级，提高公司整体竞争力。”

发行人已对招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、募集资金项目投资建设的具体情况”之“（二）2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”中补充披露如下：

“1、聚醚酮酮及其行业概况

（1）聚醚酮酮产品介绍

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，是主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物特种工程塑料。聚醚酮酮具有耐高温、耐磨损、耐蒸汽消毒、耐辐射、耐腐蚀等综合性能，其熔点可达 300℃-360℃，加工温度 360℃-380℃。除上述优异的物理化学性能外，聚醚酮酮（PEKK）还具有优异的融合性能，与金属基底、非金属基底、纤维基体以及人体骨骼间均具有非常好的融合性能，在静电防腐涂层领域、非金属修复及修饰领域、植入医疗器械领域以及热塑性复合材料领域具有广阔的应用空间。此外，聚醚酮酮（PEKK）可用作耐高温结构材料和电绝缘材料，由其制作的功能性薄膜以、纤维、挤出型材以及改性型材均具有优异的综合性能，在航空航天、汽车制造业、手机制造业、油气工业的井下设备等领域具有极高的应用需求，为目前高分子材料领域的一大热点。

聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。

（2）聚醚酮酮行业概况

PEKK 所在聚芳醚酮新材料市场未来发展潜力巨大，依据《中国化工新材料产业发展报告（2018）》的统计，全球聚芳醚酮在 2016 年的市场规模就已经达到了 7.34 亿美金，在航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及 3D 打印和医疗领域有着广泛的发展空间和市场应用，预计市场整体的增长幅度在 10%以上。其中仅在 3D 打印领域，依据 SmarTech 预测，聚芳醚酮类材料将成为先进热塑性塑料 3D 打印领域利润最高的领域，预计到 2026 年，PAEK 类 3D 打印的总收入为 11.8 亿美金，随着 PEKK 技术的不断突破和应用领域的创新，未来 PEKK 的市场规模及占比还会不断提升。

① 在航空航天领域应用

由于 PEKK 具有较强的抗辐射能力，在航空航天领域可以用作飞机、卫星等特殊电线的包覆材料；其优异的机械性能可制成飞机耐热的各种连接器、耐候抗蠕变的天线罩；由于其优异的阻燃性能，燃烧时的发烟量和有毒气体的释放量少等特点，用 PEKK 为基体的碳纤维和玻璃纤维增强复合材料可用于制造飞机和飞船的机舱、门把手、操纵杆以及直升飞机尾翼等。

当前，随着我国国产 C919 大型客机研制成功以及长征五号遥三大型运载火箭的发射成功，对我国航空航天产业的带动作用将逐步显现。随着我国大飞机制造水平提升、支线飞机对外出口等利好因素，PEKK 所能应用的复合材料、刹车系统、光电器件等航空航天配套材料，也将迎来新的发展机遇。

②在汽车工业领域应用

在汽车工业领域，由于 PEKK 材料具有较好的耐化学腐蚀性、耐磨性和绝缘性，可以利

用静电喷涂、火焰喷涂的方法将 PEKK 涂料覆盖在基材表面，从而能够提高在动力系统部件效率的同时降低系统总成本。在汽车真空泵零件、轴承、垫片、密封件、离合器齿轮以及代替不锈钢和钛用于制造发动机内罩等方面有着丰富的应用前景。

当前我国汽车工业进入了市场和产业结构的转型升级期，综合考虑我国经济增长、城镇化进程、节能环保标准升级和老旧汽车报废更新等多种因素，特别是在新一轮科技革命和产业变革的推动下，汽车产业的进一步发展将为上游高分子新材料零部件带来更广阔的应用空间。

③在 3D 打印及医疗领域应用

在 3D 打印领域，PEKK 独特的性能使其成为 FFF（熔丝制造）或 LS（激光烧结）工艺的理想高性能聚合物选择。PEKK 聚合物还可被进一步定制以满足一些特定的需求，包括控制分子量或添加剂（如玻璃纤维、碳纤维或碳纳米管）的加入。这种聚合物重量轻、强度高、抗性好（可抗绝大多数化学品的腐蚀），可用于代替严苛工作环境中的金属组件以减轻重量。鉴于上述特性，PEKK 材料在 3D 打印及高要求工业应用领域具有非常大的潜力。

在长期性的人体医疗植入体领域，用 PEKK 制造杀菌用元器件、植入器械、脊柱、创伤以及需反复使用的手术和牙科设备，是其在医疗领域一个非常重要的应用。更可取的是其无毒、质量轻、耐腐蚀等优点，具有骨传导性，可促进骨骼长出。PEKK 在生物力学上类似于骨骼，是与人体骨骼最接近的材料，可与肌体有机结合，能够代替金属用于制造人体骨骼。

④在能源油气领域应用

随着全球化石能源开采难度不断加大，为了获取这些非常规储备资源，勘探及生产公司被迫将高价值的设备暴露于极端温度条件下的高压及腐蚀性流体和气体中。而 PEKK 聚合物

恰可承受极端的高压、高温、腐蚀性化学品及其它腐蚀性环境，用其来制作压缩机阀片、活塞环、密封件和各种化工用泵、阀门等井下设备部件，可显著改善井下工具的使用寿命和可靠性，以提高效率并缩短代价高昂的停工期。除此之外，PEKK 制作的电线电缆、线圈骨架还可应用于核电站和勘探与开采机械的特殊几何尺寸探头。

⑤在电子电器领域应用

由于其较好的绝缘性能以及低介电常数，PEKK 材料可以使电器更加节能、安静、紧凑、并能提供更长的质保期；例如 PEKK 超薄底片可以将超薄型扬声器振膜厚度降至 3 微米，从而实现更好的声学性能和更大的设计自由度，优异的抗疲劳性能使得扬声器使用寿命能提高 3 倍。不仅如此，PEKK 在电子领域还可用来制造晶片承载器、电子绝缘膜片及各种连接器件，能够提高半导体芯片处理器速度并同时减小芯片上的节点宽度，将更多数据储存于同一芯片。

我国计算机、通信和电子设备领域的产成品价值多年来保持持续增长，随着移动互联网、物联网、云计算、大数据等领域快速发展，电子电器行业未来将为上游 PEKK 等新材料产品提供更加丰富的应用场景。

综上，随着 PEKK 在下游航空航天、汽车工业、能源油气、电子电器及 3D 打印和医疗领域应用的发展和成熟，也将带动 PEKK 产业未来的快速发展。

（三）申报材料称，发行人于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线，请结合聚醚酮酮产品的行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局及发行人的技术、人员、客户储备情况，披露发行人自 2014 年至今未大规模生产及销售 PEKK 的原因及合理性，PEKK 产品研发成熟度、是否符合下游客户需求，该募投项目的必要性、合理性和可行性

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“七、募投项目其他补充情况”中补充披露如下：

“（二）聚醚酮酮募投项目的必要性、合理性及可行性

1、发行人至今未大规模生产及销售 PEKK 的原因及合理性

近年来，发行人根据 PEKK 的下游行业发展情况、自身技术研发情况，采取了研发、生产、销售相结合的模式。

一方面，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采取了小批量多品种的销售模式。由于 PEKK 产品属于典型的高性能新材料产品，主要应用于航空航天、国防军工、高端植入医疗、石油天然气和汽车电子等领域，进入门槛高，需要大批量的前期数据积累和实验验证，合格验证周期均超过 3 年以上，市场需要一定的导入期，是新产品推向市场的必经阶段。发行人通过小批量多品种的模式销售 PEKK 产品可以培育客户、对 PEKK 产品进行验证。

此外，发行人通过与下游客户在应用领域的交流合作，可以促进发行人聚醚酮酮在生产和研发方面进行持续改进。2017 年起，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了聚醚酮酮新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。

另一方面，发行人也对聚醚酮酮生产技术进行持续改进，不断优化、完善聚醚酮酮生产技术。2015 年至今，发行人开始了从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用的全产业链聚醚酮酮的自主研发。在研发过程中，发行人陆续解决了聚合过程中的聚合反应容易发生相分离、副反应多、热稳定性差的难题，从 PEKK 合成中基础理论研究入手，建立了 PEKK 聚合过程的连续化反应控制方案，可以从基础阶段严格控制产品副反应程度，发行人的控制结果可以达到杜邦两步法的水平。

因此，发行人聚醚酮酮至今未大规模生产的原因主要系聚醚酮酮产品从研发面世至市场推广需要一定的导入期，这是新产品推向市场的必经阶段。随着聚醚酮酮在复合材料、3D 打印等技术在下游航空航天、电子电气、医疗、化工、汽车制造、高端工业制造等领域成功应用并走向成熟，作为高端新材料的聚醚酮酮市场前景广阔。

2、募投项目的必要性、合理性和可行性

（1）募投项目的必要性、合理性

①聚醚酮酮项目的建设符合我国制订的“要求建设单套装置规模达到千吨级/年聚醚酮

酮项目”的战略规划

公司精细化工中间体所延伸出的芳纶聚合单体、高分子新材料等产品及其下游行业是受国家、地方和行业协会大力鼓励的产业，《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《新材料产业发展指南》、《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》及《新材料关键技术产业化实施方案》等一系列国家的行业政策推出，对相关行业的发展提供了良好的政策指引和制度保障，同时为化工新材料行业的蓬勃发展提供了有力的政策支持，对化工新材料制造企业的持续稳定经营带来了积极影响。

对于芳族酮聚合物尤其是聚醚酮酮，国家发改委于 2017 年颁布的《关于印发〈增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018—2020 年）〉重点领域关键技术产业化实施方案的通知》（发改办产业〔2017〕2063 号）及《新材料关键技术产业化实施方案》中明确予以支持的先进有机材料关键技术产业化项目包括：“芳族酮聚合物：包括聚醚醚酮、聚醚酮、聚醚酮酮。聚醚醚酮是主要品种，半结晶性高聚物，玻璃化转变温度＞143℃，熔点＞334℃。单套装置规模达到千吨级/年”。

山东省人民政府也在《新旧动能转换重大工程》和《十三五战略性新兴产业发展规划》中特别提出，重点支持“特种工程塑料及合成树脂、特种橡胶、特种纤维、...，打造一批特色产业链”项目。因此，2018 年发行人千吨级聚醚酮酮产品的产业化得到了山东省泰山产业领军人才项目的支持。

因此，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”符合国家的战略规划及鼓励创新的发展方向。

②募投项目的建设有利于打破国外对聚醚酮酮生产技术的垄断，为我国科技创新提供技术支持，保障国家产业安全。

由于聚醚酮酮技术具有较高的研发壁垒，目前全球具备完整生产聚醚酮酮技术的国外企业仅包括比利时索尔维集团、法国阿科玛公司等少数几家大型化工企业。而我国尚未建立产能规模较大的聚醚酮酮生产线，聚醚酮酮的生产及下游应用环节均存在进口依赖的风险。

根据 2020 年 6 月 28 日中国科学院电工研究所先进电磁驱动技术研究院在中国政府采购网发布的《CF/PEKK 热塑性预浸料研制项目单一来源公示》：“经调研，目前 CF/PEKK 预浸料

制备技术主要掌握在美、德、荷、日等发达国家手中，供应商主要被荷兰 TenCate.、德国 Enovik、美国 Barrday 等几家公司垄断，相关设备和技术等商业秘密均被严格保密，随着以美国为首的西方国家对我国高科技产品出口限制的加强，CF/PEKK 预浸料作为敏感黑色高科技材料之一，被列入对华禁运材料名单，鉴于中美贸易战的大背景，采购进口产品的风险较大。”

与此同时，聚醚酮酮下游行业主要为航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器等对技术含量要求较高的行业，聚醚酮酮作为精细化工领域的尖端材料可以为相关科技、制造行业的创新和发展提供有力支持。因此，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目对于解决制约我国高性能材料制备关键技术问题，实现我国自主研发、自主生产和发展我国具有自主知识产权的特种高性能工程材料具有重要意义。

③聚醚酮酮全球主要生产企业开始扩产，下游市场应用快速发展成熟

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，聚芳醚酮产品中目前用量最大的是聚醚醚酮（PEEK）产品。同聚醚醚酮（PEEK）相比，聚醚酮酮（PEKK）产品具有结晶速度低、结晶度及结晶温度可调等特点，使其更利于应用于复合材料、3D 打印领域。

目前，国外主要有两家公司在进行聚醚酮酮（PEKK）的原材料工业化生产，分别是法国的阿科玛（Arkema）、比利时的索尔维（Solvay）。随着国内外复合材料、3D 打印材料等领域的爆发式增长，聚醚酮酮产品的产能已经严重不足。国外的聚醚酮酮生产商阿科玛、索尔维在 2017-2019 年纷纷宣布聚醚酮酮产品扩产计划，用来满足热塑性复合材料以及 3D 打印领域的增长。

A、索尔维公司的聚醚酮酮产品主要用于生产复合材料、3D 打印领域。索尔维公司在收购了氰特（Cytec）公司以后开始发展 PEKK 复合材料业务，目前已经开发了 PEKK-FC 预浸带，典型应用包括飞机结构，空间部件和其他运输工具，目前将其应用至湾流 G650 机身尾段壁板中。根据索尔维的报道，公司将于 2018 年初在美国开始生产聚醚酮酮（PEKK）聚合物，以支持其复合材料业务，同时满足日益增长的航空航天市场需求。

B、2009 年阿科玛购买了 OPM 的 PEKK 生产技术后，开始步入 PEKK 市场领域，经过多年的技术研究及市场开发，其牌号为 Kepstan 的 PEKK 市场不断扩大，尤其是其在碳纤维增强复合材料和 3D 打印市场的需求不断增加。2015 年，阿科玛宣布将其法国的 PEKK 生产线扩产；

2016 年，阿科玛的聚醚酮酮生产线扩产完毕，产能翻倍。2019 年，阿科玛公司宣布其在其美国生产基地的 PEKK 生产线正式开始投产。

除 PEKK 生产领域外，PEKK 应用领域的技术也在快速发展成熟。近年来，美国的牛津性能材料（OPM）公司、美国 Stratasys 公司、荷兰 TenCate 公司等主要公司已经取得一系列研究成果。2017 年后，PEKK 已成功应用于航空航天、医疗等领域。

A、美国 OPM 公司主要从事以 PEKK 为材质进行 3D 打印技术应用的技术开发。美国的 OPM 公司将其生产技术卖给阿科玛后，专门研究 PEKK 的 3D 打印的技术。从 2000 年研究 PEKK 开始，OPM 公司已经开发出相关的材料和应用技术，在这之后赫氏（Hexcel）买断了复合材料板块。

OPM 公司开发了激光选区熔化法（SLM）制备碳纤维增强 PEKK 的 3D 打印技术，并获得了波音、诺斯洛普·格鲁门公司和其他航空航天企业的生产许可后，其被选定为波音 CST-100 火箭飞船提供 3D 打印的结构件，波音生产的 CST-100 Starliner 航天器上采用了 600 多个 PEKK 3D 打印的结构件。这对已经成为 OPM 大股东的 Hexcel 公司极具吸引力，2017 年 12 月，Hexcel 公司收购了 OPM 位于美国南温莎航空及国防业务。但 OPM 在此业务之外保留了 3D 打印 PEKK 技术，并作为其核心材料技术继续开发。

波音公司在对 Hexcel 公司的 HexPEKK 和材料配方进行严格审查后，2019 年 HexPEKK 3D 打印终端组件通过了波音公司的认证。2018 年美国 Hexcel 和阿科玛公司宣布，将 Hexcel 公司在碳纤维制造方面的技术与阿科玛的聚醚酮酮（PEKK）树脂相结合，建立战略联盟，以开发用于航空航天的热塑性复合材料。

除复合材料和 3D 打印领域以外，PEKK 材料还在医疗卫生领域有广泛的应用。美国 OPM 公司于 2013 年 2 月其 PEKK 的颅骨假体生产线获得 510（K）许可，是美国 FDA 批准销售的第一种 3D 打印聚合物植入物。OPM 公司的 PEKK 材料现在还获得两个 FDA 许可，一个是颌面植入物的 OEM 以及它的第一个脊柱植入物生产线。美国 OPM 公司还为第三方提供合同制造服务，用于广泛的 3D 打印生物医学植入物应用。2018 年，美国 OPM 公司和东京的先进材料供应商 JSR 宣布合作，在亚洲开展医疗和牙科领域基于 PEKK 的 3D 打印服务和耗材的业务合作。

B、美国 Stratasys 公司是航空航天、汽车、医疗、消费品和教育等行业的应用型增材技术解决方案的大型美国 3d 打印公司全球企业。2018 年 MACH 会议上，Stratasys 公司展示

了为其熔融沉积建模（FDM）工艺引入了一种新的聚醚酮酮热塑性材料—Antero 800NA，它是耐化学性、具有超低除气特性并表现出高耐热性的高性能材料，非常适合飞机和太空应用。此外，Antero 800NA 的较高的工作温度能够使其应用于发动机罩下或发动机舱内。2018 年，NASA 的猎户座太空船由 3D 打印机制造超过 100 个部件，使用了包括 Antero 800NA 打印新型材料。同时，这种材料也应用于美国 Atlas 火箭的零部件制造、美国 ICESat-2 卫星等。

C、荷兰 TenCate 公司系专注于高技术纤维材料及纺织领域的大型跨国上市公司，至今已超过 300 年的发展历史。2018 年第 53 届 JEC 国际复材展上，TenCate 公司展示了用碳纤维/PEKK 预浸带借助铺带机制成空客 A320 客机的机翼，这意味着碳纤维增强热塑性复材制备飞机的较大结构件成为可能。

未来随着国内外市场应用的不断成熟和发展，公司的聚醚酮酮产品将具有广阔的市场前景。

④募投项目的实施有利于发行人拓展主营业务，优化长期产业链布局

聚醚酮酮（PEKK）是聚芳醚酮（PAEK）类高性能材料的一个分支，是主链结构中含有两个酮键和一个醚键的重复单元所构成的高聚物特种工程塑料。聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系公司由精细化工向新材料领域拓展的产业链纵向延伸产品。

公司成立以来，主要从事精细化工产品的研发、生产和销售，确立了以氯化亚砜为核心基础，并向其下游间/对苯二甲酰氯等高附加值精细化工产品进行产业延伸的核心发展思路。基于对高分子新材料聚醚酮酮未来前景的看好及与公司现有产品在产业链上的协同效应，公司组织开展了以自产的高纯度间/对苯二甲酰氯为主要原材料生产聚醚酮酮的研发项目。经过长期研发及探索，公司于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线。该项目通过了由吴慰祖院士、蒋士成院士、刘维民院士等多位专家组成的鉴定委员会的科技成果鉴定，鉴定结果为项目成果具有自主知识产权，整体技术达到了国际先进水平，实现了高性能材料聚醚酮酮的中试产业化。

目前，公司建立了以氯、硫基础化工原料为起点，逐步延伸至精细化工中间体氯化亚砜、进一步延伸到高性能芳纶纤维的聚合单体间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯，再到高性能高分子材料聚醚酮酮（PEKK）及其相关功能性产品的立体产业链结构。因此，公司本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”符合公司的发展战略，进一步完善长期

产业链布局，增强主营业务和抗风险能力。

（2）募投项目的可行性

①发行人具备了聚醚酮酮的生产技术和能力

发行人聚醚酮酮生产技术采用的是 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法，采用此方法所制备的聚醚酮酮产品具有较多的副反应，导致所合成的聚醚酮酮的特性粘度较低。发行人为解决聚醚酮酮生产技术面对的难题，持续开展聚醚酮酮的研发工作。

针对聚醚酮酮原有的生产技术的局限性—产品副反应多、热稳定性不好、聚合反应容易发生相分离的问题，发行人开始对聚醚酮酮技术的局限性进行研发改进。经过不断攻关，发行人于 2014 年建成了 PEKK 的中试产业化生产线。

2015 年至今，发行人开始了对聚醚酮酮从单体选择、催化剂选择、聚合生产控制、产品分离、产品纯化、产品改性、产品加工、定制化产品应用等各方面进行全面深度研究和创新突破。在研发过程中，发行人陆续解决了聚合过程中的聚合反应容易发生相分离、副反应多、热稳定性差的难题，对 PEKK 合成中基础理论研究入手，建立了 PEKK 聚合过程中的连续化反应控制方案，可以从基础阶段严格控制产品副反应程度，控制结果可以达到杜邦两步法的水平。

此外，发行人还对聚醚酮酮下游应用等方面进行研发和创新，建立了 PEKK 新材料加工示范中心，自主研发了聚醚酮酮改性制品、薄膜制品、复合材料以及涂层制品。为培育聚醚酮酮下游市场、针对不同领域的应用，发行人根据下游客户对聚醚酮酮不同特性的要求，采用了小批量、多品种的聚醚酮酮的生产及销售推广模式。

②研发实力和研发团队

公司拥有实力较强的研发团队，现有研发、技术人员 95 人，其中具有博士学历 3 人，硕士学历 9 人,专注于高端化工产品氯化一体化的工程化研究以及高性能高分子材料的研究。公司注重研发人才的梯队建设，与大学、科研机构建立合作关系，把握行业内的最新研究动向和理论知识，同时公司持续加大新产品生产投入，能有效的实现科研成果产业化。截至本招股说明书签署日，公司合计拥有专利 136 项，其中发明专利 83 项。

2015 年起，为了更好地解决聚醚酮酮存在的问题，同时开发下游产品的应用，发行人加

强了研发力量，先后招聘博士后研究人员李光辉及研发团队，进行聚醚酮酮产品的研发工作，截至目前，发行人取得聚醚酮酮相关的发明专利 24 项、在审专利 14 项。

目前，公司系国家高新技术企业，设有国家级博士后科研工作站、山东省企业技术中心、山东省聚芳醚酮类高性能材料工程实验室等创新平台，并获得中国石油和化工行业技术创新示范企业、工业和信息化部第四批绿色工厂、国家知识产权示范企业、2017 年制造业单项冠军示范企业（氯化亚砜）、2020 中国精细化工百强企业等荣誉称号。

③发行人已和国内外多家公司和科研机构形成了良好的合作关系，在未来的竞争中具备先发优势

由于聚醚酮酮具备良好的性能及应用前景，近年来发行人在聚醚酮酮领域已经与国内外多家知名公司及科研机构开展了合作，产品性能已经得到客户的认可。

发行人与行业内知名公司或科研机构进行紧密合作，可以借助该优势提前掌握市场需求、开发更符合客户要求的高质量产品，获得市场先机。因此，与优质客户建立长期、稳定、紧密的合作关系，是发行人获得持续竞争优势的重要因素。这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于发行人持续盈利能力的稳步提升。募投项目的建设可以为客户提供稳定的供货能力，从而进一步加强与客户之间的合作关系。随着国内外市场应用的不断成熟和发展，发行人的聚醚酮酮产品在未来的竞争中在技术、市场、产品等方面将具备先发优势。”

④发行人聚醚酮酮具有成本优势，具有较强的市场竞争力

国外公司一直开始在进行聚合方面的研究，逐渐形成了两条聚合路线，一条是 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法。Raychem 公司发现在氯化溶剂/路易斯酸/路易斯碱催化体系中 PEKK 可以形成凝胶状物质，并采用此方法制备出高分子量的聚合物。另外一条是杜邦的两步法路线，先用二苯醚和对苯二甲酰氯制备成三聚体，然后采用精制后的三聚体为单体，用来合成聚醚酮酮产品。杜邦的两步法路线基本上解决了聚醚酮酮副反应多的问题，且成功进行了工业化生产。但是由于杜邦的两步法路线采用了两步法路线，生产成本较高。而发行人聚醚酮酮采用 Raychem 公司发明的路易斯酸/路易斯碱共催化法，生产成本低于杜邦的两步法路线。

此外，生产聚醚酮酮的主要原材料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，其中间/对苯二甲酰氯

为发行人目前主要产品之一。发行人为国内领先芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的生产企业，技术工艺及生产规模均在国内领先水平，可以保证原材料的稳定供应且进一步降低生产成本。因此，发行人聚醚酮酮产品具有成本优势，具备较强的市场竞争力。

综上，随着聚醚酮酮下游市场应用快速发展日趋成熟，全球主要生产企业已开始扩产。但由于聚醚酮酮技术及下游应用环节具有较高的研发壁垒，而我国尚未建立产能规模较大的聚醚酮酮生产线，聚醚酮酮的生产及下游应用环节均存在进口依赖的风险。因此，我国政府颁布了关键技术产业化政策，制定了“建设单套装置规模达到千吨级/年聚醚酮酮项目”的战略规划。同时，本次募投项目的成功实施也有利于发行人拓展主营业务，优化产业链布局。综上，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”具有必要性及合理性。

目前，由于发行人已经具备了较完善的聚醚酮酮的生产技术和能力、研发实力和研发团队，并已和国内外多家公司和科研机构形成了良好的合作关系，因此发行人的聚醚酮酮产品在未来的竞争中在技术、市场、产品等方面将具备先发优势。由于发行人具备聚醚酮主要原材料芳纶聚合单体的生产能力，因此发行人的聚醚酮酮产品将具有较强的成本优势。综上，发行人本次拟募资建设“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”具有可行性。”

（四）披露各募投项目中铺底流动资金的具体用途及合理性

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“七、募投项目其他补充情况”中补充披露如下：

“（三）各募投项目中铺底流动资金的具体用途及合理性

发行人募投项目中铺底流动资金具体用途如下：

1、芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）

该项目总投资 18,000 万元。建设投资 15,462.93 万元，其中建筑工程费 3,832 万元，设备购置费 9,860 万元，安装工程费 986 万元，其他建设费 344.66 万元，基本预备费 440.27 万元；流动资金 2,537.07 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,832.00	21.29%

		设备购置费	9,860.00	54.78%
		安装工程费	986.00	5.48%
		其它建设费用	344.66	1.91%
		基本预备费	440.27	2.45%
2	流动资金		2,537.07	14.09%
合计			18,000.00	100.00%

该项目铺底流动资金按照项目的营运资金进行估算，根据公司募投项目达产后的运营情况估算项目所需的营运资金，营运资金包括流动资产（为现金、应收账款、存货等）、流动负债（为应付账款）。经估算，项目所需的流动资金为 2,537.07 万元，其中货币资金 222.59 万元、应收账款 1,206.86 万元、存货 2,040.86 万元，应付账款 933.23 万元，流动资金占项目总投资的比例为 14.09%。

2、2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目

该项目总投资人民币 32,000 万元。建设投资 28,000 万元，其中建筑工程费 3,200 万元，设备购置费 19,192.27 万元，安装工程费 3,198.12 万元，其他建设费 1,449.61 万元，基本预备费 960 万元；铺底流动资金 4,000 万元。具体投资概算情况如下：

序号	名称		金额（万元）	占总投资金额比例
1	建设投资	建筑工程费	3,200.00	10.00%
		设备购置费	19,192.27	59.98%
		安装工程费	3,198.12	9.99%
		其它建设费用	1,449.61	4.53%
		基本预备费	960.00	3.00%
2	流动资金		4,000.00	12.50%
合计			32,000.00	100.00%

该项目铺底流动资金按照项目的营运资金进行估算，根据公司募投项目达产后的运营情况估算项目所需的营运资金，营运资金包括流动资产（为现金、应收账款、存货等）、流动负债（为应付账款）。经估算，项目所需的流动资金为 4,000.00 万元，其中货币资金 302.24 万元、应收账款 1,928.15 万元、存货 3,260.60 万元，应付账款 1,490.98 万元，流动资金占项目总投资的比例为 12.50%。

结合近期化工行业 IPO 发行的近 5 家公司案例查询，该 5 家公司募投建设项目的铺底流动资金占比区间为 4.68%-35.22%，平均值为 16.29%，发行人募投项目铺底流动资金占比与该 5 家公司建设项目铺底流动资金水平基本一致，具有合理性，详细如下：

单位：万元

发行人	募投项目	项目投资额	铺底流动资金	铺底流动资金占比
浙江建业化工股份有限公司（603948）	年产 8 万吨有机胺项目（年产 5 万吨乙基胺、年产 3 万吨正丁基胺）	20,947.19	5,666.59	27.05%
	年产 11 万吨环保增塑剂项目（年产 10 万吨 DOTP、年产 1 万吨塑料助剂）	19,783.60	6,967.71	35.22%
	年产 13,000 吨超纯氨项目	8,753.90	576.90	6.59%
江西宏柏新材料股份有限公司（605366）	氯硅烷绿色循环产业建设项目	27,142.50	3,677.14	13.55%
	新型有机硅材料建设项目	7,640.45	1,238.81	16.21%
	功能性气凝胶生产基地建设项目	12,236.25	572.82	4.68%
江西晨光新材料股份有限公司（605399）	年产 6.5 万吨有机硅新材料技改扩能项目	61,870.00	9,200.00	14.87%
南京科思化学股份有限公司（300856）	马鞍山科思化学有限公司 25000t/a 高端日用香原料及防晒剂配套项目（一期工程）	43,000.00	8,000.00	18.60%
元利化学集团股份有限公司（603217）	4 万吨/年环保溶剂（MDBE）项目	40,000.00	6,000.00	15.00%
	3 万吨/年脂肪醇项目	30,000.00	4,918.76	16.40%
	2 万吨/年成膜助剂项目	30,000.00	3,305.74	11.02%
平均				16.29%

3、安全生产管控中心项目

该项目不涉及铺底流动资金。

综上，发行人募投项目铺底流动资金用途主要为项目的营运资金，测算金额及占项目总投资的比例合理。”

（五）申报材料称，报告期内，公司芳纶聚合单体等产品产能存在一定幅度上升，主要系通过工艺升级、小型技改、改良配方等方式提高自动化生产程度及反应效率实现，无需大规模投入新的生产装置及设备。请结合报告期内芳纶聚合单体的产能变化、产能与固定资产匹配情况，进一步说明芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）投资概算情况中相关项目的合理性

1、结合报告期内芳纶聚合单体的产能变化、产能与固定资产匹配情况

报告期内，公司芳纶聚合单体产能分别为 9,800 吨/年、9,800 吨/年、14,800 吨/年及 11,100 吨/年，其中 2019 年芳纶聚合单体的产能较 2018 年增加了 5,000 吨/年，而 2019 年固定资产

原值仅较 2018 年增加 946.06 万元。虽然公司芳纶聚合单体等产品产能存在一定幅度上升，但未大规模投入新的生产装置及设备。芳纶聚合单体产能提升的主要原因如下：

（1）芳纶聚合单体整体生产技术的突破和提升是公司报告期内产能大幅提升的主要原因

公司自设立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，不断的探索和创新，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的研发生产经验。通过长期技术积累，公司在芳纶聚合单体生产技术和工艺有了较大质的提升和进步，导致 2019 年产能由 9,800 吨/年提升至 14,800 吨/年，技术的突破主要包括如下几方面的内容，包括：

①开发出高效复合催化剂

公司研制的高效复合催化剂使反应效率提升，缩短了生产周期，反应周期由 2018 年原来的 40 小时缩短至 2019 年 20 多个小时。同时，高效催化剂有利于控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，产品纯度稳定在 99.95%以上，单官能团及高沸物杂质含量之和低于 500ppm，收率达 99.5%以上。

②优化精馏提纯工艺，降低反应时间

公司通过对芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏阶段产生的副反应的机理研究，总结了精馏阶段副反应的反应历程并抑制副反应的方法，开发了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏时的程序控温关键技术，建立了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯的精馏的自动化控制技术，并对相关设备及配套组件进行升级改造；通过降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和产率，最终实现精馏过程的平稳进行。

③提升装置自动化控制水平

公司开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，对部分设备进行更新升级和改造，提升了工艺自动化程度，例如在电器仪表方面，对 DCS 集散控制系统和 SIS 安全仪表控制系统等进行升级及改造；对反应釜系统改造，增加氯化亚砜、前馏、投料管路等。装置自动化控制水平的升级和改造，使得反应更平稳，效率进一步提升，生产能耗大幅降低。

④提升产品的检测技术水平

公司采用高效液相色谱技术，对影响产品质量杂质进行全面分析，严格控制产品质量，缩短了原有检测周期，对工艺进一步优化。

（2）公司持续的研发投入对产能的增加起到了推动作用

报告期内，公司的研发费用累计投入 **7,583.88** 万元，其中在芳纶聚合单体项目研发上的投入较多。公司在芳纶聚合单体方面的研发项目包括提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究、对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发等。公司长期持续的研发投入保障了产品产能及质量的进一步提升，对于芳纶聚合单体产能的增长起到了推动作用。

（3）报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升

报告期内，公司加大了对生产设备和生产设施的检修、维护及技改。同时，为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了对罐体相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。公司生产设备和生产设施的维修改造和技术改造提升了公司的生产运行效率和生产能力。

综上，发行人经过多年的技术积累，在芳纶聚合单体生产技术和工艺方面有了较大质的提升和进步，具备了高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术，整体生产技术的突破和提升是公司产能大幅提升的最主要原因，同时公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护和技术改造，也对公司生产运行效率的提升及产能的增加起到非常大的促进作用。

2、芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）投资概算情况中相关项目的合理性

报告期内，在公司芳纶聚合单体整体生产技术的突破提升、公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护、技术改造等因素的共同推动下，公司芳纶聚合单体产能得到较大幅度提升。在现有装置已经达到基本饱和的情况下，公司需通过新项目的建设投资，以达到进一步扩大生产规模、为未来进一步高质量发展提供空间的目的。根据“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”的可行性研究报告，项目所需资金由建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其它建设费用、基本预备费、流动资金等部分构成，合计 18,000.00 万元。具体资金的测算依据如下：

（1）建筑工程费

建筑工程费为 3,832.00 万元，建筑工程费参照类似工程的现行造价，根据项目按量进行估算。本项目涉及生产车间（4 层，占地面积 1758m^2）、罐区（占地面积 868m^2）、原料仓

库（占地面积 1341m^2）、成品仓库（占地面积 1261m^2）、酰氯系列产品罐区（占地面积 408m^2）及公用工程（动力、环保等）。

（2）设备购置费

项目设备购置费为 9,860.00 万元，定型设备及非标设备采用了现行价格（以厂家询价及公司实行的工程招标采购价格为主）进行估算。

随着芳纶行业在在电子电器、高速列车、航空航天、全球 5G 光纤、军民防护、汽车制造、新能源动力电池等应用领域的不断深化，对聚合单体的纯度要求更高，在产品外观、杂质种类、杂质含量要求更加严格，工艺操作控制水平也要求更加精准。因此，发行人建设“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”需要实现更高的产品品质、生产稳定性及更有效的环保处理，以满足行业发展需要。

“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”拟建设项目包括生产车间、罐区、原料仓库、成品仓库、酰氯系列产品罐区及公用工程。二期项目拟建设高水平的自动化控制生产车间，为了更好地应用现有的差量物料控制技术，并实现间、对苯二甲酰氯产品生产的柔性切换，本项目需要增加原料自动化预处理装置，采用自动化控制系统将原料预处理后，采用密闭管道输送至反应工序中，后采用高度的自动化控制技术实现反应工序以及精馏工序中的自动化控制，因此本项目相应的生产设备材质、关键控制仪表阀门等需进一步升级，以增加生产车间的自动化控制水平，减少从事生产操作的工人数量，进一步提高产品的竞争力。

因此，本项目设备投资情况如下：

①生产设备 5,430 万元，具体包括：

A.预处理装置 510 万元：包括对原料进行初步加工设备，物料输送设备，投料装置，及其自动化控制系统等。为进一步提高反应效率、配合工艺和生产效率的提升，项目二期拟增加原料的预处理工段，需要新建原料预处理车间，配套相关设备设施，生产投料由人工投料升级为全自动密闭输送方式，仪表自动化水平大幅提升。

B.反应装置 1,490 万元：包括反应装置及自动化控制设备设施，安全仪表设施等。为进一步满足安全生产监管要求、提升本质安全水平，项目从建筑物的设计施工到生产工艺的设计安装均提出更高要求，反应、蒸馏、精馏、尾气处理等各工序硬件装备全面升级，从而保

证安全系数高，达到一键程序控制、反应效率高的效果。随着自动化控制水平进一步提升，对安全设备设施的投入也需要进一步提升；

C.提纯精馏装置 2,880 万元：包括提纯精馏装置及自动化控制设备设施，安全仪表设施；为提高精馏效率及产品收率，对反应后的粗品进行预处理；由于对苯二甲酰氯熔点温度更高，对生产设备、管路、仪表要求更高，为便于两种产品根据市场情况切换，均按照满足对苯二甲酰氯产品要求进行设计，从而实现间、对苯二甲酰氯产品柔性切换，产品质量更稳定；

D.尾气吸收装置 550 万元：包括对生产过程中的尾气、废气吸收装置设备及自动化控制设备设施，安全仪表设施等。为满足环保要求，尾气吸收装置对于优化尾气处理能力和自动化程度尾气分离度的要求提高，保证二氧化硫回收率及质量更优。

②完善 DCS、SIS、GDS 系统控制位点，新加设备及能源管理系统，系统投资额约为 840 万元，本着分散控制、集中监视以及安全性、可靠性、稳定性和先进性的原则，需要配备多个工业控制系统，确保生产安全、平稳、高效运行。

③罐区转运系统及装车设备 960 万元，整合原有生产产品罐区和集装罐装车中转功能，增加产品储罐提升产品储存能力，采用先进的自动化定量装车系统，配合专业化的集装罐吊装设备，有效提升装卸车效率，为全球芳纶产业快速发展提供有力保障。

④环保装置投资额约为 2,630 万元：由于发行人现有的环保装置的压力趋于饱和，二期拟建设新的高水平的环保设置，减轻发行人现有的环保装置的压力。在保障尾气吸收各项指标达标排放的基础上，采用先进的膜浓缩+多效蒸发技术对生产工艺过程中产生的中低浓度含盐废水进行集中处理进行统一回收、统一处理，实现了废水的综合利用，节约了水资源，有效减少了废水的排放量，排放指标远高于国家排放标准。

（3）安装工程费

项目安装工程费为 986.00 万元，安装工程费用按原化工部建设概算定额并作了适当调整后进行估算。

（4）其它建设费用

项目其他建设费用为 344.66 万元，其它建设费用按国家发展改革委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）进行估算。

（5）基本预备费

项目基本预备费投资额为 440.27 万元，主要是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，结合项目自身建设情况进行估算。

（6）流动资金

项目铺底流动资金为 2,537.07 万元，按照项目运营所需的流动资金进行估算。

综上，发行人芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）投资概算情况中相关项目具备合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人高级管理人员进行了访谈，了解发行人产品的特点、主要应用领域、所处行业及下游行业的发展情况，了解行业周期波动情况、市场规模、变动趋势；

2、取得了行业研究报告、技术文献等资料，了解行业的发展情况；

3、查阅了我国政府出台的关于募投项目所处行业及下游行业的政策情况；

4、取得了发行人募投项目的可行性研究报告，核查募投项目的必要性、合理性及可行性；

5、取得了发行人募投项目的测算明细表，对项目投资情况、铺底流动资金等的用途及合理性进行核查；

6、取得聚醚酮酮近年来的收入明细表、核查其产量、销量情况，并向高级管理人员询问产量、销量变动的原因；

7、取得芳纶聚合单体、聚醚酮酮立项、环保验收、安全验收等的政府批复文件、专家组鉴定意见；

8、取得了发行人固定资产、在建工程明细表，核查发行人近年来固定资产投资情况；

9、查阅了公司研发技改技术资料及科技结果鉴定申请报告；

10、取得了发行人研发项目、研发投入情况；

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书中披露聚醚酮酮产品的产能、产量及销量情况。

2、虽然报告期内发行人聚醚酮酮产销量较小，但基于以下原因，聚醚酮酮对于发行人产品体系、产业链结构、业务发展来说具有积极影响及战略意义：（1）聚醚酮酮生产所需主要原料为二苯醚及间/对苯二甲酰氯，系发行人在现有主要产品在产业链上的延伸。（2）聚醚酮酮在航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器等领域内的应用场景逐步拓展，市场需求不断增加，未来具有良好的产业前景；（3）聚醚酮酮募投项目的实施有利于提升发行人的盈利能力，提高聚醚酮酮的收入及占比。

3、发行人聚醚酮酮产品从研发面世至市场推广需要一定的导入期，这是新产品推向市场的必经阶段。随着聚醚酮酮在复合材料、3D 打印等技术在下游航空航天、电子电气、医疗、化工、汽车制造、高端工业制造等领域成功应用并走向成熟，作为高端新材料的聚醚酮酮市场前景广阔。聚醚酮酮系我国政府出台明确政策予以支持的先进有机材料关键技术产业化项目。聚醚酮酮作为尖端材料可以为我国相关科技、制造行业的创新和发展提供助力，并打破国外对聚醚酮酮生产技术的垄断。随着近年来聚醚酮酮在航空航天、汽车工业、3D 打印及医疗、能源油气、电子电器等领域应用的快速发展和成熟，聚醚酮酮市场前景广阔。聚醚酮酮项目的实施将进一步完善发行人的产业链布局，增强发行人的主营业务和抗风险能力。因此，发行人投资建设聚醚酮酮项目具有必要性、合理性。

近年来，发行人在聚醚酮酮生产技术及下游应用领域进行持续研发创新，已经具备了聚醚酮酮的生产技术和能力。在发展过程中，发行人已和国内外多家公司和科研机构形成了良好的合作关系，产品已经得到客户的认可，在未来的竞争中具备先发优势和成本优势。因此，发行人投资建设聚醚酮酮项目具有可行性。

4、“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”、“2000 吨/年聚醚酮酮树脂及成型应用项目”铺底流动资金主要用于项目的营运资金，其金额及占项目投资额的比例合理。

5、报告期内，发行人芳纶聚合单体产能提升的主要原因如下：（1）芳纶聚合单体整体生产技术的突破和提升,包括开发出高效复合催化剂；优化精馏提纯工艺，缩短反应时间；提升装置自动化控制水平；提升产品的检测技术水平。（2）公司持续的研发投入对产能的增加

起到了推动作用；（3）报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升。

6、“芳纶聚合单体两万吨装置扩建项目（二期）”项目投资内容主要包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其它建设费用、基本预备费及流动资金，募投项目的投资额合理。

问题 13. 关于贸易业务

申报材料显示，报告期内，公司主营业务收入存在一定的波动，主要是因为发行人全资子公司凯斯通化学于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年逐步退出贸易业务，贸易收入先升后降所致。报告期内，发行人 2017、2018、2019 年度贸易业务收入分别为 7,208.24 万元、26,105.94 万元、6,368.74 万元，分别占营业收入 16.07%、38.54%、9.67%。报告期内，发行人 2017、2018、2019 年度贸易业务毛利率水平分别为 1.31%、1.53%、1.37%，毛利额分别为 94.19 万元、399.75 万元、87.45 万元。

请发行人：

（1）披露报告期内发行人子公司凯斯通化学 2017 年设立并开展贸易业务的背景及原因、贸易业务的具体商品名称、贸易业务商品与发行人主要产品及主要原材料的关系、贸易业务的实质、在贸易业务毛利率较低的情况下开展贸易业务的合理性；

（2）披露 2018 年贸易收入大幅增长的原因、2019 年终止相关贸易业务的原因，相关业务人员的去向及安排；

（3）披露发行人贸易业务的收入确认的具体原则、具体会计处理，并结合主要销售合同及对应的采购合同约定价格的权力与义务，补充披露发行人在其中实质承担的责任，说明是采用总额法还是净额法进行会计核算，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例；

（4）披露发行人贸易业务的经营模式、具体流程、资金流转情况、贸易商品流转路径，付款及收款账期安排，如发行人该业务预付货款的，说明原因及合理性、是否符合行业惯例；

（5）披露发行人贸易业务主要商品的销售情况、对应各主要商品的前五大客户及供应商情况；

（6）披露发行人贸易业务预付款项方式占客户比例、预付款项比例和进度是否符合合同规定、是否为行业惯例；

（7）披露淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司

的基本情况、经营状况、关联关系，凯斯通化学先后与福美康生物指定的相关业务合作方山东宗鑫贸易有限公司、淄博玮康化工有限公司约定草酸购销业务，并支付相应货款的原因及合理性；

（8）披露发行人将 2019 年末将前述三家公司预付款项余额重分类至其他应收款金额与 2018 年末对三家公司预付账款金额不一致的原因及合理性，发行人全额计提坏账准备的依据及合理性；

（9）披露发行人与前述三家公司诉讼进展情况，发行人 2018 年与三家公司开始合作，发行人 2019 年即因为三家公司经营状况出现异常并全额计提坏账准备的依据及合理性，发行人与前述三家公司开始合作是否履行内部程序，是否尽职调查对方履约能力，是否有其他客户存在同样问题。发行人相关内控制度是否存在明显缺陷。

请保荐人、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露报告期内发行人子公司凯斯通化学 2017 年设立并开展贸易业务的背景及原因、贸易业务的具体商品名称、贸易业务商品与发行人主要产品及主要原材料的关系、贸易业务的实质、在贸易业务毛利率较低的情况下开展贸易业务的合理性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（四）主要经营模式”之“6、贸易业务经营模式分析”中补充披露如下：

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

发行人自成立以来一直从事精细化工产品及新型高分子材料行业，坚持产业深耕，深入了解及分析上下游的发展现状及发展趋势等，积累了大量与自身主要原材料及主要产品上下游产业相关的信息。为充分利用公司在产业链相关产品的信息优势，发行人经过对贸易业务的收益及风险进行了审慎地评估后，认为贸易业务可提高公司的盈利水平且风险较为可控，因此于2017年决定开始开展贸易业务。评估过程中，发行人充分考虑到了贸易业务毛利率较低的事实，并对该情况进行了充分的分析。经分析，发行人认为贸易业务虽然毛利率较低，但由于资产周转率较高，进而资金收益率较高，开展贸易业务具有经济性。

根据凯斯通化学2017-2019年的审计报告，在剔除投资性房地产及2019年发生坏账的影响后，计算得出三年的资金年化收益率分别为9.45%、23.31%及5.67%。同期，公司保本理财的收益分别为3%-4%，公司实际资金年化收益要高于资本成本。公司开展贸易业务从资金成本及收益方面考虑具有一定经济性及合理性，计算分析过程如下所示：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度
一、经调整后净资产周转率			
净资产	608.55	2,141.63	2,031.08
减：投资性房地产	689.83	637.41	109.00
加：其他应收款坏账	1,654.70	-	-
经调整后净资产（A）	1,573.42	1,504.22	1,922.08
经调整后净资产周转率(C=B/A)	4.14	15.24	7.50
二、毛利率			
主营业务收入（B）	6,368.74	26,105.94	7,204.02
主营业务成本	6,281.29	25,706.19	7,113.60
毛利率（D）	1.37%	1.53%	1.26%
三、资金年化收益率			
资金年化收益率（E=D*C）	5.67%	23.31%	9.45%

（2）贸易业务的实质

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

获得一定的账期。

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

发行人从事贸易业务的本质与化工行业通行的贸易业务的本质保持一致。

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

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

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

（二）披露 2018 年贸易收入大幅增长的原因、2019 年终止相关贸易业务的原因，相关业务人员的去向及安排

1、披露 2018 年贸易收入大幅增长的原因、2019 年终止相关贸易业务的原因

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“1、营业收入的构成情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务收入分别为 44,787.98 万元、67,242.92 万元、65,719.23 万元

及**46,607.88**万元，存在一定的波动，主要是因为发行人全资子公司凯斯通化学于2017年7月开始开展贸易业务，并于2019年逐步退出贸易业务，贸易收入先升后降所致。**2017年至2019年，发行人贸易业务的收入分别为7,208.24万元、26,105.94万元及6,368.74万元，**贸易收入占营业收入的比例分别为16.07%、38.54%、9.67%。**其中，2018年相对于2017年贸易业务收入大幅增长的主要原因为：1）发行人于2017年7月开始贸易业务，随着发行人与客户建立起良好的合作关系，发行人的优质服务得到了客户的认可，部分客户加深了与发行人的合作；2）发行人于2018年积极拓展新的客户，推动了当期业务规模进一步增长。鉴于沾化福美康生物医药有限公司贸易业务坏账的出现，公司对贸易业务的风险重新进行了谨慎评估。2019年，公司自产业务保持了良好发展趋势，**为进一步聚焦公司主业，在精细化工及新型高分子领域深耕细作，公司自2019年6月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。**公司及下属子公司未来将不从事贸易业务。”**

2、相关业务人员的去向及安排

公司已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）公司子公司山东凯斯通化学有限公司为原告方与沾化福美康生物医药有限公司（以下称“福美康生物”）、淄博玮康化工有限公司（以下称“玮康化工”）、山东宗鑫贸易有限公司（以下称“宗鑫贸易”）之间业务纠纷诉讼”之“2、应对措施”中披露如下：

“针对上述事项，公司内部已于2019年知悉上述案件发生的第一时间实质停止了凯斯通化学贸易业务并进行整改，对凯斯通内部相关人员进行自查，启动内部问责程序，目前，**凯斯通化学相关运营总监及业务人员共3人经问责后已被辞退，1名行政人员已主动从凯斯通化学离职，其他分管领导及管理人员在凯斯通化学业务停止后在凯盛新材继续履职。公司已对凯斯通化学**分管领导予以训勉并扣除绩效。”

（三）披露发行人贸易业务的收入确认的具体原则、具体会计处理，并结合主要销售合同及对应的采购合同约定价格的权力与义务，补充披露发行人在其中实质承担的责任，说明是采用总额法还是净额法进行会计核算，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例

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“八、重要会计政策、会计估计”之“十六、收入”之“3、收入确认的具体原则”中补充披露如下：

“（1）自产业务

1）国内销售：在货物发出并经客户签收确认后确认收入；

2）出口销售：本公司出口销售采用 FOB（离岸价进行的交易）或 CIF 价（成本加保险费加运费）结算，在货物报关出口并取得报关单及提货单时确认收入。

（2）贸易业务

发行人贸易业务均为“买断式交易”， 采用总额法确认收入，相关会计处理与正常销售一致，在货物发出并经客户签收确认后确认收入。收入确认的分录为借记应收账款，贷记主营业务收入。

根据发行人的销售合同及采购合同，发行人贸易业务的销售及采购具有如下特点：1）当发行人提供的货物出现质量问题时，由发行人承担主要的责任，即负责售后问题、解决客户投诉，因此发行人承担向客户转让商品的主要责任；2）公司贸易业务的货物主要由上游供应商负责运输，但是在公司向下游客户完成货物销售之后，客户有权要求向发行人进行退货，表明企业在转让商品之后仍然承担了该商品的货物风险；3）发行人均自主决定和货物供应商的采购价格及和货物需求方的销售价格，且发行人可获取自主定价的全部收益。因此，发行人有权自主决定所交易商品的价格。

综上，发行人承担向客户转让商品的主要责任，实际承担货物销售退货等存货风险，且企业有权自主定价以从中获得几乎所有的经济利益，与此同时发行人亦承担了货物需求方的信用风险。从本质上来说，发行人的贸易业务系利用自身在产业链相关产品的信息优势，通过提供专业的贸易服务及灵活的账期安排为客户提供服务，承担市场风险、货物风险、信用风险等风险并获取经济利益的商业贸易行为，而并非以代理人的身份赚取佣金或手续费的行为，因此采用总额法是恰当的，符合《企业会计准则》的规定及行业惯例。”

