

关于杭州本松新材料技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
的审核问询函中有关财务事项的说明

目 录

一、关于收入·····	第 1—60 页
二、关于客户·····	第 60—81 页
三、关于原材料、供应商与成本·····	第 81—135 页
四、关于产能、产量与固定资产·····	第 135—145 页
五、关于毛利率·····	第 145—171 页
六、关于期间费用·····	第 171—200 页
七、关于应收账款·····	第 200—212 页
八、关于存货·····	第 212—220 页
九、关于财务内控规范性·····	第 220—248 页
十、关于新三板挂牌·····	第 248—258 页
十一、关于其他事项·····	第 258—270 页

关于杭州本松新材料技术股份有限公司 首次公开发行股票并在创业板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕1754 号

深圳证券交易所：

由财通证券股份有限公司转来的《关于杭州本松新材料技术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》（审核函〔2022〕010144 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的杭州本松新材料技术股份有限公司（以下简称本松新材公司或公司）财务事项进行了审慎核查，并出具了《关于杭州本松新材料技术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中有关财务事项的说明》（天健函〔2022〕1058 号）。因本松新材公司补充了最近一期财务数据，我们为此作了追加核查，现汇报如下。

一、关于收入

申请文件显示：

（1）发行人主营业务收入主要来自低压电器领域、汽车领域、散热材料领域和生活家电领域，其中低压电器领域占比最高。

（2）发行人产品售价受原材料尤其是树脂的价格波动影响较大。2019 年，改性 PA66 在原材料 PA66 采购价格下降的背景下，产品销售价格上涨主要原因系发行人主动减少两款低价改性 PA66 产品的销售量。

（3）发行人产品有定期调价模式和不定期调价模式，上述价格调整机制使得公司产品价格的变动趋势与原材料价格的走势大体一致，但产品价格调整存在一定的滞后性。报告期内发行人主要原材料价格存在波动且 2021 年 1-6 月涨幅较大。

(4) 发行人其他业务主要为进口改性工程塑料的贸易以及废品出售，报告期各期金额为 915.13 万元、917.66 万元、1,141.13 万元和 1,015.06 万元。2021 年上半年还包括改性 PA66 原材料己二胺的贸易业务 214.90 万元。

(5) 2020 年第四季度发行人销售收入占比为 31.53%，高于 2018 年、2019 年第四季度收入占比。

请发行人：

(1) 分产品应用领域说明报告期主要客户情况，包括但不限于设立时间、经营规模、销售内容、销售金额、开始合作时间、信用政策等，说明各主要客户销售规模变动原因，与该应用领域行业变动、该客户业绩或需求变动是否匹配，结合在手订单，分析未来与各产品主要客户持续合作情况。

(2) 说明发行人各类产品价格及变化趋势与同行业可比公司同类产品价格及变化趋势的差异原因，2019 年主动减少两款低价改性 PA66 产品的应用领域、对应客户及对 2019 年 PA66 产品价格影响的量化分析。

(3) 说明发行人产品价格变化与原材料采购价格变化趋势是否一致，报告期内对主要客户具体调价情况、与约定的调价机制是否一致，2021 年年初至今原材料上涨后发行人是否对主要客户调价及具体调价情况，相关调价产品金额及占比、调价幅度，说明发行人是否具有传递原材料价格上涨的能力。

(4) 说明其他业务收入具体内容、金额，发行人经营进口改性工程塑料贸易业务的背景及可持续性；结合主要产品废品率、边角料产生情况等说明废品、废料收入完整性，与产量是否匹配。

(5) 说明 2020 年第四季度收入占比较高的客户情况及销售金额；结合客户具体备货需求、下游行业需求变化等说明 2020 年第四季度收入占比较高的原因，发行人收入确认时点是否准确。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 6）

回复：

（一）分产品应用领域说明报告期主要客户情况，包括但不限于设立时间、经营规模、销售内容、销售金额、开始合作时间、信用政策等，说明各主要客户销售规模变动原因，与该应用领域行业变动、该客户业绩或需求变动是否匹配，结合在手订单，分析未来与各产品主要客户持续合作情况

报告期内，公司产品的应用领域包括低压电器领域、汽车领域、散热材料领

域、生活家电领域、连接器领域和其他领域。报告期各期，公司主营业务在各应用领域的收入结构如下：

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低压电器领域	27,593.05	54.20%	72,287.76	66.35%	52,321.10	79.77%	46,395.84	84.73%
汽车领域	7,628.06	14.98%	10,372.56	9.52%	5,135.25	7.83%	3,066.10	5.60%
散热材料领域	6,445.55	12.66%	12,807.90	11.76%	3,351.19	5.11%	1,990.19	3.63%
生活家电领域	3,438.63	6.75%	5,739.93	5.27%	2,370.78	3.61%	2,067.01	3.77%
连接器领域	4,195.62	8.24%	4,568.17	4.19%	407.11	0.62%	248.87	0.45%
其他领域	1,605.18	3.15%	3,173.31	2.91%	2,002.99	3.05%	988.07	1.80%
合计	50,906.10	100.00%	108,949.65	100.00%	65,588.43	100.00%	54,756.08	100.00%

以下分别介绍低压电器领域、汽车领域、散热材料领域、生活家电领域和连接器领域的主要客户情况、公司对该客户销售规模变动的原因以及未来与主要客户的持续合作情况：

1. 低压电器领域

(1) 低压电器应用领域前五大客户

1、2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江正泰电器股份有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	8,289.75	30.04%
	温州