（四）披露发行人贸易业务的经营模式、具体流程、资金流转情况、贸易商品流转路径，付款及收款账期安排，如发行人该业务预付货款的，说明原因及合理性、是否符合行业惯例

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（四）主要经营模式” 之“6、贸易业务经营模式分析”中补充披露如下：

“（4）发行人贸易业务的经营模式、付款、收款期安排及具体流程

1）发行人贸易业务的经营模式、付款和收款期安排

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

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

截至目前，除因业务纠纷，沾化福美康、山东宗鑫、淄博玮康等款项仍未实现结算外，公司其余的采购及销售款项均已收付完毕。

2）贸易业务的具体流程

①发行人选择优质的供应商达成合作关系，并实时关注贸易商品的价格变化情况；

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

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

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

⑤发行人在账期快到期时通知客户，通过电汇或者票据的形式收回货款。

（5）贸易商品流转路径及资金流转情况

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

金额均为含税金额。

发行人主要客户和对应的供应商的贸易商品流转路径情况及资金流转情况如下：

客户	对应的供应商	收入金额	采购金额	对应的收款安排	对应的付款安排
一、2017 年度					
上海潘埠实业有限公司	邹平县鑫利源铸造有限公司	2,104.03	558.11	2017 年收款 2,461.72 万元	2017 年付款 652.99 万元
	山东金成有色金属有限公司		1,529.17		2017 年付款 1,789.13 万元
小计		2,104.03	2,087.28		
杭州斯坦福化工有限公司	杭州华格化工有限公司	1,855.56	1,825.64	2017 年收款 2,171.01 万元	2017 年付款 2,136 万元
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,678.97	1,436.30	2018 年收款 1,964.39 万元	2017 年付款 1,680.47 万元
	建滔（河北）焦化有限公司		223.12		2017 年付款 261.05 万元
小计		1,678.97	1,659.42		
山东金成有色金属有限公司	新疆南山丝路商务服务有限公司	1,041.79	1,032.68	2017 年收款 1,218.89 万元	2017 年付款 1,208.24 万元
2017 年总计		6,680.34	6,605.02		
二、2018 年度					
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	12,529.93	9,728.72	2018 年收款 13,669.48 万元，2019 年收款 901.36 万元	2017 年付款 15.35 万元 2018 年付款 11,307.22 万元
	建滔（河北）焦化有限公司		2,636.68		2017 年付款 600.12 万元，2018 年付款 2,477.18 万元

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

客户	对应的供应商	收入金额	采购金额	对应的收款安排	对应的付款安排
	司				
小计		1,001.19	986.12		
2018年总计		23,827.53	23,495.40		
三、2019年度					
淄博坤宇工贸有限公司	山东浩锞环保科技有限公司	3,046.45	3,008.96	2019年收款3,494.63万元	2019年付款3,440.2万元
山东民基化工有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	1,659.61	1,189.76	2019年收款1,884.73万元	2019年付款1,842.04万元
	建滔（河北）焦化有限公司		442.82		2018年付款363.57万元，2019年付款147.3万元
小计		1,659.61	1,632.58		
山东民旭国际贸易有限公司	山东华鲁恒升化工股份有限公司	406.48	399.95	2019年收款465.77万元	2019年付款451.94万元
2019年总计		5,112.55	5,041.49		

（五）披露发行人贸易业务主要商品的销售情况、对应各主要商品的前五大客户及供应商情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务”之“（四）主要经营模式”之“6、贸易业务经营模式分析”中补充披露如下：

“（6）贸易业务主要商品客户、供应商情况

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

单位：万元

项目	报告期收入合计	前五大客户	收入金额	前五大供应商	采购金额
醋酸/乙酸	16,275.00	山东民基化工有限公司	15,868.51	山东华鲁恒升化工股份有限公司	12,754.73
		山东民旭国际贸易有限公司	406.48	建滔（河北）焦化有限公司	3,302.62
		其他	-	其他	-
小计	16,275.00		16,275.00		16,057.35
氟化铝	12,367.68	淄博坤宇工贸有限公司	9,826.15	山东浩锞环保科技有限公司	5,844.22
		淄博华泽环保科技有限公司	2,541.53	淄博华泽环保科技有限公司	2,655.45
		其他	-	淄博实建工贸有限公司	2,474.49
				山东博丰利众化工有限公司	681.10
				河南红然铝业有限公司	340.60
				其他	193.75
小计	12,367.68		12,367.68		12,189.62
铝锭/铝合金棒	3,879.32	山东金成有色金属有限公司	3,311.67	山东金成有色金属有限公司	1,529.17
		上海潘埠实业有限公司	567.65	新疆南山丝路商务服务有限公司	1,032.68
		其他	-	邹平县鑫利源铸造有限公司	928.89
				山东铝都合金有限公司	356.21
				其他	-
小计	3,879.32		3,879.32		3,846.95
草酸	1,709.94	牡丹江市丰达化工进出口有限责任公司	273.45	淄博玮康化工有限公司	1,053.59

项目	报告期收入合计	前五大客户	收入金额	前五大供应商	采购金额
		山东博沂化工有限责任公司	246.29	沾化福美康生物医药有限公司	356.40
		山东民旭国际贸易有限公司	241.66	山东宗鑫贸易有限公司	247.61
		吉安鑫泰科技股份有限公司	132.85	中铝国际山东化工有限公司	31.18
		青州金博泽商贸有限公司	106.18	其他	-
		其他	709.51		
小计	1,709.94		1,709.94		1,688.78
环氧丙烷	1,005.13	杭州斯坦福化工有限公司	1,005.13	杭州华格化工有限公司	988.03
		其他	-	其他	-
合计	35,237.07		35,237.07		33,782.70

（六）披露发行人贸易业务预付款项方式占客户比例、预付款项比例和进度是否符合合同规定、是否为行业惯例

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“十四、资产状况分析”之“（二）负债状况分析”之“2、流动负债构成分析”之“（2）预收款项和合同负债”中补充披露如下：

“发行人根据客户的规模、生产经营情况、历史合作情况及不同的产品类型等情况制定各单个客户的信用政策。为控制回款率及降低坏账率，对于规模较小、合作较少的客户，发行人一般采取款到发货的形式向其销售货物，该方式属于行业通行的惯例。发行人贸易业务中，向发行人预付货款的客户数量占贸易业务客户总数量的比例约为32.08%，该部分预付货款的客户主要为规模较小及较少合作的客户，预付货款金额占贸易业务收入比例较小。上述客户预付款项的比例和进度符合合同的规定。

对于规模较小客户来说，贸易商对于相关产品的价格波动趋势具有信息优势，且无需安排采购人员从诸多的上游供应商中进行挑选、比价，减少产品品质出现问题时处理退换货的工作量，可提高其采购效率及降低采购成本。因此，小规模客户及较少合作的客户进行预付款具备合理性，符合行业惯例。”

（七）披露淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司的基本情况、经营状况、关联关系，凯斯通化学先后与福美康生物指定的相关业务合作方山东宗鑫贸易有限公司、淄博玮康化工有限公司约定草酸购销业务，并支付相应货款的原因及合理性

公司已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）公司子公司山东凯斯通化学有限公司为原告方与沾化福美康生物医药有限公司（以下称“福美康生物”）、淄博玮康化工有限公司（以下称“玮康化工”）、山东宗鑫贸易有限公司（以下称“宗鑫贸易”）之间业务纠纷诉讼”中补充披露如下：

“3、淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司的基本情况、经营状况、关联关系情况说明

经查询公开信息，上述三家企业基本信息如下：

（1）沾化福美康生物医药有限公司

公司名称	沾化福美康生物医药有限公司
成立时间	2012-05-24
注册资本	3100 万人民币
注册地	山东沾化经济开发区（恒业四路与富源五路交叉口北 200 米处）
股东构成	常华峰持股 60%；魏静静持股 40%；
主要经营人员	执行董事：常华峰；经理：魏静静；监事：魏言平
主要生产经营地	山东沾化经济开发区（恒业四路与富源五路交叉口北 200 米处）
经营范围	医药中间体（草酸）、硝酸钠生产销售（有效期限以许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
目前经营状况	实际业务停止经营

（2）淄博玮康化工有限公司

公司名称	淄博玮康化工有限公司
成立时间	2018-11-26
注册资本	100 万
注册地	山东省淄博市张店区柳泉路 156 号天健大厦 1702 室
股东构成	常兆岗持股 100%

主要经营人员	执行董事：常兆岗；经理：常兆岗；监事：郭玮
主要生产经营地	山东省淄博市张店区柳泉路 156 号天健大厦 1702 室
经营范围	化工产品、化工原料、橡胶助剂（以上三项不含危险、监控及易制毒化学品）、化工设备及配件、金属材料及制品、五金交电、仪器仪表、塑料制品、劳保护品、粮油制品、日用百货销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
目前经营状况	实际业务停止经营

（3）山东宗鑫贸易有限公司

公司名称	山东宗鑫贸易有限公司
成立时间	2010-05-07
注册资本	801 万人民币
注册地	山东省淄博市高新区柳泉路 296 号亚太假日花园 4 号楼 512 室
股东构成	常华伟持股 100%
主要经营人员	监事：毕晓芳
主要生产经营地	山东省淄博市高新区柳泉路 296 号亚太假日花园 4 号楼 512 室
经营范围	煤炭、增碳剂（不含危险、监控及易制毒化学品）、塑料及塑料制品、钢材、化工设备、汽车配件、机械设备、电子产品、矿渣粉、型煤、焦炭、化工产品（不含危险、监控及易制毒化学品）、五金建材、日用百货的销售。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)**
目前经营状况	实际业务停止经营

经查询上述三家公司的工商资料、现场走访三家公司、核查发行人及关联方相关的股权、业务及财务信息、访谈公司聘请的关于追讨福美康生物债权的外部律师确认，发行人与上述三家公司不存在关联关系及其他利益安排。

经外部查询上述三家公司及相关公司的工商资料、公开信息列示的纠纷及判决信息、访谈发行人聘请的外部律师，同时审阅发行人向当地公安的报案材料获悉，上述三家及相关人员公司存在密切关系，详细如下：

说明	关系说明
1、沾化福美康生物医药有限公司与山东宗鑫贸易有限公司存在密切关系。	（1）常华锋为沾化福美康生物医药有限公司大股东。 （2）常华伟为山东宗鑫贸易有限公司唯一股东。 （3）常华锋、常华伟同为淄博乾宇商贸有限公司股东，常华锋、常华伟存在密切关系。

	（1）魏静静为沾化福美康生物医药有限公司第二大股东及经理。 （2）毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事。 （3）魏静静担任烟台祥捷经贸有限公司监事、毕晓芳为烟台祥捷经贸有限公司大股东，魏静静与毕晓芳存在密切关系。
	（1）常华锋、魏静静同为沾化福美康生物医药有限公司股东，双方为夫妻关系。 （2）常华伟为山东宗鑫贸易有限公司唯一股东、毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事，常华伟、毕晓芳存在密切关系。
2、淄博玮康化工有限公司与山东宗鑫贸易有限公司存在密切关系。	（1）常兆岗为淄博玮康化工有限公司唯一股东，同时为淄博安迅经贸有限公司大股东及法定代表人。 （2）毕晓芳任淄博安迅经贸有限公司财务负责人，毕晓芳与常兆岗存在密切关系。 （3）毕晓芳为山东宗鑫贸易有限公司监事。
3、淄博玮康化工有限公司与沾化福美康生物医药有限公司存在密切关系。	（1）常兆岗为淄博玮康化工有限公司唯一股东，同时为淄博安迅经贸有限公司大股东及法定代表人。 （2）根据齐商银行股份有限公司共青团支行、淄博安迅经贸有限公司金融借款合同纠纷一审民事裁定书（（2019）鲁0303民初5465号）；齐商银行股份有限公司共青团支行与淄博瑞姆商贸有限公司、淄博安迅经贸有限公司金融借款合同纠纷一审民事裁定书（（2019）鲁0303民初1038号）；中国邮政储蓄银行股份有限公司淄博市分行与淄博安迅经贸有限公司、岳如梦金融借款合同纠纷一审民事判决书（（2018）鲁0303民初6803号），沾化福美康生物医药有限公司、常华锋、魏静静、魏言平等人为淄博安迅经贸有限公司银行借款提供担保。 （3）常华锋、魏静静同为沾化福美康生物医药有限公司股东，双方为夫妻关系；魏言平为沾化福美康生物医药有限公司监事。

综上所述，常华锋、魏静静、常华伟、毕晓芳、常兆岗、魏言平等人及沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司与淄博玮康化工有限公司之间存在密切关系。

4、凯斯通化学先后与福美康生物指定的相关业务合作方山东宗鑫、玮康化工约定草酸购销业务，并支付相应货款的情况说明

对于与福美康生物、宗鑫贸易、玮康化工等三家公司约定草酸购销业务，并支付相应货款的总体背景介绍、交易过程及事后的追责处理，可见下述从2018年初至2019年6月的多个阶段的过程介绍：

（1）2018年初，凯盛新材及下属子公司凯斯通化学对草酸市场的变化情况进行调查

草酸又称乙二酸、修酸，其固体形态便于运输与储存，既是一种重要的有机化工原料和容量分析试剂，也是一种重要的化工原料，被广泛应用于制药(用于制造土霉素、四环素、磺胺甲基异恶唑、维生素B6等原料药)、稀土(用于离子型稀土矿采选，稀土元素的分离、提纯)、精细化工(用于PTA催化剂回收、钴盐、电子陶瓷、磁性材料、合金粉材料、锂电池正极材料等领域)、纺织印染等诸多领域。2018年初，凯斯通化学在开展贸易业务的过程中，

通过公司原有贸易伙伴得知草酸产品及草酸市场的信息。在经历2017年的价格巨幅波动后，草酸市场价格在2018年年初走势已经趋于平稳。由于公司氯化亚砜等化工产品与草酸产品具有相似的下游应用市场，公司认为草酸产品未来市场需求较为广泛，且认为产品价格走势后续也趋于平稳，经过前期调查及研究市场变化，公司认为草酸化工品是比较好的备选贸易业务品种。



数据来源：wind

（2）凯斯通化学对福美康生物作为贸易合作对象的考察和和评估

2018年初，经公司其他贸易伙伴接洽，公司业务人员与福美康生物开始接触。沾化福美康生物医药有限公司是山东当地生产规模较大的草酸加工企业，距离公司厂区约150公里。此时，福美康生物主要经营人员常华锋需要在业务上引入合作伙伴，凯斯通化学业务人员知悉上述情况后进行了业务评估，考虑到福美康生物具备一定的经营实力，包括拥有2万吨/年草酸生产的安全生产资格（安许证字号【2018】160276号）等合法生产草酸的经营资质，拥有批准使用土地2.4847万平方米，规划用地300亩；同时，凯斯通化学相关员工在做贸易业务之前也到福美康生物进行走访，查看了福美康生物拥有的加工生产草酸的必要厂房及设备。结合对未来草酸市场已经趋稳的趋势判断经综合考量，公司认为与福美康生物具备一定的业务合作基础。

（3）2018年上半年因对方延迟无法如约提供货物，凯斯通化学向张店法院起诉福美康生物

2018年2月，凯斯通化学与福美康生物正式签订草酸合同，并于2018年上半年开始陆续支付福美康生物货款购买其草酸产品并同时向其他下游客户销售。上述交易运行了一段时间

后，福美康生物因为经营生产困难等原因逐渐拖延执行合同，至2018年中期，累计的货款本息合计为407万元。经过多次催收未果后，2018年8月31日凯斯通化学起诉福美康生物，要求对方归还公司货款，2018年9月3日，淄博市张店区人民法院出具受理案件通知书（案号：（2018）鲁0303民初6863号），受理了本案件。

2018年9月11日，淄博市张店区人民法院出具了民事裁定书（(2018）鲁0303民初6863号），裁定冻结福美康生物及常华峰等价值财产430万并用于后续判决执行。

（4）2018年11月，凯斯通化学和福美康生物双方通过法院进行民事调解

在公司诉讼审理过程中，依据双方沟通和法院调解，公司与福美康生物达成了民事调解协议。民事调解协议约定“被告沾化福美康生物医药有限公司生产的草酸，全部以成本价销售给原告，原告和被告相互配合对外销售，对外销售价款归原告享有，对外销售价格与成本价的差额用于逐笔抵偿约定的债务数额。每三个月抵偿债务数额不低于30万元，全部386万元债务在两年内抵偿完毕。

（5）2018年末，因草酸市场行业不及预期及自身经营困难，福美康生物请求凯斯通化学通过宗鑫贸易及玮康化工代为支付预付款购买生产草酸所需原材料以保障民事调解继续执行

民事调解协议签订后，福美康生物按照调解协议的约定向凯斯通销售草酸，由凯斯通化学向下游客户销售。

2018年下半年开始，草酸市场受需求变化，供需结构景气度不高等因素影响，2018年下半年草酸价格较2018年上半年下跌超过20%。



由于2018年下半年草酸市场环境下行，福美康生物经营未得到明显改善，导致执行上述

民事调解协议维持了较为短暂的时间，此时，由于福美康生物经营累积债务压力逐渐增大，后续福美康生物表示存在公司账户被冻结并不能履约的风险较大；此外，福美康生物自身采购葡萄糖、硝酸、盐酸等原材料用于生产草酸的资金周转也面临较大问题，上述情况都导致了凯斯通化学原有的债权完全收回面临较大不确定性。

经双方多次沟通，为了保证原有债权的求偿，保证法院调解协议的继续执行及公司资金安全，在双方协商下，凯斯通化学同意由宗鑫贸易（后全部转至玮康化工）及玮康化工代为采购原材料并由福美康生物进行加工，进而确保之前的调解协议得以执行；同时为了保证资金安全和货物安全、加强管控，公司要求福美康生物加工生产出的草酸存货专门存放于凯斯通化学指定的仓库。

（6）2019年初预计草酸在未来几个月价格上涨，加大了采购和生产力度

2019年1-3月间，草酸平均价格为3168元/吨，价格已经处于底部。经过分析，公司及福美康生物预计草酸市场后续回暖并在未来几个月价格上涨的可能性较大（如前述草酸行业图所示）；在福美康生物及其负责人常华锋建议下，凯斯通化学经过研究，同意抓住市场触底机会，在草酸市场低点购买原材料并加大草酸生产，并希望在市场高点销售，最终达到尽快回笼公司资金、收回前期公司拥有的386万债权之目的。因此在2019年这段时间，凯斯通化学为了加大了采购和草酸的生产力度，向玮康化工支付了购买草酸的原材料款及相关运营费用。

（7）春节期间危险品运输受限，生产加工完毕的草酸未及时移交到凯斯通化学指定库房

按照之前的调解协议约定，福美康生物加工生产完草酸后，为了货物监管需要将草酸货物运输到凯斯通化学指定的仓库。但是草酸属于危险化学品，由于涉及春节及元宵节等节假日，遵照《危险货物道路运输安全管理办法》第50条等相关规定，山东高速路段及省市路段限制危化品车辆运行，部分地方政府也根据各地具体情况延长了上述政策的执行时期。同时，受春节期间过年放假回家等因素影响，凯斯通化学组织人员运输及存储草酸具有一定的困难，基于上述原因，在此期间生产出来的草酸直接存放在福美康生物的库房，未再运送到凯斯通化学指定的仓库存放。同时作为替代监管措施，由福美康生物上报库存量，由凯盛通人员对其核实。

（8）2019年1-4月，常华锋未遵守合同规定及契约精神，挪用部分预付款资金并私自处

置凯斯通化学暂存在福美康生物仓库的部分草酸存货

2019年1-4月，因常华锋前期自身债务问题集聚爆发及草酸市场行情回暖不及预期，福美康生物的正常生产经营存在巨大困难，常华锋未遵守合同规定及契约精神，私自挪用凯斯通化学支付给玮康化工的部分采购原材料的预付款，并私自处置凯斯通化学暂存在福美康生物仓库的部分草酸存货应对债务危机。

2019年4月草酸价格大幅回暖，当公司准备把暂存在福美康生物仓库的存货运输到凯斯通化学仓库，由公司人员对现场进行核查时，发现了公司存货被私自处置以及预付采购资金款被挪用的情况。

（9）公司立即暂停交易，启动内部自查、外部追查以及报案等措施

公司知悉上述事件发生的第一时间实质停止了凯斯通化学贸易业务并进行整改，对凯斯通化学内部相关人员进行自查，启动内部问责程序。

在问责过程中，负有直接责任的凯斯通化学相关运营总监及两名员工直接取消至事发日为止所有的工资、绩效及其他福利待遇，并依据《山东凯盛新材料股份有限公司股票期权激励计划（草案）》及《授予协议》取消涉事三名员工的股权激励计划份额（已依据会计准则的相关规定调整已确认的管理费用和资本公积）。公司将进一步配合公安的调查取证，保留进一步追究其责任的权利。同时，责令三名员工和公司其他员工通过电话、到失联人常华锋居住地及福美康生物工厂驻守等方式积极追讨公司债权。

同时，公司聘请当地专业律师机构向淄博市公安局张店分局报案并受理。”

（八）披露发行人将2019年末将前述三家公司预付款项余额重分类至其他应收款金额与2018年末对三家公司预付账款金额不一致的原因及合理性，发行人全额计提坏账准备的依据及合理性

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“十四、资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（5）其他应收款”中补充披露如下：

“2）公司全资子公司凯斯通化学从2018年开始与淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司进行贸易业务，2019年上述单位经营状况出现异常。**截至2019年6月中旬，福美康生物已被列为失信被执行人，且存在诸如民间借贷纠纷**

等诸多诉讼情况，股东所持股权均已被冻结，福美康生物及股东魏静静已被法院下发限制消费令。尽管福美康生物有实际经营场所和固定资产，但已经被轮候冻结查封，福美康生物所属资产被抵押给银行，玮康化工及宗鑫贸易为贸易公司基本无可执行财产。由于抵押债权债权人对福美康生物所属资产的求偿优先权高于发行人的一般债权，发行人的债权可清偿性的可能性较低。公司基于谨慎性原则将上述款项重分类至“其他应收款”并全额计提坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	款项性质	账面余额	坏账准备	账面净值
淄博玮康化工有限公司	预付货款	1,125.25	1,125.25	-
沾化福美康生物医药有限公司	预付货款	384.23	384.23	-
山东宗鑫贸易有限公司	预付货款	145.21	145.21	-

上述重分类至其他应收款的预付账款金额与2018年对三家公司预付账款金额不一致，主要系公司于2019年上半年对福美康生物和宗鑫贸易陆续清算催收前期预付款及与玮康化工仍维持一定量的草酸业务所致。

为了保证公司原有债权的求偿，在双方协商下，凯斯通化学同意由宗鑫贸易（后全部转至玮康化工）及玮康化工代为采购原材料并由福美康生物进行加工，进而确保之前的调解协议得以执行。因此，在2019年上半年，公司对于福美康生物和宗鑫贸易未发生新增贸易并且在陆续清算催收前期预付款，同时公司与玮康化工仍维持一定量的草酸业务。2019年上半年，公司与三家公司预付款情况变化如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年变化额	2019 年 6 月 30 日
福美康生物	386.31	-2.08	384.23
宗鑫贸易	165.55	-20.34	145.21
玮康化工	310.25	815.00	1,125.25

综上，发行人将 2019 年末对玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物的预付款项余额重分类

至其他应收款金额与 2018 年末对三家公司预付账款金额不一致主要原因系在 2019 年上半年，发行人对于福美康生物和宗鑫贸易未发生新增贸易并且在陆续清算催收前期预付款，同时公司与玮康化工仍维持一定量的草酸业务。但由于 2019 年玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物经营状况出现异常，发行人的债权可清偿性的可能性较低，因此发行人基于谨慎性原则将上述款项重分类至"其他应收款"并全额计提坏账准备。"

（九）披露发行人与前述三家公司诉讼进展情况，发行人 2018 年与三家公司开始合作，发行人 2019 年即因为三家公司经营状况出现异常并全额计提坏账准备的依据及合理性，发行人与前述三家公司开始合作是否履行内部程序，是否尽职调查对方履约能力，是否有其他客户存在同样问题。发行人相关内控制度是否存在明显缺陷

公司已在招股说明书"第十一节 其他重要事项"之"三、重大诉讼或仲裁事项"之"（一）公司子公司山东凯斯通化学有限公司为原告方与沾化福美康生物医药有限公司（以下称"福美康生物"）、淄博玮康化工有限公司（以下称"玮康化工"）、山东宗鑫贸易有限公司（以下称"宗鑫贸易"）之间业务纠纷诉讼"中补充披露如下：

"5、发行人与前述三家公司诉讼进展情况

因买卖合同纠纷，发行人子公司凯斯通化学向淄博市张店区人民法院提起诉讼，经法院调解，凯斯通化学与福美康生物于2018年11月29日签署调解协议，明确福美康生物尚欠凯斯通化学预付货款3,860,000元，福美康生物将生产的草酸全部以成本价销售给凯斯通化学，对外销售价格与成本价的差额抵偿所欠凯斯通化学货款，并在两年内抵偿完毕。因被告未执行调解协议，凯斯通化学已于2019年6月向法院申请强制执行。因被告无可供执行财产，淄博市张店区人民法院于2019年12月22日裁定终结本次执行程序。2020年6月2日，凯斯通化学向淄博市张店区人民法院申请重新启动执行程序，目前正在执行过程中。

除上述诉讼外，凯斯通化学尚未起诉山东宗鑫贸易有限公司、淄博玮康化工有限公司，但发行人认为前述3家公司具有密切关系，行为涉及合同诈骗，故已聘请律师向淄博市公安局张店分局报案并受理。同时，发行人将视案件进展情况，并综合分析财务成本，适时启动诉讼程序，维护自身合法权益。

6、对上述三家公司在2018年末未计提坏账并在2019年中期全额计提坏账的合理性说明

2018年年初，发行人与福美康生物草酸业务尚能正常开展。根据前述情况说明，至2018年中期，福美康生物因未按照合同约定向凯斯通化学履行草酸交货义务，2018年8月31日，公司向淄博市张店区人民法院提起诉讼，请求依法判令福美康生物返还凯斯通化学货款4,069,600.00元，并支付违约利息179,901.00元，合计4,249,501.00元。同时请求依法判令魏静静、常华锋对福美康生物的上述债务承担连带保证责任。2018年11月29日，经淄博市张店区人民法院调解，凯斯通化学与福美康生物签署调解协议（2018）鲁0303民初6863号，双方约定协议书签订时福美康生物尚欠凯斯通化学预付货款3,860,000.00元，福美康生物将生产的所有草酸全部销售给凯斯通化学，从福美康生物实现的利润中扣减上述欠款。

依据上述法院调解协议，并考虑到福美康生物具备加工生产草酸2万吨/年的经营执照及安全生产许可资质条件、具备土地、厂房、设备、人员等生产草酸的基本要素；同时经过发行人对市场草酸供需信息调研，未来草酸价格上涨、草酸市场行情改善的趋势较为明显。因此，发行人认为收回上述福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易所欠公司债务的可能性较大，故未在2018年年末对上述预付福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易的预付款计提坏账准备。

2019年4月，公司发现福美康生物实际控制人常华锋失联，其行为涉嫌合同欺诈。公司经过调查后认为预付福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易货款的可回收性较低。基于谨慎性原则，公司在2019年中期把上述预付款项转入其他应收款并计提坏账准备。

7、发行人履行的相关内部程序及内控事项的说明

如上所述，公司通过市场分析、现场走访等措施对福美康生物的履约能力进行了尽职调查，并履行了内部程序。除福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易外，公司与其他贸易供应商、客户合作正常，不存在同样和类似问题。

针对上述事项，公司高度重视并引以为戒，借此契机进一步加强对子公司业务的梳理和规范。通过完善现有管理体制，进一步修订完善现有制度，并通过日常内部审计与内控自评价工作，加强对制度执行的有效监督，杜绝此类事件的再次发生。

为了进一步聚焦公司主业，在精细化工及新型高分子领域深耕细作，经公司管理层决定，公司自2019年6月份起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务。同时公司已出具公开承诺：公司及下属子公司未来将不从事贸易业务。

2020年12月23日，华信会计师事务所出具了《内部控制鉴证报告》（川华信专（2020）第 0769 号），对公司内部控制制度的有效性进行了审核，结论意见为：凯盛新材于2020年9

月30日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》及相关规定建立的与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，发行人采购等相关内控制度完备并能够有效运行。上述特定事项的发生不影响公司内控有效性，发行人的相关内控制度不存在明显缺陷。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人高层管理人员，了解发行人子公司凯斯通化学 2017 年设立并开展贸易业务的经营意图、决策过程以及业务开展的具体情况；了解发行人于 2019 年终止凯斯通化学贸易业务的管理意图以及人员安置去向；与公司高级管理人员、业务人员进行访谈，了解与玮康化工、福美康、宗鑫贸易之间的业务开展情况；

2、从通行行业惯例分析发行人开展贸易业务的合理性；根据发行人的审计报告计算净资产周转率及资金年化收益率，与同期发行人保本理财的收益率对比分析，判断开展贸易业务的经济合理性；分析贸易收入波动合理性及发行人终止贸易业务的合理性；

3、通过公开渠道查询，了解发行人贸易业务的商品与发行人自产业务的原材料或产品之间的关系；

4、函证贸易客户并现场走访发生大额交易的客户，了解业务开展情况及其商业合理性；

5、获取并核查贸易业务的采购、销售合同、收款确认单及回款单据等，通过审阅合同中关于权利、义务的约定分析发行人在贸易业务中实质承担的责任，结合采购、销售业务的付款方式、资金流水，判断相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定和行业惯例；

6、查询发行人的明细账，了解发行人主要的产品、客户及对应的供应商，判断发行人的商品流转路径及资金的流转路径；查询发行人的采购及销售合同，了解发行人收款及付款的账期安排，针对客户预付款，通过查询发行人的资金流水，判断是否符合合同账期的安排；

7、在工商局网站查询玮康化工、福美康生物、宗鑫贸易的基本情况；取得并检查发行人与玮康化工、福美康生物、宗鑫贸易签订的贸易合同；取得并检查与玮康化工、福美康生物、

宗鑫贸易之间的资金往来情况；取得并检查法院出具的民事裁定书、与福美康生物之间的民事调解协议、公安局的出具的回执；

8、获取发行人采购业务相关的内部控制制度，了解其相关制度设计的有效性；获取与采购相关的业务合同、付款审批单等，了解并评价发行人采购与付款内部控制运行的有效性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人披露的报告期内发行人子公司凯斯通化学 2017 年设立并开展贸易业务的背景及原因、贸易业务的具体商品名称、贸易业务商品与发行人主要产品及主要原材料的关系、贸易业务的实质与核查结果一致，发行人从事贸易业务具有合理性；发行人认为贸易业务可提高公司的盈利水平且风险可控，并决定从事贸易业务，发行人开展贸易业务从资金成本及收益方面考虑具有一定经济性及合理性，发行人从事贸易业务的本质与化工行业通行的贸易业务的本质保持一致；2）发行人披露的 2018 年贸易收入大幅增长的原因、2019 年终止相关贸易业务的原因及相关业务人员的去向及安排与核查结果一致；3）发行人披露的贸易业务的收入确认的具体原则、具体会计处理、在贸易业务中实质承担的责任与核查结果一致，发行人采用总额法进行会计核算，符合《企业会计准则》规定和行业惯例；4）发行人披露的贸易业务的经营模式、具体流程、资金流转情况、贸易商品流转路径，付款及收款账期安排与核查结果一致，客户对发行人预付货款具有合理性，符合行业惯例；5）发行人披露的贸易业务主要商品的销售情况、对应各主要商品的前五大客户及供应商情况与核查结果一致；6）发行人披露的贸易业务预付款项方式占客户比例与核查结果一致，预付款项比例和进度基本符合合同规定，符合行业惯例；7）发行人已对淄博玮康化工有限公司、沾化福美康生物医药有限公司、山东宗鑫贸易有限公司的基本情况、经营状况、关联关系等进行了说明和披露；发行人已对与玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物之间的业务情况、支付货款的原因及合理性进行了说明和披露；8）发行人将 2019 年末对玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物的预付款项余额重分类至其他应收款金额与 2018 年末对三家公司预付账款金额不一致主要原因系在 2019 年上半年，发行人对于福美康生物和宗鑫贸易未发生新增贸易并且在陆续清算催收前期预付款，同时公司与玮康化工仍维持一定量的草酸业务。但由于 2019 年玮康化工、宗鑫贸易、福美康生物经营状况出现异常，发行人的债权可清偿性的可能性较低，因此发行人基于谨慎性原则将上述款项重分类至“其他应收款”并全额计提坏账准备；9）除福美康生物、玮康化工及宗鑫贸易外，发行人与其他贸易供应商、客户合作正常，不存在同样

和类似问题。针对上述事项，发行人通过完善现有管理体制，进一步修订完善现有制度，并通过日常内部审计与内控自评价工作，加强对制度执行的有效监督。截至目前，发行人相关内控制度有效运行，不存在明显缺陷。

问题 14. 关于营业收入与销售价格

申报材料显示，报告期内，公司不同产品销售金额及占比存在较大波动。其中，报告期内发行人氯化亚砜的收入分别为 16,182.28 万元、11,609.58 万元、15,610.60 万元及 3,641.13 万元，芳纶聚合单体的销售收入分别为 10,694.35 万元、18,125.01 万元、30,262.35 万元及 7,708.58 万元，呈快速上涨趋势并逐渐成为公司主营业务收入的主要来源。

请发行人：

（1）结合氯化亚砜、芳纶聚合单体的市场容量及生产工艺变化、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，对比同类可比公司报告期经营状况，披露发行人氯化亚砜产品销售收入 2018 年下降而 2019 年提升、芳纶聚合单体报告期内销售收入持续大幅提升的原因及合理性，与同行业可比公司收入变动差异情况；

（2）结合发行人所在行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位、期末在手订单情况，说明发行人的核心竞争力、未来经营业绩是否稳定；

（3）披露主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况。如有较大差异的，分析说明原因及合理性；

（4）分析并披露发行人 2018 年起对硝基苯甲酰氯的产能利用率大幅下滑的原因，报告期内对硝基苯甲酰氯销售价格整体上升情况下，发行人该产品销量持续下降的原因，与销售收入的对应情况；

（5）披露发行人芳纶聚合单体 2019 年产能、产量、销量大幅上升的原因及合理性，相关工艺升级、小型技改、改良配方的具体过程及效果。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）结合氯化亚砜、芳纶聚合单体的市场容量及生产工艺变化、主要产品的销售单价、销售数量、下游应用市场情况等因素，对比同类可比公司报告期经营状况，披露发行人氯化亚砜产品销售收入 2018 年下降而 2019 年提升、芳纶聚合单体报告期内销售收入持续大幅提升的原因及合理性，与同行业可比公司收入变动差异情况

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司主要自产产品价格和销量情况如下：

单位：元/吨，吨

类别	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量	平均单价	销量
氯化亚砜	**1,833.44**	**69,344.84**	1,563.15	99,866.41	1,379.97	84,129.15	1,854.33	87,267.30
芳纶聚合单体	**19,834.49**	**10,541.40**	22,074.24	13,709.35	20,124.45	9,006.46	19,604.57	5,455.03
对硝基苯甲酰氯	**35,518.95**	**1,342.05**	32,474.27	1,656.21	24,886.95	1,641.98	20,293.77	2,250.02
氯醚	**19,343.19**	**2,786.81**	19,034.21	3,665.83	19,312.46	3,091.47	18,840.37	3,196.43

（1）氯化亚砜

报告期内，氯化亚砜的收入分别为 16,182.28 万元、11,609.58 万元、15,610.60 万元及 **12,713.97** 万元。2018 年氯化亚砜的收入较 2017 年下降 28.26%，主要是受市场新增产能扩大等因素的影响，氯化亚砜 2018 年销售单价同比下降 25.59%所致。

2019 年及 2020 年**前三季度**，氯化亚砜市场较 2018 年低谷持续回暖，销售价格较上年同比分别上升 13.27%及 **17.29%**。随着氯化亚砜在三氯蔗糖等食品添加剂行业和锂电池行业等下游领域应用的不断拓展，氯化亚砜需求量不断提高。同时，公司积极优化销售策略，在稳固现有客户的基础上积极开发新客户，2019 年公司氯化亚砜销量同比增长 18.71%。受上述因素影响，公司 2019 年氯化亚砜营业收入同比增长 34.46%。

我国氯化亚砜制造业经过多年的稳步发展，已进入产业化、规模化的成熟发展阶段，生产工艺相对稳定，市场价格的变化主要受到市场供需结构变化的影响。2018年氯化亚砜市场

供需结构出现调整，而2019年市场景气度有所回升。受上述因素的影响，2018年氯化亚砜市场价格出现较大下降，而2019年出现回升。为应对氯化亚砜价格波动的影响，发行人积极开发新客户，且得益于氯化亚砜在食品添加剂行业及锂电池行业等下游应用的不断拓展，于2018年及2019年发行人氯化亚砜的销售数量保持了稳中有升的态势。

综上分析，发行人于2018年虽然销量保持较为平稳，但受到市场单价下降的影响，氯化亚砜2018年收入有所下降；而2019年发行人的氯化亚砜量价齐升，因此氯化亚砜2019年收入出现较大上升。整体而言，发行人在氯化亚砜市场价格波动的情况下，保持了氯化亚砜较好的收入规模及发行人作为氯化亚砜的龙头企业的地位。

经对比，最近三年，公司氯化亚砜销售价格**和销售收入**变动趋势与同行业可比上市公司**世龙实业氯化亚砜业务**基本保持一致。**发行人和世龙实业氯化亚砜的2017年-2019年销售金额如下所示：**

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
世龙实业	5,800.28	4,862.77	6,129.41
凯盛新材	15,610.60	11,609.58	16,182.28

发行人和世龙实业的销量及销售单价如下所示：

单位：元/吨，吨

项目	2019年		2018年		2017年	
	单价	销量	单价	销量	单价	销量
世龙实业	1,680.75	34,510.00	1,476.70	32,930.00	1,946.59	31,488.00
凯盛新材	1,563.15	99,866.41	1,379.97	84,129.15	1,854.33	87,267.30

数据来源：世龙实业（SZ.002748）年度报告

（2）芳纶聚合单体

报告期内，芳纶聚合单体**销量分别为 5,455.03 吨、9,006.46 吨、13,709.35 吨及10,541.40 吨**，实现销售收入分别为 10,694.35 万元、18,125.01 万元、30,262.35 万元及**20,908.34** 万元，**整体**呈快速上涨趋势并逐渐成为公司主营业务收入的主要来源。报告期内芳纶聚合单体收入快速上升的主要原因为：① 芳纶是国家鼓励发展的战略性高性能新兴材

料，得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及终端应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体需求的增长；②在与芳纶市场主要生产企业持续合作过程中，公司因其过硬的产品质量及稳定的供货能力受到客户的高度认可。随着公司与主要客户合作的不断加深，报告期内客户向公司的采购量不断增加，其中以美国杜邦公司、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料等大型跨国公司最为明显。最近三年及一期，上述三家公司对公司芳纶聚合单体的采购额合计分别为 3,175.59 万元、7,570.10 万元、18,349.31 万元及 **11,827.49** 万元，增长幅度明显；③报告期内，公司持续投入力量，通过工艺提升、技术改造、改良配方等方式带动公司芳纶聚合单体产能提升，为公司扩大生产及销售提供了有力支撑。

综上分析，报告期内发行人芳纶聚合单体的销售收入持续上升，主要系发行人芳纶聚合单体在报告期内量价齐升所致。报告期内发行人芳纶聚合单体销量持续上升主要系：1）得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及终端应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体需求的增长；2）发行人与主要的芳纶生产企业如美国杜邦、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料等国外客户，泰和新材、盐城德安德（终端客户为超美斯）等国内客户建立了长期稳定的合作关系。在芳纶聚合单体行业向好的情况下，发行人通过提升产能，和下游生产产业建立良好合作关系，保持了收入的快速增长并进一步巩固了发行人在芳纶聚合单体行业的龙头地位。

发行人系芳纶聚合单体产品的行业标准起草单位，与三力新材为国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业生产企业。公司芳纶聚合单体的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前A股市场暂无以芳纶聚合单体为主要产品且披露销售收入的上市公司，暂无法通过公开信息获取其他同行业可比公司芳纶聚合单体销售收入并进行对比分析。

芳纶聚合单体主要原材料间/对苯二甲酸为石油化工大宗商品，市场供应充足。报告期内，受原油价格波动及供需关系变化等因素的影响，间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续大幅度下降的趋势。受成本端影响，报告期内公司芳纶聚合单体产品在销售价格保持相对稳定的情况下毛利率呈现较大幅度的增长。芳纶聚合单体营业成本及毛利率具体分析详见本节之“（三）营业成本分析”及“（四）毛利及毛利率分析”。

（二）结合发行人所在行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位、期末在手订单情况，说明发行人的核心竞争力、未来经营业绩是否稳定

报告期内，发行人经营情况良好，未来经营业绩具有稳定性，主要原因为：①发行人所处氯化亚砜行业和芳纶聚合单体行业未来均面临着较好的发展机遇，产品需求和市场容量均有较大的增长潜力；②发行人系全球氯化亚砜的龙头企业，拥有全球最大的氯化亚砜生产基地；在芳纶聚合单体方面，发行人与三力新材为国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业生产企业，组成行业当前的第一梯队。发行人的行业地位突出；③发行人具备所处行业的核心竞争力；④期末在手订单情况良好，发行人与国内外的优质客户建立起了稳定长期的合作关系。

其中①、②及③发行人已在本回复之“9.关于行业景气度”之“（一）结合各类产品行业周期波动情况、下游行业的市场规模、变动趋势及公司的核心竞争优势等因素，说明并披露发行人主要业务营业收入持续增长的合理性和可持续性”进行详细阐述，请参见相关回复。以下发行人就期末在手订单情况进行详细分析：

发行人的收入和利润主要来源于氯化亚砜和芳纶聚合单体，发行人与氯化亚砜和芳纶聚合单体的主要客户保持了长期稳定的合作关系。具体如下：

1、氯化亚砜

发行人与主要的氯化亚砜客户签订了 2020 年的年度框架合同，包括山东康宝、常州市金坛地方工业供销有限公司及楚源高新科技集团股份有限公司等。双方就未来一年氯化亚砜的合作计划达成了约定。同时，发行人在上述年度框架合同的基础上，主要按月签订订单，发行人按照月度或季度的订单的发货约定进行发货。发行人正在履行与客户签订的年度框架合同及月度或季度订单。截至 **2020 年 9 月 30 日**，发行人在手订单数量为 **9,008.48** 吨，在手订单金额约 **1,837.66** 万元（含税）。

发行人与上述主要客户保持长期稳定的合作关系，以山东康宝为例，山东康宝在报告期内的采购量分别为 12,284.24 吨、8,625.65 吨、9,759.16 吨及 **7,983.56** 吨。在未来，发行人将继续向上述客户提供优质稳定的产品，进一步加深与上述客户的合作关系。

2、芳纶聚合单体

对于芳纶聚合单体，发行人与主要客户签订月度合同或者季度合同，并按照月度或季度合同进行执行。发行人当前正在履行与客户签订的月度或者季度合同。截至 **2020 年 9 月 30 日**，发行人在手订单数量为 **1,542.07** 吨，在手订单金额约 **2,788.56** 万元（国内订单含税）。

公司的高纯度间/对苯二甲酰氯作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系。公司已与芳纶生产巨头美国杜邦公司、日本帝人、韩国科隆、泰和新材、蓝星新材料、中芳特纤等下游优质客户建立了良好的合作关系。

综上，发行人产品类型丰富，下游应用领域广泛，应用领域涵盖了农药、医药、食品添加、高分子材料及新能源等多个领域和行业。公司业务抵御行业周期波动较强，且公司部分下游应用领域如新能源及新材料行业近年来发展较为迅速，未来前景长期持续看好。而公司借助多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态发展模式。同时，发行人与主要客户保持了良好、长期、稳定的合作关系。发行人具有较明显的核心竞争优势，公司未来的经营业绩具有稳定性。

（三）披露主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格差异情况。如有较大差异的，分析说明原因及合理性

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品分析”中补充披露如下：

“（5）发行人主要产品的销售价格与市场公开报价、同行业可比上市公司销售价格比对情况

发行人处于精细化工行业，精细化工行业产品品种丰富，与基础化工产品相比，单个精细化工产品产量相对较小，因此发行人的主要产品暂无法通过公开渠道获取市场权威公开报价。此外，公司系芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯等产品的行业标准起草单位，间/对苯二甲酰氯、对硝基苯甲酰氯、氯醚等精细化工产品的技术工艺及生产规模均在国内领先水平，系细分产品领域的龙头企业。目前A股市场暂无以芳纶聚合单体、对硝

基苯甲酰氯、氯醚为主要产品且披露销售单价的上市公司，暂无法通过上市公司公开信息获取相关产品销售价格数据。因此发行人未就除氯化亚砜以外的产品销售价格与公开市场报价、同行业可比上市公司销售价格进行对比。

发行人将氯化亚砜的销售单价与同行业可比上市公司进行了对比。具体如下：

单位：元/吨

项目	2019 年	2018 年	2017 年
世龙实业氯化亚砜销售单价	1,680.75	1,476.70	1,946.59
凯盛新材氯化亚砜销售单价	1,563.15	1,379.97	1,854.33

数据来源：世龙实业（SZ.002748）年度报告

经比较，发行人与世龙实业氯化亚砜的销售平均单价基本一致，均保持了先下降后上升的趋势。

（四）分析并披露发行人 2018 年起对硝基苯甲酰氯的产能利用率大幅下滑的原因，报告期内对硝基苯甲酰氯销售价格整体上升情况下，发行人该产品销量持续下降的原因，与销售收入的对应情况

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按产品分析” 之“（3）对硝基苯甲酰氯及氯醚”中补充披露如下：

“报告期内，发行人对硝基苯甲酰氯的产量、销量和销售收入及产能利用率的具体情况如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售收入（万元）	4,766.82	5,378.42	4,086.39	4,566.14
销量（吨）	1,342.05	1,656.21	1,641.98	2,250.02
产能（吨）	2,700.00	3,600.00	3,600.00	2,600.00
产量（吨）	1,339.69	1,724.55	1,584.20	2,285.12
产量利用率	49.62%	47.90%	44.01%	87.89%
产销率	100.18%	96.04%	103.65%	98.46%

2018年起，由于对硝基苯甲酸的市场价格持续上升，带动了对硝基苯甲酰氯的价格持续上升。而相比之下，对硝基苯甲酰氯在经历2017年市场需求下滑后，2018年起市场整体需求

保持在下滑后的需求规模上，受到上述市场因素的影响，发行人对硝基苯甲酰氯的销量于2018年起基本保持稳定，而销售收入出现较大的上升，由2018年的4,086.39万元增长至2019年的5,378.42万元。

根据发行人以销定产的经营模式，发行人相应地控制了对硝基苯甲酰氯的生产量，因此2018年起发行人对硝基苯甲酰氯的产量整体保持稳定。发行人基于对对硝基苯甲酰氯在医药行业如苯佐卡因、普鲁卡因、巴柳氮钠等用量将逐渐增大及在未来将逐步开发对硝基苯甲酰氯在染料行业的应用的判断，认为对硝基苯甲酰氯的需求在经历相对较为平稳的阶段后，未来可能出现较大的回升。为了对将来的市场机会做足充分的准备，发行人在未大额增加固定资产占用公司资源的前提下，通过工艺升级、小型技改、改良配方等方式提高了公司的产能。因此2018年起对硝基苯甲酰氯的产能利用率大幅下滑。

综上，对硝基苯甲酰氯报告期内的销售单价有所上升，带动发行人的收入上升，主要系其原材料对硝基苯甲酸的价格有所上升所致，非市场需求上升所致。2018年起对硝基苯甲酰氯市场需求保持相对稳定，因此发行人的产量在经历2018年的下降后保持相对稳定。由于发行人于2018年提升了对硝基苯甲酰氯的产能，因此2018年起产能利用率有所下滑。”

（五）披露发行人芳纶聚合单体 2019 年产能、产量、销量大幅上升的原因及合理性，相关工艺升级、小型技改、改良配方的具体过程及效果

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品产能、产量及销售情况”之“1、主要产品规模情况”中补充披露如下：

“得益于国家对芳纶产业的鼓励支持及终端应用市场的快速发展，芳纶产业发展迅速并拉动了公司核心产品芳纶聚合单体需求的增长。面对市场发展所带来的机遇，发行人积极提升产能、产量，保持了快速的销量与收入的增长态势，并进一步地巩固了发行人在芳纶聚合单体行业的龙头地位。

在提升产能的过程中，发行人未大规模投入新的生产装置及设备，而主要通过相关工艺升级、小型技改、改良配方的方式进行产能的提升。具体过程及效果如下：

（1）芳纶聚合单体整体生产技术的突破和提升是公司报告期内产能大幅提升的主要原因

公司自设立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，不

断的探索和创新，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的研发生产经验。通过长期技术积累，公司在芳纶聚合单体生产技术和工艺有了较大质的提升和进步，导致2019年产能由9,800吨/年提升至14,800吨/年，技术的突破主要包括如下几方面的内容，包括：

①开发出高效复合催化剂

公司研制的高效复合催化剂使反应效率提升，缩短了生产周期，反应周期由2018年原来的40小时缩短至2019年20多个小时。同时，高效催化剂有利于控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，产品纯度稳定在99.95%以上，单官能团及高沸物杂质含量之和低于500ppm，收率达99.5%以上。

②优化精馏提纯工艺，降低反应时间

公司通过对芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏阶段产生的副反应的机理研究，总结了精馏阶段副反应的反应历程并抑制副反应的方法，开发了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏时的程序控温关键技术，建立了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯的精馏的自动化控制技术，并对相关设备及配套组件进行升级改造；通过降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和产率，最终实现精馏过程的平稳进行。

③提升装置自动化控制水平

公司开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，对部分设备进行更新升级和改造，提升了工艺自动化程度，例如在电器仪表方面，对DCS集散控制系统和SIS安全仪表控制系统等进行升级及改造；对反应釜系统改造，增加氯化亚砜、前馏、投料管路等。装置自动化控制水平的升级和改造，使得反应更平稳，效率进一步提升，生产能耗大幅降低。

④提升产品的检测技术水平

公司采用高效液相色谱技术，对影响产品质量杂质进行全面分析，严格控制产品质量，缩短了原有检测周期，对工艺进一步优化。

（2）公司持续的研发投入对产能的增加起到了推动作用

报告期内，公司的研发费用累计投入7,583.88万元，其中在芳纶聚合单体项目研发上的投入较多。公司在芳纶聚合单体方面的研发项目包括提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究、对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发等。公司长期持续的研发投入保障了产品产能及质量的进一步

提升，对于芳纶聚合单体产能的增长起到了推动作用。

（3）报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升

报告期内，公司加大了对生产设备和生产设施的检修、维护及技改。同时，为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了对罐体相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。公司生产设备和生产设施的维修改造和技术改造提升了公司的生产运行效率和生产能力。

综上，发行人经过多年的技术积累，在芳纶聚合单体生产技术和工艺方面有了较大质的提升和进步，具备了高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）产品的高效生产、提纯及检测等核心技术，整体生产技术的突破和提升是公司产能大幅提升的最主要原因，同时公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护和技术改造，也对公司生产运行效率的提升及产能的增加起到非常大的促进作用。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解市场容量及生产工艺变化、下游应用市场情况，统计及计算氯化亚砜、芳纶聚合单体的销售单价、销售数量，分析氯化亚砜 2018 年收入下降而 2019 年提升及芳纶聚合单体报告期内销售收入持续大幅提升的原因及合理性；

2、获取同行业可比公司收入、销量、销售收入变化情况，与发行人对比分析；

3、获取发行人所在行业发展趋势、政策导向、市场容量、竞争格局、行业地位的相关资料，获取发行人的期末在手订单清单，分析发行人的核心竞争力，分析发行人未来经营业绩是否具有稳定性；

4、通过公开渠道查询发行人主要产品的公开市场报价及同行业可比上市公司的销售价格，比较上述价格与发行人的销售单价，判断是否存在重大差异；

5、访谈发行人对硝基苯甲酰氯的销售负责人，了解对硝基苯甲酰氯的市场情况，对硝基苯甲酰氯市场价格持续上升而发行人销量下降的原因，了解发行人在销售下降而提升产能的

原因；获取发行人对硝基苯甲酰氯的产能、产量、销量、销售收入资料，进一步分析发行人对硝基苯甲酰氯的具体情况；

6、访谈发行人生产技术部门、研发部门相关人员，了解发行人为提高芳纶聚合单体产能、产量进行了哪些技术改造和研发工作，并对其涉及的技改、研发费用进行检查。了解芳纶聚合单体市场趋势，分析 2019 年芳纶聚合单体销量增长是否合理。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）氯化亚砜市场经历了 2018 年新增产能扩大，2019 年市场回暖的过程，发行人氯化亚砜销售单价及销售收入在报告期内也经历了先降后升的变化过程。该变化与市场变化趋势一致，具有合理性；芳纶聚合单体报告期内销售收入持续上升主要系芳纶聚合单体行业持续向好，发行人与芳纶生产企业建立了良好的合作关系所致，具有合理性；2）发行人产品类型丰富，下游应用领域广泛。公司借助多年的人才战略、丰富的技术积累、良好的节能环保循环处理工艺及产能规模等优势，积极拓展产业链下游产品，已逐步形成以氯化亚砜业务为基础，同时面向氯化亚砜下游其他羧酸衍生物、锂电池、芳纶聚合单体以及高性能新材料 PEKK 等四大领域的创新业态发展模式。同时，发行人与主要客户保持了良好、长期、稳定的合作关系。发行人具有较明显的核心竞争优势，公司未来的经营业绩具有稳定性；3）发行人氯化亚砜售平均单价与同行业可比公司世龙实业基本一致，销量、销售收入和世龙实业均保持了先降后升的趋势。芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚无法通过公开渠道获取公开市场报价及同行业可比上市公司销售单价，暂未对上述产品价格进行对比；4）对硝基苯甲酰氯报告期内的销售单价有所上升，带动发行人的收入上升，主要系其原材料对硝基苯甲酸的价格有所上升所致，非市场需求上升所致，而 2018 年起对硝基苯甲酰氯的市场需求保持相对稳定，因此发行人自 2018 年起产能保持相对稳定。发行人于 2018 年提升了对硝基苯甲酰氯的产能，在产量相对稳定的情况下，2018 年起发行人对硝基苯甲酰氯的产能利用率有所下滑；5）报告期内，芳纶聚合单体市场持续向好。面对市场带来的机遇，发行人积极提升产能产量，保持了收入和销量较好的增长趋势。发行人产能、产量、销量大幅上升具有合理性；发行人通过开发出高效复合催化剂、优化蒸馏工艺和降低反应时间、提升装置自动化控制水平、提升产品的检测技术水平等方式对芳纶聚合单体的产能进行提升，具体过程和效果发行人已根据要求进行披露。

问题 15. 关于销售模式

申报材料显示，公司采用以终端客户为主、贸易商客户为辅的销售模式。报告期内，发行人自产业务贸易商客户销售金额占营业收入比例分别为 25.57%、34.94%、28.33%、28.90%，发行人在 2018 年对贸易商客户的销售金额及占比有明显上升。

请发行人：

（1）结合行业情况、同行业可比公司经营模式、发行人业务特点，披露发行人客户贸易商销售收入及占比 2018 年大幅提升而 2019 年下降的原因，发行人终端客户销售收入及占比 2019 年大幅上升的原因；

（2）披露发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原因；

（3）披露发行人终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则是否有较大差异，终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因；

（4）披露发行人与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理；发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）结合行业情况、同行业可比公司经营模式、发行人业务特点，披露发行人客户贸易商销售收入及占比 2018 年大幅提升而 2019 年下降的原因，发行人终端客户销售收入及占比 2019 年大幅上升的原因

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

“报告期内，发行人自产业务主营业务收入中不同销售模式的销售金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

	2020 年 1-9 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
终端客户	33,726.05	72.36%	42,536.36	71.67%	26,764.52	65.06%	27,971.27	74.43%

贸易商客户	12,881.83	27.64%	16,814.14	28.33%	14,372.46	34.94%	9,608.47	25.57%
合计：	46,607.88	100.00%	**59,350.50**	**100.00%**	**41,136.98**	**100.00%**	**37,579.74**	**100.00%**

报告期内，自产业务贸易商客户的收入金额分别为 9,608.47 万元、14,372.46 万元、16,814.14 万元及 12,881.83 万元，占自产主营业务收入的比例较为稳定。

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发行迅速，并逐渐成为公司主营业务收入的第一大来源。在芳纶聚合单体收入规模增长的推动下，公司自产业务收入规模呈现较快的上升趋势。公司芳纶聚合单体主要客户中，美国杜邦公司、东丽新材料、泰和新材等为公司终端客户，杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等为贸易商客户，其终端客户分别为韩国可隆、日本帝人及日本住友化学株式会社、超美斯。公司自产业务收入整体上升的同时，由于芳纶聚合单体主要终端客户及贸易商客户在各年采购量的增长幅度上存在差异，造成公司最近三年贸易商客户及终端客户占比情况存在一定波动。

2018年，随着杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司终端客户韩国可隆、日本帝人及日本住友化学株式会社、超美斯等对芳纶聚合单体需求量的不断增加及各方合作关系的不断深化，2018年上述三家贸易商客户向公司的采购金额增长较快。其中杭州市对外经济贸易服务有限公司采购额由2017年的2,401.55万元增长至3,443.19万元，OKAHATA&CO.,LTD采购额由2017年的727.13万元增长至1,461.60万元，盐城德安德新材料科技有限公司采购额由2017年的1,808.87万元增长至4,774.56万元。受上述因素影响，2018年度公司贸易商客户收入及占比出现较大幅度上涨。2019年起，终端客户美国杜邦公司对公司的采购额大幅增加， 2018年、2019年及2020年前三季度，美国杜邦向公司的采购金额分别为1,767.22万元、8,662.57万元及5,558.44万元，占自产主营业务的比例分别为4.70%、14.60%及11.93%。受此因素影响，2019年公司贸易商客户占比出现下降，终端客户收入及占比较2018年出现较大幅度上升。”

（二）披露发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

“（1）发行人与贸易商客户的合作模式、定价策略，作为贸易商而非经销商核算的原

因

公司向贸易商客户销售均为买断式销售。贸易商客户根据自产贸易需求或下游终端客户需求向公司进行采购。贸易商客户与公司直接签订产品购销协议，按合同约定向公司支付货款，定价策略与公司向终端客户销售的一致。由于公司主要产品芳纶聚合单体、氯化亚砜、对硝基苯甲酰氯等属于危险化学品，贸易商客户通常不具备大量储存、运输相关产品的能力。合作过程中，主要由公司依据贸易商客户的指令，将产品直接运往终端客户或港口。

贸易商在化工行业普遍存在，贸易商模式系行业的惯例。终端客户基于提高采购效率及降低采购费用的考虑主动选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购，通常包括如下原因：1）化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求；2）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。此外，对于海外的终端客户来说，其对国内市场情况的了解深度不如专业贸易商，通过专业贸易商进行采购有助于其提高采购效率；3）下游客户将采购事项委托给贸易商，可设置较少的采购岗位，可有效地进行采购成本控制、风险隔离，例如在产品品质出现问题时，下游客户直接交给贸易商处理退换货事宜。对于其核心供应商，下游客户仅需定期派出人员对供应商进行考察及技术交流；4）贸易商可提供更为灵活的账期及优质的外贸服务。

经销商模式主要系上游供应商为迅速打开销售渠道，提高销售效率及降低销售费用而进行的战略布局，不同于贸易商模式主要系终端客户为提高采购效率、降低采购费用而与贸易商开展合作的模式。由于合作模式的不同，双方签订的协议也存在区别。经销商模式下一般签订经销协议，而贸易商模式下一般签订购销协议。终端客户虽未与发行人签订购销协议，但为保证发行人提供的商品与终端客户的产品技术规格相匹配，如韩国可隆、日本帝人、日本住友化学株式会社等合作规模较大的终端客户每年都前往发行人进行考察及技术交流。此外，发行人对贸易商无返利等优惠，定价策略上和结算模式上与终端客户无差异，而经销商模式下一般存在返利的政策。综上分析，发行人将杭州市对外经济贸易服务有限公司、OKAHATA&CO.,LTD、盐城德安德新材料科技有限公司等作为贸易商客户而非经销商核算具备合理性。”

（三）披露发行人终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则是否有较大差异，终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

1、发行人终端客户与贸易商客户主要销售产品类型、单价、数量及金额，定价方法和原则

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下

“（2）终端客户与贸易商客户主要销售产品情况

发行人向终端客户及贸易商客户的定价方法和原则保持一致，均为依据市场价格，并综合考虑采购规模、运输成本、未来合作空间等因素后确认最终销售价格。由于定价方法和原则一致，报告期内，公司各产品贸易商客户与终端客户的销售单价基本保持一致。发行人向终端客户与贸易商客户的销售金额、销售单价和数量情况具体如下：

单位：元/吨，吨

类别	2020 年 1-9 月			2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	金额	平均单价	销量	金额	平均单价	销量	金额	平均单价	销量	金额	平均单价	销量
一、终端客户												
氯化亚砜	9,392.04	1,794.13	52,348.79	11,489.08	1,572.18	73,077.42	9,289.91	1,399.24	66,392.61	13,751.29	1,871.17	73,490.52
芳纶聚合单体	12,637.17	20,210.51	6,252.77	19,050.95	22,670.27	8,403.50	8,149.44	20,138.75	4,046.65	5,532.91	19,915.53	2,778.19
对硝基苯甲酰氯	4,304.89	35,292.05	1,219.79	4,876.95	32,426.55	1,504.00	3,532.86	24,920.98	1,417.63	3,031.31	20,613.31	1,470.56
氯醚	5,390.58	19,343.19	2,786.81	6,907.00	19,007.49	3,633.83	5,515.39	19,127.61	2,883.47	5,663.52	18,763.13	3,018.43
二、贸易商客户												
氯化亚砜	3,321.93	1,954.53[注1]	16,996.06	4,121.52	1,538.51	26,789.00	2,319.67	1,307.85	17,736.54	2,430.99	1,764.56	13,776.79
芳纶聚合单体	8,271.17	19,286.26	4,288.63	11,211.40	21,130.25	5,305.85	9,975.57	20,112.79	4,959.81	5,161.44	19,281.83	2,676.84
对硝基苯甲酰氯	461.93	37,782.76	122.26	501.47	32,945.71	152.21	553.53	24,672.06	224.36	1,534.83	19,690.93	779.46
氯醚[注2]	-	-	-	70.62	22,068.75	32.00	455.00	21,875.00	208.00	358.67	20,150.00	178.00

注 1：氯化亚砜主要贸易商客户常州市金坛地方工业供销有限公司、青州市夏新化工有限公司、沈阳诚业物资有限公司等最近三年向公司的采购量呈上升趋势，上述公司 2019 年年度的采购量为 14,272.38 吨。2020 年一至三季度，上述客户的采购量出现下滑，采购数量为 7,798.15 吨。发行人在保证整体销量的前提下，结合客户采购规模等因素，对上述贸易商客户的售价进行适当提高。受上述因素影响，氯化亚砜 2020 年前三季度的贸易商客户销售均价相对于终端客户略高。

注 2：报告期内，氯醚的终端客户单价均低于贸易商单价，主要系贸易商的采购量较小，议价能力较低。

2、终端客户通过贸易商客户进行采购而未直接向发行人采购的原因

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

“（3）终端客户通过贸易商向公司进行采购的原因

终端客户通过贸易商向公司进行采购主要包括以下多方面的原因：1）化工产品下游客户通常需要选购多种原辅料用于生产，上游原材料生产企业分散各地，客户向单一贸易商采购多种产品组合能够有效提高其采购效率，满足集中采购需求；2）贸易商长期从事相关产品的贸易业务，对相关产品的价格波动趋势、产品技术更新迭代等情况有充分的信息优势。此外，对于海外的终端客户来说，且对国内市场情况的了解深度不如专业贸易商，通过专业贸易商进行采购有助于其提高采购效率。；3）下游客户将采购事项委托给贸易商，可设置较少的采购岗位，可有效地进行采购成本控制、风险隔离，例如在产品品质出现问题时，下游客户直接交给贸易商处理退换货事宜。对于其核心供应商，下游客户仅需定期派出人员对供应商进行考察及技术交流；4）贸易商可提供更为灵活的账期及外贸服务。

专业从事化工产品的贸易商在化工产业链中较为普遍，生产企业向贸易商进行销售，是精细化工行业通行的销售模式。基于对贸易商具备优质外贸服务、弹性信用账期、丰富原材料产品组合等优势的考虑，部分终端生产厂商客户主动选择通过实力较强的第三方贸易商进行采购以提高采购效率及降低采购费用。”

（四）披露发行人与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理；发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理

1、披露发行人与贸易商客户之间的结算模式，是否存在返利，返利政策、各期金额及会计处理

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

“（4）发行人与贸易商客户之间的结算模式

公司贸易商客户与终端客户结算模式一致，均为在签订合同或发出货物后，按照合同及

信用账期的约定，向公司以电汇或银行承兑汇票方式支付货款并直接进行结算。公司对贸易商客户无返利等优惠，定价策略和结算模式上与终端客户无差异。”

2、发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户是否一致，各期实际退换货情况及主要原因、会计处理

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“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“5、主营业务收入按销售模式分析”中补充披露如下：

“（5）发行人与贸易商客户退换货情况

发行人与贸易商客户之间的退换货条款与终端客户保持一致，即如果发行人提供的货物有质量问题，由贸易商客户直接与发行人协商进行退换货。报告期内，贸易商客户杭州市对外经济贸易服务有限公司于2019年发生过两次退换货，数量合计44吨，金额合计73.59万元，占比2019年自产主营业务收入的比例为0.12%。发生退换货的原因系因青岛港港口清洗储罐时使用的清洁剂未清理彻底，导致批次出口产品颜色发生变化。公司已就该事项进行妥善处理，向杭州市对外经济贸易服务有限公司进行了重新发货。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与杭州市对外经济贸易服务有限公司仍保持良好的业务合作关系。除上述情况外，报告期内，公司贸易商客户未发生退换货情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。销售退回属于资产负债表日后事项的，适用《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》。由于该事项不属于资产负债表日后事项，因此发行人已于2019年冲减当期销售商品收入，符合会计准则的相关规定。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、对主要终端客户及贸易商客户进行访谈，了解客户基本情况、与公司合作情况、产品定价、结算模式、有无返利等。了解发行人通过贸易商客户对终端客户进行销售的合理性；

2、分终端客户、贸易商客户对不同产品的主要客户销售收入执行实质性分析程序，比较不同期间销售收入的构成及比例变动情况；

3、核查与贸易商客户合同、产品流转、资金流转，分析发行人与贸易商的合作模式、定价策略，以及作为贸易商而非经销商核算的原因；

4、访谈发行人销售部门相关人员，通过公开渠道了解精细化工行业特点，分析部分终端客户通过贸易商向发行人采购的原因；对比发行人终端客户与贸易商客户的销售单价、物流等要素，分析两者定价方法和原则是否有较大差异；

5、对比发行人终端客户与贸易商客户的销售合同，核查贸易客户与终端客户的退换货政策是否一致，通过退还货的资料了解贸易商是否存在较多的退换货的情况，退换货的原因是否合理；核查贸易客户与终端客户的收款方式，对成本、费用执行实质性程序，检查发行人是否存在返利行为，终端客户与贸易商客户退换货政策是否一致，实际退换货政策是否一致。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）芳纶聚合单体业务快速发展带动自产业务收入整体上升的同时，由于芳纶聚合单体主要终端客户及贸易商客户在各年采购量的增长幅度上存在差异，造成公司最近三年贸易商客户及终端客户占比情况存在一定波动。报告期内公司终端客户、贸易商客户收入及占比具备合理性。2）发行人对贸易商客户的定价策略与对终端客户的定价策略不存在差异；公司将贸易商客户作为贸易商而非经销商核算是合理的；3）发行人终端客户与贸易商客户定价方法和原则不存在差异；发行人部分终端客户通过贸易商向其进行采购具备合理性；4）公司贸易商客户与终端客户结算模式一致，发行人与贸易商客户之间不存在返利；发行人与贸易商客户之间的退换货条款及与终端客户一致，报告期内仅在 2019 年发行人与贸易商杭州市对外经济贸易服务有限公司发生过退换货，原因系青岛港港口清洗储罐时使用的清洁剂未清理彻底，导致批次出口产品颜色发生变化，其会计处理符合《企业会计准则》之规定。

问题 16. 关于境外销售与国际贸易摩擦

申报材料显示，报告期内，公司境外销售收入占比逐年提升，占自产主营业务的比例分别为 10.45%、14.91%、24.06%及 26.93%。2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。

请发行人：

（1） 披露主要境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程，境

外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等，是否存在 FOB 交货方式以外的交货方式、金额及占比；

（2） 披露杭州市对外经济经济贸易有限公司不再以境外子公司 KINGLAND TRADING CO.,LTD 向公司进行采购，转而以境内母公司为主体直接向公司进行采购的原因及合理性；

（3） 披露发行人与美国杜邦公司关于加征关税分担约定及执行的具体情况，量化分析中美贸易摩擦影响金额占发行人销售收入的比重，对发行人出口金额、产品单价、订单数量、产品毛利率及客户数量等经营状况及财务状况的具体影响；

（4） 披露境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛是否提高，报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局及其是否发生重大不利变化，国际贸易摩擦对发行人境外销售业务的影响；

（5） 披露境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理，汇兑损益计算是否准确；

（6）结合报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况，说明境外销售收入的真实性；

（7） 披露货款结算是否独立自主，是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形，境外主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来。

请保荐人和申报会计师：

（1）对报告期内境外销售模式下的销售真实性、最终销售情况、境外经营或境外销售是否符合当地规定、产品出口是否符合海关和税务规定出具专项核查意见，详细说明核查方法、过程、结论；

（2）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、汇兑损益等与发行人境外销售收入是否匹配；

（3）详细说明报告期各期境外客户的最终销售情况、库存情况，详细说明对境外客户销售收入的核查情况包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、核查销售金额及占比等。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）披露主要境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等，是否存在 FOB 交货方式以外的交货方式、金额及占比

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入按地区构成分析”部分补充披露如下：

“（1）境外客户的开发历史、交易背景

发行人与报告期内主要境外客户的开发历史、交易背景情况如下：

客户	开发历史、合作背景
美国杜邦	美国杜邦系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业，双方于 2007 年初次接触，2015 年底正式达成稳定合作，并持续至今。目前，发行人主要向美国杜邦供应芳纶聚合单体。
东丽新材料	东丽新材料系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司。东丽新材料于 2016 年左右开始与发行人进行接触，2017 年正式开展合作，并持续至今。目前，发行人主要向东丽新材料供应芳纶聚合单体。
OKAHATA&CO.,LTD	OKAHATA&CO.,LTD 成立于 1946 年，主要从事鞋类、化学品的贸易，业务范围涵盖日本、中国、韩国和东亚等国家和地区。双方于 2010 年开始接触，2012 年开始展开合作。目前，发行人主要向 OKAHATA&CO.,LTD 供应芳纶聚合单体。
KINGLAND TRADING CO.,LTD	KINGLAND TRADING CO.,LTD 系杭州市对外经济贸易有限公司的境外子公司，主营业务为商品贸易。公司与杭州对外经贸及其子公司于 2009 年开始合作，并持续至今。目前，发行人主要向杭州市对外经济贸易有限公司及其子公司供应芳纶聚合单体。

（2）大额合同订单的签订依据、执行过程

1）大额合同的签订依据

发行人与境外客户签订大额订单一般依据商务谈判结果，除了邮件沟通相关合同条款外，客户每年前往发行人考察生产过程及正式商定相关合作条款，相关文件主要包括双方技术和商务沟通往来邮件及纪要、正式合同等。

2）大额合同的执行过程

双方签订订单之后，公司根据客户要求的交货时间预定舱位、组织备货。待产品备货完毕后，根据舱位时间安排发货至港口。到达港口后，再由货运代理公司负责报关及装船。发行人按照客户的要求如期交货，按照双方约定的条款收回货款。

（3）境外销售模式及流程

1）境外销售模式

发行人境外销售模式主要包括两类，即向终端客户直接销售和通过贸易商客户销售。

①向终端客户直接销售

发行人外销商品主要采取向终端客户直接销售的方式，发行人与美国杜邦及东丽新材料均是采取此种销售模式。发行人直接与客户建立联系，洽谈合作条款、签订合同等。

②通过贸易商客户销售

除向终端客户直接销售外，发行人还通过贸易商客户进行销售。发行人通过OKAHATA&CO.,LTD向日本帝人及日本住友化学株式会社进行点对点的销售，通过KINGLAND TRADING CO.,LTD向韩国可隆进行点对点销售。发行人主要与贸易商进行商务谈判、签订合同，根据贸易商的要求进行发货，并从贸易商处收取货款。

2）销售流程

发行人的主要销售流程如下：①业务洽谈：双方主要通过邮件往来沟通合同条款，客户前往发行人进行实地考察并正式商定合同条款；②签订合同或订单：确认价格、数量、付款方式、交期等；③安排出货：签订合同或者订单后，发行人开始安排订舱、完成货物的装罐、制作相关单据、安排报关等；④收到货款：在账期快要结束前，根据货物的提单跟客户提请付款；⑤退税：收集退税的单证资料，每月进行免抵退税申报，完成退税。

（4）境外销售定价原则、信用政策等

1）境外销售定价原则

发行人主要是依据市场上的产品供需状态、市场价格及给予其他客户的报价，经过与客户的商务谈判，双方商定最终的交易价格。境外销售定价原则与境内销售定价原则一致。

2）交货方式

报告期内，发行人境外客户的交货方式除FOB外，还存在CIF的交货方式，两种交货方式的金额及占比如下：

单位：万元

地区	2020年1-9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
FOB	5,558.44	63.72%	8,662.57	60.66%	1,981.32	32.31%	2,258.59	57.49%
CIF	3,164.92	36.28%	5,619.07	39.34%	4,150.98	67.69%	1,670.02	42.51%
合计	8,723.36	100.00%	14,281.64	100.00%	6,132.30	100.00%	3,928.61	100.00%

对于境外销售，2017年采用FOB交货方式的为美国杜邦和KINGLAND TRADING CO.,LTD，2018年至2020年1-9月采取FOB交货方式的均为美国杜邦。发行人与其他国外客户主要选择CIF的交货方式。

3）境外销售信用政策

发行人根据客户的规模、生产经营情况、供应占比情况、历史合作情况及不同的产品类型等情况制定各单个客户的信用政策，不同的客户信用期和信用额度存在一定差异。发行人制定境外信用政策的方法与境内一致。以下为境外主要客户的信用政策：

客户	信用期	信用额度	客户类型
美国杜邦	90天	3个月的发货量对应的金额	终端客户
东丽新材料	60天	2个月的发货量对应的金额	终端客户
OKAHATA&CO.,LTD	款到发货		贸易商客户
KINGLAND TRADING CO.,LTD	60天	2个月的发货量对应的金额	贸易商客户

（二）披露杭州市对外经济贸易有限公司不再以境外子公司KINGLAND TRADING CO.,LTD向公司进行采购，转而以境内母公司为主体直接向公司进行采购的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析” 之之“3、主营业务收入按地区构成分析”之“（5）主要国外客户销售情况”部分补充披露如下：

“KINGLAND TRADING CO.,LTD 系杭州市对外经济贸易有限公司的境外子公司，主营业务为商品贸易。报告期内，杭州市对外经济贸易有限公司及KINGLAND TRADING CO.,LTD向公司采购芳纶聚合单体并最终销往韩国可隆。2017 年，公司对 KINGLAND TRADING CO.,LTD 的销售额为 1,555.77 万元，占公司 2017 年国外收入的 39.60%，占 2017 年营业收入的 3.47%。2018 年、2019 年及 **2020 年 1-9 月**，杭州市对外经济经济贸易有限公司不再以境外子公司 KINGLAND TRADING CO.,LTD 向公司进行采购，转而以境内母公司为主体直接向公司进行采购。

发行人2017年与KINGLAND TRADING CO.,LTD合作，主要系发行人可从KINGLAND TRADING CO.,LTD收取美元，以方便在海外进行原材料的采购时支付货款。随着美国杜邦和东丽新材料向发行人采购的规模逐渐扩大，发行人通过向国外客户销售商品收取的美元增多，发行人收取美元的需求下降，且考虑到发行人转而和境内母公司合作不会影响双方的合作关系，2017年人民币和美元的汇率波动较大等因素，因此，经双方友好协商，发行人于2017年底终止了与KINGLAND TRADING CO.,LTD，转而和其境内母公司合作。上述合作关系的变更具有合理性。”

（三）披露发行人与美国杜邦公司关于加征关税分担约定及执行的具体情况，量化分析中美贸易摩擦影响金额占发行人销售收入的比重，对发行人出口金额、产品单价、订单数量、产品毛利率及客户数量等经营状况及财务状况的具体影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入按地区构成分析”部分补充披露如下：

“（8）公司出口产品相关的贸易政策

2018年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品之一芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。**报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。**美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的销售收入分别为 702.82 万元、1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **5,558.44** 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 1.57%、2.93%、13.15%及 **11.91%，自 2018 年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，**且**美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，**美国加征关税对公司**出口金额、产品订单数量等**经营业绩暂未造成明显影响。

此外，2018年起美国杜邦的毛利率呈现持续上升的趋势，单价略有下滑主要系杜邦向发行人采购的商品结构有所变化，对苯二甲酰氯占比逐渐上升所致。美国加征关税对发行人向美国出口的销售单价及销售毛利率等暂未造成明显影响，发行人向美国杜邦销售的毛利率及单价具体如下：

单位：元/吨

客户	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年
单价	22,358.98	23,004.61	23,957.92
毛利率	69.71%	60.42%	42.42%

综上所述，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。报告期内发行人向美国杜邦销售的数量、金额均呈现出逐年增长的趋势，毛利率持续上升，且加征的关税均由美国杜邦承担。因此，中美贸易摩擦对发行人的经营状况和财务状况暂未造成明显影响。”

（四）披露境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛是否提高，报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局及其是否发生重大不利变化，国际贸易摩擦对发行人境外销售业务的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析” 之“3、主营业务收入按地区构成分析”之“（8）公司出口产品相关的贸易政策”部分补充披露如下：

“发行人境外销售的产品为芳纶聚合单体，出口国家为美国、韩国、日本，前述三国均未对芳纶聚合单体的销售设置特别的准入门槛，无需履行许可、备案等程序。目前，公司产品境外销售国家和地区不存在提高许可或备案的准入门槛的情形。

发行人出口的产品不属于涉及限制或禁止的有毒有害敏感商品，也不属于需要获得进口国进口配额的商品或获取政府补贴的特殊商品，不易触发进口国反倾销措施，引起贸易争端。目前，美国、韩国、日本地区尚未对发行人出口的产品制定反倾销政策。

2018年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品之一芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。**具体过程如下：2018 年 9 月，美国决定对第三批 2000 亿美元产品加征 10%关税，发行人对外出口的产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）在该第三批加征关税清单中。2019 年 5 月 9 日美国商务部决定将对华**

301 调查项下 2000 亿美元产品加征的税率从 10%提至 25%。

产品名称	加征关税商品编码	原税率	加征 10%关税后	加征 25%关税后
芳纶聚合单体	2917.39.30	6.5%	16.5%	31.5%

报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的销售收入分别为 702.82 万元、1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **5,558.44** 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 1.57%、2.93%、13.15%及 **11.91%，自 2018 年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，**且美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，美国加征关税对公司出口金额、产品订单数量等经营业绩暂未造成明显影响。此外，2018 年起美国杜邦的毛利率呈现持续上升的趋势，单价出现下滑主要系杜邦向发行人采购的商品结构有所变化，对苯二甲酰氯占比逐渐上升所致。美国加征关税对发行人向美国出口的销售单价及销售毛利率等暂未造成明显影响，美国杜邦的毛利率及单价具体如下：

单位：元/吨

客户	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年
单价	**22,358.98**	23,004.61	23,957.92
毛利率	**69.71%**	60.42%	42.42%

经查询境外销售目的国韩国、日本和美国商务部网站，目前除美国外其他进口国家或地区未出台针对公司产品**采取禁止、限制进口和**加征关税等贸易保护措施，公司向韩国、日本等国家出口产品未受到贸易摩擦的影响。

发行人的高纯度芳纶聚合单体作为芳纶产品的核心关键原料，进入下游优质客户的供应商体系之前，需要经历长期、严格的认证过程，客户为保证自身供应链的稳定，会对供应商的产品质量、持续供货能力、环保达标情况、售后服务等因素进行严格考察，且一旦通过认证，双方之间将形成长期、稳固的合作关系，这样的合作关系既有利于下游客户供应链的稳固，也有利于芳纶聚合单体产企业持续盈利能力的稳步提升。报告期内，发行人出口的产品收入分别为3,928.61万元、6,132.30万元、14,281.64万元及8,723.36万元，与主要客户业务合作关系稳定，出口业务开展情况良好，产品境外竞争格局未发生重大变化。

整体而言，公司海外销售暂未受中美贸易摩擦影响，公司向海外客户销售产品具备可持

续性。针对国际贸易未来可能给公司带来的潜在风险，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（五）国际贸易摩擦风险”中做出风险提示，公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书中的上述内容。”

公司已在已在招股说明书 “重大风险提示”之“四、特别风险提示”之“五、国际贸易摩擦风险”及“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（五）国际贸易摩擦风险中补充披露如下：

“2018 年以来，美国相继公布了一系列对进口自中国的各类商品加征关税的贸易保护措施，其中包括公司主要产品芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等。**报告期内，发行人主要产品的美国客户仅有美国杜邦公司。**美国杜邦公司系全球最大的芳纶生产企业，报告期内，公司对美国杜邦公司的出口销售收入分别为 702.82 万元、1,981.32 万元、8,662.57 万元和 **5,558.44** 万元，**11.93%，自 2018 年美国对华加征关税以来整体呈增长态势，美国加征的关税均由美国杜邦公司承担，**美国加征关税对公司经营业绩暂未造成明显影响。如果中美贸易摩擦继续升级，美国进一步扩大加征关税产品范围、提高关税税率或未来客户要求由公司承担关税成本，可能会对公司向美国出口产品产生一定不利影响。

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

（五）披露境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理，汇兑损益计算是否准确

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析” 之“3、主营业务收入按地区构成分析”部分补充披露如下：

“（9）境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇等情况

1）发行人的境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇情况

发行人及其子公司境外销售货款结算方式主要为电汇，以美元进行计价、结算为主。发行人美元收入主要为与国外客户的销售货款，美元支出主要为采购货款、运输费用及手续费；公司收付货款方式均为电汇。外币货款均由客户直接转至发行人在境内的开户银行，发行人在收到外汇后，在保持采购所需资金的前提下，在达到一定限额时不定期地进行结换汇。报告期内，发行人与国外客户金额收付及结换汇情况如下：

单位：万美元

时间	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购汇金额				31.55
结汇金额	1,525.00	1,320.00	277.00	50.00
收款金额	1,456.33	1,887.06	831.64	572.80
支付金额	185.48	362.05	650.29	351.51

报告期内，发行人仅于2017年3月有一笔购汇业务；报告期内，发行人为控制美元敞口，在达到一定限额时不定期地进行美元结汇。由于美元支出金额基本来自于收到的客户美元货款，因此，报告期内发行人购汇金额较小。

2）发行人符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

发行人已在具有经营外汇资质的银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等出口单证办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算。

根据《关于货物贸易外汇管理制度改革的公告》的有关规定，自2012年8月1日起，国家外汇管理局分支局对企业的贸易外汇管理方式由现场逐笔核销改变为非现场总量核查。根据发行人说明，报告期内，发行人已经根据相关法律法规履行海关报关手续，依法办理了货物出口报关及收汇手续，有关出口收汇具有真实的交易背景，符合《外汇管理条例》、《货物贸易外汇管理指引》等相关法律法规。

根据淄博海关出具的《证明》，发行人报告期内在淄博海关辖区无违反国家有关海关方面法律、法规或规范性文件而受到处罚的情形。

根据淄博市淄川区税务局出具的《无欠税证明》，发行人在报告期内不存在欠税情形。

经查询“国家外汇管理局”官网、中国海关企业进出口信用信息公示平台、发行人及子公司所在地税务部门网站，未查询到发行人存在外汇、海关、税务等方面违法违规及行政处罚的记录。

综上，发行人已根据相关法律规定办理了外汇、海关手续。报告期内，发行人不存在因境外销售结算、跨境资金流动、结换汇受到海关、外汇及税务部门的行政处罚的情形，不存在重大违法违规的情形。”

3、说明报告期内汇兑损益的计算过程及会计处理，汇兑损益计算是否准确；

报告期内发行人汇兑损益的计算过程和会计处理如下：（1）外币交易在初始确认发生时，发行人采用交易日即期汇率的近似汇率折算为记账本位币金额，不产生汇兑损益；（2）实际结汇时，按照结汇当日即期汇率折算，因结汇时即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入财务费用-汇兑损益；（3）每个资产负债表日（即月末时），采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入财务费用-汇兑损益。

发行人货币性项目为外币货币资金、外币应收账款、外币应付账款等。报告期内，发行人汇兑损益明细如下：

单位：万元

时间	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
货币资金产生的汇兑损益	**34.27**	2.15	0.57	48.55
应收账款产生的汇兑损益	**-15.98**	-38.46	-71.59	10.96
应付账款产生的汇兑损益	**7.56**	-11.50	11.48	-0.92
合计	**25.85**	**-47.81**	**-59.54**	**58.59**

报告期内，发行人汇兑损益分别为 58.59 万元、-59.54 万元、-47.81 万元及 **25.85 万元**，由于发行人外币敞口较小，因此汇兑损益金额较小。经核查，发行人报告期内汇兑损益计算准确。

（六）结合报告期发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等的相互印证情况，说明境外销售收入的真实性

为验证境外销售收入的真实性，发行人对物流数量、报关单数量及出口退税系统数量进行了比较，对销售金额与资金划转情况进行了比对。发行人上述信息相互印证，发行人境外销售收入真实、合理。

1、物流数量、报关单数量、提单数量与出口退税系统数量对比

发行人将物流数量、报关单数量、提单数量与出口退税系统的数量进行了比对，上述单据的数量保持一致。报告期内，发行人物流运输数量、报关单数量、提单数量、出口退税系统数量情况如下：

单位：吨

期间	物流运输数量	报关单数量	提单数量	出口退税系统数量	差异
2017 年	1,914.88	1,914.88	1,894.88	1,914.88	-
2018 年	2,561.01	2,561.01	2,539.01	2,423.01	138.00
2019 年	5,887.15	5,887.15	5,931.15	5,887.15	-
2020 年 1-9 月	**3,951.92**	**3,932.42**	**3,910.42**	**3,932.42**	**19.50**

2018 年，发行人出口退税系统数量低于物流运输数量、报关单数量 138 吨，主要原因系发行人销售给东丽新材料间苯二甲酰氯产品于 2019 年出现退货 138 吨。由于期后退货的原因，出口退税系统不对该笔收入退税，因此出口退税系统中无此项信息。

2020 年 1-9 月，公司出口退税系统数量、报关单数量低于物流运输数量 19.50 吨，主要原因系 2020 年 9 月 30 日公司销售给 OKAHATA&CO.,LTD 的 19.50 吨间苯二甲酰氯当日未达到港口，故报关单无此项信息。

报告期内，报关单和提单数量的差异为 20 吨、22 吨、-44 吨及 **22 吨**，主要系取得提单时间晚于报关单时间，存在时间差异所致。

除上述情形外，发行人物流运输数量、报关单数量、提单数量、出口退税系统数量一致。

2、报关单金额、出口退税金额与销售金额、资金划转情况

发行人将报关单金额与出口退税金额、销售金额与资金划转情况进行了比较，上述金额保持一致。报告期内，发行人报关单金额、出口退税金额情况如下：

单位：万元

期间	报关单金额	出口退税系统金额	差异情况
2017 年	3,957.16	3,957.16	-
2018 年	6,221.22	6,221.22	-

2019 年	14,186.88	14,186.88	-
2020 年 1-9 月	**8,734.06**	**8,734.06**	-

发行人报告期内报关单销售金额与出口退税系统销售金额核对一致，所有销售均已按照《企业会计准则》确认收入。

报告期内，发行人账面销售金额与资金划转情况如下：

单位：万美元

期间	账面销售金额	当期回款金额	期后回款金额	差异率
2017 年	584.31	572.80	11.51	-
2018 年	927.83	831.64	96.19	-
2019 年	2,066.83	1,887.06	179.77	-
2020 年 1-9 月	**1,252.04**	**1,171.24**	**80.80**	-

报告期内，因账期原因，当期账面销售金额与当期回款金额存在一定差异。回款的时间性差异基本来自美国杜邦公司且其发货量较大，但截至 **2020 年 12 月 15 日**，海外客户报告期各期期后销售款项均已收回，无逾期账款。

（七）披露货款结算是否独立自主，是否存在通过关联方、第三方代收货款的情形，境外主要客户与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入按地区构成分析” 之“（9）境外销售结算方式、跨境资金流动、结换汇等情况”部分补充披露如下：

“3)发行人货款结算独立自主

发行人的货款结算独立自主，客户均直接付款给发行人，不存在通过关联方、第三方待收货款的情形。境外主要客户包括美国杜邦公司、东丽新材料及OKAHATA KOREA CO.,LTD等。其中美国杜邦成立于1802年，系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业；东丽新材料成立于1999年，系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司；OKAHATA&CO.,LTD成立于1946年，主要从事鞋类、化学品的贸易，包括有机中间体、特殊化学品、家用化学品等，业务范围涵盖日本、中国、韩国和东亚等国家和地区。上述公司为行业内较为知名的公司，与发行人及关联方不存在关联关系及任何正常购销外的资金往来。”

请保荐人和申报会计师：

（1）对报告期内境外销售模式下的销售真实性、最终销售情况、境外经营或境外销售是否符合当地规定、产品出口是否符合海关和税务规定出具专项核查意见，详细说明核查方法、过程、结论；

（2）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、汇兑损益等与发行人境外销售收入是否匹配；

（3）详细说明报告期各期境外客户的最终销售情况、库存情况，详细说明对境外客户销售收入的核查情况包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、核查销售金额及占比等。

回复：

一、申报会计师说明

（一）对报告期内境外销售模式下的销售真实性、最终销售情况、境外经营或境外销售是否符合当地规定、产品出口是否符合海关和税务规定出具专项核查意见，详细说明核查方法、过程、结论

经核查，申报会计师认为，发行人的境外销售收入真实，实现了最终销售，境外销售符合当地规定、产品出口符合海关和税务规定。申报会计师已针对上述事项分别出具专项核查意见，并随本次回复报告一并提交。

（二）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、汇兑损益等与发行人境外销售收入是否匹配

申报会计师对相关的海外销售信息进行了核查及量化分析。经核查，发行人海外销售信息相互印证，发行人的海外销售具有真实性。具体如下：

（1）海关报关数量、物流运输数量、提单数量及出口退税数量相互比较，海关报关金额、出口退税系统金额与入账销售收入相互比较，账面境外销售金额与回款金额相互比较

①将公司金蝶系统销售出库单列表中记录的物流运输数量与海关报关系统（中国电子口岸-出口退税联网稽查系统 https://e.chinaport.gov.cn/）数量、出口退税系统（国家税务总局山东省电子税务局-出口退税综合服务中心 http://218.57.142.43:8002/jsso/toNewWeb.do?tflag=WEBSB）数量对比。经对比，物流运输单数量、报关单数量、提单数量及出口退税系统数量相匹配。

单位：吨

期间	物流运输数量	报关单数量	提单数量	出口退税系统数量	差异
2017 年	1,914.88	1,914.88	1,894.88	1,914.88	-
2018 年	2,561.01	2,561.01	2,539.01	2,423.01	138.00
2019 年	5,887.15	5,887.15	5,931.15	5,887.15	-
2020 年 1-9 月	**3,951.92**	**3,932.42**	**3,910.42**	**3,932.42**	**19.50**

注 1：2018 年，公司出口退税系统数量低于物流运输数量、报关单数量 138 吨，主要原因系公司销售给东丽新材料间苯二甲酰氯产品于 2019 年发生退货 138 吨。由于期后退货的原因，出口退税系统不对该笔收入退税，因此出口退税系统中无此信息。

注 2：**2020 年 1-9 月，公司出口退税系统数量、报关单数量低于物流运输数量 19.50 吨，主要原因系 2020 年 9 月 30 日公司销售给 OKAHATA&CO.,LTD 的 19.50 吨间苯二甲酰氯当日未达到港口，故报关单无此项信息。**

注 3：报告期内，报关单和提单数量差异为 20 吨、22 吨、-44 吨及 **22 吨**，主要系取得提单时间晚于报关单时间，存在时间差异所致。

②将报告期内海关报关金额、入账外销收入对比。经对比，海关报关金额与入账销售收入基本匹配。

报告期内，公司海关系统出口数据显示的收入合计为 **33,099.32** 万元，发行人确认的国外销售收入合计为 **33,065.91** 万元，出口数据与国外销售收入基本匹配。对于出口销售，发行人在货物报关出口并取得报关单及提货单时确认收入。海关系统出口数据略大于发行人确认的国外销售收入，主要系由于取得提单时间略晚于报关单时间，存在时间差异所致。

③将公司报告期内海关报关金额与出口退税系统金额对比。经对比，海关报关单金额相匹配。

单位：万元

期间	海关报关金额	出口退税系统金额	差异率
2017 年	3,957.16	3,957.16	-
2018 年	6,221.22	6,221.22	-
2019 年	14,186.88	14,186.88	-
2020 年 1-9 月	**8,734.06**	**8,734.06**	-

④将报告期内账面境外销售金额与回款情况对比。经对比，报告期内账面境外销售金额与回款相匹配。

单位：万美元

期间	账面销售金额	当期回款金额	期后回款金额	差异率
2017 年	584.31	572.80	11.51	-
2018 年	927.83	831.64	96.19	-
2019 年	2,066.83	1,887.06	179.77	-
2020 年 1-9 月	**1,252.04**	**1,171.24**	**80.80**	-

报告期内，因账期原因，当期账面销售金额与当期回款金额存在一定差异。截至 **2020 年 12 月 15 日**，海外客户报告期各期期后销售款项均已收回，无逾期账款。

（2）中国出口信用保险公司推出的出口信用保险产品是承保出口商在经营进出口业务的过程中因进口商的商业风险或进口国的政治风险而遭受的损失的一种信用保险，该保险并非外销业务中的强制险种。由于发行人和境外客户合作期较长，且客户信誉度较高，发行人并未购买此保险；

（3）获取公司出口退税申报表，计算出口退税金额与外销收入比率情况，判断出口退税金额与外销收入比率是否处于出口退税率区间。经计算，发行人出口应退税额占外销收入比率在 9.01%至 **11.87%**之间，符合出口退税政策规定的退税率。

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
实际退税额①	-	-	-	13.63
上期申报本期退税金额②	-	-	-	-
本期申报下期退税金额③	-	-	-	-

本期免抵税额④	**1,035.57**	1,425.54	565.77	340.31
申报表应退税额⑤=①-②+③+④	**1,035.57**	1,425.54	565.77	353.95
外销收入金额⑥	**8,723.36**	14,281.64	6,132.30	3,928.61
占外销收入比例⑤/⑥	**11.87%**	9.98%	9.23%	9.01%
出口退税政策规定的退税率	10%、13%	10%	9%、10%	9%、13%

（4）汇兑损益与境外销售收入匹配分析

发行人的汇兑损益主要包含两部分：1）发行人的外币货币资金由于汇率波动造成的汇兑损益；2）发行人的外币应收账款扣除外币应付账款后的净额由于汇率波动造成的汇兑损益。

整体而言，由于发行人的应收账款收回较为及时，并且发行人在收到外汇后，在保持采购所需资金的前提下，在达到一定限额时不定期地进行结换汇。因此，发行人每年的汇兑损益相对较小，占比外销收入相对较低。发行人汇兑损益与收入的关系如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
汇兑损益（“-”为收益）	**25.85**	-47.81	-59.54	58.59
外销收入	**8,723.36**	14,281.64	6,132.30	3,928.61
汇兑损益/外销收入	**0.30%**	-0.33%	-0.97%	1.49%

报告期内，发行人的汇兑损益的变动趋势和人民币与美元的汇率变动趋势不存在差异。美元对人民币汇率变动与发行人汇兑损益的对比情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
美元对人民币汇率	**6.8101**	6.9762	6.8632	6.5342
波动比例	**-2.38%**	1.65%	5.04%	-5.81%
汇兑损益（“-”为收益）	**25.85**	-47.81	-59.54	58.59

因此，发行人的汇兑损益与境外销售收入相匹配。

（三）详细说明报告期各期境外客户的最终销售情况、库存情况，详细说明对境外客户销售收入的核查情况包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、核查销售金额及占比等

1、详细说明报告期各期境外客户的最终销售情况、库存情况

报告期内，发行人的境外客户包括贸易商客户及终端客户。对于终端客户而言，例如美国杜邦及东丽新材料，其购买发行人的商品用于进一步加工生产，发行人对其均实现了最终销售。对于海外贸易商客户，申报会计师于 2019 年 12 月前往日本对贸易商客户 OKAHATA&CO.,LTD 进行了现场走访并对其终端客户日本帝人、住友化学进行了函证，前往韩国对 KINGLAND TRADING CO.,LTD 及其终端客户韩国可隆进行了现场走访，对最终销售情况、库存情况进行了核查。经核查，贸易商客户均实现了最终销售，不存在库存，具体情况如下：

单位：吨

贸易客户	公司对贸易客户实现销售期间	公司对贸易客户销售数量	终端客户	贸易客户对终端客户实现销售期间	贸易客户对终端客户销售数量
KINGLAND TRADING CO.,LTD	2017 年	968.00	韩国可隆	2017 年	968.00
	2018 年	——		2018 年	——
	2019 年 1-10 月	——		2019 年 1-10 月	——
小计		968.00			968.00
日本 OKAHATA&CO., LTD	2017 年	266.80	住友化学株式会社	2017 年	55.30
			帝人株式会社	2017 年	211.50
	2018 年	587.43	住友化学株式会社	2018 年	35.00
			帝人株式会社	2018 年	552.43
	2019 年 1-10 月	488.65	住友化学株式会社	2019 年 1-10 月	55.15

贸易客户	公司对贸易客户实现销售期间	公司对贸易客户销售数量	终端客户	贸易客户对终端客户实现销售期间	贸易客户对终端客户销售数量
			帝人株式会社	2019 年 1-10 月	433.50
小计		1,342.88			1,342.88
合计		2,310.88			2,310.88

2、详细说明对境外客户销售收入的核查情况包括实地走访客户名称、日期、核查人员、核查方法、核查内容、核查销售金额及占比等。

申报会计师针对境外客户的收入执行了函证和实地走访的程序，经过核查，发行人的境外销售真实。具体情况如下：

（1）对公司境外销售客户执行发函程序，对本期交易金额，及往来款余额进行函证。由于部分客户本期交易金额较小，期末发行人对其无应收账款，因此发行人对应收账款的核查比例为 100%，而对本期交易金额核查比例略低于 100%。报告期内，境外应收账款客户函证及回函情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
境外应收账款	**582.02**	2,003.06	688.73	90.01
回函及查验金额	**582.02**	2,003.06	688.73	90.01
回函相符比例	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，境外销售收入客户函证及回函情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
境外主营业务收入	**8,723.36**	14,281.64	6,132.30	3,928.61
函证及查验客户销售额	**8,667.92**	14,269.13	6,103.99	3,902.73
回函及查验比例	**99.36%**	99.91%	99.54%	99.34%

注：无回函不符的情况

（2）对境外客户及公司境外贸易商客户的最终销售方进行现场走访，检查交易实质，交易情况是否属实，了解询问双方是否存在关联方关系。经过核查，上述检查情况合理无异常。走访详细情况如下：

①走访时间及人员（保荐机构及申报会计师共同走访）

序号	被走访客户名称	日期	核查人员
1	KINGLAND TRADING CO.,LTD	2019 年 12 月 4 日	廖磊；徐晨
2	Toray Advanced Materials Korea	2019 年 12 月 5 日	廖磊；徐晨
3	HUVIS Corporation	2019 年 12 月 6 日	廖磊；徐晨
4	日本 OKAHATA&CO.,LTD	2019 年 12 月 4 日	刘静；孔辉焕
5	Dupont Specialty Products USA,LLC	2020 年 1 月 6 日	刘静；孔辉焕
6	KOLON INDUSTRIES.INC	2019 年 12 月 4 日	廖磊；徐晨

②走访客户报告期内占比

申报会计师于 2019 年 12 月及 2020 年 1 月对发行人的海外客户进行了走访。申报会计师走访核查的境外销售金额占比发行人当年境外销售收入总额的情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
主营业务收入	14,281.64	6,132.30	3,928.61
走访客户销售额	10,417.02	6,103.99	3,902.73
走访客户占比	72.94%	99.54%	99.34%

注：2019 年 12 月及 2020 年 1 月对海外客户进行现场走访并对 1-10 月销售金额进行确认，上表 2019 年所列“走访客户销售金额”为通过走访确认的 1-10 月销售金额。

③走访详细情况

单位：吨、万美元

走访客户名称	涵盖期间	销售数量	销售金额	访谈金额	访谈比例
KINGLAND TRADING CO.,LTD	2017 年	968.00	$230.47	$230.47	100.00%
	2018 年	-	——	——	——
	2019 年 1-10 月	-	——	——	——

走访客户名称	涵盖期间	销售数量	销售金额	访谈金额	访谈比例
东丽新材料	2017 年	420.00	$144.90	$144.90	100.00%
	2018 年	898.58	$325.78	$325.78	100.00%
	2019 年 1-10 月	1,193.00	$448.23	$448.23	100.00%
HUVIS Corporation	2017 年	-	-	-	100.00%
	2018 年	210.00	$83.27	$83.27	100.00%
	2019 年 1-10 月	194.00	$73.59	$73.59	100.00%
日本 OKAHATA&CO.,LTD	2017 年	266.80	$107.89	$107.89	100.00%
	2018 年	587.43	$220.04	$220.04	100.00%
	2019 年 1-10 月	488.65	$193.78	$193.78	100.00%
美国杜邦	2017 年	260.00	$103.90	$103.90	100.00%
	2018 年	849.00	$310.00	$310.00	100.00%
	2019 年 1-10 月	3,784.00	$1,253.56	$1,253.56	100.00%
韩国可隆[注]	2017 年	1,540.00	——	——	——
	2018 年	2,196.30	——	——	——
	2019 年 1-10 月	2,794.00	——	——	——

注：韩国可隆非公司直销客户，访谈内容为韩国可隆向公司的贸易客户杭州市对外经济贸易有限公司采购的产品数量。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

1、向主要境外客户询证、实地访谈，了解发行人对其的销售情况，了解发行人与其的合作历史、交易背景、是否与发行人存在关联关系；

2、通过取得发行人与客户签订的合同、与公司销售人员访谈等方式，了解大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程，境外销售定价原则、信用政策等；

3、取得征税产品清单，了解发行人与美国杜邦加征关税的分担约定，检查与美国杜邦的合同，判断发行人就加征关税事项如何与美国杜邦进行约定；查询日本、韩国等国家对我国的关税政策情况，了解对发行人生产经营可能产生的不利影响；

4、查阅海关产品出口相关法律法规、访谈发行人境外业务负责人，了解发行人境外销售国家和地区许可或备案的准入门槛是否提高，报告期内关税政策、反倾销政策情况、产品境外竞争格局及其是否发生重大不利变化，国际贸易摩擦对发行人境外销售业务的影响；

5、执行分析性程序，查看美国杜邦公司在加征关税后的销售情况、单价情况及毛利率情况，是否对发行人的收入及盈利水平产生重大影响；

6、访谈公司销售人员，检查发行人的境外销售合同，了解发行人的境外销售结算方式；查看发行人的银行流水，了解发行人的结换汇情况；

7、获取海关及税务机关出具的无违法违规的证明；查询中国海关企业进出口信用信息公示平台、税务部门官网，核查是否存在行政处罚情况；

8、获取发行人的物流运输单、报关单及查阅发行人的出口退税系统，检查发行人的上述资料的运输数量的匹配性；

9、获取发行人的报关单、查看发行人的出口退税系统，将上述金额与发行人的账面收入金额进行对比；

10、通过中国电子口岸系统，调取发行人出口报关明细，并与已取得的海关数据进行对比验证；

11、核查发行人的银行流水，将发行人的境外收换汇的情况与发行人的收入及采购情况进行对比；

12、抽查发行人的销售合同、销售发票、发货单、运输凭证、报关单、提单、出口退税申报资料、银行流水；

13、取得发行人、客户出具的境外主要客户与发行人之间不存在关联关系的说明。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人已按要求披露了主要境外客户的开发历史、交易背景，大额合同订单的签订依据、执行过程，境外销售模式及流程；披露了与境外主要客户的境外销售定价原则、信用政策等；披露了 FOB、CIF 两种交货方式的金额及占比情况，与核查结果一致；2）发行人已按要求披露杭州市对外经济贸易有限公司不再以境外子公司 KINGLAND

TRADING CO.,LTD 向公司进行采购，转而以境内母公司为主体直接向公司进行采购的原因。发行人所披露的原因具有合理性；3）报告期内，发行人的美国客户为美国杜邦公司，且美国加征的关税均由美国杜邦公司承担。中美贸易摩擦暂未对发行人的出口金额、产品单价、订单数量、产品毛利率及客户数量等经营状况及财务状况造成明显的影响；4）美国、日本及韩国均未对芳纶聚合单体的销售设置特别的准入门槛，无需履行许可、备案等程序，亦没有出台相关的反倾销政策。报告期内，美国加征关税政策对发行人经营业绩造成明显的影响，日本、韩国等地区未针对中国出具加征关税的政策。报告期内，国际贸易摩擦对发行人境外销售业务暂未造成明显的影响，产品境外竞争格局未发生重大不利变化；5）发行人境外销售的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇等业务的开展符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；报告期内，发行人汇兑损益的计算过程及会计处理符合企业会计准则的规定，汇兑损益计算准确；6）经核查发行人的发货验收单据、物流运输记录、报关数据、出口退税单证、资金划款凭证等凭证，并对上述凭证进行了相互印证，报告期内发行人境外销售收入真实；7）报告期内，发行人货款结算独立自主，不存在通过关联方、第三方代收货款的情形，境外主要客户与发行人及关联方不存在关联关系及任何非正常购销外的资金往来。

问题 17.关于主要客户

申报材料显示，报告期内，公司自产业务前五名客户实现收入合计分别为 11,096.53 万元、15,730.15 万元、24,362.12 万元及 6,982.34 万元，占当期自产业务营业收入的比例分别为 29.53%、38.24%、41.05%及 48.91%。

请发行人：

（1）披露不同销售模式下前五大客户的基本情况及销售情况，包括客户名称、股权结构、注册时间、注册地、主营业务、合作历史、产品名称、销售金额及占比、信用期限、回款情况、期末欠款金额、期后还款金额；

（2）对客户销售金额进行分层，披露并列示报告期各期各层的客户数量、主要客户及新增客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额并进行变动分析；

（3）披露公司自产业务新增前五大客户的获取方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异；

（4）结合同行业可比上市公司情况，披露客户集中度是否符合行业特性，是否对主要客户存在重大依赖；

（5）披露报告期内发行人流失的主要客户情况，不再继续合作的原因及合理性；

（6）披露报告期内是否存在大额退换货情形，如存在，补充披露退换货所涉及的具体事项、金额、占当期营业收入比例、客户名称、是否为关联方、会计处理方法，对发行人生产经营是否存在重大不利影响；

（7）披露与既是客户又是供应商的相关主体交易的具体情况，对比与独立第三方的交易定价情况，说明交易必要性及价格公允性；

（8）披露发行人部分客户与发行人销售同类产品互为竞争对手的具体情况、原因及合理性；

（9）补充披露终端客户、贸易商客户的下游客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系；

（10）披露报告期内贸易商销售发行人产品的情况，说明是否存在压货情形，请保荐人、申报会计师说明对产品最终销售情况的核查方法、过程及结论。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露不同销售模式下前五大客户的基本情况及销售情况，包括客户名称、股权结构、注册时间、注册地、主营业务、合作历史、产品名称、销售金额及占比、信用期限、回款情况、期末欠款金额、期后还款金额

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”之“1、报告期内前五名客户的销售情况”中补充披露如下：

“（1）前五大终端客户情况

报告期各期，公司自产业务前五大终端客户情况如下

① 2020年1-9月

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	5,558.44	11.93%

2	山东侨昌化学有限公司	氯醚	560.08	1.20%
	首建科技有限公司		2,119.58	4.55%
	小计		2,679.66	5.75%
3	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,380.59	5.11%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.36	0.02%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	13.91	0.03%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	72.59	0.16%
	小计	氯醚/氯化亚砜	2,477.45	5.32%
4	东丽新材料	芳纶聚合单体	1,879.76	4.03%
5	南通市常海食品添加剂有限公司	对硝基苯甲酰氯/氯化亚砜	1,876.60	4.03%
合计			14,471.91	31.05%

② 2019年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16	12.32%
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY		1,352.41	2.28%
	美国杜邦小计		8,662.57	14.60%
2	东丽新材料	芳纶聚合单体	3,571.07	6.02%
3	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,924.33	4.93%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.04	0.02%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	25.27	0.04%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	61.41	0.10%
	小计	氯醚/氯化亚砜	3,021.05	5.09%
4	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,991.76	5.04%
5	江西奉兴化工有限公司	对硝基苯甲酰氯/氯化亚砜	2,282.09	3.85%
合计			20,528.54	34.59%

③ 2018年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例

1	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,774.63	6.74%
2	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,361.51	5.74%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.74	0.03%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚	110.00	0.27%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	47.70	0.12%
	小计	氯醚/氯化亚砜	2,529.95	6.15%
3	东丽新材料	芳纶聚合单体	2,207.81	5.37%
4	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	芳纶聚合单体	1,981.32	4.82%
5	烟台泰和新材料股份有限公司	芳纶聚合单体	1,625.36	3.95%
合计			11,056.85	26.88%

④2017年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,308.76	6.14%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	0.85	0.00%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚/氯化亚砜	642.48	1.71%
	小计	氯醚/氯化亚砜	2,952.09	7.86%
2	山东康宝生化科技有限公司	氯化亚砜	2,092.76	5.57%
3	山东侨昌化学有限公司	氯醚	1,841.26	4.90%
4	安徽金禾实业股份有限公司	氯化亚砜	1,551.89	4.13%
5	超美斯新材料（淮安）有限公司	芳纶聚合单体	1,490.86	3.97%
合计			9,928.86	26.42%

上述各期前五大终端客户基本情况如下：

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
Dupont Specialty Products USA, LLC	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY 的子公司	2017-09	美国特拉华州	包括芳纶在内的化学产品及新材料产品的生产和销售	2015 年	90 天	回款情况正常	471.93	471.93
E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	美股上市公司，前三位股东的持股情况为 The Vanguard Group, Inc.持股 7.91%；SSgA Funds Management, Inc.持股 5.04%；BlackRock Fund Advisors 持股 4.24%	1802-07	美国特拉华州					0.00	0.00
山东侨昌化学有限公司	侨昌现代农业有限公司持股 100%	1993-05	山东省	精细化工产品、农药、医药中间体及新材料的生产、销售	2012 年	款到发货	回款情况正常（未回款金额为货物尾款）	0.47	0.00
首建科技有限公司	首建农业集团有限公司持股 100%	2018-07	山东省		2020 年			56.99	56.99
南通市常海食品添加剂有限公司	广东省食品工业研究所有限公司持股 92.34%；常州市牛塘化工厂有限公司持股 5.00%；广东广业清怡食品科技有限公司持股 2.66%	2003-11	江苏省	研发、生产、销售食品添加剂、叶酸	2009 年	对硝基苯甲酰氯为款到发货；氯化亚砜为 90 天	回款情况正常	6.52	6.52

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
山东福尔有限公司	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股100%	1994-04	山东省	农药生产及销售	2013年	60天	回款情况正常	0.00	0.00
杭州颖泰生物科技有限公司	上虞颖泰精细化工有限公司持股100%	1957-01	浙江省		2016年			643.74	643.74
江苏常隆农化有限公司	江西禾益化工股份有限公司持股51.00%;山东福尔有限公司持股31.42%;北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股10.58%;泰兴和睿嘉业信息咨询中心（有限合伙）持股6%;江苏常隆化工有限公司持股1%	2009-09	江苏省		2016年			0.00	0.00
上虞颖泰精细化工有限公司	北京颖泰嘉和生物科技股份有限公司持股100%	2003-11	浙江省		2018年			9.05	9.05
东丽新材料	东丽工业株式会社下属	1999-12	韩国	纤维和纺织品业务	2017年	60天	回款情况正常	39.67	39.67
江西奉兴化工有限公司	彭伟林持股83.33%;欧阳金明持股16.67%	2004-07	江西省	化工产品的生产销售	2015年	60天	回款情况正常	289.22	289.22
烟台泰和新材料股份有限公司	A股上市公司，大股东为烟台泰和新材集团有限公司,持股35.50%	1993-05	山东省	氨纶、芳纶系列产品的制造、销售	2011年	60天	回款情况正常	258.81	258.81
山东康宝生化科技有限公司	利津康顺进出口贸易有限公司持股52.35%;李建新持股47.65%	2012-04	山东省	三氯蔗糖的生产、销售及其技术研发、技术咨询服务	2013年	90天，后变为款到发	回款情况正常	0.00	0.00

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	报告期期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
						货			
安徽金禾实业股份有限公司	A股上市公司，大股东为安徽金瑞投资集团有限公司，持股比例44.83%	2006-12	安徽省	精细化工产品和基础化工产品的生产、研发和销售	2012年	90天	回款情况正常	0.00	0.00
超美斯新材料（淮安）有限公司	超美斯新材料股份有限公司持股100%	2011-05	江苏省	芳纶纤维、耐高温绝缘材料、阻燃绝缘复合材料生产、加工及销售进出口	2011年	90天	回款情况正常	0.00	0.00

注:期后回款金额为截至2020年12月15日回款金额

（2）前五大贸易商客户情况

报告期各期，公司自产业务前五大贸易商客户情况如下

① 2020年1-9月

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	4,389.29	9.42%
2	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	2,655.69	5.70%
3	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	639.51	1.37%
4	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	376.89	0.81%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		254.77	0.55%
	小计		631.67	1.36%
5	沈阳诚业物资有限公司	氯化亚砜	475.56	1.02%
合计			8,791.72	18.86%

② 2019年度

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67	10.30%
2	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	1,878.91	3.17%

3	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	1,246.91	2.10%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		263.39	0.44%
	小计		1,510.30	2.54%
4	上海祥源化工有限公司	芳纶聚合单体	1,152.55	1.94%
5	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	825.51	1.39%
合计			11,482.94	19.35%

③2018年

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56	11.61%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19	8.37%
3	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	1,385.80	3.37%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		75.80	0.18%
	小计		1,461.60	3.55%
4	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	二氧化硫	514.69	1.25%
5	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	422.32	1.03%
合计			10,616.37	25.81%

④2017年

序号	客户名称	产品名称	销售金额（万元）	占当期自产业务营业收入比例
1	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	845.78	2.25%
	KINGLAND TRADING CO.,LTD		1,555.77	4.14%
	小计		2,401.55	6.39%
2	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	1,808.87	4.81%
3	台州市椒江凯伦化工有限公司	对硝基苯甲酰氯	1,067.54	2.84%
4	日本 OKAHATA&CO.,LTD	芳纶聚合单体	601.35	1.60%
	OKAHATA KOREA CO.,LTD		125.78	0.33%
	小计		727.13	1.93%
5	沈阳诚业物资有限公司	氯化亚砜	515.58	1.37%
合计			6,520.67	17.35%

上述各期前五大贸易商客户基本情况如下：

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
杭州市对外经济贸易服务有限公司	黄国争持股 41.64%；叶启青持股 18.47%；杭州市金融投资集团有限公司持股 11.93%； 蔺	2000-03	浙江省	相关货物的进出口及贸易业务	2009 年	60 天	回款情况正常	368.28	368.28
KINGLAND TRADING		2002-06	塞舌尔	化工产品的贸			回款情	0.00	0.00

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
CO.,LTD	斌霞等十二位自然人股东持股27.96%		共和国	易服务			况正常		
盐城德安德新材料科技有限公司	江苏东隆宝投资有限公司持股99.00%;邱金华持股1%	2013-07	江苏省	贸易、间/对苯二胺的生产、销售	2017年	90天	回款情况正常	1,382.36	775.46
常州市金坛地方工业供销有限公司	虞建农持股80.77%;虞建新持股9.62%;欧美琴持股9.62%	2000-06	江苏省	化工原料、金属及其他材料的仓储经营及销售。	2005年	60天	回款情况正常	31.25	31.25
日本OKAHATA&CO.,LTD	股东为日本冈田家族	1946-01	日本	有机中间体、特种化学品和鞋材的生产和贸易	2012年	款到发货	回款情况正常	0.00	0.00
OKAHATA KOREA CO.,LTD	日本OKAHATA&CO.,LTD的子公司	2001-07	韩国				回款情况正常	32.21	32.21
上海祥源化工有限公司	张氡持股64.31%;欧阳霁持股25.00%;张新春等其他三位自然人股东持股10.69%	2001-11	上海市	从事危险化学品、农药及其他货物及技术的进出口业务，转	2018年	30天	回款情况正常	0.00	0.00

客户名称	股权结构	注册时间	注册地	主营业务	合作历史	信用期限	回款情况	期末欠款金额（万元）	期后回款金额（万元）
				口贸易					
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	于荣宝持股 100%	2003-06	山东省	二氧化硫、硫酸、氢氧化钠、硫磺等产品的销售	2017 年	30 天	回款情况正常	0.00	0.00
台州市椒江凯伦化工有限公司	应金玲与应普福各持股 50%	2002-06	浙江省	化工原料及产品的批发、零售	2015 年	30 天	回款情况正常	0.00	0.00
沈阳诚业物资有限公司	陈玲与谭东深各持股 50%	2002-09	辽宁省	建材、化工产品批发及零售	2005 年	60 天	回款情况正常	14.27	14.27

注:期后回款金额为截至 2020 年 12 月 15 日回款金额

（二）对客户销售金额进行分层，披露并列示报告期各期各层的客户数量、主要客户及新增客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额并进行变动分析

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“2、主要客户销售金额分层情况

报告期内，公司自产主营业务收入按客户销售金额进行分层，第一层为年销售金额1,000万元以上客户；第二层为年销售金额100-1,000万元客户；第三层为年销售金额100万元以下客户。具体如下：

期间	层级	客户数量	销售金额（万元）	占本期自产营业收入比例	平均销售金额（万元）	新入层客户数量
2020年1-9月	第一层	14	28,278.78	60.66%	2,019.91	4
	第二层	64	14,941.97	32.05%	233.47	25
	第三层	269	3,399.42	7.29%	12.64	150
2019年度	第一层	14	37,233.57	62.74%	2,659.54	3
	第二层	59	18,188.49	30.65%	308.28	24
	第三层	258	3,928.43	6.62%	15.23	124
2018年度	第一层	11	24,229.52	58.90%	2,202.68	5
	第二层	50	12,437.54	30.23%	248.75	20
	第三层	289	4,469.92	10.87%	15.47	158
2017年度	第一层	10	15,843.61	42.16%	1,584.36	-
	第二层	56	17,422.12	46.36%	311.11	-
	第三层	296	4,314.00	11.48%	14.57	-

注：2020年1-9月分层时进行了年化处理，列式的销售金额未进行年化处理

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，营业收入呈快速上涨趋势并逐渐取代氯化亚砜成为公司主营业务收入的第一大来源。芳纶聚合单体下游客户主要为芳纶生产企业，具有较高的技术门槛及投资门槛，与氯化亚砜行业相比，客户集中度相对较高。报告期内，随着公司芳纶聚合单体业务的不断发展及与美国杜邦公司、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料等主要芳纶生产商合作规模的不断增加，公司第一层大客户的数量、销售金额、平均销售金额及占自产营业收入的比例均整体呈上升趋势。报告期内，公司第二层客户规模整体相对稳定。2018年度，公司第二层客户销售规模较上一年度

出现下降，主要系随着公司芳纶聚合单体业务的发展，原2017度第二层的部分主要客户东丽新材料、美国杜邦公司、日本OKAHATA&CO.,LTD、杭州市对外经济贸易服务有限公司等于2018年度销售规模增大并进入第一层。氯化亚砜作为广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食品添加剂等行业，下游客户呈现较为分散的特点。公司第三层小客户主要以氯化亚砜客户为主。报告期内，公司第三层客户销售金额及平均销售金额相对稳定。随着第一层主要客户收入规模的增大及公司销售总规模的增大，第三层客户销售收入占比呈持续下降的趋势。

各期各层主要客户销售情况如下表所示：

年份	层级	主要客户名称	销售产品	销售金额（万元）
2020年1-9月	第一层	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	5,558.44
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	4,389.29
	第二层	常州市金坛地方工业供销有限公司	氯化亚砜	639.51
		山东侨昌化学有限公司	氯醚	560.08
	第三层	大连佳化凯飞化学有限公司	氯化亚砜	74.76
		绍兴中科白云化学科技有限公司	氯化亚砜	66.31
2019年	第一层	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67
	第二层	安徽金禾实业股份有限公司	氯化亚砜	940.50
		中芳特纤股份有限公司	芳纶聚合单体	920.84
	第三层	常州市先正化工有限公司	氯化亚砜	96.79
		开封市隆兴化工有限公司	氯化亚砜	95.59
2018年	第一层	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56
		杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19
	第二层	蓝星（成都）新材料有限公司	芳纶聚合单体	989.37
		中芳特纤股份有限公司	芳纶聚合单体	556.69
	第三层	淄博久特物资有限公司	二氧化硫	93.09
		中蓝晨光化工有限公司	芳纶聚合单体	91.04
2017年	第一层	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,308.76
		山东康宝生化科技有限公司	氯化亚砜	2,092.76
	第二层	常州市新鸿医药化工技术有限公司	对硝基苯甲酰氯	989.38
		Toray Advanced Materials Korea	芳纶聚合单体	917.00
	第三层	石家庄胜峰科技有限公司	氯化亚砜	99.92

年份	层级	主要客户名称	销售产品	销售金额（万元）
		巨野锦晨精细化工有限公司	氯化亚砜	96.98

”

（三）披露公司自产业务新增前五大客户的获取方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，销售内容及单价，是否与其他客户存在明显差异

1、自产业务新增前五大客户的获取方式

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”之“1、报告期内前五名客户的销售情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司自产业务新增前五大客户为东丽新材料、美国杜邦公司、南通市常海食品添加剂有限公司。1）东丽新材料成立于 1999 年，系日本东丽工业株式会社下属纤维及纺织品生产子公司，报告期内向公司采购芳纶聚合单体的金额为 917.00 万元、2,207.81 万元、3,571.07 万元及 **1,879.76** 万元。**公司通过主动拜访寻求合作方式与其建立合作关系。报告期内，东丽新材料对公司产品的采购规模不断增加，并于 2018 年及 2019 年成为公司自产业务前五大客户。**2）美国杜邦公司成立于 1802 年，系芳纶的发明者及全球最大的芳纶生产企业，报告期内向公司采购芳纶聚合单体的金额分别为 702.82 万元、1,981.32 万元、8,662.57 万元及 **5,558.44** 万元。**美国杜邦公司在市场上主动寻找合格供应商为其提供芳纶聚合单体。发行人通过多轮送样检测，凭借自身过硬的产品质量和稳定供货能力，最终与美国杜邦公司建立稳定合作关系。报告期内，美国杜邦对公司产品的采购规模不断增加，并于 2019 年起成为公司自产业务前五大客户。**”

2、主要客户合格供应商认证情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“3、主要客户合格供应商认证情况

为保障自身供应链的稳定，精细化工产品下游大型生产企业高度重视原材料产品质量及

供货稳定性，并通常建有严格的供应商管理体系和标准。在为上述客户供货前，客户通常需要通过送样检测、实地查看等方式综合了解供应商及相关产品。

截至本招股说明书日，公司取得了主要客户的合格供应商资格认证：

客户名称	是否建立合格供应商认证制度	公司是否取得合格供应商认证
美国杜邦公司	是	是
杭州市对外经济贸易服务有限公司/ KINGLAND TRADING CO.,LTD	是	是
山东侨昌化学有限公司/首建科技有限公司	是	是
盐城德安德新材料科技有限公司	是	是
南通市常海食品添加剂有限公司	是	是
东丽新材料	是	是
颖泰生物子公司	是	是
山东康宝生化科技有限公司	是	是

3、主要客户销售情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“4、主要客户销售内容及价格情况

公司对自产业务主要客户销售内容及单价情况如下：

2020 年 1-9 月						
序号	客户名称	销售内容	销售金额（万元）	单价（元/吨）	当期销售均价（元/吨）	偏离幅度
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	5,558.44	22,358.98	19,834.49	12.73%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	4,389.29	17,348.98	19,834.49	-12.53%
3	山东侨昌化学有限公司	氯醚	560.08	18,874.45	19,343.19	-2.42%
	首建科技有限公司		2,119.58			
	小计		2,679.66			
4	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	2,655.69	19,259.57	19,834.49	-2.90%
5	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,380.59	20,030.51	19,343.19	3.55%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.36	2,031.75	1,833.44	10.82%
	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	13.91	2,035.40	1,833.44	11.02%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	72.59	1,823.86	1,833.44	-0.52%
2019 年度						
1	Dupont Specialty Products USA, LLC	芳纶聚合单体	7,310.16	23,004.61	22,074.24	4.21%
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY		1,352.41			
	美国杜邦小计		8,662.57			
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	6,115.67	17,934.52	22,074.24	-18.75%
3	东丽新材料	芳纶聚合单体	3,571.07	25,599.04	22,074.24	15.97%
4	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,924.33	19,574.36	19,034.21	2.84%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.04	2,172.45	1,563.15	38.98%

	江苏常隆农化有限公司	氯化亚砜	25.27	2,005.90	1,563.15	28.32%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	61.41	2,267.39	1,563.15	45.05%
5	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,991.76	18,697.52	19,034.21	-1.77%
2018 年度						
1	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	4,774.56	23,019.71	20,124.45	14.39%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	3,443.19	15,677.23	20,124.45	-22.10%
3	山东侨昌化学有限公司	氯醚	2,774.63	18,649.12	19,312.46	-3.43%
4	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,361.51	19,853.66	19,312.46	2.80%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	10.74	2,754.99	1,379.97	99.64%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚	110	19,572.65	19,312.46	1.35%
	上虞颖泰精细化工有限公司	氯化亚砜	47.70	1,749.51	1,379.97	26.78%
5	东丽新材料	芳纶聚合单体	2,207.81	24,140.16	20,124.45	19.95%
2017 年度						
1	杭州颖泰生物科技有限公司	氯醚	2,308.76	19,532.61	18,840.37	3.67%
	山东福尔有限公司	氯化亚砜	0.85	2,820.51	1,854.33	52.10%
	江苏常隆农化有限公司	氯醚	639.87	19,572.65	18,840.37	3.89%
		氯化亚砜	2.62	2,564.10	1,854.33	38.28%
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	845.78	15,594.49	19,604.57	-20.45%
	KINGLAND TRADING CO.,LTD		1,555.77			
	小计		2,401.55			

3	山东康宝生化科技有限公司	氯化亚砜	2,092.76	1,703.62	1,854.33	-8.13%
4	山东侨昌化学有限公司	氯醚	1,775.74	17,909.53	18,840.37	-4.94%
		氯化亚砜	65.52	2,691.78	1,854.33	45.16%
5	盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	1,808.87	22,820.51	19,604.57	16.40%

杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德新材料科技有限公司、东丽新材料采购产品均为芳纶聚合单体。其中，杭州市对外经济贸易服务有限公司采购芳纶聚合单体产品的主要为对苯二甲酰氯，盐城德安德新材料科技有限公司及东丽新材料采购的芳纶聚合单体产品主要为间苯二甲酰氯。报告期内，原材料间苯二甲酸市场价格高于对苯二甲酸市场价格，造成间苯二甲酰氯成本及价格整体高于对苯二甲酰氯。盐城德安德新材料科技有限公司及东丽新材料整体高于芳纶聚合单体销售均价，杭州市对外经济贸易服务有限公司整体低于销售均价，主要系因为各自采购的具体品种不同而产生。

氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，应用范围较广，下游客户呈现较为分散的特点，不同客户之间的需求量差异较大。相较于小客户，大客户拥有更强的议价空间。同时，拥有独立氯化亚砜储罐的氯化亚砜需求大户通常选择槽罐车运输或自提，小客户通常只能选择桶装包装运输，运输成本存在一定差异。最近三年，公司50万元以下的氯化亚砜小客户平均销售价格分别为2,244.39元/吨、1,747.81元/吨、2,037.30元/吨及高于同期氯化亚砜整体销售均价及山东康宝生化科技有限公司等大客户销售均价。颖泰生物子公司及山东侨昌化学有限公司向公司采购的产品主要为氯醚产品，其氯化亚砜采购量较小，受上述因素影响，其氯化亚砜采购价格高于山东康宝生化科技有限公司等氯化亚砜大客户采购及氯化亚砜销售均价。

综上所述，因采购的具体产品结构及采购规模不同，部分主要客户的采购价格与公司销售均价相比存在偏差，具备合理性，不存在明显差异。”

（四）结合同行业可比上市公司情况，披露客户集中度是否符合行业特性，是否对主要客户存在重大依赖

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“5、客户集中度情况

报告期内，发行人自产业务前五大客户集中度与同行业可比上市公司的前五大客户集中度对比情况如下：

公司名称	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-9 月
金禾实业	6.64%	7.33%	8.77%	-
世龙实业	26.11%	21.41%	27.89%	-
嘉化能源	40.59%	38.24%	37.64%	-
浙江龙盛	5.04%	8.71%	18.18%	-
平均值	19.60%	18.92%	23.12%	-
发行人	29.53%	38.24%	41.05%	38.11%

注：可比上市公司 2020 年三季度报告未披露前五名客户销售占比

2017年至2020年1-9月，公司自产业务对前五大客户的合计销售比例分别为29.53%、38.24%、41.05%、38.11%，客户集中度整体呈现上升趋势且与同行业可比上市公司一定差异，主要原因如下：

（1）主要产品、产品结构存在差异

金禾实业（002597.SZ）主要从事精细化工产品和基础化工产品生产、研发和销售，具备4万吨/年氯化亚砜生产线。金禾实业主要产品包括食品添加剂产品，香料产品，季戊四醇、双季戊四醇、糠醛等功能性化学品，乙酰乙酸甲酯、吡啶盐酸盐等医药中间体及液氨、双氧水、三聚氰胺、甲醛、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等大宗化学品。金禾实业产品种类繁多，且主要产品下游用途广泛，造成下游客户分散，客户集中度较低。

世龙实业（002748.SZ）为以生产精细化工产品为主的综合性化工企业，主要从事AC发泡剂、氯化亚砜、氯碱等化工产品的研发、生产和销售，拥有5万吨/年氯化亚砜产能。2019年度，AC发泡剂、烧碱及供应链业务收入占世龙实业营业收入的85%以上。与芳纶聚合单体相比，世龙实业上述产品、业务下游客户集中度相对较低。

浙江龙盛（600352.SH）主要从事以染料、助剂为主的纺织用化学品业务、以苯二胺、间苯二酚为主的中间体业务及房地产业务。该公司主要产品之一间/对苯二胺与凯盛新材主要产品间/对苯二甲酰氯同为芳纶主要原材料，下游用途相同。浙江龙盛染料、助剂为主的纺织用化学品业务收入占营业业收入50%以上，系公司业务收入的主要来源。染料行业下游为印染行业及纺织品服装行业，客户分散，造成浙江龙盛客户集中度较低。

嘉化能源（600273.SH）的主要产品包括蒸汽、氯碱、磺化医药系列产品、脂肪醇（酸）和硫酸等，其中磺化医药系列产品主要产品包括对甲苯磺酰氯等。最近三年，嘉化能源蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）收入占营业收入的75%以上，产品结构与公司存在明显差异。

精细化工行业产品品种丰富，不同企业因细分产品结构的区别，下游客户及下游客户集中度通常存在明显差异。上述公司产品多样，下游行业集中度较低，与发行人主要产品及产品结构均存在一定差异，造成发行人与上述可比同行业上市公司客户集中度差距较大。

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，最近一年占自产主营业务收入的比例已达到50%以上，占毛利总额的比例已达到60%以上，为公司收入及利润的主要来源。公司系芳纶聚合单体细分产品领域的龙头企业，作为唯一起草单位主持编制了芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的标准。截至目前，芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）细分领域尚无A股可比上市公司。

（2）芳纶聚合单体业务发展迅速，带动公司客户集中度升高

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，营业收入呈快速上涨趋势并逐渐取代氯化亚砜成为公司主营业务收入的第一大来源。氯化亚砜作为性能优良的广谱性氯化剂，广泛应用于农药、染料、医药、食品添加剂等行业，下游客户呈现较为分散的特点。芳纶聚合单体下游客户主要为芳纶生产企业，具有较高的技术门槛及投资门槛，与氯化亚砜下游行业相比，集中度较高。报告期内，公司已与国内外主要芳纶生产美国杜邦公司、日本帝人、韩国可隆、泰和新材、超美斯、蓝星新材料、中芳特纤等均建立合作关系，发行人芳纶聚合单体客户占比大，与下游行业特性符合。报告期内，随着公司芳纶聚合单体业务的不断发展及与美国杜邦公司、杭州市对外经济贸易服务有限公司（终端客户为韩国可隆）、东丽新材料主要芳纶生产商合作规模的不断增加，公司主要客户集中度出现上升。

公司与美国杜邦公司、日本帝人、东丽新材料、韩国可隆、泰和新材等国内外主要芳纶生产企业均建立了良好的合作关系。发行人报告期各期内均不存在向单一客户销售比例超过

总额50%的情形，不存在对单一客户的重大依赖。”

（五）披露报告期内发行人流失的主要客户情况，不再继续合作的原因及合理性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”之“1、报告期内前五名客户的销售情况”中补充披露如下：

“公司自产业务前五大客户在报告期各期的销售金额情况如下：

单位:万元

序号	公司名称	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
1	Dupont Specialty Products USA,LLC	5,558.44	7,310.16	-	-
	E.I.DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	-	1,352.41	1,981.32	702.82
	美国杜邦小计	5,558.44	8,662.57	1,981.32	702.82
2	杭州市对外经济贸易服务有限公司	4,389.29	6,115.67	3,443.19	845.78
	KINGLAND TRADING CO.,LTD	-	-	-	1,555.77
	小计	4,389.29	6,115.67	3,443.19	2,401.55
3	山东侨昌化学有限公司	560.08	2,991.76	2,774.63	1,841.26
	首建科技有限公司	2,119.58	-	-	-
	小计	2,679.66	2,991.76	2,774.63	1,841.26
4	盐城德安德新材料科技有限公司	2,655.69	1,878.91	4,774.56	1,808.87
5	东丽新材料	1,879.76	3,571.07	2,145.59	917.00
6	杭州颖泰生物科技有限公司	2,380.59	2,924.33	2,361.51	2,308.76
	山东福尔有限公司	10.36	10.04	10.74	0.85
	江苏常隆农化有限公司	13.91	25.27	110.00	642.48
	上虞颖泰精细化工有限公司	72.59	61.41	47.70	-
	小计	2,477.45	3,021.05	2,529.95	2,952.09
7	山东康宝生化科技有限公司	1,123.72	1,242.92	1,065.15	1,228.42

综上所述，报告期内，公司自产业务前五名客户构成整体较为稳定，主要客户均与公司保持长期良好的合作关系，不存在主要客户流失的情况，与主要客户的交易具备连续性及持续性。”

（六）披露报告期内是否存在大额退换货情形，如存在，补充披露退换货所涉及的具体事项、金额、占当期营业收入比例、客户名称、是否为关联方、会计处理方法，对发行人生产经营是否存在重大不利影响

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“6、大额退换货情况

因青岛港港口清洗储罐时使用的清洁剂未清理彻底，导致公司一批次出口产品颜色发生变化。2019年1月，非关联方客户东丽新材料退回该批次6罐总计322.92万元芳纶聚合单体，占当期自产主营业务收入的0.54%。公司已就该事项进行妥善处理，向东丽新材料进行了重新发货。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与东丽新材料仍保持良好的业务合作关系。

因客户自身需求发生改变，经双方友好协商，2019年2月，非关联方客户中国石化仪征化纤有限责任公司退回一车总计52.37万元芳纶聚合单体，占当期自产主营业务收入的0.09%。双方未因该事项产生纠纷，目前，公司与中国石化仪征化纤有限责任公司仍保持良好的业务合作关系。

除上述情形外，报告期内，公司不存在其他大额退货（单次50万元以上）的情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：企业已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。销售退回属于资产负债表日后事项的，适用《企业会计准则第 29 号——资产负债表日后事项》。公司在收到客户单位退回的货物时办理入库，同时开具红字增值税发票。公司根据退换货性质及金额对退回货物分情况处理，不属于资产负债表日后事项的退货，冲减当期销售收入；会计处理上将确认的收入、成本予以红字冲销，相应调整应收账款及存货。

综上所述，公司已对退换货事项进行了合理会计处理。公司退换货金额占比较小，且与客户未因相关事项产生业务纠纷，对发行人生产经营不存在重大不利影响。”

（七）披露与既是客户又是供应商的相关主体交易的具体情况，对比与独立第三方的交易定价情况，说明交易必要性及价格公允性

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“7、客户、供应商重合情况

报告期内，公司自产业务客户及供应商存在少量重合的情形，具体情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	销售金额	销售产品	采购金额	采购产品
2017 年度	淄博久特物资有限公司	2.62	二氧化硫	1,043.63	液硫（含硫磺）
2018 年度	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	514.69	二氧化硫	9.27	二氧化硫
	淄博久特物资有限公司	93.09	二氧化硫	1,175.66	液硫（含硫磺）
2019 年度	淄博汉微化工有限公司	326.94	氯化亚砜	246.93	对苯二甲酸
				290.44	对硝基苯甲酸
	常州市尚科医药化工材料有限公司	1.31	对硝基苯甲酰氯	182.12	对硝基苯甲酸
2020 年 1-9 月	淄博市淄川彤亚化工产品销售部	129.74	二氧化硫	27.82	二氧化硫
	常州市尚科医药化工材料有限公司	1.73	对硝基苯甲酰氯	240.00	对硝基苯甲酸

淄博久特物资有限公司（以下简称“久特物资”）系公司所在地区主要从事硫类基础化工产品贸易的贸易商。报告期内公司主要向其采购液硫（含硫磺）用于氯化亚砜生产。同时，久特物资根据自身贸易业务需求向公司零星采购二氧化硫产品。2017年及2018年，久特物资向公司采购的金额分别为2.62万元、93.09万元，采购均价分别为1,068.38元/吨及1,032.67元/吨，与当期公司二氧化硫产品整体销售均价1,138.03元/吨及1,082.45元/吨相比无明显差异，价格公允。2017年及2018年，公司向久特物资销售液硫（含液硫）均价为991.66元/吨及1,127.28元/吨，与同期向中国石化炼油销售有限公司的采购均价927.86元/吨及1,118.66元/吨相比无明显差异，价格公允。

淄博市淄川彤亚化工产品销售部（以下简称“彤亚化工”）系公司所在地区主要从事二氧化硫及三聚磷酸钠等产品贸易的贸易商。公司采用二氧化硫气相法生产氯化亚砜，公司自

产的二氧化硫主要用于配套氯化亚砜生产，满足自用需求外的剩余二氧化硫对外销售。2018年及2020年1-9月公司对彤亚化工销售二氧化硫的均价为1,032.67元/吨、886.81元/吨，与当期二氧化硫整体销售均价1,082.45元/吨、955.84元/吨相比无明显差异，价格公允。2018年10月及2020年1-9月，因公司生产所需库存量不足，公司向彤亚化工零星应急采购二氧化硫9.27万元及27.82万元，占公司当期自产业务采购总额的0.05%及0.13%，占比极低。

淄博汉微化工有限公司（以下简称“汉微化工”）系公司所在地主要从事化工产品贸易的贸易商。2019年度，汉微化工向公司采购氯化亚砜产品用于贸易。公司2019年向汉微化工销售的氯化亚砜的均价为1,665.56元/吨，与当年氯化亚砜总体销售均价1,563.15/吨相比无明显差异，价格公允。公司向贸易商少量采购对苯二甲酸、对硝基苯甲酸等原材料现货作为满足公司日常生产需求的补充。公司于2019年4月向汉微化工采购对苯二甲酸246.93万元，采购均价为6,034.48元/吨，与当月恒力石化采购均价6,194.69元/吨无明显差异。公司2019年向汉微化工采购对硝基苯甲酸的均价为19,362.83元/吨，与2019年对硝基苯甲酸整体采购相比均价19,469.28元/吨无明显差异，价格公允。

公司向常州市尚科医药化工材料有限公司（以下简称“常州尚科”）采购对硝基苯甲酸用于生产经营。2019年度及2020年1-9月，公司向常州尚科采购对硝基苯甲酸的均价为20,235.99元/吨、20,000元/吨，与当期对硝基苯甲酸整体采购均价19,469.28元/吨、20,512.18元/吨相比无明显差异，价格公允。对硝基苯甲酰氯可用于盐酸普鲁卡因合成，常州市尚科医药化工材料有限公司业务包括盐酸普鲁卡因等医药产品的生产。2019年及2020年1-9月，其向公司零星采购1.31万元、1.73万元对硝基苯甲酰氯，占公司当期自产主营业务收入的0.002%、0.004%，占比极低。

综上所述，公司与自产业务客户及供应商存在少量重合的情形。公司与上述客户、供应商发生的交易具有真实、合理的商业背景，且定价公允，具备必要性及公允性。”

（八）披露发行人部分客户与发行人销售同类产品互为竞争对手的具体情况、原因及合理性

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“8、客户与发行人销售同类产品互为竞争对手的情况

报告期内，公司自产业务客户不存在与公司销售同类产品且互为竞争对手的情形。”

（九）补充披露终端客户、贸易商客户的下游客户与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“10、客户与公司关联关系情况的情况

截至2020年9月30日，控股股东华邦健康直接持有颖泰生物65.15%股权，通过全资子公司华邦汇医投资有限公司持有颖泰生物1.24%股权，合计持有颖泰生物66.39%股权，为颖泰生物控股股东。公司实际控制人张松山为颖泰生物实际控制人，公司董事张海安兼任颖泰生物董事，公司董事王剑兼任颖泰生物监事，颖泰生物及其子公司山东福尔有限公司、杭州颖泰生物科技有限公司、江苏常隆农化有限公司、上虞颖泰精细化工有限公司为凯盛新材关联方。颖泰生物及其子公司系国内大型农药生产企业，采购公司氯化亚砜及氯醚主要用于生产丙草胺、功夫菊酯等农药产品，公司向颖泰生物出售的产品实现了最终销售。

山东铂克新材料有限公司系公司董事长王加荣之子、公司股东王永控制的企业。报告期内，公司向其零星提供注塑加工服务，发生分别为0万元、0万元、5.07万元及6.11万元。

除上述情况外，报告期内，公司终端客户、贸易商客户及自产业务贸易商客户的终端客户与公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员均不存在关联关系或其他利益关系；与本次发行中介机构及签字人员均不存在关联关系或其他利益关系。”

（十）披露报告期内贸易商销售发行人产品的情况，说明是否存在压货情形，请保荐人、申报会计师说明对产品最终销售情况的核查方法、过程及结论

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（二）报告期内主要客户销售情况”中补充披露如下：

“9、贸易商客户销售发行人产品的情况

报告期内，公司自产业务贸易商客户的收入金额分别为9,608.47万元、14,372.46万元、16,814.14万元及12,881.83万元。主要贸易商客户销售发行人产品的情况如下：

单位：万元

贸易商客户名称	2020年1-9月销售收入	2019年度销售收入	2018年度销售收入	2017年度销售收入	销售商品	贸易商库存情况	终端客户	核查情况
杭州市对外经济贸易服务有限公司及其子公司	4,389.29	6,115.67	3,443.19	2,401.55	芳纶聚合单体	无库存	韩国可隆	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行现场走访及函证、检查运至港口的送货单
盐城德安德新材料科技有限公司	2,655.69	1,878.91	4,774.56	1,808.87	芳纶聚合单体	无库存	超美斯	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行现场走访及函证、检查至终端客户的送货单
OKAHATA&CO.,LTD及其子公司	631.67	1,510.30	1,461.60	727.13	芳纶聚合单体	销往日本帝人的直接发往帝人工厂无库存；销往住友化学的根据其要求分批次发货，基本无库存	日本帝人、日本住友化学株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、对终端客户进行函证、检查运至港口的送货单
上海祥源化工有限公司	-	1,152.55	-	-	芳纶聚合单体	无库存	沙特基础工业公司（SABIC）	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查运至港口的送货单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
青岛昂必立实业有限公司	470.80	343.83	224.17	180.51	芳纶聚合单体	无库存	日本东洋纺株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
青州市夏新化工有限公司	403.34	474.20	358.32	397.42	氯化亚砜	无库存	国药集团威奇达药业有限公司、山西新宝源制	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至主

贸易商客户名称	2020年1-9月销售收入	2019年度销售收入	2018年度销售收入	2017年度销售收入	销售商品	贸易商库存情况	终端客户	核查情况
							药有限公司等	要终端客户送货单
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	129.74	413.85	514.69	88.10	二氧化硫	无库存	山东一森化工有限公司、新泰兰和化工有限公司、天津市鑫来化工有限公司等	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单
常州市金坛地方工业供销有限公司	639.51	825.51	422.32	508.99	氯化亚砜	基本无库存	浙江省东阳化工有限公司、江苏春江润田农化有限公司、安徽赛迪生物科技有限公司等	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至主要终端客户送货单
昆山迈克凯姆精细化工有限公司	-	70.62	455.00	354.60	氯醚	无库存	印度 NACL Industries Ltd、日亚化学工业株式会社	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查运至港口的送货单、取得贸易商客户对终端客户出口的报关单
台州市椒江凯伦化工有限公司	-	33.19	53.53	1,067.54	对硝基苯甲酰氯	无库存	江西奉兴化工有限公司	对贸易商客户进行现场走访、取得终端客户名单、检查至终端客户送货单
沈阳诚业物资有限公司	475.56	633.80	354.80	515.58	氯化亚砜	基本无库存	锦州四海生物化学有限公司、开原亨泰营养科技有限公司、鞍山七彩化学股份有限公司等	对贸易商客户进行访谈、取得终端客户名单、检查至主要终端客户送货单
合计金额	9,795.60	13,452.42	12,062.20	8,050.29	-	-	-	-
占贸易商客户收入的比例	76.04%	80.01%	83.93%	83.78%	-	-	-	-

”

公司主要产品芳纶聚合单体、氯化亚砜、对硝基苯甲酰氯等属于危险化学品，贸易商客户通常不具备大量储存、运输相关产品的能力。合作过程中，主要由公司依据贸易商客户的指令，将产品直接运往终端客户或港口。申报会计师通过对贸易商客户进行走访并对贸易商客户存货情况进行确认，取得贸易商客户的下游终端客户名单、对部分易商客户的下游终端客户进行走访/函证、检查运至主要终端客户或港口的送货单、取贸易商客户对终端客户出口的报关单等方式对主要贸易商客户的结存情况及最终销售情况进行了核查。经核查，申报会计师认为，公司对贸易商客户的销售实现了最终销售，不存在贸易商客户大额压货的情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人收入明细表，统计分析报告期主要客户及其具体销售情况，统计分析主要客户的新增及流失情况；

2、获取主要客户信用政策表及应收账款明细表，检查报告期期末各主要客户应收账款情况及应收账款期后回款情况；

3、查阅收入明细表，对客户按销售金额进行分层，统计分析各层客户数量、各层主要客户、新增客户及减少客户情况，对各层客户销售情况进行统计分析；

4、查询各同行业可比上市公司客户集中度情况，与发行人客户集中度进行比较，并分析客户集中度存在差异的原因；

5、通过网络核查，利用公开资料（包括但不限于工商信息、客户官网、年度报告等）对发行人报告期内主要客户进行基本信息调查；

6、取得客户出具的合格供应商确认资料；

7、对主要客户进行访谈，访谈内容包括但不限于：客户的基本信息、双方的合作情况、双方交易的产品及销售金额、是否存在关联关系或其他利益安排等，取得受访对象签字或盖章确认的走访记录；

8、对客户进行函证，函证内容包括报告期销售情况、期末应收账款、预收款项余额等；

9、检查主要客户营业收入发行人相关内部单据，包括但不限于销售合同或订单、物流单据、海关报关单或提单、发票、客户验收回单、客户回款等原始单据等；

10、对发行人销售负责人进行访谈；

11、通过财务系统查询报告期内发行人退换货情况，对东丽新材料、仪征化纤等存在退换货的主要客户进行访谈，了解是否存在业务纠纷；

12、对发行人客户及供应商名单进行比对，核查客户及供应商重合情况；

13、结合主要客户主营业务情况，分析主要客户是否与发行人销售同类产品且互为竞争对手；

14、取得控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签署的《调查表》，结合天眼查等网络工具，对上述主体与发行人客户是否存在关联关系进行核查；

15、通过对贸易商客户进行走访并对贸易商客户存货情况进行确认，取得贸易商客户的下游终端客户名单、对部分易商客户的下游终端客户进行走访/函证、检查运至主要终端客户或港口的送货单、取贸易商客户对终端客户出口的报关单等方式，对主要贸易商客户的结存情况及最终销售情况进行核查。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人披露的不同销售模式下前五大客户的主要情况、历史合作情况、产品名称、销售金额及占比、回款情况等与核查结果一致。2）发行人披露的客户销售金额分层结果及变动原因分析、新增前五大客户的获取方式与核查结果一致。3）发行人取得了主要客户的合格供应商资格认证。因采购的具体产品采购结构及采购规模不同，部分主要客户的采购价格与公司销售均价相比存在偏差，具备合理性，不存在明显差异。4）发行人不存在对单一客户的重大依赖。5）报告期内，发行人自产业务前五名客户构成整体较为稳定，主要客户均与公司保持长期良好的合作关系，不存在主要客户流失的情况。6）发行人已对退换货事项进行了合理会计处理。发行人退换货金额占比较小，且与客户未因相关事项产生业务纠纷，对发行人生产经营不存在重大不利影响。7）发行人与自产业务客户及供应商存在少量重合的情形。发行人与上述客户、供应商发生的交易具有真实、合理的商业背景，且定价公允，具备必要性及公允性。8）报告期内，发行人自产业务客户不存在与发行人销售同类产品且互为竞争对手的情形。9）发行人已披露客户与发行人关联关系情况的情况。除披

露情况外，报告期内，发行人终端客户、贸易商客户及自产业务贸易商客户的终端客户与发行人、发行人控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员均不存在关联关系或其他利益关系；与本次发行中介机构及签字人员均不存在关联关系或其他利益关系。10）发行人对贸易商客户的销售实现了最终销售，不存在贸易商客户大额压货的情况。

问题 18. 关于采购价格

申报材料显示，公司生产所需原材料主要包括液氯、液硫（含硫磺）、间/对苯二甲酸、对硝基苯甲酸、乙二醇单丙醚等基础化工原料。报告期内，发行人采购各原材料的价格波动较大，液氯价格波动较大且存在采购价格为负的情况。

请发行人：

（1）披露报告期内各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性；

（2）披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，申报材料中引用的市场公开价格数据来源是否具有权威性；

（3）结合各类业务的生产流程，披露各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，成本结转是否准确；

（4）披露各类产品对主要原材料的消耗数量，并结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产与销售是否匹配。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露报告期内各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料和能源供应商情况”中补充披露如下：

“3、采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性

报告期内，发行人的主要原材料单价波动较大，采购金额的结构变化较大，因此，发行人将从采购数量和采购数量的结构变动两方面分析与主要产品生产、销售规模变化的匹配性。

发行人主要原材料的采购量与生产耗用量保持一致，主要原材料的单耗保持稳定，且期末库存原材料数量符合各类业务的备料周期和生产周期。此外，发行人主要产品的产销率较高，产品的生产数量与销售规模相匹配。因此，发行人的主要原材料的采购情况与主要产品生产、销售规模的变化相匹配

1）主要原材料的采购数量和生产耗用量相匹配

发行人报告期内各主要原材料的采购数量及生产耗用量保持一致。报告期各期主要原材料的采购数量和生产耗用量具体如下所示：

单位：吨

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	采购量	生产耗用	采购量	生产耗用	采购量	生产耗用	采购量	生产耗用
液氯	55,395.12	55,381.04	73,723.98	73,154.21	59,997.76	60,022.17	59,570.74	59,832.18
液硫（含硫磺）	21,886.87	21,853.51	31,710.64	30,903.77	28,692.37	28,211.05	25,641.84	24,745.65
间苯二甲酸	2,210.00	2,430.00	3,900.00	3,680.61	4,124.00	3,999.34	2,029.00	2,002.44
对苯二甲酸	6,208.80	6,057.30	7,639.80	7,506.11	3,777.90	3,715.90	2,219.40	2,618.55
对硝基苯甲酸	1,245.20	1,219.20	1,618.00	1,588.83	1,242.68	1,418.97	2,158.95	2,045.41
乙二醇单丙醚	2,380.39	2,422.90	3,173.61	3,172.41	2,722.73	2,691.94	2,741.68	2,656.84

2）主要产品对主要原材料的单位消耗量、产量及销量

报告期内，单位产品的原材料消耗情况保持稳定，发行人主要产品的产量和销量保持一致。报告期各期各产品的产量、销量和主要原材料的生产耗用量关系如下所示：

单位：吨

产品	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
氯化亚砜	液氯生产耗用量	52,590.48	73,154.21	60,022.17	59,832.18
	液硫（含硫磺）生产耗用量[注1]	11,938.91	16,498.70	13,741.34	14,243.17
	液氯单耗	0.60	0.60	0.60	0.59
	液硫（含硫磺）单耗	0.14	0.13	0.14	0.14
	产量（吨）	87,647.59	122,575.81	100,585.75	101,902.68
	销量（吨）[注2]	69,344.84	99,866.41	84,129.15	87,267.30
芳纶聚合单体	间/对苯二甲酸生产耗用量	8,487.30	11,186.72	7,715.24	4,620.99
	间/对苯二甲酸单耗	0.82	0.82	0.83	0.84
	产量（吨）	10,299.01	13,645.08	9,340.08	5,513.47
	销量（吨）	10,541.40	13,709.35	9,006.46	5,455.03
对硝基苯甲酰氯	对硝基苯甲酸生产耗用量	1,219.20	1,588.83	1,418.97	2,045.41
	对硝基苯甲酸单耗	0.91	0.92	0.90	0.90
	产量（吨）	1,339.69	1,724.55	1,584.20	2,285.12
	销量（吨）	1,342.05	1,656.21	1,641.98	2,250.02
氯醚	乙二醇单丙醚生产耗用量	2,422.90	3,172.41	2,691.94	2,656.84
	乙二醇单丙醚单耗	0.87	0.86	0.86	0.85
	产量（吨）	2,799.81	3,676.03	3,115.67	3,121.66
	销量（吨）	2,786.81	3,665.83	3,091.47	3,196.43

注 1：液硫(含硫磺)除直接用于生产氯化亚砜外，还主要用于生产二氧化硫产品，并进一步用于生产氯化亚砜。

注 2：氯化亚砜为芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚的主要原材料之一，2017 年度、2018 年度、2019 年度及 2020 年 1-9 月，公司自用氯化亚砜分别为 12,565.35 吨、17,063.35 吨、22,057.34 吨及 16,915.99 吨。

3）期末库存原材料数量符合各类业务的备料周期和生产周期

发行人根据年度生产计划，结合安全库存量，然后根据产量的需求对各月的采购数量进行预估及备货。发行人的期末库存量根据其生产周期、备料周期及安全库存的需求进行设置。

除对硝基苯甲酰氯外，其余的原材料期末库存量为发行人2-15天的生产消耗量。对硝基苯甲酸的期末库存量约为发行人30天的消耗量，主要系对硝基苯甲酰氯的日均消耗量较少，且相对较易储存，为减少采购批次及降低采购的成本而设置稍高的期末库存所致。发行人期末不存在大额的库存量，即发行人未进行超过其生产规模和销售规模的采购。

综上所述，报告期内各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化相匹配。”

（二）披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，申报材料中引用的市场公开价格数据来源是否具有权威性

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料和能源供应商情况”中补充披露如下：

“4、发行人采购定价的公允性

报告期内，发行人自产业务主要采购情况及占自产业务总采购额比例如下所示：

单位：万元

项目		2020年1-9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
原材料	液氯	3,450.03	16.02%	2,258.76	8.71%	-1,862.10	-9.29%	-2,493.86	-13.95%
	液硫(含硫磺)	1,243.57	5.78%	2,755.40	10.63%	3,211.07	16.03%	2,453.49	13.72%
	间苯二甲酸	1,189.48	5.52%	2,494.15	9.62%	4,056.77	20.25%	2,737.79	15.31%
	对苯二甲酸	2,151.53	9.99%	3,979.06	15.35%	2,270.21	11.33%	1,070.89	5.99%
	对硝基苯甲酸	2,554.18	11.86%	3,150.13	12.15%	2,036.73	10.17%	2,548.05	14.25%
	乙二醇单丙醚	3,206.19	14.89%	4,419.79	17.05%	3,803.07	18.98%	3,745.94	20.95%
能源	电力	1,505.80	6.99%	2,030.34	7.83%	1,789.81	8.93%	1,501.46	8.40%
	煤	813.29	3.78%	1,304.91	5.03%	1,146.18	5.72%	1,162.68	6.50%
合计		16,114.07	74.84%	22,392.54	86.37%	16,451.74	82.12%	12,726.44	71.17%

液氯、液硫（含硫磺）、间苯二甲酸、对苯二甲酸、对硝基苯甲酸及乙二醇单丙醚分别为发行人主要产品氯化亚砜、芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯及氯醚的主要原材料，报告期

各期上述原材料的采购金额占比自产业务总采购金额分别为56.27%、67.47%、73.51%及64.07%，占比较高。

由于对硝基苯甲酸及乙二醇单丙醚暂无法获取市场公开报价、同行业公司采购价格，发行人主要将液氯、液硫（含硫磺）、间苯二甲酸、对苯二甲酸的采购单价与市场单价进行了对比，并通过比较对硝基苯甲酸和乙二醇单丙醚不同客户之间的采购单价以侧面验证发行人采购价格的公允性。

经对比，发行人的采购价格定价公允，具体如下：

（1）液氯、液硫（含硫磺）

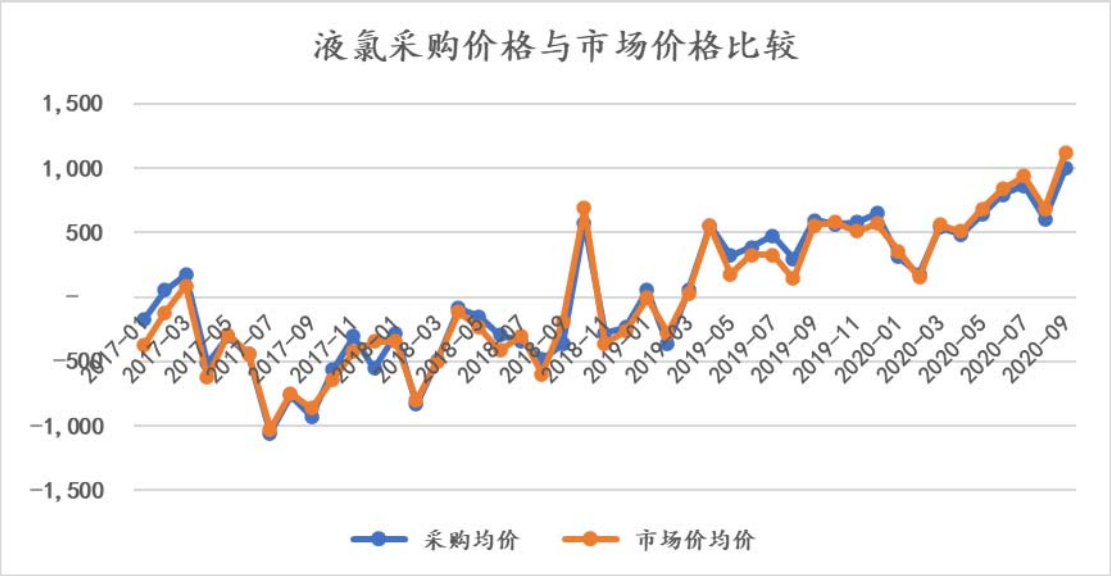
报告期内，氯化亚砜两种主要原材料的采购均价如下：

单位：元/吨

项　目		2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
原材料	液氯	622.80	306.38	-310.36	-418.64
	液硫（含硫磺）	568.18	868.92	1,119.14	956.83

报告期内，液氯的采购单价分别为-418.64元/吨、-310.36元/吨、306.38元/吨及622.80元/吨，采购单价与市场单价基本保持一致。报告期内，液氯的采购单价与市场价格对比如下：

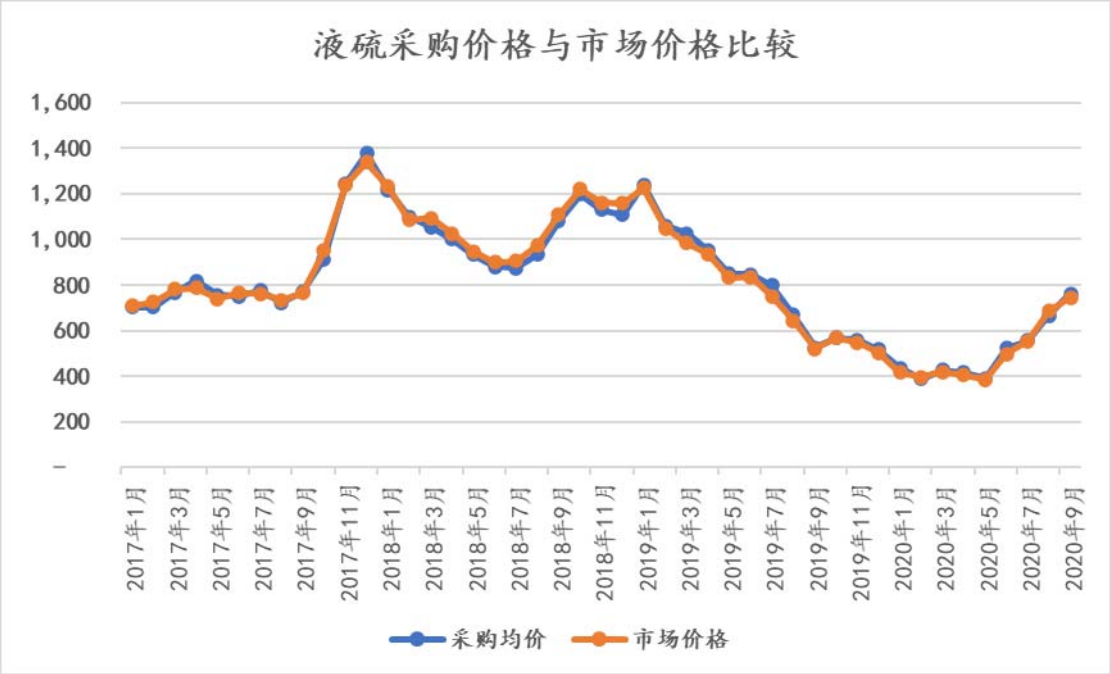
单位：元/吨



数据来源：卓创资讯

报告期内，液硫的采购均价与市场单价基本保持一致。液硫采购价格与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

（2）间苯二甲酸、对苯二甲酸

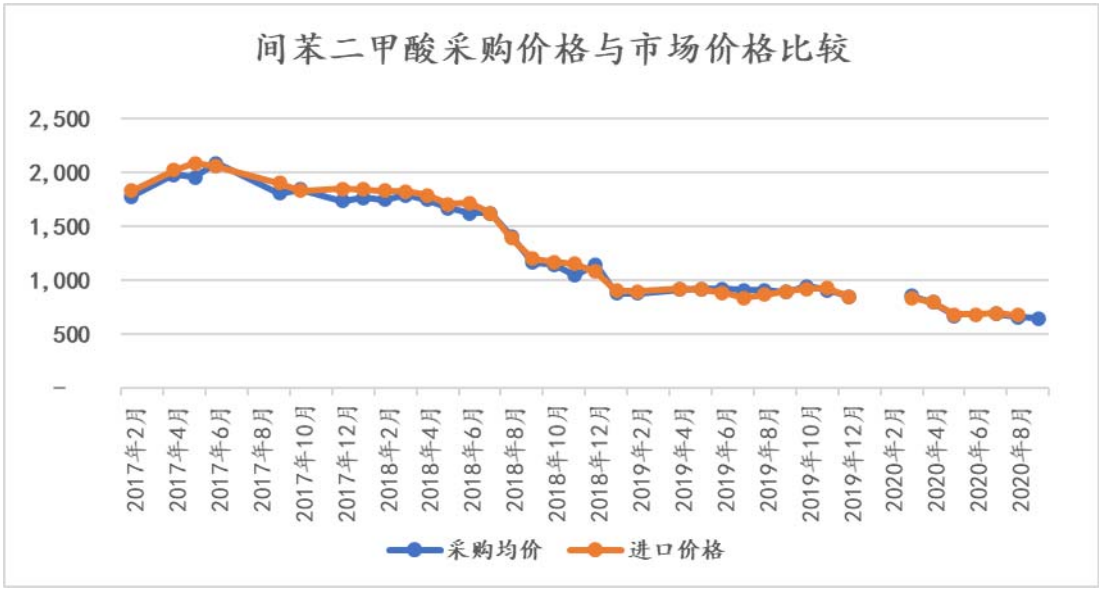
报告期内，间/对苯二甲酸的采购单价如下：

单位：元/吨

项　目		2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料	间苯二甲酸	5,382.27	6,395.26	9,836.98	13,493.30
	对苯二甲酸	3,465.29	5,208.33	6,009.18	4,825.13

报告期内，公司间苯二甲酸的采购均价与进口价格对比如下：

单位：美元/吨



数据来源：同花顺 ifind

报告期内，对苯二甲酸的采购均价分别为4,825.13元/吨、6,009.18元/吨、5,208.33元/吨及3,465.29元/吨，采购均价与市场价格基本保持一致。报告期内，对苯二甲酸的采购均价与市场价格对比如下：

单位：元/吨



数据来源：同花顺 ifind

（3）对硝基苯甲酸

报告期内，对硝基苯甲酸的采购单价如下：

单位：元/吨

项　目		2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
原材料	对硝基苯甲酸	20,512.18	19,469.28	16,389.88	11,802.26

相对于间苯二甲酸、对苯二甲酸、液硫（含硫磺）等大宗商品而言，对硝基苯甲酸属于相对小众的化学品，暂无法通过公开资料获取公开市场权威报价及同行业公司采购价格等第三方可比价格。发行人对硝基苯甲酸前两大主要供应商的采购均价与整体的采购均价如下所示：

单位：元/吨

客户	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
海宁市郭店化工二厂	20,647.12	20,027.24	16,750.13	11,880.34
绍兴市上虞三欣化工有限公司	21,946.90	19,165.67	16,771.83	11,959.10
整体采购均价	20,512.18	19,469.25	16,389.88	11,802.26

发行人对硝基苯甲酸主要供应商的采购均价及发行人整体的采购均价均基本保持一致，发行人的采购单价具有公允性。

（4）乙二醇单丙醚

报告期内，乙二醇单丙醚的采购单价如下：

单位：元/吨

项　目		2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
原材料	乙二醇单丙醚	13,469.15	13,926.70	13,967.85	13,662.92

相对于间苯二甲酸、对苯二甲酸、液硫（含硫磺）等大宗商品而言，乙二醇单丙醚属于相对小众的化学品，暂无法通过公开资料获取公开市场权威报价及同行业公司采购价格等第三方可比价格。公司乙二醇单丙醚主要供应商的采购均价与整体的采购均价如下所示：

单位：元/吨

客户	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
杭州天汇精细化工有限公司	-	-	14,129.40	14,129.40

客户	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
江苏天音化工有限公司	-	-	13,709.10	13,709.10
浙江皇马科技股份有限公司	13,722.90	14,262.56	14,282.61	14,282.61
杭州英森科技有限公司	13,521.05	14,137.57	-	-
整体采购均价	13,469.15	13,926.71	13,967.86	13,662.93

皇马科技股份有限公司系A股上市公司（603181.SH），主营业务包括乙二醇单丙醚的生产及销售。皇马科技产品种类众多，在其公开披露的定期报告中按“小品种板块”及“大品种板块”进行归类统计，未对乙二醇单丙醚的收入、价格进行单独列示。报告期内，发行人乙二醇单丙醚主要供应商的采购均价、整体采购及向皇马科技的采购均价均保持一致，发行人的采购单价具有公允性。

（5）数据的来源

行人引用的数据来源为卓创资讯和同花顺ifind。其中，卓创资讯系国内领先的大宗商品信息服务企业及国家统计局大数据合作平台企业，坚持中立第三方立场，专注于大宗商品市场数据监测、行业数据分析。同花顺ifind为创业板上市公司同花顺旗下面对机构客户提供研究、投资决策服务的软件系统，核心功能包括不同金融品种的多维信息，若干宏观行业及大宗商品数据库等研究工具。

综上，申报材料中引用的市场公开价格数据来源具有权威性。”

（三）结合各类业务的生产流程，披露各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程，成本结转是否准确

关于各项成本和费用在不同的生产环节和不同的产品线之间的分配原则和过程的披露具体参见本问询函问题“20.关于主营业务成本”之“（三）结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；”。

（四）披露各类产品对主要原材料的消耗数量，并结合各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材料消耗情况，说明原材料的采购数量与生产与销售是否匹配

各类产品对主要原材料的消耗数量，各类业务的备料周期和生产周期，单位产品的原材

料消耗情况及原材料的采购数量与生产与销售大的匹配情况。具体参见“本问询函问题 18、关于采购价格（一）披露报告期内各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化的匹配性”。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

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，评价成本核算方法的合理性，查阅了与存货相关的内控制度并进行测试，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、付款单等执行细节测试。

3、获取发行人的生产量、销售量，与采购台账的数量进行比对，计算发行人的产销率，再根据发行人期末的存货数量，对比分析发行人的采购与生产、销售是否匹配；计算发行人主要产品的单耗，判断发行人单耗是否发生异常变动；

4、核查报告期各期的成本明细表，抽查相关成本归集结转的支持性数据，评估发行人对各类业务产品的成本分摊是否符合配比原则。

5、对生产成本中的直接材料、人工费用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，与发行人生产工艺变化、业务结构变化等是否相匹配；

6、通过卓创咨询、同花顺 ifind 检索主要原材料公开市场价格，对原材料价格公允性进行分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）报告期内，发行人各期主要原材料采购金额和采购结构变动情况与主要产品生产、销售规模变化相匹配；2）主要原材料采购价格定价公允，申报材料中引用的市场公开价格数据来源具有权威性；3）发行人成本核算方法符合其实际经营情况，符合《企业会计准则》的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确和及时，相关

内部控制能够确保发行人成本核算完整、准确；4）发行人的主要产品单耗较为稳定，原材料的采购数量与销售数量相匹配。

问题 19. 关于供应商

申报材料显示，报告期内，公司自产业务前五名供应商采购金额合计分别为 7,710.86 万元、10,983.21 万元、11,643.74 万元及 3,004.25 万元，占当期自产业务采购总额的比例分别为 43.13%、54.82%、44.91%及 48.71%。

请发行人：

（1）披露各主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性；

（2）披露发行人向主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因及合理性；

（3）披露发行人报告期内前五大供应商变动较大的原因及合理性；

（4）披露发行人与主要供应商的业务由来、合作情况及合作的稳定性，主要供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系。

请保荐人和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露各主要原材料的前五大供应商情况，包括但不限于供应商名称、股权结构、成立时间、注册资本、采购内容、采购数量、采购金额及占比、付款方式、定价依据及其公允性

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内主要供应商情况”中补充披露如下：

“2、各主要原材料的前五大供应商情况

报告期各期，公司间苯二甲酸、对苯二甲酸、对硝基苯甲酸、液硫（含硫磺）等主要原材料的前五大供应商情况如下：

（1）间苯二甲酸

2020 年 1-9 月

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	2,160.00	1,156.65	97.24%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
2	湖石化学贸易（上海）有限公司	50.00	32.83	2.76%	LOTTE CHEMICAL CORPORATION 持股 100%	2006-05-08	65 万美元	电汇	按市场公允价格定价
合计		2,210.00	1,189.48	100.00%					

2019 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	3,000.00	1,900.58	76.20%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
2	SOJITZ CORPORATION	900.00	593.57	23.80%	日本上市公司，大股东为日本信托服务银行	2003-4-1	16,033,900.00 万日元	电汇	按市场公允价格定价
合计		3,900.00	2,494.15	100.00%					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2,984.00	2,996.35	73.86%	股东为美国弗林特希尔斯资源公司	2004-2-26	-	电汇	按市场公允价格定价
2	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	680.00	588.87	14.52%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
3	SOJITZ CORPORATION	280.00	255.86	6.31%	日本上市公司，大股东为日本信托服务银行	2003-4-1	16,033,900.00 万日元	电汇	按市场公允价格定价
4	中国石化化工销售有限公司燕山经营部	150.00	184.40	4.55%	中国石化化工销售有限公司下属企业	2010-05-28	-	电汇	按市场公允价格定价
5	浙江明日和顺新材料科技有限公司	30.00	31.29	0.77%	毛博持股 76.64%、浙江明日控股集团股份有限公司持股 18.25%、姚敏利持股 5.11%	2015-04-30	2,100	电汇	按市场公允价格定价
合计		4,124.00	4,056.77	100.00%					

2017 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	1,102.00	1,411.35	51.55%	股东为美国弗林特希尔斯资源公司	2004-2-26	-	电汇	按市场公允价格定价
2	中国石化化工销售有限公司燕山经营	240.00	351.89	12.85%	中国石化化工销售有限公司下属企业	2010-05-28	-	电汇	按市场公允价格定价

	部								
3	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	200.00	253.34	9.25%	韩国上市公司，大股东为乐天集团	1976-3-1	17,137,709.50 万韩元	电汇	按市场公允价格定价
4	江苏海外集团国际技术工程有限公司	160.00	235.21	8.59%	江苏省海外企业集团有限公司持股 30%、南京嘉鼎商务信息咨询合伙企业（有限合伙）持股 14.93%、南京鸿茂商务信息咨询合伙企业（有限合伙）持股 12.07%、江苏海外集团国际工程咨询有限公司持股 5%、林敏等 7 名自然人持股 38%	2002-08-01	5,000	电汇	按市场公允价格定价
5	湖石化学贸易（上海）有限公司	100.00	160.68	5.87%	LOTTE CHEMICAL CORPORATION 持股 100%	2006-05-08	65 万美元	电汇	按市场公允价格定价
合计		1,802.00	2,412.48	88.12%					

（2）对苯二甲酸

2020 年 1-9 月									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	恒力石化（大连）有限公司	5,949.60	2,069.36	96.18%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价

					资（大连）有限公司持有 99.83%，大连恒汉投资有限公司持有 0.17%				
2	淄博胜聪经贸有限公司	162.00	51.48	2.39%	张凯持有 80%股权，路清玉持有 20%股权	2013-03-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	南京文长化工有限公司	64.80	20.36	0.95%	刘健持股 50%、张劲持股 50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	太仓中瑞贸易有限公司	32.40	10.32	0.48%	张青岩持有 90%股权，李芳丽持有 10%股权	2012-01-06	1,000	电汇	按市场公允价格定价
合计		3,357.60	2,151.52	100.00%					
2019 年度									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	恒力石化（大连）有限公司	6,207.60	3,141.09	78.94%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投资（大连）有限公司持有 99.83%，大连恒汉投资有限公司持有 0.17%	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
2	南京文长化工有限公司	1,023.00	591.03	14.85%	刘健持股 50%、张劲持股 50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	淄博汉微化工有限公司	409.20	246.93	6.21%	王艺博持股 100%	2018-12-27	1,000	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
合计		7,639.80	3,979.06	100.00%					
2018 年度									

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	恒力石化（大连）有限公司	3,240.00	1,923.28	84.72%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投资（大连）有限公司持有99.83%，大连恒汉投资有限公司持有0.17%	2010-03-17	58,900	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
2	南京文长化工有限公司	537.90	346.94	15.28%	刘健持股50%、张劲持股50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		3,777.90	2,270.21	100.00%					

2017年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	南京文长化工有限公司	1,796.30	857.46	80.07%	刘健持股50%、张劲持股50%	2001-11-05	118	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
2	恒力石化（大连）有限公司	360.00	180.35	16.84%	恒力石化（600346）全资子公司恒力投资（大连）有限公司持有99.83%，大连恒汉投资有限公司持有0.17%	2010-03-17	58,900	电汇	按市场公允价格定价
3	南京玉马化工有限公司	63.10	33.07	3.09%	刘家贤持股50%、邱金陵持股50%	2008-09-24	52	电汇	按市场公允价格定价
合计		2,219.40	1,070.89	100.00%					

（3）对硝基苯甲酸

2020 年 1-9 月									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	480.00	991.06	38.30%	郭店工办持股100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	襄阳劲牛化学有限公司	450.00	900.80	35.27%	湖北东方化工有限公司持股50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

3	浙江优创材料科技股份有限公司	150.00	321.50	12.59%	吴建龙持股51.89%、绍兴弘辉投资管理合伙企业（有限合伙）持股8.58%、绍兴瑞成投资管理合伙企业（有限合伙）持股7.98%、其他32名自然人持股31.55%	1998-10-22	9,960	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	常州市尚科医药化工材料有限公司	120.00	240.00	9.40%	胡华芬持股36.50%、胡彩芬持股30.50%、其他10名自然人持股33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
5	绍兴市上虞三欣化工有限公司	30.00	65.84	2.58%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股21.03%、邢小蓬持股18.91%、 潘宏强持股18.72%、郑士根持股9.77%、魏齐持股8.60%、 陶太友持股1.72%	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		1,230.00	2,519.20	98.63%					

2019年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	689.00	1,379.88	43.80%	郭店工办持股100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

2	绍兴市上虞三欣化工有限公司	479.00	918.04	29.14%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股21.03%、邢小蓬持股18.91%、潘宏强持股18.72%、郑士根持股9.77%、魏齐持股8.60%、陶太友持股1.72%	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	襄阳劲牛化学有限公司	210.00	379.65	12.05%	湖北东方化工有限公司持股50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	淄博汉微化工有限公司	150.00	290.44	9.22%	王艺博持股100%	2018-12-27	1,000	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
5	常州市尚科医药化工材料有限公司	90.00	182.12	5.78%	胡华芬持股36.50%、胡彩芬持股30.50%、其他10名自然人持股33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		1,618.00	3,150.13	100.00%					

2018年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	海宁市郭店化工二厂	540.00	904.51	44.41%	郭店工办持股100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	绍兴市上虞三欣化工有限公司	458.50	768.99	37.76%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

					21.03%、邢小蓬持股18.91%、 潘宏强持股18.72%、郑士根持股9.77%、魏齐持股8.60%、 陶太友持股1.72%				
3	襄阳劲牛化学有限公司	210.00	306.11	15.03%	湖北东方化工有限公司持股50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	常州市尚科医药化工材料有限公司	30.00	51.72	2.54%	胡华芬持股36.50%、胡彩芬持股30.50%、其他10名自然人持股33%	2002-12-20	2,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		1,238.50	2,031.33	99.73%					

2017年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	绍兴市上虞三欣化工有限公司	892.00	1,066.75	41.87%	四川北方红光特种化工有限公司持股21.25%、景鹏持股21.03%、邢小蓬持股18.91%、 潘宏强持股18.72%、郑士根持股9.77%、魏齐持股8.60%、陶太友持股1.72%	2001-04-28	660	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

2	襄阳劲牛化学有限公司	630.00	734.36	28.82%	湖北东方化工有限公司持股 50.50%、上海昊通投资管理集团有限公司持股 49.50%	2010-07-28	3,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	海宁市郭店化工二厂	420.00	498.97	19.58%	郭店工办持股 100%，集体企业	1999-01-04	100	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	浙江优创材料科技股份有限公司	210.00	238.46	9.36%	吴建龙持股 51.89%、绍兴弘辉投资管理合伙企业（有限合伙）持股 8.58%、绍兴瑞成投资管理合伙企业（有限合伙）持股 7.98%、其他 32 名自然人持股 31.55%	1998-10-22	9,960	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		2,152.00	2,538.55	99.63%					

（4）乙二醇单丙醚

2020 年 1-9 月									
排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	浙江皇马科技股份有限公司	1498.48	2056.35	64.14%	上市公司皇马科技（股票代码 603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价

2	杭州英淼科技有限公司	605.12	818.19	25.52%	安增淼持股 100%	2018-12-11	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	DOW CHEMICAL PACIFIC LTD.	177.39	208.54	6.50%	上市公司美国陶氏化学子公司	1969-12-19	-	电汇	按市场公允价格定价
4	江苏怡达化学股份有限公司	99.4	123.12	3.84%	上市公司怡达股份，实际控制人为刘准	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		2,380.39	3,206.20	100.00%					

2019 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	浙江皇马科技股份有限公司	2,218.88	3,164.69	71.60%	上市公司皇马科技（股票代码 603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	杭州英淼科技有限公司	427.39	604.23	13.67%	安增淼持股 100%	2018-12-11	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	江苏怡达化学股份有限公司	256.76	335.43	7.59%	上市公司怡达股份，实际控制人为刘准	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	DOW CHEMICAL PACIFIC LTD.	230.87	260.68	5.90%	上市公司美国陶氏化学子公司	1969-12-19	-	电汇	按市场公允价格定价
5	杭州子运鑫际化工有限公司	39.71	54.77	1.24%	莫凌佳持股 99.80%、曹丽蓉持股 0.20%	2015-08-26	501	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		3,173.61	4,419.79	100.00%					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	杭州天汇精细化工有限公司	1,656.03	2,339.87	61.53%	安辉勇持股 57.64%、徐英持股 42.36%	2009-07-28	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	浙江皇马科技股份有限公司	438.92	626.89	16.48%	上市公司皇马科技（股票代码 603181），实际控制人为王伟松,马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	江苏天音化工有限公司	239.68	328.58	8.64%	江苏德纳化学股份有限公司持股 100%	1999-01-08	4,173.50	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
4	江苏怡达化学股份有限公司	170.24	228.21	6.00%	上市公司怡达股份，实际控制人为刘准	1996-06-20	8,057.10	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
5	济南云海化工有限公司	119.36	165.66	4.36%	翟亮亮持股 60%、翟小俐持股 40%	2012-02-07	600	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		2,624.23	3,689.22	97.01%					

2017 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	杭州天汇精细化工有限公司	1,701.92	2,345.51	62.61%	安辉勇持股 57.64%、徐英持股 42.36%	2009-07-28	500	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
2	江苏天音化工有限公司	882.45	1,203.89	32.14%	江苏德纳化学股份有限公司持股 100%	1999-01-08	4,173.50	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
3	DOWCHEMICALPACIFIC LTD.	59.19	65.99	1.76%	上市公司美国美国陶氏化学子公司	1969-12-19	-	电汇	按市场公允价格定价

4	南京圣瑞化工有限公司	39.66	50.85	1.36%	程敏持股98.73%、王庆华持股1.27	2006-04-25	201	银行承兑汇票、电汇	按市场公允价格定价
5	浙江皇马科技股份有限公司	29.96	40.97	1.09%	上市公司皇马科技（股票代码603181），实际控制人为王伟松，马荣芬	2003-05-30	28,000	银行承兑汇票	按市场公允价格定价
合计		2,713.18	3,707.21	98.97%					

（5）液硫（含硫磺）

2020年1-9月

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	11,272.72	623.67	50.15%	中国石油化工股份有限公司持股100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	10,614.15	619.90	49.85%	孙即栋持股100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
合计		21,886.87	1,243.57	100.00%					

2019年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	16,298.28	1,407.05	51.07%	中国石油化工股份有限公司持股100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	15,382.28	1,344.46	48.79%	孙即栋持股100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	正和集团股份有限公司	30.08	3.89	0.14%	中国化工油气股份有限公司下属企业	1994-06-25	10,177.66	电汇	按市场公允价格定价

合计		31,710.63	2,755.40	100.00%					

2018 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	17,287.62	1,933.90	60.23%	中国石油化工股份有限公司持股 100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	10,429.15	1,175.66	36.61%	孙即栋持股 100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	天津滨海一诺商贸有限公司	578.76	60.79	1.89%	高文举持股 50%、马宝东持股 50%	2009-07-01	50	电汇	按市场公允价格定价
4	淄博斐然经贸有限公司	275.34	26.04	0.81%	张介城持股 100%	2008-08-22	1,000	电汇	按市场公允价格定价
5	正和集团股份有限公司	90.94	10.27	0.32%	中国化工油气股份有限公司下属企业	1994-06-25	10,177.66	电汇	按市场公允价格定价
合计		28,661.81	3,206.66	99.86%					

2017 年度

排名	供应商名称	采购数量（吨）	采购金额（万元）	占比	股权结构	成立时间	注册资本（万元）	付款方式	定价依据及公允性
1	中国石化炼油销售有限公司	13,457.20	1,248.64	50.89%	中国石油化工股份有限公司持股 100%	2000-02-25	12,107,121	电汇	按市场公允价格定价
2	淄博久特物资有限公司	10,524.10	1,043.63	42.54%	孙即栋持股 100%	2007-04-05	50	电汇	按市场公允价格定价
3	天津滨海一诺商贸有限公司	470.34	54.08	2.20%	高文举持股 50%、马宝东持股 50%	2009-07-01	50	电汇	按市场公允价格定价
4	海峡石化产品交易中心有限公司	649.28	45.97	1.87%	中国石化化工销售有限公司持股 40%、福建省晋江产	2013-09-13	56,000	电汇	按市场公允价格定价

					业发展投资集团有限公司持股 36%、福建盛融化工有限公司持股 24%				
5	日照市日晋化工有限公司	273.78	39.55	1.61%	王佃攀持股 90%、厉永华 10%	2001-04-20	5,000	电汇	按市场公允价格定价
合计		25,374.70	2,431.87	99.12%					

”

（二）披露发行人向主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因及合理性，报告期内前五大供应商变动较大的原因及合理性

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内主要供应商情况”之“1、报告期内前五名供应商的采购情况”中补充披露如下：

“（1）主要供应商变动情况

报告期内，公司自产业务前五大供应商采购金额及变动的具体情况如下：

期　间	变动方向	供应商名称
2020年前三季度较2019年度自产业务前五大供应商变化情况	新增	淄博柘钛商贸有限公司
	减少	中国石化炼油销售有限公司
2019年度较2018年度自产业务前五大供应商变化情况	新增	浙江皇马科技股份有限公司
		LOTTE CHEMICAL CORPORATION
	减少	杭州天汇精细化工有限公司
		FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD
2018年度较2017年度自产业务前五大供应商变化情况	新增	恒力石化（大连）有限公司
	减少	江苏天音化工有限公司

① 恒力石化（大连）有限公司

公司向恒力石化（大连）有限公司采购对苯二甲酸，报告期内的采购金额分别为180.35万元、1,923.28万元、3,141.09万元及2,069.36万元。随着公司对苯二甲酰氯产量增长，公司对苯二甲酸需求量同步上升。同时，随着公司对苯二甲酸需求量的增长，公司2017年底起与恒力石化签订年度购销合约，加大了对厂家的直接采购。恒力石化自2018年起进入公司前五大供应商，并仍保持稳定合作。

② 国网山东省电力公司淄博供电公司

公司向国网山东省电力公司淄博供电公司采购电力，报告期内的采购金额分别为1,501.46万元、1,789.81万元、2,030.34万元及1,505.80万元，随公司业务规模的扩大呈上升趋势。报告期内，国网山东省电力公司淄博供电公司一直为公司前五大供应商，合作关系稳定。

③ 浙江皇马科技股份有限公司

公司向浙江皇马科技股份有限公司采购乙二醇单丙醚，报告期内的采购金额分别为40.97万元、626.89万元、3,164.69万元及2,056.35万元。随着双方合作的不断加深及原乙二醇单丙醚主要供应商之一江苏天音化工有限公司自2018年起逐步停止乙二醇单丙醚生产业务，公司向皇马科技的采购量逐渐加大，并于2019年起进入公司前五大供应商。目前公司与浙江皇马科技股份有限公司仍保持良好的合作关系。

④ 淄博柘钛商贸有限公司

淄博柘钛商贸有限公司成立于2012年，系淄博本地氯气主要供应商之一。由于2020年前三季度氯气价格出现较大幅度上升，淄博柘钛商贸有限公司于2020年进入公司前五大供应商名单。目前公司与淄博柘钛商贸有限公司仍保持良好的合作关系。

⑤ LOTTE CHEMICAL CORPORATION

公司向LOTTE CHEMICAL CORPORATION（乐天化学）采购间苯二甲酸，报告期内的采购金额分别为253.34万元、588.87万元、1,900.58万元及1,156.65万元。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，发行人于2018年底终止了与FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD的合作，并加大向乐天化学为主的韩日供应商采购间苯二甲酸。乐天化学于2019年进入公司前五大供应商，目前与公司仍保持良好的合作关系。

⑥ 中国石化炼油销售有限公司

公司向中国石化炼油销售有限公司采购硫磺（含液硫），报告期内的采购金额分别为1,248.64万元、1,933.90万元、1,407.05万元及623.67万元，随液硫价格呈现一定波动。2017年度、2018年度及2019年度，中国石化炼油销售有限公司为公司前五大供应商。受2020年前三季度液硫价格下降影响，公司向中国石化炼油销售有限公司的采购金额下降，未进入前五大供应商。目前公司与中国石化炼油销售有限公司仍保持良好的合作关系。

⑦ FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD

FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD系全球间苯二甲酸主要生产企业之一。报告期内，公司向其采购间苯二甲酰氯的金额分别为1,411.35万元、2,996.35万元、0万元及0万元。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑，公司于2018年底终止了与FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD的合作。FLINT

HILLS RESOURCES ASIA LTD自2019年起退出公司前五大供应商名单。

⑧ 杭州天汇精细化工有限公司

公司向杭州天汇精细化工有限公司采购乙二醇单丙醚，报告期内的采购金额分别为2,345.51万元、2,339.87万元、0万元及0万元。公司天汇精细化自2014年开始合作，系公司乙二醇单丙醚主要供应商之一及公司2017年、2018年前五大供应商。由于天汇精细化工于2019将乙二醇单丙醚业务转让给杭州英淼科技有限公司，公司自2019年起未与其开展合作。杭州天汇精细化工有限公司自2019年起退出公司前五大供应商名单。

⑨ 江苏天音化工有限公司

公司向江苏天音化工有限公司采购乙二醇单丙醚，报告期内的采购金额分别为1,203.89万元、328.58万元、0万元及0万元。江苏天音化工有限公司于2017年度进入公司前五大供应商名单。天音化工于2018年起逐渐停止生产乙二醇单丙醚产品，公司与其的业务合作随即终止。

（三）披露发行人与主要供应商的业务由来、合作情况及合作的稳定性，主要供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员以及本次发行中介机构及签字人员，是否存在关联关系或其他利益关系

1、与主要供应商的业务由来、合作情况及合作的稳定性

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内主要供应商情况”之“1、报告期内前五名供应商的采购情况”中补充披露如下：

“（2）与主要供应商的业务由来、合作情况及合作稳定性

公司与报告期内自产业务前五大主要供应商的业务由来、合作情况及合作稳定性情况如下：

序号	供应商名称	业务由来、合作情况及合作稳定性
1	恒力石化（大连）有限公司	2017年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购对苯二甲酸，目前合作情况良好。
2	国网山东省电力公司淄博供电公司	公司向国家电网采购电力，目前合作情况良好。

序号	供应商名称	业务由来、合作情况及合作稳定性
3	浙江皇马科技股份有限公司	2011 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购乙二醇单丙醚，目前合作情况良好。
4	LOTTE CHEMICAL CORPORATION	2010 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购间苯二甲酸。受中美贸易摩擦的影响，中国对原产于美国的间苯二甲酸加征关税。出于对综合成本及稳定供货等因素的考虑,发行人于 2018 年底终止了与 FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD 的合作，并加大向乐天化学等韩日供应商采购间苯二甲酸。
5	中国石化炼油销售有限公司	2005 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购液硫（含硫磺），目前合作情况良好。
6	FLINT HILLS RESOURCES ASIA LTD	2017 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购间苯二甲酸，目前合作情况良好。
7	杭州天汇精细化工有限公司	2014 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购乙二醇单丙醚。由于天汇精细化工于 2019 将乙二醇单丙醚业务逐步转让给杭州英淼科技有限公司，公司自 2019 年起未与其开展合作。
8	江苏天音化工有限公司	2015 年开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，由于天音化工于 2018 年起逐渐停止生产乙二醇单丙醚产品，公司目前未与其开展合作。
9	淄博柘钛商贸有限公司	2012 年起开始合作，由公司主动开发调研并建立合作关系，公司向其采购液氯，目前合作情况良好。

综上所述，除因供应商自身业务转型原因及国家关税政策等原因，公司与少部分供应商停止合作外，公司与报告期内自产业务前五大主要供应商均建立了长期稳定的合作关系。公司与报告期内自产业务新增前五大客户的合作具备连续性及持续性。报告期内公司自产业务主要供应商及采购金额变动情况具备合理性。”

2、与公司关联关系情况

公司已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内主要供应商情况”之“1、报告期内前五名供应商的采购情况”中补充披露如下：

“（3）前五大供应商与公司关联关系情况

公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。本次发行中介机构及签字人员，与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、对公司报告期内的主要供应商进行了现场走访，对供应商的基本信息、股东情况、与公司的合作历史、合作背景、交易信息、结算方式、是否存在关联关系等信息进行确认，取得了供应商签署的《走访记录》及关于不存在关联关系的《声明和承诺函》；

2、对公司采购负责人进行访谈，了解公司与主要供应商的合作历史、合作情况等；

3、通过天眼查、国家企业信用公示系统、供应商官网、公开信息网络检索等网络工具，核实主要供应商的工商信息、股权结构及基本情况；

4、取得控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员签署的《调查表》，结合天眼查等网络工具，对上述主体与发行人主要供应商是否存在关联关系进行核查；

5、核查了各年度采购供应商明细，抽查了对主要供应商的采购合同、入库单、付款单，对主要供应商的变化及其采购金额的变化情况进行了分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司与主要供应商的采购情况真实、有效，定价公允。除因供应商自身业务转型原因及国家关税政策等原因，公司与少部分供应商停止合作外，公司与报告期内自产业务前五大主要供应商均建立了长期稳定的合作关系。公司与报告期内自产业务新增前五大客户的合作具备连续性及持续性。报告期内公司自产业务主要供应商及采购金额变动情况具备合理性。公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其关系密切的家庭成员与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。本次发行中介机构及签字人员，与报告期内前五名供应商均不存在关联关系或其他利益关系。

问题 20. 关于营业成本

报告期内，公司主营业务成本分别为 26,278.22 万元、49,629.99 万元、36,249.59 万元及 6,346.97 万元。发行人主营业务成本呈现先升后降的趋势。

请发行人：

（1）结合原材料价格、单位人工、单位制造费用变动情况，量化分析报告期内发行人营业成本波动的合理性；

（2）按照不同产品类型，补充披露报告期各期营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因；

（3）结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；

（4）披露主要能源耗用量与产销量的配比关系；

（5）结合发行人主要生产性固定资产的变动情况，披露与各期主要产品产能的匹配关系。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露和说明

（一）结合原材料价格、单位人工、单位制造费用变动情况，量化分析报告期内发行人营业成本波动的合理性

报告期内，发行人营业成本的波动主要受到主营业务成本波动的影响。对于主营业务成本，可分为贸易业务的主营业务成本和自产业务的主营业务成本，具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**22,240.54**	**99.74%**	**36,249.59**	**99.83%**	**49,629.99**	**99.63%**	**26,278.22**	**99.95%**
--自产业务	**22,240.54**	**99.74%**	29,968.30	82.53%	23,923.80	48.02%	19,164.17	72.89%
--贸易业务	-	-	6,281.29	17.30%	25,706.19	51.60%	7,114.05	27.06%

报告期内，发行人的主营业务成本呈现出先升后降的趋势，主要系受到贸易业务主营业务成本先升后降的影响。发行人于 2017 年 7 月开始开展贸易业务，并于 2019 年逐步退出贸易业务，因此贸易业务主营业务成本呈现出先升后降的趋势。

剔除贸易业务的影响后，对于自产业务的主营业务成本，由于公司自产业务发展良好，销售规模不断扩大，自产业务成本随销售规模的扩大相应上升。

报告期内，氯化亚砜和芳纶聚合单体系公司自产主营业务的主要来源，同时也是自产业

务主营业务成本波动的主要影响因素。氯化亚砜及芳纶聚合单体的主营业务成本波动与自产业务主营业务成本的波动具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
氯化亚砜主营业务成本的变动	-	3,200.76	490.16	-
芳纶聚合单体主营业务成本的变动	-	1,819.09	3,346.01	-
小计	**-**	**5,019.85**	**3,836.17**	**-**
自产业务主营业务成本的变动	-	6,044.50	4,759.63	-
占比	**-**	**83.05%**	**80.60%**	**-**

因此，以下主要对氯化亚砜及芳纶聚合单体的主营业务成本的波动进行分析。具体如下：

1、氯化亚砜

对于氯化亚砜的主营业务成本，其波动受到发行人的销量及平均单位成本的影响。报告期内，公司积极优化销售策略，在稳固现有客户的基础上积极开发新客户，同时得益于氯化亚砜在食品添加剂行业及锂电池行业等下游应用的不断拓展，发行人氯化亚砜的销售数量整体呈现稳中有升的态势。以下就氯化亚砜的平均单位成本做详细分析。

报告期内，发行人氯化亚砜单位平均单位成本及变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
平均单位成本	**931.08**	**71.89**	**859.19**	**219.74**	**639.45**	**79.16**	**560.29**	**-**
-直接材料	**605.00**	**82.74**	522.26	242.44	279.82	73.28	206.54	-
-直接人工	**50.65**	**-5.12**	55.77	-3.61	59.38	3.32	56.06	-
-制造费用	**275.43**	**-5.73**	281.16	-19.08	300.24	2.55	297.69	-

根据上表可知，发行人氯化亚砜平均单位成本变动主要受到直接材料的影响，直接人工及制造费用变动对氯化亚砜的平均单位成本影响较小。发行人进一步对直接材料做出如下分析：

报告期内，氯化亚砜单位直接材料的变化的构成如下：

单位：元/吨

项目	2020 年-1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
液氯	**370.57**	**187.72**	182.85	368.05	-185.20	60.60	-245.80	-
液硫（含硫磺）	**76.70**	**-40.25**	116.96	-35.93	152.89	19.15	133.74	-
二氧化硫	**82.21**	**-51.16**	133.38	-77.03	210.41	1.84	208.57	-
其他	**75.52**	**-13.56**	89.08	-12.64	101.72	-8.32	110.04	-
合计	**605.00**	**82.74**	522.26	242.44	279.82	73.28	206.54	-

发行人氯化亚砜单位直接原材料的变动主要受液氯、液硫（含硫磺）及其他的变动的影响。受到液氯的价格持续上升的影响，氯化亚砜中单位液氯的成本持续上升。液硫（含硫磺）的价格在 2018 年出现较大上升，而在 2019 年及 **2020 年 1-9 月**出现较大下降，因此使得氯化亚砜中单位液硫（含硫磺）的成本在 2018 年上升，而后在 2019 年及 **2020 年 1-9 月**持续下降。液氯及液硫（含硫磺）采购价格与市场价格的匹配性可参见本问询函问题“18、关于采购价格”之“（二）披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，申报材料中引用的市场公开价格数据来源是否具有权威性；”。

此外，氯化亚砜单位直接材料中的其他主要包括二氧化硫、催化剂及包装物等。2019 年及 **2020 年 1-9 月**，二氧化硫的原材料液硫（含液硫）价格出现较大下降，致使氯化亚砜所需二氧化硫成本下降。

报告期内，公司液氯及液硫（含硫磺）采购价格情况如下：

项目	2020 年-1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
液氯采购价格（元/吨）	**622.80**	306.38	-310.36	-418.64
液硫（含硫磺）采购价格（元/吨）	**568.18**	868.92	1,119.14	956.83

综上，发行人氯化亚砜平均单位成本变动主要受到直接材料的影响。2018 年、2019 年度及 **2020 年 1-9 月**，受液氯价格大幅上升影响，氯化亚砜单位成本出现上升。公司氯化亚砜的主营业务成本的波动具有合理性。

2、芳纶聚合单体

报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，芳纶聚合单体销量保持较快增长。报告期内，发行人芳纶聚合单体单位平均单位成本及变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
平均单位成本	**6,901.81**	**-1,727.72**	**8,629.53**	**-2,486.31**	**11,115.84**	**-1,103.00**	**12,218.84**	**-**
-直接材料	**4,397.68**	**-1,470.16**	5,867.84	-1,847.93	7,715.77	-598.64	8,314.41	-
-直接人工	**545.80**	**57.51**	488.29	-104.27	592.56	-85.73	678.29	-
-制造费用	**1,856.85**	**-18.12**	1,874.97	-487.74	2,362.71	-414.87	2,777.58	-
-当期不得免征和抵扣税额	**101.47**	**-296.96**	398.43	-46.38	444.81	-3.74	448.55	-

根据上表，发行人芳纶聚合单体单位平均成本变化主要受到单位直接材料和制造费用的影响，直接人工变化对芳纶聚合单体单位平均成本的影响较小。以下就单位直接材料和制造费用做出进一步的分析：

（1）单位直接材料

报告期内，芳纶聚合单体单位直接材料变化的具体构成如下：

单位：元/吨

项目	2020 年-1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
间/对苯二甲酸	**3,100.57**	**-1,489.56**	4,590.13	-2,012.69	6,602.83	-589.45	7,192.28	-
其他	**1,297.11**	**19.40**	1,277.71	164.76	1,112.94	-9.19	1,122.13	-
合计	**4,397.68**	**-1,470.16**	5,867.84	-1,847.93	7,715.77	-598.64	8,314.41	-

间/对苯二甲酸系生产芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的核心原材料。芳纶聚合单体单位直接原材料成本主要受到间/对苯二甲酸的单位直接成本变动的影响。在间/对苯二甲酸的单耗较为稳定的情形下，受到间/对苯二甲酸采购单价持续下降的影响，发行人的单位直接材料

亦持续下降。间/对苯二甲酸采购价格与市场价格的匹配性可参见本问询函问题“18、关于采购价格”之“（二）披露主要原材料采购价格定价是否公允，与市场公开报价、同行业公司采购价格等第三方可比价格是否存在明显差异，申报材料中引用的市场公开价格数据来源是否具有权威性；”。

报告期内，发行人间/对苯二甲酸的采购均价如下所示：

单位：元/吨

项　目		2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
原材料	间苯二甲酸	**5,382.27**	6,395.26	9,836.98	13,493.30
	对苯二甲酸	**3,465.29**	5,208.33	6,009.18	4,825.13

（2）制造费用

报告期内，芳纶聚合单体单位制造费用分别为 2,777.58 元/吨、2,362.71 元/吨、1,874.97 元/吨及 **1,856.85** 元/吨，整体呈现下降的趋势。报告期内，芳纶聚合单体产量持续上升。受产量上升带来的规模效应驱动，报告期内芳纶聚合单体单位制造费用持续下降。

综上分析，发行人氯化亚砜和芳纶聚合单体的单位主营业务主要受到原材料价格变化的影响，且与原材料价格变动的方向基本保持一致,主营业务成本的波动和实际经营情况相匹配，主营业务成本的波动具有合理性。

（二）按照不同产品类型，补充披露报告期各期营业成本变化与营业收入变化的配比关系，并说明是否存在重大差异及其原因

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“十三、盈利能力分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露如下：

“3、营业成本变化与营业收入变化的配比关系

报告期内，公司主营业务收入及主营业务成本占比均在99%以上，系公司收入及成本的主要组成。主营业务中，贸易业务主营业务成本占贸易业务主营业务收入的比例分别为98.69%、98.47%及98.63%，与贸易业务整体毛利率水平较低的情况相匹配。

报告期内，公司自产业务收入及成本按产品类型划分情况如下：

单位：万元

项目		2020年1-9月	2019年度		2018年度		2017年度
		金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
氯化亚砜	营业收入	12,713.97	15,610.60	34.46%	11,609.58	-28.26%	16,182.28
	营业成本	6,456.53	8,580.39	59.50%	5,379.63	10.02%	4,889.47
芳纶聚合单体	营业收入	20,908.34	30,262.35	66.96%	18,125.01	69.48%	10,694.35
	营业成本	7,275.47	11,830.52	18.17%	10,011.43	50.20%	6,665.42
对硝基苯甲酰氯	营业收入	4,766.82	5,378.42	31.62%	4,086.39	-10.51%	4,566.14
	营业成本	2,894.68	3,447.97	16.37%	2,963.03	-7.06%	3,188.04
氯醚	营业收入	5,390.58	6,977.62	16.87%	5,970.39	-0.86%	6,022.19
	营业成本	3,818.89	5,307.36	20.04%	4,421.29	2.34%	4,320.09

（1）氯化亚砜

单位：万元、元/吨、元

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年度		2017年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	12,713.97	-	15,610.60	34.46%	11,609.58	-28.26%	16,182.28
营业成本	6,456.53	-	8,580.39	59.50%	5,379.63	10.02%	4,889.47
销量	69,344.84	-	99,866.41	18.71%	84,129.15	-3.60%	87,267.30
平均单价	1,833.44	17.29%	1,563.15	13.27%	1,379.97	-25.58%	1,854.33
单位成本	931.08	8.37%	859.19	34.36%	639.45	14.13%	560.29

结合上表，报告期内氯化亚砜营业收入、营业成本的波动率的变动，主要系受平均单价和单位成本的变动影响，具体为：

2018年氯化亚砜平均单价下降25.58%，而平均成本上升14.13%，平均单价和平均成本出现反向变动，主要原因为2018年氯化亚砜受到新增产能较大的影响，价格出现较大程度的下滑。而在成本端，主要原材料液氯和液硫（含硫磺）的采购单价均出现上升，单位成本上升。受此影响，2018年度公司氯化亚砜营业收入下降，营业生本上升，毛利率出现下降。

2019年及2020年前三季度氯化亚砜市场较2018年低谷有所回暖，公司氯化亚砜销量及销售单价上升，营业收入及营业成本均同步出现增长。2019年及2020年前三季度，氯化亚砜主要原材料液氯价格持续增长且增幅较大，受此影响氯化亚砜营业成本上升。

（2）芳纶聚合单体

单位：万元、元/吨、元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	20,908.34	-	30,262.35	66.96%	18,125.01	69.48%	10,694.35
营业成本	7,275.47	-	11,830.52	18.17%	10,011.43	50.20%	6,665.42
销量	10,541.40	-	13,709.35	52.22%	9,006.46	65.10%	5,455.03
平均单价	19,834.49	-10.15%	22,074.24	9.69%	20,124.45	2.65%	19,604.57
单位成本	6,901.81	-20.02%	8,629.53	-22.37%	11,115.84	-9.03%	12,218.84

报告期内，芳纶聚合单体业务发展迅速，销量保持较快增长，营业收入及营业成本的波动率均呈增长趋势。营业收入及营业成本变化幅度略有差异，主要系平均单价和单位成本的变动影响，具体为：

2020年前三季度、2019年及2018年芳纶聚合单体的主要原材料间苯二甲酸和对苯二甲酸的市场单价整体出现较大下滑。间/对苯二甲酸为石油化工大宗商品，市场供应充足。对间/对苯二甲酸百万/千万吨级的大品类石油化工产品而言，芳纶聚合单体作为其下游精细化工细分应用领域，占其整体用量的比例极小，其价格主要受原油价格波动及其自身供需关系变化等因素的影响而变化。芳纶聚合单体对产品杂质等质量把控要求极高，具有较高的技术门槛。其销售价格除受原材料端影响外，主要还受自身供需关系及下游市场发展情况等因素影响。报告期内，芳纶产业的快速发展，芳纶生产企业对于芳纶聚合单体的需求持续上升，在芳纶聚合单体单位生产成本出现下降的情形下，芳纶聚合单体的价格未出现大幅下滑。受上述因素影响，芳纶聚合单体营业成本的变动幅度小于营业收入变动幅度。

（3）对硝基苯甲酰氯

单位：万元、元/吨、元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	4,766.82	-	5,378.42	31.62%	4,086.39	-10.51%	4,566.14
营业成本	2,894.68	-	3,447.97	16.37%	2,963.03	-7.06%	3,188.04
销量	1,342.05	-	1,656.21	0.87%	1,641.98	-27.02%	2,250.02
平均单价	35,518.95	9.38%	32,474.27	30.49%	24,886.95	22.63%	20,293.77
单位成本	21,569.09	3.61%	20,818.43	15.37%	18,045.43	47.69%	12,218.84

报告期内，对硝基苯甲酰氯的营业收入及营业成本随销量变化呈同向的变动趋势，变化幅度因平均单价及平均成本变动幅度的差异略有不同。2019年，受对硝基苯甲酰氯市场回暖

的影响，对硝基苯甲酰氯的平均单价的变动相对单位成本较高，当期对硝基苯甲酰氯营业收入变动幅度大于营业成本。

报告期内，公司氯醚产品营业成本占营业收入的比例分别为71.74%、74.05%、76.06%及70.84%，基本保持稳定。

综上所述，报告期内，公司营业成本变化与营业收入变化相匹配。”

（三）结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

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“十三、盈利能力分析”之“（三）营业成本分析”中补充披露如下：

“4、产品成本的核算

（1）核算的原则

发行人存货购入的计价方法为实际成本法，存货（包括原材料、辅料）发出的计价方法为月末一次加权平均法，并采用永续盘存制作为存货盘存制度、按照品种法核算产品成本。发行人以生产车间作为成本核算中心，归集直接材料、人工和制造费用，再按照既定的分配原则对同一车间内的不同产品分配人工费用和制造费用。

（2）核算的过程

1）成本归集

①直接材料

材料在生产领用时直接按产品归集为产品的材料成本，计入“生产成本-原材料-XX车间”。

生产领用材料金额的确定：根据按月末加权平均法核算的出库成本作为材料成本单价，计算领用的材料金额。

②人工和制造费用

人工费用核算范围为发行人在生产过程中耗用的生产工人的工资；制造费用核算范围为发行人在辅助车间人员工资、固定资产折旧、生产过程中耗用的燃料及动力费等。

2）生产成本的分配

发行人一般在单一车间生产同一种产品，因此发行人以生产车间为成本核算中心归集原材料、人工成本及制造费用。若生产多种产品或同一种产品不同规格型号的产品，发行人将原材料直接归集在各个产品或同一种产品各个规格型号的产品上，并按照各个产品或同一产品各个规格型号的产量对人工成本及制造费用进行分配。分配完成后，发行人再将成本费用在完工产品和在产品之间进行分配。

生产车间人工成本和制造费用的分配方式如下：

项目	产品	分配项目	分配方法
K101 车间	氯化亚砜	人工成本、制造费用	按照车间中该产品的不同规格型号的产品数量（吨）作为权重进行分配
氯醚车间	氯醚		
K105 车间	芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯	人工成本、制造费用	按照车间中不同类别的产品中不同规格型号的产品数量作为权重进行分配
K106 车间	芳纶聚合单体		

生产成本在完工产品和在产品之间的分配方式如下：

由于在产品的生产周期较短且数量较少，因此期末只向在产品分配原材料成本，不向其分配人工成本及制造费用。发行人通过期末盘点测算的方式确定在产品的数量，然后根据完工产品数量及在产品数量对直接原材料进行分配。

3）成本结转

产品完工时，根据计算得出的产品成本结转至库存商品。满足收入确认条件时确认收入并结转营业成本，发行人期末针对不同批次的产成品，按照月末一次加权平均法对销售发出的产成品进行计价，按已销产品数量乘以当月产成品发出的加权平均价格计算得到当月应结转已销产品成本。

综上，发行人成本的确认和计量均以权责发生制为基础，按照车间进行费用归集，按照不同产品或者同一产品不同规格进行分配。产品对外实现销售时，在确认销售收入的当期将对应的产成品成本结转入主营业务成本计入当期损益，收入与成本相配比。发行人成本核算方法和过程与其生产模式、业务流程及实际生产流转相匹配，符合《企业会计准则》的相关要求，完整准确地对产品的成本进行确认、计量和结转。”

（四）披露主要能源耗用量与产销量的配比关系

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料和能源供应情况”中补充披露如下：

“5、主要能源耗用量与产量的配比关系

报告期内，发行人消耗的主要能源包括电力和煤。报告期内，发行人采购的电力情况及生产数量的匹配情况如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
电力采购数量（度）	24,947,937.00	34,412,542.37	30,858,793.10	25,024,333.33
产量（吨）	102,086.10	141,621.47	114,625.70	112,822.93
电力单耗	244.38	242.99	269.21	221.80

不同产品之间的单位耗电量不同。氯化亚砜产品的单位耗电量低于芳纶聚合单体等产品。报告期内，公司芳纶聚合单体产量及占比持续上升，芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等产品占主要产品产量的比例分别为9.68%、12.25%、13.45%及14.14%，带动公司电力单耗整体呈现上升趋势。2018年，公司电力单耗相对较高，除因当年芳纶聚合单体占比提升较大外，发行人于2018年新增尾气吸收装置及冷却装置用于回收尾气也进一步拉升了电力整体的耗用量。随着发行人总产量的提升，2018年新增的尾气吸收装置及冷却装置对单位耗电量的影响逐渐降低，2019年单位耗电量出现了回落，但随着芳纶聚合单体占比的提升，2019年及2020前三季度电力单耗较2017年仍保持着上升趋势。

综合而言，发行人的电力单耗相对较为稳定，发行人电力的采购和产量匹配。

报告期内，发行人采购的煤及单耗情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
煤采购数量（吨）	10,621.29	14,990.87	13,387.29	14,765.69
产量（吨）	102,086.10	141,621.47	114,625.7	112,822.93
煤单耗	0.10	0.11	0.12	0.13

注：因冬季取暖及生产保温需求，四季度相较于二、三季度对煤的消耗量相对较高。

发行人的煤单耗相对较为稳定，煤的采购总额随公司生产规模的增长同步增加，发行人煤的采购量和公司产量相匹配。”

（五）结合发行人主要生产性固定资产的变动情况，披露与各期主要产品产能的匹配关系

公司已在本问询函“27.固定资产”之“（2）披露报告期内发行人机械设备金额基本持平的原因、与发行人的经营业绩及生产规模是否相匹配；”对固定资产与主要产品产能的匹配关系进行详细分析并按要求进行披露，现补充披露如下：

“4）机械设备与生产规模的匹配性

报告期内，公司机器设原值金额分别为 15,463.54 万元、16,586.01 万元、16,665.92 万元及 **18,537.69** 万元，**主要生产性固定资产的原值分别为 23,504.68 万元、24.712.03 万元、25,653.16 万元及 27,763.91 万元，**整体呈持平略有上升的趋势。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、根据发行人发出存货的计价方法（月末一次加权平均法），领用对原材料、发出库存商品进行计价测试；复核发行人直接人工、制造费用的分摊过程；复核发行人报告期内成本计算过程，检查成本核算的执行是否与成本核算方法一致，报告期各期的成本核算方法是否一致执行，成本结转是否准确、及时；

2、分析发行人的单位直接材料、单位直接人工、单位制造费用的波动是否合理，进而分析发行人主营业务成本的波动是否具有合理性；

3、计算发行人的平均单价和平均单位成本，分析平均单价和平均单位成本的变动是否具有配比关系，是否存在重大差异，并分析其合理性；

4、复核发行人报告期各期成本倒轧表，核查成本结转的准确性与及时性；了解生产与仓储循环的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

5、抽查发行人的电费发票，检查发行人采购电的单价，并与明细账进行对比，验证发行人采购电的真实性。计算发行人的电力的单耗，分析电力的单耗是否存在异常波动，是否与

实际的生产经营情况相匹配；

6、抽查发行人煤的采购相关单据，并与明细账进行对比，验证发行人采购煤的真实性。计算发行人煤的单耗，分析煤的单耗是否存在异常波动，是否与实际的生产经营情况相匹配。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人主营业务成本的波动具有合理性；2）发行人补充披露的报告期各期营业成本变化与营业收入变化的配比关系与核查结果一致，不存在重大差异；3）发行人已补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，与核查结果一致，产品成本确认、计量、结转完整且合规；4）发行人披露的主要能源耗用量与产销量的配比关系与核查结果一致；发行人能源的采购量与发行人的生产经营情况相匹配；5）发行人的生产性固定资产整体呈现上升趋势，与发行人各期主要产品产能存在匹配关系。

问题 21. 关于毛利率

申报材料显示，报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 41.33%、26.19%、44.84%、55.54%，公司自产业务综合毛利率分别为 49.00%、41.84%、49.51%、55.54%，呈现出先降后升的趋势。

请发行人：

（1）披露不同销售模式下、主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性；

（2）披露发行人内销、外销总体及分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请说明原因及合理性；

（3）结合报告期内氯气的成本、价格等，模拟并量化分析如发行人使用自产氯气生产氯化亚砜情况下，发行人与世龙实业氯化亚砜产品的毛利额、毛利率差异情况，说明报告期内氯气价格大幅波动情况下，发行人与世龙实业氯化亚砜产品毛利率变动趋势未出现重大差异的原因及合理性；

（4）量化分析报告期内影响毛利率的主要因素，说明各因素对发行人综合毛利率、各产品毛利率的影响情况。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见，说明对发行人报告期内主营业务毛利率真实性、合理性的核查方法、核查结论。

回复：

一、发行人披露和说明

（一）披露不同销售模式下、主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性

1、披露不同销售模式下之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性

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“十三、盈利能力分析”之“（四）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

“4、不同销售模式下的毛利率

发行人自产业务分为向终端客户直接销售和向贸易商销售两种销售模式。不同销售模式下销售毛利率如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
一、氯化亚砜				
终端客户毛利率	48.10%	45.35%	54.30%	70.06%
贸易商客户毛利率	52.36%	44.15%	51.11%	68.25%
综合毛利率	49.22%	45.03%	53.66%	69.79%
二、芳纶聚合单体				
终端客户毛利率	66.10%	60.72%	44.00%	36.94%
贸易商客户毛利率	63.83%	61.23%	45.39%	38.46%
综合毛利率	65.20%	60.91%	44.76%	37.67%
三、对硝基苯甲酰氯				
终端客户毛利率	38.88%	35.80%	27.58%	31.23%
贸易商客户毛利率	42.91%	36.81%	26.94%	28.11%
综合毛利率	39.27%	35.89%	27.49%	30.18%
四、氯醚				
终端客户毛利率	29.16%	23.83%	25.23%	27.97%
贸易商客户毛	-	34.40%	34.62%	32.93%

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
利率				
综合毛利率	29.16%	23.94%	25.95%	28.26%

除氯醚外，发行人其他主要产品终端客户毛利率和贸易商毛利率基本保持一致。公司氯醚产品客户相对集中，主要为颖泰生物子公司及山东侨昌化学有限公司等大型农化企业终端客户。报告期各期的氯醚产品贸易商客户均仅有1-2家，采购量和采购金额均较小，相较于上述大客户而言议价能力较低。”

2、披露主要客户之间毛利率是否存在较大差异，如存在较大差异，请进一步说明差异的原因及合理性

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“十三、盈利能力分析”之“（四）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

“5、主要客户的毛利率

报告期内，公司前五大客户主要包括美国杜邦、东丽新材料、杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德新材料科技有限公司等芳纶聚合单体客户及颖泰生物子公司、山东侨昌等氯醚客户。

发行人报告期内主要客户的毛利率如下：

客户	产品	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
美国杜邦	芳纶聚合单体	69.71%	60.42%	42.42%	34.72%
东丽新材料	芳纶聚合单体	59.54%	60.00%	40.76%	23.02%
杭州市对外经济贸易服务有限公司	芳纶聚合单体	63.76%	56.87%	44.10%	47.50%
盐城德安德新材料科技有限公司	芳纶聚合单体	57.34%	61.36%	45.47%	28.39%
颖泰生物子公司	氯醚	31.59%	26.04%	27.96%	30.81%
山东侨昌	氯醚	27.40%	22.57%	23.31%	24.54%

（1）芳纶聚合单体主要客户

报告期内，杭州市对外经济贸易服务有限公司采购的芳纶聚合单体产品主要为对苯二甲酰氯，盐城德安德新材料科技有限公司及东丽新材料采购的芳纶聚合单体产品主要为间苯二甲酰氯，美国杜邦公司同时采购间苯二甲酰氯及对苯二甲酰氯。因采购芳纶单体的具体结构及比例的不同，上述客户直接的毛利率存在一定差异。

报告期内，公司芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的综合毛利率如下所示：

客户	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
间苯二甲酰氯毛利率	59.29%	60.61%	43.51%	28.78%
对苯二甲酰氯毛利率	67.44%	61.10%	46.54%	47.65%
芳纶聚合单体毛利率	65.20%	60.91%	44.76%	37.67%

经比较，杭州市对外经济贸易服务有限公司、盐城德安德及东丽新材料与各自采购的产品的毛利率保持一致。

2017年度及2020年1-9月，盐城德安德及东丽新材料毛利率较杭州市对外经济贸易服务有限公司及美国杜邦公司相比较低，主要系因为当期公司间苯二甲酰氯毛利率低于对苯二甲酰氯。与间苯二甲酰氯相比盐城德安德与东丽新材料毛利率无明显差异。报告期内，杭州市对外经济贸易服务有限公司毛利率与对苯二甲酰氯毛利率基本保持一致。随着公司国际市场知名度的提升及美国杜邦公司对公司芳纶聚合单体产品质量和稳定供货能力认可度的加强，报告期内公司与美国杜邦公司合作规模不断增大。报告期内美国杜邦公司向公司采购芳纶聚合单体的金额分别为702.82万元、1,981.32万元、8,662.57万元及5,558.44万元。2019年起，美国杜邦公司向公司采购量增量以对苯二甲酰氯为主，其毛利率水平也逐步与公司对苯二甲酰氯毛利率趋同。

综上所述，上述客户的毛利率由于采购产品的结构有所不同而存在差异，但均与各自所主要采购的产品的毛利率保持一致，具备合理性。

（2）氯醚主要客户

颖泰生物子公司和山东侨昌均向发行人采购氯醚。颖泰生物生产的农药产品主要用于出口，对产品及原材料的要求较高。颖泰生物向公司采购的氯醚产品均为纯度更高的无色透明蒸馏级产品，较山东侨昌化学有限公司的一般氯醚产品（淡黄色）价格更高。同时，氯醚产品销售由公司负责运输并承担运输费用。颖泰生物子公司杭州颖泰位于杭州市萧山区，江苏常隆农化有限公司位于江苏省泰兴市，而山东侨昌化学有限公司位于山东省境内，相比之下，

颖泰生物子公司运输成本较高。受上述因素影响，颖泰生物子公司毛利率略高于山东侨昌。

颖泰生物子公司和山东侨昌价格公允性分析详见招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易情况”之“（二）报告期内关联交易情况”之“1、经常性关联交易”之“（1）销售商品提供劳务””

（二）披露发行人内销、外销总体及分类别产品毛利率情况，是否存在较大差异，如存在，请说明原因及合理性

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“十三、盈利能力分析”之“（四）毛利及毛利率分析”中补充披露如下：

“6、不同地区的毛利率

报告期内，发行人自产业务的内销和外销毛利率如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
内销综合毛利率	49.77%	45.99%	41.63%	50.52%
外销综合毛利率	67.46%	60.59%	43.09%	35.99%
整体综合毛利率	52.28%	49.51%	41.84%	49.00%

报告期内发行人主要产品中仅有芳纶聚合单体存在外销的情形。因在报告期内芳纶聚合单体的销售规模及毛利率持续上升，致使发行人从2018年起外销综合毛利率超过内销综合毛利率。

报告期内，发行人芳纶聚合单体外销和内销的毛利率情况如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
内销毛利率	63.59%	61.19%	45.62%	38.65%
外销毛利率	67.46%	60.59%	43.09%	35.99%
综合毛利率	65.20%	60.91%	44.76%	37.67%

报告期内，发行人芳纶聚合聚合单体内销和外销毛利率基本保持一致。”

（三）结合报告期内氯气的成本、价格等，模拟并量化分析如发行人使用自产氯气生产氯化亚砜情况下，发行人与世龙实业氯化亚砜产品的毛利额、毛利率差异情况，说明报告期内氯气价格大幅波动情况下，发行人与世龙实业氯化亚砜产品毛利率变动趋势未出现重大差异的原因及合理性

根据中国氯碱工业协会 2003 年 1 月开始实施的《电解法氯碱产品成本核算规程》，对于隔膜法与离子膜法，联产品成本分离率统一规定为烧碱 53%，氯气 47%，因此同行业公司按行业惯例分摊成本，计算毛利率。根据世龙实业首发上市时披露的招股说明书，其也按照烧碱 53%和氯气 47%进行分摊成本。

发行人根据世龙实业 2017-2019 年披露的液碱销售成本及销量，计算出世龙实业 2017-2019 年每吨液碱的生产成本为 1,162.52 元/吨、1,168.90 元/吨及 1,192.27 元/吨。根据化学方程式，在电解盐水时，理论上生产 1 吨液碱的同时产生 0.8875 吨氯气，即在进行分摊成本时，将总成本的 47%分摊至 0.8875 吨的氯气。由此，1 吨氯气的成本为=（液碱的成本/0.53*0.47）/0.8875，据此计算出世龙 1 吨氯气的生产成本为 1,161.60 元/吨、1,167.97 元/吨及 1,191.32 元/吨。发行人根据生产消耗的氯气总量及模拟计算得出自产氯气的单位成本,进而模拟计算出使用自产氯气生产氯化亚砜情况下的氯化亚砜毛利率。具体计算过程如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
发行人氯化亚砜主营业务收入 ①	15,610.6	11,609.58	16,182.28
发行人氯化亚砜主营业业务成本	8,580.39	5,379.63	4,889.47
减：外购氯化亚砜成本/补贴	1,840.28	-1,557.45	-2,135.69
加：自产氯气成本	7,054.65	5,861.05	5,925.89
模拟氯化亚砜主营业务成本 ②	13,794.76	12,798.13	12,951.05
模拟毛利率 ③=（①-②）/①	11.63%	-10.24%	19.97%
世龙毛利率 ④	-0.50%	-23.47%	4.89%
差异 ⑤=③-④	12.13%	13.23%	15.08%

根据上述计算，报告期内公司模拟计算的自产氯气情况下的氯化亚砜毛利率变动趋势与世龙实业一致。模拟计算的毛利率整体高于世龙实业毛利率的主要原因为：

（1）发行人具备 12 万吨/年氯化亚砜产能，远大于世龙实业对外披露的 5 吨/年产能，规

模效应使得发行人的单位成本相对较低。此外，根据世龙实业年报披露的相关产量数据，世龙实业的产能利用率在 70%左右，远低于发行人产能利用率，发行人的产能利用率较高，使得发行人的单位成本相对较低；

（2）公司氯化亚砜下游配套生产芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯及氯醚，上述产品生产过程中会产出二氧化硫。二氧化硫系生产氯化亚砜的主要原材料之一，**最近三年**，发行人二氧化硫占比自产业务主营业务成本的比例逐年下降，分别为 9.50%、7.40%、4.44%。发行人通过将其他主要产品生产过程中形成的二氧化硫进行分离和循环利用，在实现了整个生产工艺的节能环保和提质增效的同时，也进一步降低了公司氯化亚砜的生产成本。

（四）量化分析报告期内影响毛利率的主要因素，说明各因素对发行人综合毛利率、各产品毛利率的影响情况

报告期内，公司综合毛利率的影响因素主要包括产品的结构、各自产品的销售单价及平均单位成本。

就产品结构而言，报告期内，芳纶聚合单体逐渐取代氯化亚砜成为发行人毛利的主要来源，芳纶聚合单体的毛利率在报告期内持续上升，带动发行人的综合毛利率保持了稳中有升的趋势。

就产品的销售单价和平均销售成本而言，报告期内，氯化亚砜和芳纶聚合单体为发行人毛利的主要来源，且氯醚和对硝基苯甲酰氯的毛利率相对稳定，因此氯化亚砜和芳纶聚合单体的单价及平均单位成本为影响发行人综合毛利率的主要因素。氯化亚砜和芳纶聚合单体与发行人整体毛利的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
氯化亚砜毛利	**6,257.44**	7,030.21	6,229.95	11,292.81
芳纶聚合单体毛利	**13,632.87**	18,431.83	8,113.58	4,028.93
小计	**19,890.31**	25,462.04	14,343.53	15,321.74
自产业务毛利	**24,367.34**	29,469.64	17,612.93	18,509.76
占比	**81.63%**	86.40%	81.44%	82.78%

以下主要就氯化亚砜和芳纶聚合单体的单价及平均单位成本对发行人综合毛利率及其毛

利率的影响作出详细分析：

1、氯化亚砜

发行人氯化亚砜平均单价、平均单位成本及毛利率如下所示：

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
平均单价	**1,833.44**	**270.29**	**1,563.15**	**183.18**	**1,379.97**	**-474.36**	**1,854.33**	**-**
平均单位成本	**931.08**	**71.89**	**859.19**	**219.74**	**639.45**	**79.16**	**560.29**	**-**
-直接材料	**605.00**	**82.74**	522.26	242.44	279.82	73.28	206.54	-
-直接人工	**50.65**	**-5.12**	55.77	-3.61	59.38	3.32	56.06	-
-制造费用	**275.43**	**-5.73**	281.16	-19.08	300.24	2.55	297.69	-
毛利率	**49.22%**	**4.19%**	**45.03%**	**-8.63%**	**53.66%**	**-16.13%**	**69.79%**	**-**

结合上表，发行人氯化亚砜的平均销售单价及直接材料的波动相对较大，对发行人的毛利率造成较大的影响。

假定销售单价及直接材料仅有一个因素发生变化，其它因素均保持不变，则上述因素对氯化亚砜毛利率的影响如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售价格对毛利率的影响	**17.29%**	13.27%	-25.58%	-
平均单位成本对毛利率的影响	**-4.60%**	-15.92%	-4.27%	-
--其中：直接材料	**-5.29%**	-17.57%	-3.95%	-
毛利率的变动	**4.19%**	**-8.63%**	**-16.13%**	**-**

注：销售价格对毛利率的影响=本年销售价格的变动金额/上年的销售价格

平均单位成本对毛利率的影响=本年平均单位成本的变动金额/上年的销售价格

报告期内，受到氯化亚砜市场供求关系的影响，报告期内氯化亚砜的价格出现波动，对发行人毛利率的影响分别为-25.58%、13.27%及 **17.29%**。

此外，受到液氯及液硫（含硫磺）采购价格的波动影响，直接材料的波动对发行人的毛利率也存在影响。其中，2019 年的毛利率受到直接材料的影响较大，主要系 2019 年液氯及

液硫（含硫磺）价格均出现一定幅度的上升。

综上，氯化亚砜的毛利率的最主要的影响因素为氯化亚砜的销售单价，即受到氯化亚砜的市场供求关系的影响。直接原材料的价格波动亦对氯化亚砜的毛利率造成一定影响，其中2019 年影响较大主要系 2019 年氯化亚砜的主要原材料**液氯**价格有所上升所致。整体而言，上述因素对发行人氯化亚砜毛利率的影响分别为-16.13%、-8.63%及 **4.19%**。

2、芳纶聚合单体

发行人芳纶聚合单体平均单价、平均单位成本及毛利率如下所示：

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额	变动
平均单价	**19,834.49**	**-2,239.75**	**22,074.24**	**1,949.79**	**20,124.45**	**519.88**	**19,604.57**	**-**
平均单位成本	**6,901.81**	**-1,727.72**	**8,629.53**	**-2,486.31**	**11,115.84**	**-1,103.00**	**12,218.84**	**-**
-直接材料	**4,397.68**	**-1,470.16**	5,867.84	-1,847.93	7,715.77	-598.64	8,314.41	-
-直接人工	**545.8**	**57.51**	488.29	-104.27	592.56	-85.73	678.29	-
-制造费用	**1,856.85**	**-18.12**	1,874.97	-487.74	2,362.71	-414.87	2,777.58	-
-当期不得免征和抵扣税额	**101.47**	**-296.96**	398.43	-46.38	444.81	-3.74	448.55	-
毛利率	**65.20%**	**4.29%**	**60.91%**	**16.15%**	**44.76%**	**7.09%**	**37.67%**	**-**

结合上表，发行人芳纶聚合单体的平均销售单价、直接材料的波动相对较大，对发行人的毛利率造成较大的影响。

假定销售单价及直接材料仅有一个因素发生变化，其它因素均保持不变，则上述因素对芳纶聚合单体毛利率的影响如下所示：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
销售价格对毛利率的影响	**-10.15%**	9.69%	2.65%	-
平均单位成本对毛利率的影响	**7.83%**	12.35%	5.63%	-
-直接材料	**6.66%**	9.18%	3.05%	-
毛利率的变动	**4.29%**	**16.15%**	**7.09%**	**-**

注：销售价格对毛利率的影响=本年销售价格的变动金额/上年的销售价格

平均单位成本对毛利率的影响=本年平均单位成本的变动金额/上年的销售价格

报告期内，芳纶聚合单体的原材料价格受到原油价格变化及供需关系变化等因素的影响持续下降，对发行人的毛利率存在正向影响，分别为 3.05%、9.18%及 **6.66%**。

报告期内，受益于芳纶聚合单体的市场持续向好，需求持续增加，在直接材料**持续**出现下降的同时，芳纶聚合单体保持了稳中有升的态势，对毛利率的影响分别为 2.65%、9.69%、**-10.15%**。

综上，芳纶聚合单体的毛利率的最主要的影响因素为芳纶聚合单体的销售单价及间/对苯二甲酸的采购单价，即受到芳纶聚合单体的市场情况、原油价格变化及间/对苯二甲酸供需关系变化的综合影响。整体而言，上述因素对发行人芳纶聚合单体毛利率的影响分别为 7.09%、16.15%及 **4.29%**。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取了发行人的销售统计表，复核发行人不同销售模式、主要客户、内销外销毛利率情况；

2、比较分析发行人对主要产品分贸易商和终端客户的的毛利率，分析是否存在明细的差异；

3、比较主要客户的毛利率，分析是否存在明显的差异；核查分析发行人的销售给关联方客户的毛利率及销售单价情况

4、对比内、外销主要产品毛利率，分析是否存在明显差异；

5、获取了《电解法氯碱产品成本核算规程》，查看了世龙实业的招股说明书关于成本费用分摊的方法，按照世龙实业披露的相关数据推算出世龙实业液氯的生产成本，据此模拟出假定发行人使用自产氯气生产氯化亚砜的毛利率，并与世龙实业的毛利率进行对比，并分析发行人毛利率更高的原因；

6、按发行人不同的产品，拆分其产品成本构成并与单价比较，分析不同成本项目的变动情况及对毛利的影响。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）公司披露的不同销售模式下、主要客户之间毛利率差异情况及原因与核查结果一致，具备合理性。2）发行人内销和外销毛利率基本保持一致。3）报告期内公司模拟计算的自产氯气情况下的氯化亚砜毛利率变动趋势与世龙实业一致。因规模优势及二氧化硫循环利用因素，模拟计算的毛利率整体高于世龙实业毛利率。4）公司已量化分析并说明报告期内影响毛利率的主要因素，影响发行人综合毛利率最主要的因素为产品的结构，氯化亚砜和芳纶聚合单体的销售单价及直接材料的采购单价等，与核查结果一致。

问题 22. 关于期间费用

申报材料显示，发行人报告期内公司期间费用增长较快，期间费用率波动较大。销售费用中运输费分别为 3,042.96 万元、2,692.12 万元、3,464.84 万元及 900.33 万元，呈现出先降后升的趋势，公司对外销售自产产品的运输方式包括客户自提及送货上门，客户根据自身的需求对具体的运输方式进行选择。报告期内各项期间费用中职工薪酬金额持续上升。

请发行人：

（1）披露报告期内发行人 2019 年营业收入小幅下滑的情况下，2019 年销售费用、管理费用大幅上升的原因及合理性；

（2）披露与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比、合理性，并结合报告期内内外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量、运输半径、价格变动情况，披露报告期内运输费波动的原因及合理性；

（3）结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配；说明报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化的匹配性；

（4）披露管理费用中 2018 年公司修理费大幅增长对应的修理对象、对发行人产能、产量的影响；

（5）披露发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项

目的支出计入研发费用的情形；

（6）披露研发项目中费用支出金额远低于整体预算的原因及合理性，并说明报告期内的主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况；

（7）披露销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率与同行业可比公司对比情况，是否存在重大差异及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）披露报告期内发行人 2019 年营业收入小幅下滑的情况下，2019 年销售费用、管理费用大幅上升的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

“（1）2019年营业收入下降，销售费用、管理费用大幅上升的原因

发行人2019年营业收入小幅下滑，而管理费用及销售费用有所上升，主要系发行人2019年终止贸易业务所致。由于贸易业务所需的管理费用和销售费用较少，而2019年自产业务收入相对于2018年出现大幅增长，因此销售费用与管理费用大幅上升。发行人2018-2019年销售费用和管理费用与自产业务收入的占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
管理费用	5,212.92	5,018.58
销售费用	4,359.39	3,244.64
小计	9,572.31	8,263.22
自产业务收入	59,350.50	41,136.98
占比	16.13%	20.09%

对于销售费用，2108年及2019年发行人销售费用占比自产业务收入分别为7.89%及7.35%，占比较为稳定，销售费用与自产业务收入具有较为明显的配比关系。

对于管理费用，随着发行人的自产业务收入规模的增大及管理水平逐步提升，发行人的管理费用占比自产业务收入逐年下降。发行人2018年及2019年管理费用占比分别为12.20%、

8.78%，与发行人的上述生产经营情况相匹配。

综上，在剔除贸易业务的影响后，发行人的销售费用自产业务收入较为稳定，管理费用占比自产业务收入则随着发行人自产业务收入规模的扩大及管理水平提高而下降，均与发行人的生产经营情况相匹配。因此，2019年的销售费用及管理费用在2019年营业收入小幅下滑的情况下大幅上升具有合理性。”

（二）披露与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比、合理性，并结合报告期内内外销及不同销售模式下发行人的各产品运输量、运输半径、价格变动情况，披露报告期内运输费波动的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”补充披露如下：

“公司对外销售自产产品的运输方式包括客户自提及送货上门，客户根据自身的需求对具体的运输方式进行选择。报告期内，公司自产产品销售以送货上门方式为主，公司委托运输公司进行运输，并向运输公司支付运输费用。在与客户确认销售价格时，双方将对运输过程产生的运费予以考虑。**发行人主要产品的运输情况如下：**

单位：吨

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
境外销售	3,910.37	5,931.78	2,479.01	1,894.80
境内销售	80,104.73	112,966.02	95,390.05	96,273.98
-客户自提	12,043.03	20,037.06	8,019.18	1,822.47
-送货上门	68,061.70	92,928.97	87,370.88	94,451.51
总计	84,015.10	118,897.80	97,869.06	98,168.78

公司境外销售产品主要为芳纶聚合单体，由发行人负责运输至港口，且发行人需承担海运的运输罐费用。对于境内销售，客户自提的主要为氯化亚砜产品，其他主要产品客户较少采用自提的方式。对于部分氯化亚砜的客户而言，其氯化亚砜用量较大，需运输的频次较高，采取自提的方式具有成本的优势，因此部分具有运输资质的客户采取自提的方式。发行人关于运输方式的约定情况具有合理性。

报告期内，公司销售费用中运输费分别为3,042.96万元、2,692.12万元、3,464.84万元及**2,695.36万元**，呈现出先降后升的趋势，主要原因为：（1）报告期内，由公司负责运输的氯化亚砜数量分别约为8.5万吨、7.6万吨、8.0万吨及5.7万吨。2018年公司运输费用出现下降，主要系受当年由公司负责运输的氯化亚砜数量出现较大幅度下降影响所致。（2）芳纶聚合单体市场持续向好，氯化亚砜市场较2018年出现回暖，2019年公司氯化亚砜及芳纶聚合单体等主要产品销量较上年均出现了较大幅度上升，由公司负责运输的产品数量相应上升。此外，2019年及2020年前三季度美国杜邦公司对公司的采购数量较2018年均出现较大幅度增长。由于往返中美的海运时间较长，对芳纶聚合单体运输储罐的占用时间较长，为保证货物按时送达客户，公司于2019年起向负责国际运输的公司租赁储罐用于海外运输，相关运输费用出现增长。受上述原因影响，最近一年一期，公司运输费用出现上升。

就单位运费而言，发行人的单位运费呈现出稳中有升的趋势，主要系：1）芳纶聚合单体单位运输成本较高，随着芳纶聚合单体产量及占比的增加，公司整体单位运费相应提高；2）发行人向美国杜邦销售的数量及金额持续增加，发行人运输至美国的产品数量持续上升。运输至美国的海运时间较长，且租赁运输管的费用较高。发行人的每吨单位运费如下所示：

单位：万元，吨，元/吨

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
销售费用-运输费	2,695.36	3,464.84	2,692.12	3,042.96
运输量[注]	71,972.07	98,860.75	89,849.89	96,346.31
单位运费	374.50	350.48	299.62	315.84

注：包括境内销售送货上门量及境外销售运输至港口的数量。

综上分析，发行人的运费费用的波动主要系受到发行人运输数量的波动及发行人为海外运输而租赁运输罐所致，与发行人的生产经营情况相匹配。发行人的运费波动具备合理性。”

（三）结合报告期内销售、管理、研发人员的数量、人均薪酬、人员结构等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异，各级别、各类岗位员工人均薪酬是否与当地市场薪酬水平相匹配；说明报告期内职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内变化的匹配性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分

析”之“（五）期间费用分析”补充披露如下：

“（2）职工薪酬变动的原因、与当地市场薪酬的匹配性及相关项目的匹配性

1）报告期内，计入期间费用的公司员工结构及其薪酬情况

报告期内，发行人销售人员、管理人员及研发人员的结构及薪酬总额情况如下所示：

单位：人、万元、万元/月

人员类别	2020年1-9月			2019年		
	平均人次	薪酬总额	人均薪酬	平均人次	薪酬总额	人均薪酬
销售人员	10	68.45	0.76	9	208.19	1.93
管理人员	79	593.77	0.84	70	1,106.50	1.32
研发人员	102	729.30	0.79	98	1,127.23	0.96
合计	191	1,391.53	0.81	177	2,441.92	1.15

（续表）

单位：人、万元、万元/月

人员类别	2018年			2017年		
	平均人次	薪酬总额	人均薪酬	平均人次	薪酬总额	人均薪酬
销售人员	11	167.21	1.27	10	140.09	1.17
管理人员	62	929.66	1.25	66	940.76	1.19
研发人员	82	724.13	0.74	67	501.65	0.62
合计	155	1,821.00	0.98	143	1,582.50	0.92

注：①平均人次＝当期该类别总人次数/对应期间月份数； ②人均薪酬=薪酬总额/（平均人次*对应期间月份数）

由于2020年1-9月不足一年且不含年终奖，同时在此期间受新冠疫情的影响，发行人承担的员工社保部分享受减免政策，故发行人2020年前三季度人均薪酬低于2017年至2019年。

以下主要分析2017-2019年度之间人员薪酬变动情况：

①销售人员薪酬变动情况分析

2017-2019年，发行人销售费用中的薪酬总额及人均薪酬呈逐年上升趋势。由于销售人员薪酬主要与业绩挂钩，绩效奖金主要受业绩完成情况影响，而发行人2017年、2018年、2019年自产主营业务收入分别为37,587.80万元、41,136.98万元、59,351.81万元，呈逐年增长的态势，发行人给予销售人员的绩效薪酬相应增加。因此，在销售人员平均人次变化不大的

情况下，人均薪酬呈逐年上升趋势。

②管理人员薪酬变动情况分析

2017-2019年，发行人管理费用中的薪酬总额先降后升、人均薪酬呈逐年增长的趋势。2018年较2017年薪酬总额下降，主要是发行人内部人员调动、部门整合，管理部门平均人次减少所致；2019年较2018年薪酬总额上升，主要是发行人业务规模扩张导致行政管理职能的用工需求增加，薪酬总额随管理人员平均人次增加而上升。由于发行人营业收入逐年上升，绩效薪酬与业绩挂钩的高管人员的绩效薪酬增加，同时发行人执行调薪政策，员工薪酬普遍逐年有小幅调增，因此，管理人员的人均薪酬呈逐年上涨趋势。

③研发人员薪酬变动情况分析

2017-2019年，发行人研发费用中薪酬总额及人均薪酬逐年上涨，是因为发行人根据市场需求、技术的研发规划，逐年增大对研发活动的投入，配置当期各项目所需的技术人才、专业辅助人员的数量随研发项目的逐年增加而上升。此外，发行人注重研发人员的培养及研发团队的稳定性，结合对研发人员的调薪政策，导致其人均薪酬连年上升。

2）报告期内，发行人薪酬与同行业可比公司比较情况

①发行人人均月薪与同行业可比公司的人均月薪比较如下：

单位：万元/人年

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年	主要经营地区
世龙实业	8.70	9.53	8.41	江西景德镇
金禾实业	9.94	10.77	10.39	安徽滁州
浙江龙盛	25.02	20.17	18.18	浙江绍兴/上海
嘉化能源	14.36	13.31	12.05	浙江嘉兴
可比公司均值	14.51	13.45	12.26	-
凯盛新材	10.37	8.80	7.79	山东淄博

发行人均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要原因如下：

一方面，可比公司均为上市公司，规模较大，通常情况下整体薪酬水平略高于非上市公司；另一方面，地域因素的差异导致各公司人均薪酬有所差异，发行人位于山东淄博，同行业可比公司中薪酬水平较高的浙江龙盛主要经营地区位于浙江绍兴及上海、嘉化能源位于浙江嘉兴，其所在地区的整体薪酬水平高于公司所在地区。

②报告期各期，发行人薪酬总额与期间费用之比与可比公司对比情况如下：

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
世龙实业	36.82%	39.03%	35.83%
金禾实业	17.54%	19.13%	20.22%
浙江龙盛	42.27%	31.41%	35.03%
嘉化能源	19.33%	23.18%	17.51%
发行人	20.10%	17.88%	17.87%

发行人2017年至2019年薪酬总额占期间费用之比为分别为17.87%、17.88%与20.10%，与金禾实业和嘉化能源的比率较为接近，不存在明显差异。发行人的职工薪酬占比期间费用低于世龙实业和浙江龙盛，主要系发行人的销售费用中的职工薪酬占比销售费用（以下简称“销售费用占比”）相对较低及发行人的管理费用中的职工薪酬占比管理费用（以下简称“管理费用占比”）相对较低所致。发行人与世龙实业和浙江龙盛的销售费用占比及管理费用占比情况如下：

公司名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	销售费用占比	管理费用占比	销售费用占比	管理费用占比	销售费用占比	管理费用占比
世龙实业	7.18%	47.84%	11.32%	51.47%	10.68%	49.31%
浙江龙盛	33.81%	61.77%	29.24%	38.52%	31.71%	46.76%
发行人	4.78%	21.23%	5.15%	18.52%	4.13%	23.02%

发行人销售费用占比相对浙江龙盛较低，主要包括以下的原因：1）发行人的主要产品、产品结构与浙江龙盛存在较大差异，发行人的运输费用相对浙江龙盛较高，导致发行人的职工薪酬占比相对较低；2）发行人的客户集中度相对浙江龙盛较高，在产生相同收入的情况下，发行人维持销售所需的人员相对较少。在其他销售费用与收入相匹配的情况下，发行人销售占比相对较低；3）浙江龙盛处于经济较发达的地区，人均薪酬水平相对较高。

发行人管理费用占比相对世龙实业、浙江龙盛均较低，主要包括以下的原因：1）发行人在报告期内进行了较多的小型维修改造和技术改造，以促进产能的提升，金额较大。相比之下，世龙实业与浙江龙盛修理费较低，导致发行人的职工薪酬占比相对较低；2）发行人的客户集中度相对较高，单位产品的价值相对较高，在产生同样收入的情况下，发行人所需生产经营的管理人员相对较少。在其他管理费用与收入相匹配的情况下，发行人的管理费用占比相对较低。

综上所述，发行人的薪酬总额与期间费用的占比与金禾实业、嘉化能源不存在明显差异，与世龙实业、浙江龙盛相比较低系发行人与上述两家公司的实际经营情况有所不同所致。因此，发行人的薪酬总额与期间费用的占比符合其实际经营情况，具备合理性。

3）各级别、各类岗位员工人均薪酬与当地市场薪酬水平对比

发行人位于山东省淄博市淄川区，报告期各期内人员年平均工资与当地平均水平的对比情况如下：

单位：万元/人年

地区	项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
山东淄博	发行人①	-	10.37	8.80	7.79
	地区平均②	-	6.91	7.52	6.70
	比率（③=①/②）	-	150.07%	117.02%	116.27%

注 1：2017-2018 年比较数据为淄博市淄川区在岗职工平均工资；2019 年比较数据山东省全口径城镇单位就业人员平均工资；
注 2：2017-2018 年数据来源：淄博市统计局（http://tj.zibo.gov.cn/）网站，2019 淄博统计年鉴；
注 3：2019 年数据来源：山东省人力资源和社会保障厅关于公布 2019 年度全省全口径城镇单位就业人员平均工资的通知（鲁人社字[2020]87 号）；
注 4：截至本招股说明书签署之日，淄博市统计局尚未公布 2020 淄博统计年鉴，因此，2019 年地区平均薪酬数据采用山东省人社局公布的 2019 年度山东省全口径城镇单位就业人员平均工资 6.91 万元。

发行人生产经营活动地区在山东省淄博市淄川区，其平均工资均高于当地平均薪酬水平。主要原因是发行人为当地著名优质企业、生产经营效益好，员工薪酬与发行人经营业绩相关，因此发行人薪酬水平高于当地平均薪酬水平具备合理性。

4）报告期内，发行人职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬情况等相关项目在报告期内变化的匹配性

单位：万元、个

项　目	2019 年	2018 年	2019 年较 2018 年变动（%）
自产业务营业收入	59,350.50	41,136.98	44.28
平均人次	479	461	3.90
本期薪酬总额	4,966.70	4,056.60	22.44
期末应付职工薪酬	1,087.44	673.69	61.42
支付给职工以及为职工支付的现金	4,514.22	4,033.01	11.93

（续表）

项　目	2018 年	2017 年	2018 年较 2017 年变动（%）
自产业务营业收入	41,136.98	37,579.74	9.47
平均人次	461	443	4.06
本期薪酬总额	4,056.60	3,450.17	17.58
期末应付职工薪酬	673.69	652.72	3.21
支付给职工以及为职工支付的现金	4,033.01	3,513.37	14.79

注：平均人次＝当期该类别总人次数/对应期间月份数；

发行人作为精细化工产品及新型高分子材料的生产制造企业，2017年至2019年度公司员工数量随生产经营规模的扩张而逐年增加，相应年度内薪酬总额、支付给职工以及为职工支付的现金逐年上涨。其中，2019年期末应付职工薪酬金额增幅较大，而支付给职工以及为职工支付的现金未大幅增加，主要原因是受期末计提但尚未发放的年终奖（于次年初发放完毕）影响。

综上所述，报告期内，随着发行人业务规模逐年扩大、营业收入逐年上升，职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬等相关项目在报告期内随之上升，各项目变化情况与发行人经营业绩变化相匹配。”

（四）披露管理费用中 2018 年公司修理费大幅增长对应的修理对象、对发行人产能、产量的影响

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”之“2、管理费用”补充披露如下：

“2018 年公司修理费同比出现增长，主要是因为公司为进一步符合日益趋严的安全环保政策以及保障生产正常稳定运行，于 2018 年发生了较多的防腐保温维修改造费用。**2018 年发行人修理费相对于 2017 年增长对应的修理对象及对发行人产能、产量的影响分析如下：**

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	增长的金额
维修改造及技术改造	731.04	427.84	303.2
—K101 车间	260.82	164.86	95.96
—K103 车间	41.16	12	29.16
—K105 车间	241.98	79.16	162.82
—K106 车间	117.38	116.81	0.57

项目	2018 年	2017 年	增长的金额
--K107 车间	69.7	55.01	14.69
防腐保温项目	518.32	418.56	99.76
零星土建	426.17	305.52	120.65
日常维修	1,029.31	1,117.77	-88.46
合计	2,704.84	2,269.69	435.15

发行人的生产过程具有高强度、高腐蚀性等特点，反应过程需要保持在适宜的温度，产品存储需要在良好的存放环境，安全环保政策日益趋严，上述因素为发行人的修理费用增加的客观原因。发行人通过维修改造、技术改造等方式，可在不增加公司固定资产的基础上，提升反应效率、增加产能，降低公司的生产成本，上述因素为发行人修理费用增加的主观原因。

发行人的修理费主要包括维修改造和小型技术改造、防腐保温项目、零星土建及日常维修。维修改造和技术改造主要对生产设备、生产设施等进行检修、维护和技改；防腐保温项目主要系对公司的防腐保温设施进行维修改造，以增强设备的使用寿命及减少能源浪费等；零星土建主要包括公司绿化、道路平整、围墙修缮、线路管道的隐蔽项目及防溢围堰项目等；日常维修主要系对车间设备、办公设备进行日常的维护保养。

上述项目中，主要是维修改造和小型技术改造对公司的产能、产量起促进性的作用。于2018年，发行人加大了对生产设备、生产设施检修、维护和技改，进行较多的小规模维修改造和技术改造，提高了产品的收率、提升了反应的效率，对于产能、产量有促进的作用。主要包括：1）为优化精馏提纯工艺而进行的维修改造，可降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和收率，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，对苯二甲酰氯蒸馏线路改造；K106车间应冷凝管路改造；2）为提升装置自动化控制水平而进行的维修改造，可提升工艺自动化程度，使得反应更加平稳，效率进一步提升，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，DCS系统后续安装改造；对苯二甲酰氯反应釜系统改造，原设备不动，增加氯化亚砜、前馏、投料管路等；3）为促进反应的进行而进行的维修改造，使得反应效率得到提升，可对发行人的产能、产量起到促进的作用。例如，尾气区二氧化硫深冷装置改造，装置反应尾气二次冷凝改造安装。

综上所述，发行人于2018年加大了对生产设备、生产设施检修、维护和技改，进行较多的小规模维修改造和技术改造，提高了产品的产率、提升了反应的效率，对于产能、产量起

到了促进的作用。”

（五）披露发行人如何准确地划分和核算各项研发支出，是否存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”补充披露如下：

“（1）发行人研发管理内控制度建设

发行人制定了完善的研发项目立项报告制度，研发项目的启动需经过科学的认证，减少研发项目的风险和盲目性，提升研发成功的概率，发行人制订了《设计、开发、创新管理标准》(KS/Q-G03-01-04-2017)，明确规定了设计开发的输入、输出、评审、验证、确认以及更改控制程序及内部控制流程。发行人严格执行研发相关内控制度，同时，发行人按照研发项目设立台账归集核算研发支出。

（2）研发相关内控制度及其执行情况，研发费用的确认依据、核算方法

1）研发相关内控制度及其执行情况

为规范及加强对研发项目的管理，发行人制定了《设计、开发、创新管理标准》（KS/Q-G03-01-04-2017）内控标准，规范了发行人研发管理相关的内部控制发行人研发与开发的流程如下：

①项目立项

发行人研发分为技改研发和生产研发。技改研发由车间提出，目标为降低成本和改进工艺；生产研发由生产技术部提出。技改、生产研发立项均需由生产技术部、安全环保部、相应车间负责人、公司高管审批。

②项目管理

立项报告中会预估项目研发的投资预算，由发行人指定的专门人员成立研发项目组，对整个项目进行追踪控制。研发过程中会有体系部（技术中心）组织人员不定期对研发项目进行审查。

在各个项目的研发过程中，一般会经历调研立项阶段、小试研发阶段，一直到研发成果的输出。如果经过发行人内部审议可以进入工业化生产的话，还会进行中试阶段和生产阶段，

每个阶段都会有相应的阶段性报告和总结报告；如果是技术中心提出的研发项目，技术中心的相应工作做到小试、中试研发阶段后会配合车间进行工业化放大生产。研发过程有专门的《实验记录本》详细记录整个实验的过程。

发行人通过上述制度实现了对项目研发过程的控制管理、研发技术及相关资料的保护等，截至目前，发行人研发相关内部控制执行情况良好。

2）研发费用的确认依据、核算方法

发行人内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出与开发阶段支出。

划分发行人内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准为：研究阶段支出是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查所发生的支出，是为进一步开发活动进行资料及相关方面的准备，已进行的研究活动将来是否会转入开发、开发后是否会形成无形资产等均具有较大的不确定性，因此，发行人对研究阶段的支出全部予以费用化，计入当期损益。

开发阶段支出是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等所发生的支出。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

公司取得的已作为无形资产确认的正在进行中的研究开发项目，在取得后发生的支出应当按照上述规定处理。

研发费用各项目的具体核算构成，相关支出划分的入账依据：

项目	核算内容	入账依据
职工薪酬	直接从事研发活动的研发人员与其他专业辅助技术人员的工资、奖金、社会保险费、住房公积金等	考核表、人员工资单等
折旧费	用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物等的折旧费	分摊计算表等
设备调试费	研发活动直接消耗的辅料	其他出库单等
材料费用	研发活动直接消耗的原料及包装物	其他出库单等
其他费用	其他与研发活动直接相关的费用，如差旅费、办公费等	费用报销单、发票等

发行人制定了研发管理制度并开展具体的研发活动。 发行人研发费用的确认依据、核算方法符合企业会计准则的规定，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。”

（六）披露研发项目中费用支出金额远低于整体预算的原因及合理性，并说明报告期内的主要研发项目在各期取得的阶段性成果及具体运用情况

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“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”中补充披露如下：

“报告期内，公司研发费用分别为1,376.36万元、1,922.30万元、2,575.75万元及**1,709.47**万元，主要由职工薪酬、折旧费、设备调试费、材料费用等组成。公司重视研发团队建设及研发投入，报告期内公司研发费用保持持续增长，主要系公司在现有产品技术升级及硫酰氯、聚醚酮酮等新产品、新技术开发等方面持续加大投入所致。

报告期内，部分研发项目中费用支出金额低于整体预算的原因包括：（1）发行人已经在2015-2016年投入研发费用。下表序号1的研发项目已经在2015-2016年累计投入698.21万元；（2）项目仍处于研发初始阶段或研发仍未完成，仍存在大量研发工作等待后续进行。下表序号14-22的研发项目均属于此情形。除上述研发项目外，发行人其他项目的实际费用支出金额与整体预算相匹配，不存在重大差异的情形。公司研发费用对应的研发项目的整体预算、费用支出金额、实施进度、**取得成果、具体应用**等情况如下：

序号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
1	聚醚酮酮涂层表面耐化学性研究	-	-	-	329.22	890.00	已完成	申请发明专利 8 件；实用新型专利 1 件；理清了聚醚酮酮涂层的耐化学性能；改善了聚醚酮酮涂层的耐化学性能；开发了高耐腐蚀性的聚醚酮酮静电喷涂涂层及液体涂层	应用于聚醚酮酮的静电喷涂产品以及聚醚酮酮的液体喷涂涂层产品中
2	改性聚醚酮酮材料的制备及性能研究	-	-	-	326.44	300.00	已完成	申请发明专利 3 件；开发了纤维增强聚醚酮酮复合材料及其制备方法；开发了氟塑料/聚醚酮酮复合材料及其制备方法；开发了晶须增强聚醚酮酮复合材料及其制备方法	应用于制备及加工玻纤增强聚醚酮酮；制备及加工碳纤增强聚醚酮酮
3	氯醚无水工艺开发	-	-	-	203.70	180.00	已完成	申请发明专利 5 件;开发了氯醚的无水生产技术，将氯醚生产中的碱用量降低,将氯醚产品的废水产出量降低,大大减轻了公司的环境压力	应用于 K107 车间的氯醚生产工艺及氯醚的蒸馏工艺中
4	提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究	-	-	-	184.65	180.00	已完成	申请发明专利 5 件；实用新型专利 2 件;开发了间苯二甲酰氯合成的差量物料控制技术，提高了反应效率及反应产能；实现了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯高效平稳反应的进行	应用于现有的间苯二甲酰氯的合成工艺中;应用于现有的间苯二甲酰氯的蒸馏装置中
5	提高氯化亚砜产品收率及尾气综合治理的工艺研究	-	-	-	270.14	300.00	已完成	申请发明专利 10 件,实用新型专利 3 件;开发了氯化亚砜的原料冷量利用工艺,实现了氯化亚砜节能;开发了氯化亚砜综合尾气治理的工艺，改进了尾气治理工艺,减轻了环境压力;改进了现有的氯化亚砜生产工艺，在实现节能的基础上，将生产效率提高	应用于氯化亚砜的生产工艺以及氯化亚砜的尾气治理工艺

序号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
6	间甲基苯甲酰氯的制备与精制	-	-	-	62.21	60.00	已完成	开发了间甲基苯甲酰氯的合成工艺；开发了间甲基苯甲酰氯蒸馏纯化工艺	技术储备，2020 年应用于现有的间甲基苯甲酰氯的生产工艺中
7	聚醚酮酮高粘度连续化聚合工艺开发	-	514.38	391.03	-	1,000.00	已完成	申请 5 件发明专利，3 件实用新型专利；开发梯度差量聚醚酮酮聚合工艺，将副反应控制在低于 0.2%；开发聚醚酮酮高粘度物料连续化制备工艺，大大提高了批次之间的稳定性，并且实现其分子量可以在较宽的范围内可调；将聚醚酮酮连续聚合工艺应用至生产中去	应用于现有的聚醚酮酮生产装置的聚合系统
8	聚醚酮酮稳定性工艺研究	-	309.92	319.72	-	586.00	已完成	开发空气氧化稳定聚醚酮酮产品方法，大大提高其热稳定性；成功开发聚醚酮酮加工时的热稳定助剂；从机理入手研究了聚醚酮酮在加工过程中的熔体粘度上升的机理	应用于现有的聚醚酮酮生产装置的后处理系统
9	氯化亚砜高效催化精馏工艺技术开发	-	-	334.76	-	360.00	已完成	申请发明专利 1 件；实用新型专利 1 件；开发了氯化亚砜高效精馏工艺，将氯化亚砜的优等品产品产率；研究了氯化亚砜催化剂中毒及失效机理；研究了氯化亚砜反应中杂质产生的机理及抑制机理	应用于现有的氯化亚砜生产的催化系统及精馏工艺中
10	酰氯生产自动化及精馏提效工艺研究	-	508.52	358.58	-	875.00	已完成	申请发明专利 4 件，实用新型专利 1 件；开发了酰氯生产自动化控制机理，开发了酰氯自动蒸馏机理，节省蒸馏时能效；研究了酰氯精馏过程中在不同温度下副反应产生的几率及抑制机理	应用于现有间/对苯二甲酰氯的生产自动化及精馏自动化控制系统中

序号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
11	酰氯尾气绿色高效废气资源化工艺研究	-	307.13	383.62	-	721.00	已完成	申请发明专利 6 件，实用新型专利 4 件；开发了酰氯尾气制备氯磺酸的工艺装置系统；理清酰氯尾气中的组分及含量	应用于现有的酰氯尾气回收系统
12	对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发	-	255.68	16.57	-	265.50	已完成	申请发明专利 2 件，实用新型专利 2 件；开发了对苯二甲酰氯的结晶提纯工艺，将对苯二甲酰氯的纯化速度提高；对结晶提纯的理论进行了研究，同时考察了结晶反应器	作为储备技术储备起来，待设备腐蚀性解决后随时可以应用
13	混合酰氯制备工艺研究	-	247.25	-	-	245.00	已完成	申请发明专利 5 件；实用新型专利 5 件；开发了间/对苯二甲酰氯的混合及纯化方法及工艺；开发了混合酰氯的测试方法；对现有的间苯二甲酰氯的生产装置进行了改进，提高了其生产效率	应用于现有的间/对苯二甲酰氯的生产装置中
14	高盐废水治理工艺研究	99.65	50.87	118.02	-	360.00	研发阶段	公司高盐废水的生成机理；试验了卷式反渗透和振动反渗透系统	需持续优化，尚未应用
15	高纯度硫酰氯的工艺研究	303.90	382.00	-	-	800.00	研发阶段	申请发明专利 1 件，实用新型专利 1 件；开发了高纯度硫酰氯的绿色合成工艺；开发了高纯度硫酰氯的尾气处理装置；开发了高纯度硫酰氯的精馏工艺	部分应用于硫酰氯的生产中
16	聚醚酮酮防腐涂层制备工艺研究	210.43	-	-	-	1,128.00	研发阶段	开发聚醚酮酮/氟塑料融合涂层工艺，大大提高了聚醚酮酮防腐涂层的耐腐蚀性能	部分应用于现有的高防腐聚醚酮酮涂层产品中
17	高纯度聚醚酮酮的后处理工艺研究	260.02	-	-	-	1,004.00	研发阶段	申请发明专利 1 件；开发了差量梯度溶剂洗涤工艺，将聚醚酮酮中金属离子彻底去除	将应用于聚醚酮酮的新建装置中

序号	项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度	项目总预算	项目进度	取得成果	具体应用
18	高纯度偏苯三酸酐酰氯生产工艺研究	126.58	-	-	-	576.00	研发阶段	从反应机理入手，从机理上解析了偏苯三酸酐酰氯中高沸产生的机理，同时开发了偏苯三酸酐酰氯的实验室精制方法	处于研发初始阶段，尚未应用
19	高纯度间硝基苯甲酰氯生产工艺研究	101.72	-	-	-	630.00	研发阶段	实验室研究了间硝基苯甲酰氯的反应机理及反应动力学	处于研发初始阶段，尚未应用
20	对苯二甲酰氯的提速增效工艺研究	172.00	-	-	-	380.00	研发阶段	研究了对苯二甲酰氯在不同的催化体系下的反应动力学；开发了实验室对苯二甲酰氯的提速方法	处于研发初始阶段，尚未应用
21	酰氯产品尾气处理自动化工艺研究	212.43	-	-	-	488.00	研发阶段	开发了酰氯产品尾气自动化控制工艺	处于研发初始阶段，尚未应用
22	酰氯产品蒸馏自动化工艺研究	222.75	-	-	-	1,088.00	研发阶段	理清了酰氯系列产品高温蒸馏时副产物产生的机理，后期开发蒸馏自动化工艺，从源头上解决副产物产生的机理，提高酰氯系列产品的纯度	处于研发初始阶段，尚未应用
合计		1,709.47	2,575.75	1,922.30	1,376.36				

（七）披露销售费用率、管理费用率、研发费用率、财务费用率与同行业可比公司对比情况，是否存在重大差异及合理性

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“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析” 之“5、与同行业可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

“与基础化工产品“大而广”的特征不同，精细化工行业产品品种丰富，不同精细化工生产企业之间因细分产品结构的区别，通常具有本质区别。报告期内，公司芳纶聚合单体业务发展迅速，占自产主营业务收入的比例已达到50%以上，占毛利总额的比例已达到60%以上，为公司收入及利润的主要来源。公司系芳纶聚合单体细分产品领域的龙头企业，作为唯一起草单位主持编制了芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）的标准。截至目前，公司在所处的细分行业尚无A股可比上市公司。**同行业上市公司中，存在相同或类似产品的公司包括世龙实业、金禾实业、嘉化能源、浙江龙盛。发行人将期间费用率与上述公司的期间费用率进行了比对。**

发行人的期间费用率和可比公司的对比情况如下：

单位：%

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
一、销售费用率				
世龙实业	2.74	2.62	3.24	3.49
金禾实业	3.64	3.29	3.14	3.90
嘉化能源	1.22	1.24	1.48	1.43
浙江龙盛	6.78	5.84	6.47	7.52
平均值	3.60	3.25	3.58	4.09
发行人	6.64	6.62	4.79	7.56
二、管理费用率				
世龙实业	5.32	5.11	6.39	6.33
金禾实业	3.04	2.15	1.93	2.58
嘉化能源	2.58	2.69	2.28	2.18
浙江龙盛	6.30	5.75	6.26	5.66
平均值	4.31	3.93	4.22	4.19
发行人	6.62	7.91	7.41	9.11

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
三、研发费用率				
世龙实业	0.54	0.30	0.31	0.26
金禾实业	3.86	3.44	2.08	1.03
嘉化能源	3.99	3.60	3.55	3.58
浙江龙盛	4.34	3.69	3.83	3.87
平均值	3.18	2.76	2.44	2.19
发行人	3.66	3.91	2.84	3.07
四、财务费用率				
世龙实业	1.19	0.90	0.29	0.36
金禾实业	-0.35	-0.48	0.83	1.23
嘉化能源	-0.26	0.35	0.31	0.02
浙江龙盛	-0.53	1.38	1.98	2.16
平均值	0.01	0.54	0.85	0.94
发行人	-0.14	-0.08	-0.08	0.09

经对比，发行人的研发费用率与财务费用率与同行业可比公司较为接近，不存在重大差异。发行人销售费用率及管理费用率均高于可比公司。具体分析如下：

1）对于销售费用率，主要系发行人的主要产品、产品结构与其他可比公司存在较大差异，运输半径等均有不同所致。

金禾实业（002587.SZ）具备4万吨/年氯化亚砜生产线，其主要产品包括食品添加剂产品，香料产品，季戊四醇、双季戊四醇、糠醛等功能性化学品，乙酰乙酸甲酯、吡啶盐酸盐等医药中间体及液氨、双氧水、三聚氰胺、甲醛、硫酸、硝酸、双乙烯酮、氯化亚砜等大宗化学品；世龙实业（002748.SZ）拥有5万吨/年氯化亚砜产能，其主要产品包括AC发泡剂、氯化亚砜及烧碱等，2019年度，其AC发泡剂、烧碱及供应链业务收入占世龙实业营业收入的85%以上；浙江龙盛（600352.SH）主要产品之一间/对苯二胺与凯盛新材主要产品间/对苯二甲酰氯同为芳纶主要原材料，下游用途相同，其染料、助剂为主的纺织用化学品业务收入占营业业收入50%以上，系公司业务收入的主要来源；嘉化能源（600273.SH）主要产品包括蒸汽、氯碱、磺化医药系列产品、脂肪醇（酸）和硫酸等，其中磺化医药系列产品主要产品包括对甲苯磺酰氯、精制邻对甲苯磺酰氯等。最近三年，嘉化能源蒸汽、氯碱、脂肪醇（酸）收入占营业收入的75%以上，系其收入的主要来源。

虽然上述公司与公司存在部分相同或类似产品，但相关产品占其整体收入规模较低。整

体而言，上述可比公司的产品结构与发行人的主要产品存在较大差异，不同的产品在运输单价、运输方式上均会存在差异，导致发行人和可比公司的运输费用存在差异。报告期内公司氯化亚砜产品主要由公司负责运输并承担运费，氯化亚砜销售均价在2000元/吨以内，运费占收入的比例相对较高，导致公司销售费用整体高于上述公司。

2）对于管理费用率，主要系发行人的收入规模与可比公司的收入规模存在差异、股权激励情况存在差异所致；

①发行人的收入规模与可比公司的收入规模存在差异

金禾实业及嘉化能源收入收入规模在40亿元以上，浙江龙盛收入规模在200亿元左右，发行人的规模与上述公司相比偏小。一般情况下，规模较大的公司具有规模化效应，相应地管理费用率会相对较低。例如，世龙实业在四家可比公司中规模最小，其管理费用率相对较高，与发行人较为接近。发行人及同行业可比上市收入规模情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
世龙实业	126,460.61	184,951.22	148,484.70	120,149.19
金禾实业	271,217.73	397,185.61	413,279.64	447,987.64
嘉化能源	391,833.43	536,903.43	560,376.26	557,600.61
浙江龙盛	1,129,501.57	2,136,499.46	1,907,578.03	1,510,089.99
发行人	46,680.70	65,887.67	67,730.51	44,867.82

②股权激励情况存在差异

报告期内，除发行人和金禾实业外，其余可比公司均未执行股权激励计划。发行人于报告期内执行的股权激励计划合计确认费用950.57万元，金禾实业确认合计确认费用255.99万元。

综上分析，因产品结构、收入规模等的不同，发行人和同行业可比上市公司期间费用率相比略有差异，相关差异具有合理性。此外，发行人已针对各项期间费用进行详细的分析，发行人的期间费用真实，符合发行人的实际经营情况，具体请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、盈利能力分析”之“（五）期间费用分析”。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人销售费用，管理费用明细表进行检查；分析发行人 2019 年收入下滑的原因，分析 2019 年销售费用和管理费用的变动原因；分析管理费用与销售费用与自产业务收入的占比，是否保持较为稳定的逻辑关系，变动是否合理；。

2、获取发行人报告期内销售运输单列表并核查其真实完整性。分析比较不同类型客户之间，关于运输方式不同的约定的合理性。根据发行人的销售费用及销售数量，计算发行人的单位数量的运输单价，对比分析是否存在异常波动，是否符合发行人的实际情况；

3、了解发行人报告期内的薪酬政策及其变化情况；了解、评价发行人与工薪、人事相关的内部控制制度，并对其是否有效运行进行测试；检查薪酬计算过程以及薪酬发放原始记录、分析期间费用中薪酬费用变化的原因及合理性；检索查询同行业可比公司的公开披露资料及定期报告，并进行比较分析；查阅发行人及可比公司所在地的政府网站获取当地平均工资数据，并进行比较分析；获取并检查了发行人报告期内的员工花名册、公司组织架构图、员工考勤表、公司社保缴费人员名单等，进行对比检查。

4、获取发行人 2017 年及 2018 年修理费用明细表进行检查。分析确认报告期内修理费的不同作业类别，并核查其金额的合理性。根据 2017 年及 2018 年的修理费明细的对比，分析 2018 年修理费增长所对应的修理对象，修理费对发行人产能、产量的影响。

5、查阅了发行人与研发相关的内控制度，对内控制度执行情况进行了核查；查询了发行人研发费用科目设置及归集情况，对报告期内研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行了核查；获取了研发费用明细表，对研发费用的构成进行分析性复核；对发行人研发人员的岗位设置、工作内容及研发人员薪酬进行了了解。

6、获取了发行人报告期内研发项目的清单、预算情况及实际实际支出情况，分析发行人是否存在实际支出远低于预算的项目，是否合理；获取了发行人研发项目所取得的成果及具体应用资料，检查所取得的研发成果及具体应用情况是否真实、符合发行人的实际情况；

7、计算同行业可比公司的期间费用率与发行人的期间费用率，比较是否存在重大差异，

分析差异存在的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人 2019 年营业收入小幅下滑的情况下，销售费用及管理费用大幅上升具有合理性，符合发行人的实际情况；2）发行人与不同类型客户关于运输方式的不同约定情况、占比符合发行人的实际经营情况，具有合理性；报告期内发行人的运输费用的波动主要系发行人负责的运输数量有所波动所致，具有合理性；3）发行人总体薪酬变化与销售规模、人员数量及工资水平变动匹配；管理人员、销售人员及研发人员平均薪酬及占比与同行业相比不存在明显差异；发行人均薪酬与淄博市淄川区当地市场薪酬水平匹配；职工薪酬、员工数量、支付给职工以及为职工支付的现金、期末应付职工薪酬与发行人的业务规模变化相匹配；4）发行人修理费对应的修理对象合理，维修改造及技术改造的支出对发行人的产能、产量具有促进作用；5）发行人制定了研发费用管理制度，内控控制的设计及运行均有效。发行人研发费用的确认依据、核算方法符合企业会计准则的规定，不存在应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形；6）发行人研发费用支出金额低于预算主要系发行人于报告期外已经进行了投入或预计在未来期间进行更多的投入所致；发行人已根据要求披露主要研发项在各期取得的阶段性成果及具体运用情况；7）发行人的研发费用率和财务费用率与同行业可比公司较为一致；发行人管理费用及销售费用率高于同行业可比公司主要系发行人的产品结构、收入规模及股权激励等方面与可比公司存在不同所致，具有合理性。

问题 23. 关于存货

申报材料显示，报告期各期末，发行人存货余额分别为 2,245.47 万元、2,408.26 万元、2,496.23 万元及 2,777.95 万元，报告期内公司存货周转率分别为 13.69、21.41、14.81 及 2.45。

请发行人：

（1）披露报告期各期末原材料、包装物、在产品、库存商品的主要构成情况，包括产品名称、金额、数量、库龄等，说明存货库龄是否准确，是否存在库龄较长、滞销等情形；

（2）披露各主要产品的生产周期及发货周期，并结合发行人的发货流程、周期及收入确认政策，分析并披露报告期内各期末存货中无发出商品的原因及合理性；

（3）分析并披露报告期内存货周转率波动的原因及合理性；

（4）结合生产模式和销售方式，说明报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况，

成本费用的归集和结转是否与实际生产流转一致；

（5）申报材料显示，2018 年，受市场新增产能扩大等因素影响，氯化亚砜销售单价同比下降 25.59%，请披露存货跌价准备测试的主要过程，结合各产品报告期内市场价格波动情况说明报告期内未计提存货跌价准备是否具有充分的判断依据及合理性；

（6）披露报告期内是否存在产品退换货、质量纠纷情况；

（7）披露所有类型库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地、管理流程。

请发行人说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施；请申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

请保荐人和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露和说明

（一）披露报告期各期末原材料、包装物、在产品、库存商品的主要构成情况，包括产品名称、金额、数量、库龄等，说明存货库龄是否准确，是否存在库龄较长、滞销等情形

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（6）存货”部分补充披露如下：

“报告期各期末，发行人存货的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	**121.26**	**4.93%**	1,053.91	42.22%	810.66	33.66%	1,013.11	45.12%
包装物	**670.78**	**27.28%**	58.55	2.35%	46.75	1.94%	41.91	1.87%
在产品	**666.27**	**27.09%**	634.02	25.40%	682.89	28.36%	631.48	28.12%
库存商品	**2,459.03**	**100.00%**	749.75	30.04%	867.96	36.04%	558.97	24.89%
账面余额	-	-	**2,496.23**	**100.00%**	**2,408.26**	**100.00%**	**2,245.47**	**100.00%**
减：存货跌价准备	**2,459.03**	**100.00%**	-	-	-	-	-	-
存货净额	**121.26**	**4.93%**	**2,496.23**	**100.00%**	**2,408.26**	**100.00%**	**2,245.47**	**100.00%**

报告期内公司存货主要由原材料、在产品及库存商品构成。报告期各期末，上述三项资产合计占存货余额的比例分别为 98.13%、98.06%、97.65%及 95.07%。报告期内，公司存货余额无重大变化。

报告期各期末，公司存货经减值测试，未发现减值损失，无需计提存货跌价准备。

1）报告期各期末存货主要构成情况

单位：万元、吨

项目	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
一、原材料								
液硫(含硫磺)	340.81	26.94	568.57	33.82	361.7	43.59	355.38	46.83
间苯二甲酸	153.00	78.89	373.00	251.30	161.00	168.65	91.00	107.50
对苯二甲酸	247.20	75.44	95.70	40.34	180.40	142.97	90.00	46.20
对硝基苯甲酸	169.00	344.86	143.00	290.39	60.00	123.10	293.00	396.46
乙二醇单丙醚	49.50	69.72	92.01	130.86	34.00	49.67	71.51	96.33
二、库存商品								
氯化亚砜	2,131.43	252.24	1,247.69	127.38	1,555.72	154.25	2,453.60	207.72
芳纶聚合单体	191.87	125.02	474.63	372.63	551.54	623.57	192.64	216.62
对硝基苯甲酰氯	72.10	162.07	74.46	161.47	6.12	14.48	54.9	86.33
氯醚	47.40	67.87	34.40	51.77	24.20	38.62	-	-
三、包装物								
包装物	-	121.26	-	58.55	-	46.75	-	41.91
四、在产品								
氯化亚砜半成品	291.45	26.89	359.42	20.81	361.56	13.58	294.47	12.27
芳纶聚合单体半成品	1,065.90	228.98	990.26	217.20	501.44	173.47	195.04	78.17
对硝基苯甲酰氯半成品	36.59	38.12	30.63	32.85	15.70	20.70	131.78	35.94
氯醚半成品	159.74	93.72	86.09	52.80	260.90	157.95	205.04	117.54

2）报告期各期末存货库龄情况

报告期内，发行人以优异的产品质量及稳定的供货能力受到客户的高度认可，主要产品持续畅销，发行人的收入、成本呈现出较快的上升趋势。发行人综合供货周期、生产周期、

发货周期、主要存货为危化品不宜储存等因素适量储备原材料及库存商品。因此，发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转快等特点，发行人存货的库龄基本在一个月以内。发行人库龄超过一个月的存货情况如下：

单位：吨，万元

项目	数量	金额
一、2020 年 9 月 30 日（无库龄超过一个月的存货）		
二、2019 年 12 月 31 日		
对硝基苯甲酸	53.00	108.27
三、2018 年 12 月 31 日		
间苯二甲酸	41.00	73.25
对苯二甲酸	31.00	56.10
四、2017 年 12 月 31 日		
对硝基苯甲酸	15.05	9.35

发行人的库龄准确，基本在一个月以内，较少超过一个月以上库龄的存货，该情况与其生产经营情况相匹配。”

（二）披露各主要产品的生产周期及发货周期，并结合发行人的发货流程、周期及收入确认政策，分析并披露报告期内各期末存货中无发出商品的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（6）存货”部分补充披露如下：

“3）存货的生产周期、发货周期情况

发行人的生产周期及发货周期如下：

项目	生产周期	发货周期[注]
氯化亚砜	连续化生产，同时在投料及产出产品	1-5 天
芳纶聚合单体	约 40 小时-45 小时	国内销售：2-6 天 出口销售（至港口装船）：3-6 天
对硝基苯甲酰氯	约 42 小时-48 小时	2-4 天
氯醚	20 小时左右	2-4 天

注：发货周期指发行人开始备货到送达对方/港口装船的时间

对于国内销售，发行人在备货完毕后直接发送至对方，并在对方签收后确认收入。对于国外销售，发行人在备货完毕后直接发送至港口，在报关装船后确认收入。由于发行人整体的运输半径较短，在途时间较短，主要集中在1-3天，因此发行人报告期各期末在途的商品金额较小。

发行人严格按照准则的规定确认收入，不存在对方未确认收货或未装船提前确认收入的情形。由于在途的时间较短，报告期各期末在途的商品金额较小，依据《企业会计准则》及相关指南的规定“性质或功能类似的项目，一般可以汇总列报，但是对其具有重要性的类别应该单独列报”，在途商品和库存商品均属于公司的资产，均未达到收入确认的条件，在性质上存在相似之处，且考虑到在途商品金额较小，不具有重要性，因此发行人将其合并列示在“库存商品”。

此外，根据同行业可比上市公司2019年的年度报告，除金禾实业外，世龙实业、浙江龙盛、嘉化能源均未单独列示在途商品。同时，发行人还对比了其他大型化工行业上市公司如万华化学、荣盛石化、华鲁恒升等在2019年年度报告中的披露方式，上述公司均未单独列示在途商品。综上所述，发行人未单独列示在途商品具有合理性。”

（三）分析并披露报告期内存货周转率波动的原因及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（四）资产周转能力分析”部分补充披露如下：

“报告期内公司存货余额分别为 2,245.47 万元、2,408.26 万元、2,496.23 万元及 **2,459.03** 万元，整体保持稳定。报告期内公司存货周转率分别为 13.69、21.41、14.81 及 **12.00（已进行年化处理）**，公司存货周转率保持了较高水平，体现了公司良好的生产经营能力。2018 年公司存货周转率较高，主要系公司当年贸易业务规模大幅增长造成公司营业成本大幅增长所致。

报告期内存货周转率呈现出先升后降的趋势，主要系发行人于2017年开始开展贸易业务，而2019年终止贸易业务所致。对于贸易业务，发行人作为贸易商不负责储存、运输贸易商品，因此贸易业务规模的大小将影响存货的周转率。2017年至2019年发行人贸易业务的主营业务成本分别为7,114.05万元、25,706.19万元及6,281.29万元，呈现出先升后降的趋势，与发行人2017年至2019年的存货周转率趋势保持一致。

若不考虑贸易业务，发行人的存货周转率为9.98、10.28、12.22及12.00（已进行年化处理）。报告期内，发行人以优异的产品质量及稳定的供货能力受到客户的高度认可，主要产品持续畅销，发行人的收入、成本呈现出较快的上升趋势。发行人综合供货周期、生产周期、发货周期、主要存货为危化品不宜储存等因素适量储备原材料及库存商品。因此，发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转快等特点，与发行人的2017年至2019年存货周转率呈现出持续上升的趋势相匹配。”

（四）结合生产模式和销售方式，说明报告期内存货各项目的发生、计价、核算和结转情况，成本费用的归集和结转是否与实际生产流转一致

发行人成本费用的归集和结转与实际生产流转一致，存货各项目的发生、计价、核算和结转情况具体如下：发行人存货主要由库存商品、原材料、包装物及在产品构成。

对于外购的原材料及包装物，发行人按实际的采购成本和其他成本等进行初始计量。

发行人一般在单一车间生产同一种产品，因此发行人以生产车间为成本核算中心归集原材料、人工成本及制造费用。若生产多种产品或同一种产品不同规格型号的产品，发行人将原材料直接归集在各个产品或同一种产品各个规格型号的产品上，并按照各个产品或同一产品各个规格型号的产量对人工成本及制造费用进行分配。分配完成后，发行人再将成本费用在完工产品和在产品之间进行分配。由于在产品的生产周期较短且数量较少，因此期末只向在产品分配原材料成本，不向其分配人工成本及制造费用。发行人通过期末盘点测算的方式确定在产品的数量，然后根据完工产品数量及在产品数量对直接原材料进行分配。

发行人的部分直接原材料和部分产成品价格波动较大，为确保发行人发出存货计价的准确性，发行人采用月末一次加权平均法对发出存货进行计价。

发行人在收到下游客户订单后，将产成品直接运输至对方或港口，并在送达对方时或报关装船后确认收入结转成本。

综上所述，发行人成本费用的归集和结转与实际生产流转一致。发行人归集、分配及结转的详细过程详见本反馈回复之 “20.关于营业成本”之“（3）结合生产模式及业务流程，补充披露产品成本的主要核算方法和核算过程、成本的归集对象，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；”。

（五）申报材料显示，2018 年，受市场新增产能扩大等因素影响，氯化亚砜销售单价同比下降 25.59%，请披露存货跌价准备测试的主要过程，结合各产品报告期内市场价格波动情况说明报告期内未计提存货跌价准备是否具有充分的判断依据及合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（6）存货”部分补充披露如下：

“4）发行人存货减值测试相关情况

发行人根据《企业会计准则》及相关指南对存货进行减值测试，主要包括以下步骤：①根据存货的市场情况及存货的实地盘点情况判断存货是否存在减值迹象；②对于主要产品，根据其估计售价确定可变现净值；对于原材料和在产品，根据其生产的主要产品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定可变现净值；③比较存货的可变现净值与存货的账面价值，判断存货是否存在减值，并按成本与可变现净值孰低进行计量。

发行人的存货未计提存货跌价准备具有充分的依据及合理性，主要如下：①发行人的主要产品如氯化亚砜及芳纶聚合单体市场前景良好，应用范围不断扩大。发行人作为氯化亚砜和芳纶聚合单体的龙头企业，产品畅销，存货周转率较高；②发行人作为全球规模最大的氯化亚砜生产企业及国内仅有的两家具备万吨级芳纶聚合单体生产能力的企业生产企业之一，规模效应明显。在2018年氯化亚砜市场单价出现较明显下滑时，发行人保持了自产业务综合毛利率41.84%及氯化亚砜毛利率53.66%的高毛利率水平，发行人的存货不存在减值的风险；③发行人存货具有期末余额相对较低、库龄短、周转快等特点，发行人存货的库龄基本在一个月以内。

对于原材料和在产品，其按照对应产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用及相关税后的金额与单位账面价值进行对比，判断是否减值。由于发行人生产周期较短，各报告期末发行人将原材料和在产品加工成产成品的单位成本与各报告期末产成品的单位成本接近。根据发行人对产成品的减值测试，发行人的主要产成品不存在减值，因此发行人的主要原材料和在产品均无需计提减值。

发行人对主要产成品进行了减值测试，对主要产成品的单位可变现净值与单位账面价值进行了对比。单位可变现净值=单位估计售价-销售费用及相关税费，其中单位估计售价为报

告期末次月的销售价格，销售费用及相关税费主要为销售商品产生的运费等。经对比，发行人的主要产成品可变现净值均明显高于账面价格，无需计提跌价准备。发行人主要产成品的存货减值测试过程如下：

单位：元/吨

项目	2020 年 1-9 月	2019 年	2018 年	2017 年
一、氯化亚砜				
单位估计售价	1,819.19	2,005.70	1,652.69	1,558.96
减:销售费用及相关税费	310.13	312.71	279.84	311.59
单位可变现净值	1,509.07	1,692.99	1,372.85	1,247.38
氯化亚砜单位账面价值	1,183.43	1,020.93	991.50	846.59
可变现净值-账面价值	325.64	672.06	381.35	400.79
二、芳纶聚合单体				
单位估计售价	18,297.82	21,681.80	21,374.53	19,168.77
减:销售费用及相关税费	909.12	938.58	708.30	742.18
单位可变现净值	17,388.71	20,743.22	20,666.23	18,426.59
芳纶聚合单体单位账面价值	6,901.81	7,850.96	11,305.98	11,244.81
可变现净值-账面价值	10,486.90	12,892.26	9,360.25	7,181.78
三、对硝基苯甲酰氯				
单位估计售价	35,986.07	32,690.33	30,512.81	22,270.88
减:销售费用及相关税费	561.20	571.94	509.00	490.43
单位可变现净值	35,424.87	32,118.39	30,003.81	21,780.45
对硝基苯甲酰氯单位账面价值	21,569.09	21,685.47	23,660.13	15,724.95
可变现净值-账面价值	13,855.78	10,432.92	6,343.68	6,055.49
四、氯醚				
单位估计售价	20,119.51	19,065.09	19,140.50	-
减:销售费用及相关税费	274.44	277.18	277.95	-
单位可变现净值	19,845.07	18,787.91	18,862.55	-

氯醚单位账面价值	13,703.44	15,049.42	15,958.68	-
可变现净值-账面价值	6,141.63	3,738.49	2,903.88	-

综上所述，报告期各期末，发行人存货均不存在减值，无需计提存货跌价准备。”

（六）披露报告期内是否存在产品退换货、质量纠纷情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（6）存货”部分补充披露如下：

“5）发行人退换货及质量纠纷相关情况

报告期内，发行人的退换货情况如下所示：

单位：吨，万元

项目	2020年1-9月		2019年度		2018年		2017年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
氯化亚砜	186.93	38.14	65.80	11.08	319.75	52.59	24.30	4.04
芳纶聚合单体	-	-	227.42	496.25	-	-	-	-
对硝基苯甲酰氯	-	-	-	-	-	-	-	-
氯醚	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	16.08	1.79	10.04	1.38	-	-
合计	186.93	38.14	309.30	509.12	329.79	53.97	24.30	4.04

报告期内，公司退换货金额占当期自产主营业务收入的比例分别为0.02%、0.23%、1.70%及0.08%，占比较低。发行人的退换货情况均和客户沟通后得到妥善解决，未发生质量纠纷的情况。”

（七）披露所有类型库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地、管理流程

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（6）存货”部分补充披露如下：

“6）库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地及管理流程

① 库房相关情况

发行人库房均在发行人厂区内，具体面积及使用情况如下：

项目	存货地点	存货名称	面积（平方米）	实际使用面积（平方米）
罐区	原材料罐区	液硫、液氯、液碱、硫酸、乙二醇单丙醚	2,250.13	2,250.13
	产成品罐区	氯化亚砜、芳纶聚合单体、氯醚	2,256.10	2,256.10
仓库	包装物仓库	包装物	1,260.00	1,260.00
	原材料仓库	硫磺、对硝基苯甲酸、间苯二甲酸、对苯二甲酸	1,816.52	1,816.52
	五金仓库	辅材	1,431.03	1,431.03
	成品仓库	芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚	1,778.95	1,778.95
桶装区	氯化亚砜桶装区	氯化亚砜	360.00	360.00
合计			11,152.73	11,152.73

② 发行人库房的管理流程

发行人建立了完备的存货管理制度，覆盖了入库、出库、仓库管理等环节。报告期内，发行人存货管理制度得到有效执行。

A、入库管理

仓库对来料进行过磅称重，待质检部门检验合格后，仓库办理入库手续，形成采购入库单；仓库管理员根据验收单，清点商品数量，检验材料的规格、数量与采购订单一致；对于入库的存货，每笔入库操作均系通过采购订单下推形成，以此保证已验收的材料记录准确无误；如材料检验不合格，不作入库处理，由仓库通知采购部门，并且有采购部门业务员联系供应商将材料退回。

B、出库管理

生产车间根据生产计划，由车间生产人员提交领料申请，经车间主任审批后，在金蝶系统-供应链管理中制作简单生产领料单，辅料的领料申请采用其他出库单；仓库管理员根据经审批的领料申请单，审核后发料，并在金蝶供应链系统中形成出库单；每月末，由生产车间与仓库核对原材料、产成品的收入和发出记录；产成品出库时，由销售员根据客户需求，在金蝶系统录入发货通知单，并联系外派物流车辆，备注车辆信息和司机信息；仓库管理员在系统中根据发货通知单开始备货，物流车辆凭送货通知单至仓库提货，仓库管理员核对发

货通知单及司机送货通知单比对无误后装货发运，并在系统中形成销售出库单。

C、库存管理

同一仓库的不同存货分别有不同的库管员管理进行日常管理；仓库均设有门禁系统，进出有权限设定，只有经核准者才可进出仓库；库房有责任配合政府部门外部检查以及公司内部检查；对特殊作业需进行事前审批；不定期组织应急演练；每月组织安全生产例会；组织办理危废物的处理。

仓库分别于每月终了对存货进行盘点，盘点范围系原料，产成品。盘点参加部门为车间负责人，生产技术部，成本会计。生产技术部人员负责编制盘点差异汇总表，各职能部门负责查明原因。盘点差异汇总表需经各职能部门负责人签字确认。”

二、发行人说明存货盘点情况、申报会计师说明监盘情况

（一）请发行人说明存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施；请申报会计师详细说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

（1）发行人的存货盘点情况

发行人严格按照《存货盘点管理制度》进行存货的期间与期末盘点。除月度抽盘外，公司每年组织定期全面盘点。

1）盘点的方法和程序

发行人的存货主要分为液体存货和固定存货，两种类型的盘点方法为：①液体存货：液氯、液硫、液体二氧化硫、氯化亚砜、乙二醇单丙醚等，通过查看储罐现场液位计读数，或远传液位计读数进行盘点；②固体存货：间苯二甲酸、对苯二甲酸、固体硫磺等按袋或桶分装，通过现场计数盘点。

对于分散在不同地方的相同存货，注明盘点地点或装置名称，全部盘点完毕后汇总计算总数量；盘点时确有需要办理出入库手续，且影响月末库存的，必须提供有关原始单据及台账；盘点结束后，所有参与人员在盘点表中签字，由各主盘人汇总盘点数据，将盘点结果一式两份报生产技术部和财务部存档；盘点后两个工作日，存货管理部门将盘点情况编制盘点报告，说明盘点盈亏原因及处理意见，报部门经理审核后送财务。盘盈亏记录经主管公司领

导、财务总监审核后报总经理审批，做盈亏调整。

2）盘点的具体情况

由于发行人每年对存货盘点多次，除定期盘点外，其余均采取抽盘的方式，因此以下仅列示发行人定期全面盘点的情况：

报告期	2019 年	2018 年	2017 年
盘点时间	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
盘点地点	公司厂房，仓库	公司厂房，仓库	公司厂房，仓库
盘点方式	从账面到实物	从账面到实物	从账面到实物
盘点范围	公司所有在库存货	公司所有在库存货	公司所有在库存货
盘点比例	100%	100%	100%
盘点人员	财务部 5 人，生产技术部 3 人，仓库管理人员 5 人，车间人员 8 人	财务部 3 人，生产技术部 3 人，仓库管理人员 2 人，车间人员 7 人	财务部 3 人，生产技术部 2 人，仓库管理人员 3 人，车间人员 4 人
盘点结果	有微小差异	有微小差异	无差异
盘点差异及产生原因	系盘点当日车间领用材料、入库存货，尚未入账	系盘点当日车间领用材料、入库存货，尚未入账	无差异
差异处理	根据实盘数及领料单，入库单等，核对无误，倒扎账面余额。	根据实盘数及领料单，入库单等，核对无误，倒扎账面余额。	不适用

（2）申报会计师的监盘情况

1）申报会计师的监盘程序

①编制存货监盘计划，提前两周确定盘点范围，盘点时间，盘点及监盘人员等，并与发行人沟通，下发通知；

②观察并记录管理层制订的盘点程序的执行情况：项目组成员在监盘过程中，应观察发行人盘点人员、财务监盘人员对发行人制定的存货盘点计划的执行情况；关注存货的移动情况，如发生存货移动是否按照发行人既定的控制程序，关注是否存在遗漏或者重复盘点等情况;

③关注存货状况：是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、闲置、过时及残次的存货。除了对存货的状况予以特别关注以外，还应当把所有毁损、陈旧、过时及残次存货的详细情况记录下来，便于进一步追查这些存货的处置情况，为测试被审计单位存货跌价准备计提的准确

性提供证据。根据发行人披露公告，查看年度内是否存在计提存货跌价准备的情况，若存在则本次监盘时需要重点考虑年末发行人存货计提跌价准备的准确性;

④对所有权不属于发行人的存货进行关注：在盘点过程中应当关注是否存在未纳入盘点范围的存货。若存在则应当查明原因，并获取该存货的规格、型号、数量及对账单等资料；观察这些存货的实际存放情况，是否已单独存放、标明，确保其未被纳入盘点范围；

⑤双向抽盘：A.获取发行人提供的监盘日存货盘点表（分仓库）。如截至监盘时点，存在未入存货盘点表的单据，也应进行收集；B.项目组成员根据获取的存货盘点表对自己监盘的仓库存货进行二次抽盘，即检查已盘点的存货时，应当从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；还应当从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点记录的完整性。

⑥抽盘记录与盘点记录核对：取得发行人各个仓库的盘点记录复印件；将本次选取仓库的抽盘记录实物数量与发行人盘点记录实物数量进行核对。

⑦对反应罐中的“在产品”进行盘点：车间在生产过程中，有部分原材料已经投入生产装置中，正在反应未生产产品。故月末会对装置中的原料进行盘点，以便财务成本数据的准确。本次盘点中，装置中的物料有数字显示系统可以直接读数，部分装置中的原料需要现场实时根据测量仪器读数盘点。

2）申报会计师的监盘结果如下：

报告期	盘点时间	存货类别	账面金额	监盘金额（元）	监盘比例(%)
2017 年度	2017 年 12 月 31 日	原材料	779.93	779.93	100.00
		辅料	233.18	-	-
		包装物	41.91	41.91	100.00
		库存商品	558.98	529.16	94.67
		生产成本	631.48	-	-
		存货合计	2,245.48	1,351.00	60.17
2018 年度	2018 年 12 月 31 日	原材料	592.59	592.59	100.00
		辅料	218.07	-	-
		包装物	46.75	-	-
		库存商品	867.96	624.50	71.95

报告期	盘点时间	存货类别	账面金额	监盘金额（元）	监盘比例(%)
		生产成本	682.89	399.55	58.51
		存货合计	2,408.26	1,616.64	67.13
2019 年度	2019 年 12 月 31 日	原材料	814.63	814.63	100.00
		辅料	239.29	-	-
		包装物	58.55	58.55	100.00
		库存商品	749.75	749.75	100.00
		生产成本	634.02	360.73	56.90
		存货合计	2,496.24	1,983.66	79.47
2020 年 1-9 月	**2020 年 9 月 30 日**	**原材料**	**691.87**	**691.87**	**100%**
		辅料	**308.85**	**-**	**0%**
		包装物	**121.26**	**-**	**0%**
		库存商品	**666.27**	**666.27**	**100%**
		生产成本	**670.78**	**409.79**	**61.09%**
		存货合计	**2,459.03**	**1,767.93**	**71.90%**

申报会计师对申报期内各年末发行人的盘点工作进行了监盘，主要针对原材料、库存商品及包装物进行了监盘，为了增加程序的不可预知性，2019 年末对在产品进行了监盘。从监盘结果来看，发行人盘点工作计划得当、组织严密，2018 年、2019 年存在微小差是由地盘点时领用材料、发出商品所致，已执行了原因分析和汇报、审批程序，发行人处置措施得当。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人的存货明细，检查发行人存货的主要构成情况，包括产品名称、金额、数量等；检查发行人存货的库龄情况，通过监盘和抽盘的形式观察发行人是否存在库龄较长、滞销等情形；

2、根据产品库龄情况并与车间人员及销售人员核实主要产品的发货流程及周期；分析主要产品的生产周期与发行人在产品成本之间的匹配关系；检查发货记录，并结合收入确认时点分析报告期期末发出商品情况是否存在且合理。

3、计算分析发行人报告期内存货周转率的情况；结合发行人报告期内营业成本的波动情况、存货的情况及业务规模情况整体分析其内在的合理性；

4、了解发行人的生产过程、销售模式，获取发行人各类业务的工艺流程和存货核算、成本核算的具体方法，评估发行人的成本核算方法是否与生产过程、销售模式相匹配；查阅了与存货相关的内控制度并执行穿行测试，以确认发行人的内部控制制度得到有效执行；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、付款单等执行细节测试；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性数据，评估发行人对各类业务产品的成本分摊是否符合配比原则；对生产成本中的直接材料、人工费用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，与发行人生产工艺变化、业务结构变化等是否相匹配；

5、获取发行人存货减值测试的过程、发行人主要产品所处行业的资料、发行人主要产品的毛利率情况，检查发行人的库龄情况，通过实地监盘、抽盘的形式观察发行人是否存在呆冷滞的存货，综合以上因素判断发行人的存货是否存在减值的迹象、减值的风险；

6、获取发行人报告期内的销售退货明细表，确认销售退货情况是否真实完整；选取大额的退货情况，检查其退货原因是否符合交易实质且会计处理是否适当；检查退货商品对应的销售资料、出库记录、及运输资料确认退货情况真实合理不存在异常；

7、获取发行人库房明细，包括各库房的主要用途、库房面积。现场实地勘查各库房存货的存放情况，分析发行人生产经营开展是否正常，并结合生产工艺分析存货摆放与工艺流程是否匹配；

8、访谈发行人关于存货盘点的情况，获取发行人报告期间的定期盘点情况，查看发行人的盘点组织情况、差异解决方式。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人期末存货金额较小，结合收发存台账及盘点情况分析，发行人存货货龄大多在一个月以内，不存在库龄较长、滞销等情形；2）发行人严格按照准则的规定确认收入，不存在对方未确认收货或未装船提前确认收入的情形。由于在途的时间较短，报告期各期末在途的商品金额较小，依据《企业会计准则》及相关指南的规定“性

质或功能类似的项目，一般可以汇总列报，但是对其具有重要性的类别应该单独列报”，在途商品和库存商品均属于公司的资产，均未达到收入确认的条件，在性质上存在相似之处，且考虑到在途商品金额较小，不具有重要性，因此发行人将其合并列示在“库存商品”是合理的；3）发行人已按照要求披露存货周转率的原因，发行人的存货周转率的波动和其生产经营情况相匹配，具备合理性；4）发行人存货各项目的发生、计价、核算和结转情况准确、完整，成本费用的归集和结转与实际生产流转一致；5）发行人已按照要求披露减值测试的过程。经核查，发行人的存货不存在减值风险，报告期内未计提存货跌价准备具有充分的判断依据及合理性；6）报告期内，发行人退换货金额占当期自产主营业务收入的比例分别为 0.02%、0.23%、1.70%及 **0.08%**，占比较低。发行人的退换货情况均和客户沟通后得到妥善解决，未发生质量纠纷的情况。7）发行人已按照要求披露所有类型库房的面积、实际使用面积、日常存货存放地、管理流程；发行人的存货分类摆放，管理流程完善；8）发行人根据相关要求有序的组织了存货的月末抽盘和定期全盘，若发现账实不符的情况，及时进行处理，保证存货的得到有效的管理及财务记录的准确性。发行人存货盘点制度设计有效，且得到了有效的运行。

问题 24.关于应收账款

申报材料显示，2017 年至 2019 年末，发行人应收账款余额呈现先上升后下降的趋势，应收账款余额占营业收入比例为 12.57%、10.21%和 9.34%。

请发行人：

（1）结合发行人收入确认时点以及各期应收账款期初余额、本期新增金额、本期收回金额、期末余额，披露报告期各期末发行人应收账款余额波动原因，是否符合发行人实际经营情况；

（2）披露发行人对各销售模式下前五大客户的信用政策、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性；

（3）披露报告期各期发行人信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策提前确认收入的情形；

（4）披露各期末超出合同约定付款时点的应收账款金额及期后回款情况，各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）结合发行人收入确认时点以及各期应收账款期初余额、本期新增金额、本期收回金额、期末余额，披露报告期各期末发行人应收账款余额波动原因，是否符合发行人实际经营情况

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“1）应收账款情况分析”之“①应收账款变动分析”中补充披露如下：

“报告期各期末公司应收账款余额及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
应收账款余额	**5,850.21**	6,154.69	6,917.92	5,640.04
营业收入	**46,680.70**	65,887.67	67,730.51	44,867.82
应收账款余额占营业收入比例	**12.53%**	9.34%	10.21%	12.57%

报告期各期，公司应收账款余额变动的具体情况如下：

单位：万元

2017 年期末余额	本期增加	本期收回	2018 年期末余额
5,640.04	80,116.46	78,838.58	6,917.92
2019 年期初余额	本期增加	本期收回	2019 年期末余额
6,917.92	73,438.61	74,201.84	6,154.69
2020 年期初余额	本期增加	本期收回	2020 年三季度末余额
6,154.69	52,239.80	52,544.28	5,850.21

2018年期末应收账款余额相对于2017年期末上升，主要系：（1）2018年发行人的主营业务收入由44,787.98万元上升至67,242.92万元，带动应收账款余额相应增长；（2）随着公司芳纶聚合单体业务的发展及与美国杜邦公司、韩国可隆等大型跨国公司合作的不断加深，上述信用账期为60天/90天的优质客户对公司产品的采购金额持续增加，应收账款相应增加。

2019年期末应收账款余额相对于2018年期末下降，主要系公司于2019年6月起全面终止凯斯通化学的贸易业务，并于当期对贸易业务相关应收款项完成清理。

2020年9月30日应收账款余额较上年期末基本一致。

综上，发行人的应收账款各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性。”

（二）披露发行人对各销售模式下前五大客户的信用政策、不同客户之间是否存在差异，如存在，请说明原因及合理性；披露报告期各期发行人信用政策是否发生变化、是否存在放宽信用政策提前确认收入的情形

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“1）应收账款情况分析”之中补充披露如下：

“⑥ 应收账款信用政策

报告期内，发行人自产业务前五大的终端客户和前五大贸易商客户的信用政策如下：

终端客户	
客户名称	信用期
美国杜邦公司	90 天
山东侨昌化学有限公司、首建科技有限公司	款到发货
南通市常海食品添加剂有限公司	对硝基苯甲酰氯为款到发货；氯化亚砜为 90 天
颖泰生物子公司	60 天
东丽新材料	60 天
江西奉兴化工有限公司	60 天
烟台泰和新材料股份有限公司	60 天
山东康宝生化科技有限公司	90 天，后变为款到发货
安徽金禾实业股份有限公司	90 天
超美斯新材料（淮安）有限公司	90 天
贸易商客户	
客户名称	信用期限
杭州市对外经济贸易服务有限公司、KINGLAND TRADING CO.,LTD	60 天
盐城德安德新材料科技有限公司	90 天

常州市金坛地方工业供销有限公司	60 天
日本 OKAHATA&CO.,LTD、OKAHATA KOREA CO.,LTD	款到发货
上海祥源化工有限公司	30 天
淄博市淄川彤亚化工产品销售部	30 天
台州市椒江凯伦化工有限公司	30 天
沈阳诚业物资有限公司	60 天

公司结合客户的整体规模、业务规模、付款情况、合作情况等因素，通过双方友好协商，给予部分优质客户一定信用期。公司各客户账期均依据上述原则确定，以30天-90天为主。各客户因自身综合情况的不同在信用期上略有不同，不存在异常差异。报告期内，公司根据山东康宝生化科技有限公司自身情况并经双方友好协商对其信用期进行了收缩，除此之外，公司各销售模式下主要客户的信用账期整体保持稳定，不存在通过放宽信用政策提前确认收入的情形。”

（三）披露各期末超出合同约定付款时点的应收账款金额及期后回款情况，各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“1）应收账款情况分析”之“④ 应收账款的期后回款情况”中补充披露如下：

“发行人各期末超过合同约定付款时点的应收账款金额及期后回款情况如下：

单位：万元

项　目	2020 年 9 月 30 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
超过合同约定付款时点的应收账款余额	241.69	62.21	133.43	132.57
截至 2020 年 12 月 15 日收回的应收账款余额	18.06	40.78	112.10	126.98
未回款金额	223.63	21.43	21.32	5.59

2020年9月30日逾期金额相对于2019年12月31日出现较大上升，主要系发行人客户盐城德安德新材料科技有限公司按合同约定以银行承兑汇票方式向公司支付200万元货款，承兑人为海航集团财务有限公司。该银行承兑汇票即将到期前，公司提交银行票据系统进行托收

票据，但因海航集团财务有限公司原因票据未按期进行承兑，基于谨慎性原则，发行人将其转入应收账款并按照逾期进行处理。2020年4月，发行人已就该事项向海口市美兰区人民法院提请诉讼，目前正在等待法院判决。

除上述银行承兑汇票外，报告期各期末超过合同约定付款时点的应收账款余额分别为132.57万元、133.43万元、62.21万元及41.69万元，主要为零星小客户产生。报告期各期末逾期未付款的应收账款余额占公司当期营业收入的比例分别为0.41%、0.09%、0.20%、0.52%，截至报告期末逾期未付款的应收账款占报告期营业收入总和的0.11%，占比极低。公司应收账款回款风险较小，不会对公司生产经营及盈利能力造成重大影响。报告期内，公司严格按照企业会计准则及会计政策对应收账款计提坏账准备，坏账准备计提情况与公司逾期未回款金额较小的实际情况相匹配，公司坏账准备计提充分。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、对主要客户应收账款情况进行了函证；

2、取得公司应收账款明细表，对报告期内应收账款变动情况进行分析；

3、对公司销售负责人访谈，了解公司信用政策

4、查阅主要客户信用政策表及购销合同，对公司各销售模式下主要客户信用政策情况进行分析；

5、查阅海航集团财务有限公司尚未兑付的承兑汇票；

6、统计分析报告期各期末超过合同约定付款时点的应收账款余额及期后回款情况；

7、结合企业会计准则、公司会计政策及报告期各期回款情况对公司应收账款坏账准备计提的充分性进行分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人的应收账款各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性。各客户因自身综合情况的不同在信用期上略有不同，不存在异常差异。发行人

各销售模式下主要客户的信用账期整体保持稳定，不存在通过放宽信用政策提前确认收入的情形。发行人收入应收账款整体回款风险较小，不会对发行人生产经营及盈利能力造成重大影响。报告期内，发行人严格按照企业会计准则及会计政策对应收账款计提坏账准备，坏账准备提及计提情况与发行人逾期未回款金额较小的实际情况相匹配，发行人坏账准备计提充分。

问题 25.关于应收票据和应收款项融资

申报材料显示，发行人报告期各期末公司应收票据和应收款项融资余额较大。

请发行人：

（1）披露报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比，并与同行业可比公司的票据收款情况进行对比分析；

（2）披露各期末应收票据前五名的客户及金额，并说明与销售业务的匹配性；

（3）披露报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定；

（4）披露报告期内是否存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否发生过无法承兑的连带责任风险；

（5）披露报告期内是否存在商业票据的购销行为，如存在，请补充披露商业票据购销金额大小及其相关风险；

（6）披露发行人应收票据相关的内控制度的建立健全情况、设计和执行的有效性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）披露报告期各期应收票据、应收款项融资的明细变动情况，各期收款金额中票据收款占比，并与同行业可比公司的票据收款情况进行对比分析

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“① 应收票据、应收款项融资的变动情况

报告期内，公司应收票据、应收款项融资的具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
期初余额	7,490.07	8,151.89	7,539.19	7,234.66
加：本期增加	28,832.57	43,083.88	58,259.32	36,483.98
减：本期背书	18,961.04	30,477.90	48,088.51	25,619.19
减：本期到期承兑	10,829.94	13,257.80	9,558.11	10,560.26
减：其他变动（重分类等）	190.00	10.00	-	-
期末余额	6,341.65	7,490.07	8,151.89	7,539.19

报告期各期，公司票据收款占比情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
票据收款金额	28,832.57	43,083.88	58,259.32	36,483.98
收款总金额	52,435.80	73,783.45	76,793.40	48,293.29
占比	54.99%	58.39%	75.87%	75.55%

公司国外客户主要以电汇方式付款。2019年度，随着美国杜邦、东丽新材料等国际大型跨国公司采购金额的不断加大及公司贸易业务的逐步终止，公司国外业务收入占主营业务收入的比例由2018年的9.12%上升至21.73%。受此影响，2019年度公司票据收款占总收款金额的比例出现较大幅度下降。

由于金禾实业、世龙实业、嘉化能源、浙江龙盛等可比上市公司均未在年度报告等公开资料中披露各期票据发生额变动情况或票据收款金额，故发行人选择通过对比各期应收票据、应收账款融资期末余额与营业收入的比例，对比发行人与同行业可比上市公司票据收款的情况。对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度	2017年12月31日/2017年度
金禾实业	应收票据、应	51,932.14	65,515.83	74,558.77

	收款项融资			
	营业收入	397,185.61	413,279.64	447,987.64
	占比	13.08%	15.85%	16.64%
世龙实业	应收票据、应收款项融资	16,577.39	23,583.97	22,434.85
	营业收入	184,951.22	148,484.70	120,149.19
	占比	8.96%	15.88%	18.67%
浙江龙盛	应收票据、应收款项融资	330,134.50	300,144.90	192,038.87
	营业收入	2,136,499.46	1,907,578.03	1,510,089.99
	占比	15.45%	15.73%	12.72%
嘉化能源	应收票据、应收款项融资	76,707.21	84,955.84	84,749.06
	营业收入	536,903.43	560,376.26	557,600.61
	占比	14.29%	15.16%	15.20%
可比公司平均	占比	12.94%	15.66%	15.81%
发行人	应收票据、应收款项融资	7,490.07	8,151.89	7,539.19
	营业收入	65,719.23	67,242.92	44,787.98
	占比	11.40%	12.12%	16.83%

数据来源：同花顺 ifind

综上所述，使用银行承兑汇票作为支付方式系国内化工行业通行的行业惯例。报告期内，公司票据收款情况合理，与同行业可比上市公司不存在明显差异。”

（二）披露各期末应收票据前五名的客户及金额，并说明与销售业务的匹配性

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“③ 主要客户的应收票据情况

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资余额前五名客户情况如下：

项目	期末票据余额（万元）	收入（万元）
2020 年 9 月 30 日/2020 年 1-9 月		
盐城德安德新材料科技有限公司	716.78	2,655.69

项目	期末票据余额（万元）	收入（万元）
江西奉兴化工有限公司	690.00	2,380.59
蓝星（成都）新材料有限公司	376.88	1,876.60
杭州颖泰生物科技有限公司	365.66	1,404.84
烟台泰和新材料股份有限公司	334.10	1,090.69
2019 年 12 月 31 日/2019 年度		
盐城德安德新材料科技有限公司	1,070.14	1,878.91
江西奉兴化工有限公司	589.27	2,282.09
蓝星（成都）新材料有限公司	400.53	1,500.40
烟台泰和新材料股份有限公司	339.93	1,626.06
常州市金坛地方工业供销有限公司	318.13	825.51
2018 年 12 月 31 日/2018 年度		
盐城德安德新材料科技有限公司	1,294.34	4,774.56
淄博坤宇工贸有限公司	1,222.00	7,754.87
山东民基化工有限公司	784.05	12,529.93
淄博华泽环保科技有限公司	720.00	2,541.53
烟台泰和新材料股份有限公司	655.00	1,625.36
2017 年 12 月 31 日/2018 年度		
杭州斯坦福化工有限公司	735.20	1,855.56
超美斯新材料（淮安）有限公司	544.80	1,490.86
江苏常隆农化有限公司	500.00	642.48
盐城德安德新材料科技有限公司	460.00	1,808.87
杭州颖泰生物科技有限公司	346.00	2,308.76

公司应收票据均来自于公司客户，具备真实的交易背景，与公司销售业务匹配。公司应收票据以6月内的票据为主。

（三）披露报告期内应收票据的背书转让、贴现情况，包括承兑银行、是否到期、是否附追索权等，分析对现金流的影响，并说明报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理是否符合《企业会计准则》规定

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“② 应收票据的背书转让、贴现情况

报告期内，发行人未收取、使用过商业承兑汇票，业务结算票据均为银行承兑汇票且不存在贴现的情况。报告期各期，公司背书转让应收票据的金额分别为 25,619.19 万元、48,088.51 万元、30,477.90 万元及 18,961.04 万元。报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据或应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2020.9.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
期末终止确认金额	**13,078.54**	10,964.49	16,506.95	15,029.35
期末未终止确认金额	-	-	-	-
已背书未到期票据合计	**13,078.54**	10,964.49	16,506.95	15,029.35

报告期内，公司银行承兑汇票背书转让尚未到期的具体情况如下：

单位：万元

序号	承兑人类别	已背书未到期金额			
		2020.9.30	占比（%）	2019.12.31	占比（%）
1	国有银行	1,480.92	11.32	1,516.13	13.83
2	全国性股份制商业银行	2,724.07	20.83	2,189.72	19.97
3	城市商业银行	6,134.79	46.91	4,829.91	44.05
4	农村商业银行	2,738.76	20.94	2,428.73	22.15
	合并	13,078.54	100.00	10,964.49	100.00
序号	承兑人类别	已背书未到期金额			
		2018.12.31	占比（%）	2017.12.31	占比（%）
1	国有银行	843.01	5.11	1,825.58	12.15
2	全国性股份制商业银行	5,537.36	33.55	3,432.79	22.84
3	城市商业银行	7,255.61	43.95	6,014.14	40.02
4	农村商业银行	2,870.97	17.39	3,756.84	25.00
	合并	16,506.95	100.00	15,029.35	100.00

注 1：国有银行指中国建设银行、中国工商银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行、交通银行、中国银行等 6 家银行；

注 2：全国性股份制商业银行指浦发银行、招商银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、兴业银行、广发银行、平安银行、渤海银行、恒丰银行、浙商银行等 12 家银行。

使用银行承兑汇票作为支付方式系国内化工行业通行的行业惯例。报告期内，考虑到银行承兑汇票的良好的安全性及流通性，公司接受国内客户以银行承兑汇票作为支付货款的方式。同时，为提高公司应收票据周转效率及资金使用效率，公司在支付采购货款、支付运费、支付工程款及设备款时，同样以背书转让银行承兑汇票作为结算方式。公司将销售过程中收到的应收票据用于背书转让支付采购货款、工程款及设备款、运费等，造成该部分收入不形

成经营性现金流，使得经营活动产生的现金流入减少。同时公司将销售过程中收到的应收票据用于支付工程款及设备款等，还将使得经营活动现金流量净额相应减少。报告期内，公司应收票据背书转让用于支付工程款及设备款的金额分别为3,283.62万元、3,963.93万元、3,347.57万元及4,976.23万元。

根据《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定，企业已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。结合公司背书转让承兑汇票的具体情况而言，公司背书转让承兑汇票的承兑人均为国有行业银行、全国性股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行等银行机构，资信情况良好，兑付风险极低。此外，考虑到发行人对前手具有追索权，且报告期内发行人未发生过因背书银行承兑汇票而被追索的情况，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故发行人将已背书的银行承兑汇票予以终止确认。相关会计处理符合《企业会计准则第23号——金融资产转移》的相关规定。”

（四）披露报告期内是否存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，是否发生过无法承兑的连带责任风险

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“④ 是否存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资

报告期内，发行人取得和对外付出的银行承兑汇票均基于真实的交易背景，且不存在用银行承兑汇票进行抵押进行融资或贴现的行为，发行人不存在通过银行承兑汇票为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。”

（五）披露报告期内是否存在商业票据的购销行为，如存在，请补充披露商业票据购销金额大小及其相关风险

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“⑤ 是否存在商业票据的购销行为

报告期内，发行人不存在商业票据的购销行为。”

（六）披露发行人应收票据相关的内控制度的建立健全情况、设计和执行的有效性

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（3）应收票据、应收账款和应收款项融资”之“2）应收票据和应收款项融资情况”中补充披露如下：

“⑥ 应收票据制度情况

发行人制定了与应收票据管理相关的《财务管理制度》、《应收票据管理细则》等内控制度，对票据取得、登记管理、使用及账务处理的管理要求进行了详细规定。

发行人以合法、真实的商品或劳务交易为基础，开展应收票据业务。出纳负责收取业务人员交付的承兑汇票，并进行严格审核，审核通过后及时交付会计人员。出纳设立票据备查簿，及时登记汇票信息。票据到期前由出纳及时办理托收，并在收到款项时由会计根据银行回单进行账务处理；票据贴现由出纳提出申请，经财务负责人审批后，前往银行办理票据贴现手续，会计根据银行回单进行账务处理。出纳每月末对票据进行盘点，并与票据备查簿核对，财务经理负责监盘，出纳、财务经理在盘点表上签字，盘点表由财务部归档保管。

报告期内，公司合理设计并建立健全应收票据相关的内控制度，相关制度得到有效执行。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、于报告期末对公司票据进行了盘点；

2、核查公司收到的票据信息准确性及票据权利的有效性，检查公司应收票据台账登记是否及时、完整、准确，抽查会计处理是否正确；

3、查阅公司应收票据明细表，对报告期内的变动情况进行分析，

4、查阅了应收票据客户的主要合同及支付凭证，结合收入情况对主要应收票据客户的业务真实性进行分析；

5、检索同行业可比上市公司的票据收款情况

6、取得公司应收票据明细表，检查分析报告期内公司应收票据背书转让及贴现情况，结合会计准则分析公司将已背书的银行承兑汇票予以终止确认的合规性；

7、检查了发行人关于票据管理的相关内控制度及其执行情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司票据收款变动情况合理，公司票据收款情况与同行业可比上市公司不存在明显差异。公司应收票据均来自于公司客户，具备真实的交易背景，与公司销售业务匹配。发行人报告期各期末对背书转让票据终止确认的会计处理符合《企业会计准则》规定。发行人不存在通过银行票据为控股股东、实际控制人及关联人进行融资行为，未发生过无法承兑的连带责任风险。报告期内，发行人不存在商业票据的购销行为。报告期内，公司合理设计并建立健全应收票据相关的内控制度，相关制度得到有效执行。

问题 26.关于其他应收款

申报材料显示，报告各期末公司其他应收款余额分别为 68.79 万元、72.18 万元、2,607.46 万元及 2,929.38 万元，2019 年公司其他应收款余额大幅增长。

请发行人：

（1）披露发行人 2017 年 6 月以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅的拟分配对象，发行人的会计处理；2019 年 12 月开发商退还公司全部购房款并向公司支付 2017 年 6 月起产生的资金成本的依据、年化资金成本；

（2）结合报告期内当地商品住宅价格变化说明开发商向发行人退还房款并支付资金占用费的合理性，发行人与该开发商的交易实质是否为财务资助，发行人的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露及说明

（一）披露发行人 2017 年 6 月以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅的拟分配对象，发行人的会计处理；2019 年 12 月开发商退还公司全部购房款并向公司支付 2017 年 6 月起产生的资金成本的依据、年化资金成本

1、发行人 2017 年 6 月以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅的拟分配对象；2019 年 12 月开发商退还公司全部购房款并向公司支付 2017 年 6 月起产生的资金成本的依据、年化资金成本

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（5）其他应收款”中补充披露如下：

“为保障外来骨干人员住房质量，提高对外来人才吸引力度，2017 年 6 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同（预售）》，以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅用做未来引进外来人才的周转住房。**公司购买的 12 套房产为预售毛坯期房，预计将在购买后一年半左右的时间才能进行交付。公司在购买时点暂无法确认周转住房的分配的对象，需在房屋交付、装修并达到入住条件时，结合外来骨干人员在职情况、购房情况、参与意愿等因素进行确认。2019 年，公司购买的 12 套房屋即将达到交付条件，经公司内部摸底，核心骨干员工参与职工周转住房的需求及热情较低，**公司拟退购上述 12 套商品住宅。经与房地产开发公司充分的沟通协商，2019 年 12 月，公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《退房协议书》：**乙方(凯盛新材)协商放弃购买上述 12 套商品住宅，甲方（开发商）同意退房，并按年利率 5.15%向乙方支付资金占用费。自 2017 年 6 月 22 日至 2019 年 12 月 17 日，计息期限 908 天，资金占用费共计 1,238,513 元。以上本息合计 10,905,702 元，自协议生效后 7 日内，甲方付给乙方 1,905,702 元，剩余 9,000,000 元 20 日内付清。若 20 日内未付清款项，则按上述利息的两倍计算资金占用费。**公司于 2019 年 12 月收到对方按照约定支付的部分购房款本金 66.72 万元及资金成本 123.85 万元。公司将尚未收回的购房款本金 900 万元计入其他应收款。截至 2020 年 5 月末，淄博齐创房地产开发有限公司已向公司退回全部购房款及相应资金占用费。”

2、2017 年 6 月以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅的会计处理

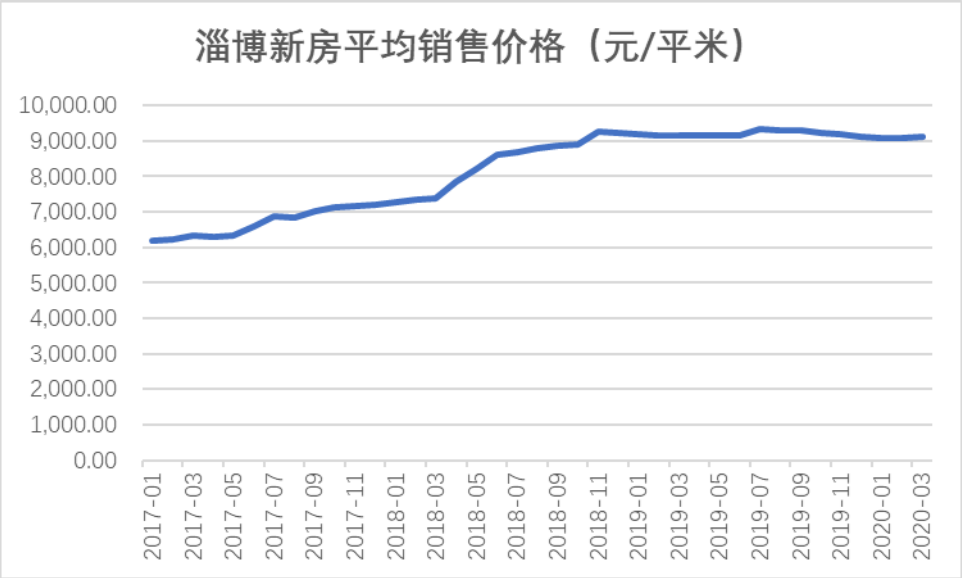
公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“2、流动资产构成及其变化分析”之“（5）其他应收款”中补充披露如下：

“2017年，发行人购置12套毛坯商品住宅的目的为更新改造后出租给外来骨干人员，因此，公司购置的职工周转住房在正式交付后将形成发行人的固定资产。公司在项目启动时将商品房的购置和更新改造视为一项系统工程，鉴于该职工周转房项目尚在建设期间，公司将预付的966.72万元购房款列于“在建工程”，符合《企业会计准则》及其指南的规定。”

（二）结合报告期内当地商品住宅价格变化说明开发商向发行人退还房款并支付资金占用费的合理性，发行人与该开发商的交易实质是否为财务资助，发行人的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、结合报告期内当地商品住宅价格变化说明开发商向发行人退还房款并支付资金占用费的合理性

报告期内，淄博地区房价呈现上升趋势。根据公开信息查询，2019 年 12 月，淄博地区新房平均价格为 9,116 元/平米，较 2017 年 6 月均价 6,595 元/平米上涨 38.23%。与直接向开发商退房相比，若在完成交房过户后由发行人在二手房市场自行处理上述 12 套房产，发行人将需要消耗一定的时间、人力并付出中介费用、交易税费等交易费用。由于发行人购置了 12 套商品住宅且位于同一小区，短时间内全部出售难度较大。在付出上述成本的情况下，完全处置并回收资金的时间仍存在较大的不确定性。在房价上升的背景下，经双方友好协商，开发商以资金占用费的形式向发行人支付一定的补偿后，凯盛新材将上述 12 套房产退回。综上所述，凯盛新材与开发商基于各自实际情况，本着公平互惠的原则协商确认了支付退房及合理资金占用费用的退房方案，符合商业逻辑，具有合理性。



数据来源：同花顺 ifind

2、发行人与该开发商的交易实质是否为财务资助，发行人的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司与淄博齐创房地产开发有限公司签署《商品房买卖合同（预售）》，以 966.72 万元的价格购买 12 套商品住宅用做未来引进外来人才的周转住房。公司向淄博齐创房地产开发有限公司支付的 966.72 万元为基于真实交易背景的购房款，不涉及财务资助。

发行人购置 12 套毛坯商品住宅的目的为更新改造后出租给外来骨干人员，因此，公司购置的职工周转住房在正式交付后将形成发行人的固定资产。公司在项目启动时将商品房的购置和更新改造视为一项系统工程，鉴于该职工周转房项目尚在建设期间，公司将预付的 966.72 万元购房款列于“在建工程”，并计划在正式建成交付并完成更新改造后转入“固定资产”。2019 年 12 月公司与淄博齐创房地产开发有限公司签订《退房协议书》：双方协商一致，凯盛新材放弃原所购 12 套商品住宅，淄博齐创房地产开发有限公司退还购房款并支付一定的资金占用费。《退房协议书中》对淄博齐创房地产开发有限公司需要退回并支付款项的金额、时间、计算方式等进行了明确约定。公司对尚未收回的退房款及资金占用费重分类调整至其他应收款。公司上述会计处理符合《企业会计准则》的规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得并查阅公司与开发商签署的《商品房买卖合同（预售）》及《退房协议书》，将协议的主要条款与公司的实际情况进行对比分析；

2、取得并查阅了公司付购房款及收到退房款、资金占用费的会计凭证；

3、通过公开信息查询报告期内淄博地区房间波动情况，结合价格变化情况分析开发商支付退房款并支付资金占用费的合理性；

4、与公司管理人员进行访谈，实地走访该商品住宅小区，了解购房及退房的产生的原因、背景、合理性等情况；

5、结合《企业会计准则》，对公司购房、退房相关会计处理进行分析复核。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人 12 套商品住宅购买及退房具有真实的交易背景。开发商退还发行人全部购房款并向发行人支付资金占用费具有充分的依据及真实合理的商业背景，不涉及财务资助。发行人关于该事项的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 27.关于固定资产

申报材料显示，报告期内公司固定资产主要为房屋及建筑物、机械设备。

请发行人：

（1）披露公司固定资产中机械设备、运输设备的具体明细构成、用途及成新率；

（2）披露报告期内发行人机械设备金额基本持平的原因、与发行人的经营业绩及生产规模是否相匹配；

（3）披露 2019 年发行人运输工具金额大幅增加的原因及合理性；

（4）对比同行业可比公司固定资产折旧计提政策、减值测算方法，披露发行人固定资产折旧计提是否合理谨慎，及报告期内未计提资产减值的原因；

（5）披露报告期内发行人是否存在租赁房屋建筑物情况，租赁房屋建筑物占发行人生产经

营场所的面积的比重，租赁用房是否为合法建筑、房屋权属是否存在纠纷，是否履行了必要的租赁备案等程序；相关租赁房产是否存在搬迁风险，如存在，说明对发行人生产经营的具体影响；

（6）说明发行人固定资产盘点情况，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露及说明

（一）披露公司固定资产中机械设备、运输设备的具体明细构成、用途及成新率

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产构成及其变化分析”之“（2）固定资产”之2）固定资产原值及折旧计提情况”中补充披露如下：

“截至2020年9月30日，发行人固定资产中机械设备的具体构成、用途及成新率如下所示：

单位：万元

名称	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	用途	成新率
生产机械设备	14,122.04	6,852.24	32.62	7,237.18	用于产品生产	51.48%
动力供应机械设备	2,647.68	863.34	3.83	1,780.51	用于向生产车间进行动力供应	67.39%
研发机械设备	839.42	412.34	12.45	414.63	用于研发与实验	50.88%
产品包装机械设备	650.01	341.97	0.00	308.04	用于产品包装	47.39%
其他机械设备	278.53	205.93	8.82	63.78	生产辅助用设备，如仓储相关设备	26.07%

注：成新率=（账面价值+减值准备）/原值

截至2020年9月30日，发行人固定资产中运输设备的具体构成、用途及成新率如下所示：

单位：万元

名称	资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	用途	成新率

日常事务车辆	469.84	244.17	-	225.67	用于企业日常通勤、商务接待	48.03%
运输罐	688.77	116.74	-	572.03	用于货物运输	83.05%
库管辅助车辆	102.04	34.81	-	67.23	用于仓库管理	65.88%

（二）披露报告期内发行人机械设备金额基本持平的原因、与发行人的经营业绩及生产规模是否相匹配

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产构成及其变化分析”之“（2）固定资产”中补充披露如下：

“4）机械设备与生产规模的匹配性

报告期内，公司机器设备原值金额分别为15,463.54万元、16,586.01万元、16,665.92 万元及18,537.69万元，主要生产性固定资产的原值分别为23,504.68万元、24.712.03万元、25,653.16万元及27,763.91万元，整体呈持平略有上升的趋势。报告期内，公司以芳纶聚合单体为主的主要产品产能存在一定幅度上升，主要原因如下：

① 整体生产技术的突破和提升是公司报告期内产能提升的主要原因

公司自设立以来，始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，经过多年的技术积累，不断的探索和创新，具有多年的氯化亚砜及其下游高纯度芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）等产品的研发生产经验。通过长期技术积累，公司在生产技术和工艺有了较大质的提升和进步。以芳纶聚合单体为例，公司技术的突破主要包括如下几方面的内容，包括：

A、开发出高效复合催化剂

公司研制的高效复合催化剂使反应效率提升，缩短了生产周期，反应周期由2018年原来的40小时缩短至2019年20多个小时。同时，高效催化剂有利于控制副反应发生及杂质产生，有效减轻后续提纯压力，产品纯度稳定在99.95%以上，单官能团及高沸物杂质含量之和低于500ppm，收率达99.5%以上。

B、优化精馏提纯工艺，降低反应时间

公司通过对芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏阶段产生的副反应的机理研究，总结了精馏

阶段副反应的反应历程并抑制副反应的方法，开发了芳纶聚合单体间苯二甲酰氯精馏时的程序控温关键技术，建立了芳纶聚合单体间/对苯二甲酰氯的精馏的自动化控制技术；通过降低精馏时能耗，缩短精馏时间，降低固废物的产生，提高产品的纯度和产率，最终实现精馏过程的平稳进行。

C、提升装置自动化控制水平

公司开发了投料、精馏、尾气处理的自动化控制技术，部分设备进行更新升级，包括采用了新材料和新设备，例如反应釜设备材料由搪玻璃改为碳化硅；在电器仪表方面，提升工艺自动化程度，使用了DCS集散控制系统和SIS安全仪表控制系统等，使得反应更平稳，效率进一步提升，生产能耗大幅降低。

D、提升产品的检测技术水平

公司采用高效液相色谱技术，对影响产品质量杂质进行全面分析，严格控制产品质量，缩短了原有检测周期，对工艺进一步优化。

② 公司持续的研发投入对产能的增加起到了推动作用

报告期内，公司的研发费用累计投入7,583.88万元，包括提高间苯二甲酰氯产能的工艺研究、对苯二甲酰氯结晶提纯技术开发、氯醚无水工艺开发、提高氯化亚砜产品收率及尾气综合治理的工艺研究、氯化亚砜高效催化精馏工艺技术开发等。公司长期持续的研发投入保障了产品产能及质量的进一步提升，对于产品产能的增长起到了推动作用。

③ 报告期内，公司对生产管道、罐体进行了维修、维护和技术改造，生产运行效率稳步提升

报告期内，公司加大了对生产设备和生产设施的维修、维护及技改，进行较多的小规模维修改进和技术改造。同时，为应对产量提升及改善产品的储存环境，公司加大了对罐体相关的投入，对相关设施进行了较多的小规模维修改造。公司生产设备和生产设施的维修改造和技术改造提升了公司的生产运行效率和生产能力。

发行人经过多年的技术积累，在芳纶聚合单体等生产技术和工艺方面有了较大的提升和进步，整体生产技术的突破和提升是公司产能提升的最主要原因。同时公司历年的持续研发投入和对生产设备设施进行的维修、维护和技术改造，也对公司生产运行效率的提升及产能的增加起到非常大的促进作用。上述事项无需大规模投入新的生产装置及设备，技术研发、

维修改造等投入也未在固定资产以资本化形式体现。综上所述，报告期内公司产能变化具备合理性，机械设备金额变化情况与生产规模及业务规模相匹配。”

（三）披露 2019 年发行人运输工具金额大幅增加的原因及合理性

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产构成及其变化分析”之“（2）固定资产”之“1）固定资产构成”中补充披露如下：

“报告期内，发行人的芳纶聚合单体业务发展良好，销售收入分别为10,694.35万元、18,125.01万元、30,262.35万元及20,908.34万元，呈快速上升趋势。其中，公司向美国杜邦销售收入增长最为明显，报告期内，公司对美国杜邦公司的销售收入分别为702.82万元、1,981.32万元、8,662.57万元及5,558.44万元。海运往返美国时间较长，对芳纶聚合单体运输储罐的占用时间较长。在芳纶聚合单体业务快速发展的背景下，为保证货物按时送达客户，发行人于2019年购置了41个芳纶聚合单体运输罐，导致2019年发行人运输工具金额增长较快。2019年公司运输工具金额大幅增加与发行人的经营情况及实际需求相匹配，具备合理性。”

（四）对比同行业可比公司固定资产折旧计提政策、减值测算方法，披露发行人固定资产折旧计提是否合理谨慎，及报告期内未计提资产减值的原因

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“十四、资产状况分析”之“（一）资产状况分析”之“3、非流动资产构成及其变化分析”之“（2）固定资产”中补充披露如下：

“3）固定资产折旧计提及减值

公司固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧，具体折旧计提政策如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20-50	5.00	4.75-1.90
机械设备	10	5.00	9.50
运输设备	5-8	5.00	19.00-11.88
其他设备（含简易建筑物）	3-20	5.00	31.67-4.75

发行人的折旧计提政策与同行业可比上市公司对比情况如下：

名 称	房屋及建筑物		机械设备	
	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）
金禾实业	15-45	5	10-15	5
世龙实业	25-30	5	10-14	5-10
嘉化能源	20-40	5、10	5-20	5、10
浙江龙盛	10-50	0、3 或 5	6-20	0、3 或 5
发行人	20-50	5	10	5
名 称	运输设备		其他设备（注）	
	折旧年限（年）	残值率（%）	折旧年限（年）	残值率（%）
金禾实业	5-10	5.00	5-10	5.00
世龙实业	8	3	5-10	3
嘉化能源	5-10	5、10	5-10	5、10
浙江龙盛	4-8	0、3 或 5	3-10	0、3 或 5
发行人	5-8	5	3-20	5

数据来源：可比上市公司年度报告

注：发行人该项目为其他设备（含简易建筑物）。其中，折旧年限 20 年的均为简易建筑物，其他设备折旧年限为 3-10 年。

报告期内，发行人与同行业上市可比公司固定资产折旧政策基本一致，发行人固定资产折旧计提合理谨慎。

发行人与可比上市公司的固定资产减值政策一致，均按照《企业会计准则第8号-资产减值》制定，于资产负债表日判断资产是否存在减值的迹象，存在减值迹象的，将估计其可回收金额，进行减值测试。报告期内，发行人对固定资产进行严格日常管理，及时处理无法使用或者报废的固定资产。公司正在使用的固定资产均保持良好运行。此外，发行人的产品市场前景良好，主要产品毛利率及产销率保持较高水平。综合上述因素，经减值测试，报告期各期末，公司固定资产不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。”

（五）披露报告期内发行人是否存在租赁房屋建筑物情况，租赁房屋建筑物占发行人生产经营场所的面积的比重，租赁用房是否为合法建筑、房屋权属是否存在纠纷，是否履行了必要的租赁备案等程序；相关租赁房产是否存在搬迁风险，如存在，说明对发行人生产经营的具体影响

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人资源要素情况”之“（一）主要固定资产”之“2、出租房产”中补充披露如下：

“报告期内，发行人不存在向第三方租赁房屋建筑物的情形。”

（六）说明发行人固定资产盘点情况，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施

报告期内，发行人固定资产盘点的情况如下：

项目	2017 年	2018 年	2019 年
盘点时间	2017/11/20-2017/11/23	2018/11/19-2018/11/23	2019/10/23-2019/10/27
盘点地点	厂区、车间	厂区、车间	厂区、车间
盘点人员	财务部 1 人 设备工程部 2 人 车间负责人 4 人	财务部 1 人 设备工程部 1 人 车间负责人 4 人	财务部 1 人 设备工程部 2 人 车间负责人 4 人
盘点方法	从账面到实物	从账面到实物	从账面到实物
盘点范围	全盘	全盘	全盘
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%
盘点结果	账面数量与实物数量相符，未发现差异；不存在无法正常使用的设备。	账面数量与实物数量相符，未发现差异；不存在无法正常使用的设备。	账面数量与实物数量相符，未发现差异；不存在无法正常使用的设备。

申报会计师于 2019 年期末、2020 年一季度末**及 2020 年三季度末**分别对发行人的主要固定资产进行了现场盘点。经盘点，公司主要固定资产账面数量与实物数量相符，不存在差异，公司主要固定资产运行情况良好，不存在资产毁损、陈旧过时、或已不可使用的情形。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司固定资产清单，对公司主要固定资产进行现场盘点；

2 查阅报告期固定资产相关内部控制制度，对发行人固定资产流程的有关内部控制执行测试；

3、询问设备工程部管理人员机械设备及运输设备的情况，结合公司固定资产清单分析机械设备及运输设备构成、用途及成新率，结合公司产能变化的原因分析机械设备金额变化情况与生产规模及业务规模的匹配性；

4、获取并查验 2019 年新增运输设备明细，分析其主要增加设备类别；将新增运输设备与相关产品业务增长情况进行对比分析；

5、核查发行人报告期内固定资产盘点流程，分析其计划工作的严谨性、盘点覆盖的全面性，并实地检查报告期末重要的固定资产，抽查盘点的固定资产是否均在正常运行中、标签整齐、摆放良好，是否存在固定资产毁损、陈旧过时、或已不可使用的情形；

6、检索同行业可比上市公司固定资产折旧政策及减值政策，与公司相关政策进行比对分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：1）发行人披露的机械设备、运输设备构成、用途及成新率等与核查结果一致。2）报告期内发行人机械设备金额变化情况与生产规模及业务规模相匹配。3）发行人于 2019 年购置了 41 个芳纶聚合单体运输罐，导致 2019 年发行人运输工具金额增长较快。2019 年发行人运输工具金额大幅增加与发行人的经营情况及实际需求相匹配，具备合理性。4）发行人与同行业可比上市公司固定资产折旧政策基本一致，发行人固定资产折旧计提合理谨慎。发行人与可比上市公司的固定资产减值政策一致。报告期各期末，发行人固定资产不存在重大减值迹象，无需计提减值准备。5）报告期内，发行人不存在向第三方租赁房屋建筑物的情形。6）经盘点，发行人主要固定资产账面数量与实物数量相符，不存在差异，发行人主要固定资产运行情况良好，不存在资产毁损、陈旧过时、或已不可使用的情形。

问题 29.关于新冠疫情影响

请发行人结合主要境内外客户生产经营受新冠疫情影响程度，补充披露：

（1）新冠疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、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、上半年产能产量销量等业务指标情况及是否发生重大变化；

（2）如新冠疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，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，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）新冠疫情对发行人近期生产经营和财务状况的影响程度，包括具体影响面、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、上半年产能产量销量等业务指标情况及是否发生重大变化

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“十八、新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析”中补充披露如下：

“十八、新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析

（一）新冠疫情对发行人生产经营的影响

1、新冠疫情对发行人生产经营状况的影响

2020年初，新冠肺炎疫情爆发。为保障人民群众生命健康，全国各地政府部门采取了隔离、交通管制、禁止人员聚集等防疫管控措施，人员流动受到了一定程度的限制，各行各业均受到不同程度的影响。公司高度重视防疫工作，制定了健康申报、体温检测等一系列防控疫情相关制度和专项应急预案，实施一系列包括公司人员流动管控、内部防疫消毒等在内的防疫举措。疫情期间，公司严格按照各级政府关于疫情防控工作的通知和要求，有序开展生产经营。截至目前，公司经营情况良好，新冠肺炎疫情对发行人生产经营的影响程度有限，具体如下：

（1）采购方面

公司原材料供应商大部分位于国内，疫情爆发之初，受新冠疫情的影响，部分供应商复工时间延后，加之交通管制导致原材料运输不畅，短时间内对公司的原材料供应产生了一定

负面影响。春节假期前，公司根据往年经验做了相应库存管理，对于生产所需原材料有一定库存储备。疫情期间，公司与主要供应商保持密切沟通，充分利用原材料库存储备并于疫情缓解后逐步恢复采购，全力保障生产所需原材料的供应，将疫情对公司的影响降至最低。随着国内疫情得到有效控制，上游主要供应商全面复工复产，公司国内原材料采购已全面恢复。公司主要原材料中，间苯二甲酸主要向国外供应商乐天化学采购。疫情期间，乐天化学的货物供应及货物运输所受影响均较小，可以满足正常供应。

截至本招股说明书签署日，公司原材料采购已全面恢复正常，可满足公司日常生产经营所需。

（2）生产方面

公司主要生产场所位于山东省淄博市，不属于疫情重点地区。疫情严重期间，少部分原材料供应及运输受阻，对公司生产活动产生一定影响，部分产品产量有所减少。随着国内疫情得到有效控制，原材料供应及运输恢复正常，公司生产活动也逐步恢复正常。截至本招股说明书签署日，公司生产情况已全面恢复正常。

（3）销售方面

受新冠疫情影响，下游企业复工时间延后，下游客户开工率较往年同期水平下滑，导致疫情期间公司下游市场的整体需求有所下降。随着疫情得到有效控制，企业全面复工复产，下游需求已逐步恢复。

报告期内，公司国内收入占自产主营业务收入的比例分别为89.55%、85.09%、75.94%、81.28%，为自产业务的主要收入来源。公司主要国内客户均不位于湖北地区，整体受疫情影响程度相对较小。随着国内疫情得到有效控制，国内主要客户均已复工复产，国内市场需求正在逐步恢复。公司境外客户主要为在美国杜邦公司、韩国可隆、日本帝人等大型跨国企业，随着国际疫情情况趋于缓和，下游客户已逐步开始复工复产，海外市场需求也正在逐步恢复。

2、停工及开复工程度

新冠疫情期间，公司有序开展生产经营，未出现停工停产的情况。疫情爆发之初，受部分原材料供应运输受阻影响，短时间内，公司部分产品开工率产量降低，但整体影响较小。随着国内疫情得到有效控制，相关上下游企业均已复工复产，公司已全面恢复正常生产经营。

3、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍

2020年初至今，公司未因新冠疫情而停工停产，公司自身能保证正常生产经营活动，整体受新冠疫情影响程度较小。公司按生产计划从主要供应商处采购原材料并组织生产，能够正常履行日常订单及重大采购、销售合同。公司不存在正在执行的借款合同和抵押、质押、担保合同，随着公司及上下游企业生产经营的恢复，公司日常订单及重大合同不存在履行障碍。

（二）新冠疫情对发行人业务及财务状况的影响分析

1、财务指标情况

公司2020年1-9月主要财务指标变动情况如下：

单位：万元

指标	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动情况
营业收入	46,680.70	48,892.19	-4.52%
其中：自产主营业务收入	46,607.88	42,393.93	9.94%
营业利润	16,696.85	10,865.71	53.67%
利润总额	16,580.31	11,094.93	49.44%
净利润	14,086.06	9,217.38	52.82%

2020年1-9月，公司营业收入较2019年同期下降-4.52%，主要系公司自2019年6月起全面终止子公司凯斯通化学相关贸易业务所致。2020年1-9月，公司自产主营业务收入及净利润分别同比上涨9.94%及52.82%，公司业务规模及盈利水平仍保持较快的增长态势，新冠疫情对公司经营状况及持续经营能力未产生重大不利影响。

2、公司产品产销情况

公司2020年1-9月，公司主要产品产能、产量、销量与同期对比情况如下表所示：

产品	项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动情况
氯化亚砜	产能（吨）	90,000.00	90,000.00	0.00%
	产量（吨）	87,647.59	90,882.50	-3.56%
	销量（吨）	69,344.84	75,703.66	-8.40%
	产能利用率	97.39%	100.98%	-
	产销率[注]	98.42%	100.62%	-
芳纶聚合单体	产能（吨）	11,100.00	11,100.00	0.00%
	产量（吨）	10,299.01	9,617.15	7.09%

产品	项目	2020 年 1-9 月	2019 年 1-9 月	变动情况
	销量（吨）	10,541.40	9,686.79	8.82%
	产能利用率	92.78%	86.64%	-
	产销率	102.35%	100.72%	-
对硝基苯甲酰氯	产能（吨）	2,700.00	2,700.00	0.00%
	产量（吨）	1,339.69	1,293.51	3.57%
	销量（吨）	1,342.05	1,280.73	4.79%
	产能利用率	49.62%	47.91%	-
	产销率	100.18%	99.01%	-
氯醚	产能（吨）	3,000.00	3,000.00	0.00%
	产量（吨）	2,799.81	2,677.06	4.59%
	销量（吨）	2,786.81	2,679.86	3.99%
	产能利用率	93.33%	89.24%	-
	产销率	99.54%	100.10%	-

注：氯化亚砜为芳纶聚合单体（间/对苯二甲酰氯）、对硝基苯甲酰氯、氯醚的主要原材料之一，2019 年 1-9 月及 2020 年 1-9 月，公司自用氯化亚砜分别为 15,744.64 吨及 16,915.99 吨，上表中氯化亚砜的产销率=（氯化亚砜销量+氯化亚砜自用量）/氯化亚砜产量。

受氯气等原材料运输受限及部分下游企业复工时间延后等因素影响，2020年1-9月，公司氯化亚砜产量及销量分别同比下降3.56%及8.40%。除此之外，公司芳纶聚合单体、对硝基苯甲酰氯、氯醚等其他主要产品的产量及销量均保持上升趋势，新冠疫情对公司生产经营整体影响较小，公司产能、产量、销量等业务指标未受新冠疫情影响产生重大不利变化。”

（二）如新冠疫情对发行人有较大或重大影响，该影响是否为暂时性或阶段性，是否已采取必要的解决措施，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，对发行人持续经营能力及发行条件是否有重大不利影响

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“十八、新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响分析”中补充披露如下：

“新冠疫情发生以来，公司第一时间成立了新冠疫情防控领导小组，严格落实各级政府部门疫情防控要求，制定了健康申报、体温检测等一系列防控疫情相关制度和专项应急预案。公司不断加大防疫力度，实施一系列包括公司人员流动管控、内部防疫消毒等防疫举措。与此同时，公司充分做好与供应商及客户的沟通工作，协调采购与销售工作，尽全力将新冠疫情对公司的不利影响降至最低。在公司及全体员工的共同努力下，2020年1-9月，公司自产

主营业务收入及净利润分别同比上涨9.94%及52.82%，公司业务规模及盈利水平仍保持较快的增长态势。对公司而言，新冠疫情整体影响较小，且为暂时性的。随着国内疫情得到了有效控制，国外疫情也正在趋于缓和，公司已全面恢复生产经营并继续保持良好发展趋势。

根据新冠疫情目前的发展形势并结合公司实际经营情况，在疫情不发生重大反复的情况下，新冠疫情对公司不构成较大或重大影响，不会对公司全年业绩产生重大负面影响，也不会对公司持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。”

二、请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师对新冠疫情影响核查过程如下：

1、查阅发行人所在地政府部门的相关防疫规定；

2、实地查看公司生产经营情况，查看公司对疫情采取的制度及防范措施；

3、对公司主要管理层进行访谈，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、查阅公司2020年1-9月销售订单、公司2020年1-9月财务数据、2020年1-9月产销量情况表，并与去年同期进行对比分析；

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：截至本问询回复出具日，公司已全面恢复生产经营，新冠肺炎疫情对发行人生产经营和财务状况的影响程度较小，公司日常订单及重大合同不存在履行障碍。2020年1-9月，产能、产量、销量等业务指标情况未受新冠疫情影响产生重大不利变化。公司已针对新冠疫情的影响采取积极的应对措施，在疫情不发生重大反复的情况下，新冠疫情不会对全年经营业绩产生重大负面影响，也不会对公司持续经营能力及发行条件产生重大不利影响。

此页无正文，为《四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）关于山东凯盛新材料股份有限公司首次发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复（2020 年三季度财务数据更新）》之签字盖章页。

四川华信(集团)会计师事务所

（特殊普通合伙）

中国·成都

中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二〇年十二月二十八日

统一社会信用代码

91510500083391472Y

营业执照

（副 本） 副本编号：1 - 1

扫描二维码登录"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。

名　　称　四川华信（集团）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　李武林(委派代表:李武林)

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，出具相关报告；基本建设年度财务决算审计；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11月27日

合伙期限　2013年11月27日 至 长期

主要经营场所　泸州市江阳中路28号楼3单元2号

登记机关　泸州市市场监督管理局　5105025064808

2020年11月13日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所

执业证书

名　　称：四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：李武林

主任会计师：

经营场所：泸州市江阳中路28号楼3单元2号



组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：51010003

批准执业文号：川财审批（2013）34号

批准执业日期：2013年11月11日

证书序号：0003174

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》。

发证机关：四川省财政厅



二〇一四年五月二十一日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

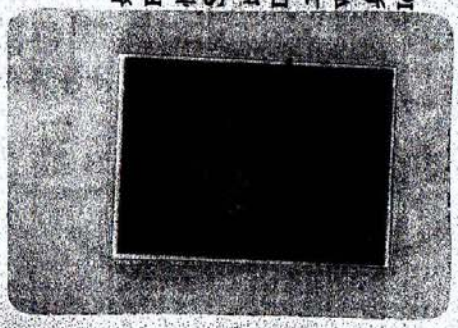
姓名 Full name 赵勇军

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1971年07月26日

工作单位 Working unit 四川华信会计师事务所

身份证号码 Identity card No. 510824710726863



四川华信(集团)会计师事务所(特殊普通合伙) SI CHUAN HUA XIN (GROUP) CPA (LLP) 51050022222

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.

年检专用章

证书编号：
No. of Certificate 510100030099

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 重庆市注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2000 年/y 4 月/m 14 日/d

重庆市注册会计师协会 CPA 年检专用章

重庆市注册会计师协会 CPA 年检专用章

4

5

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.

8

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.

9

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.

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 renewal.

7

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

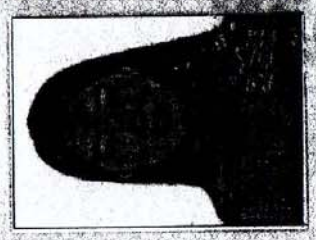
姓名 Full name 张娇

性别 Sex 女

出生日期 Date of birth 1990-02-14

工作单位 Working unit 四川华信（集团）会计师事务所（特殊普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 622701199002143105



(GROUP) CPA (LLP) 2250250022 SICHUAN HUA XIN

年度检验合格专用章
Annual Renewal Registration

中国注册会计师任职资格检查专用章（四川）

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

中国注册会计师任职资格检查专用章（四川）

2016年3月18日

510100033163

证书编号：
No. of Certificate

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 四川省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2015 年 /y 07 月 /m 21 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

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 renewal.

年 /y 月 /m 日 /d

7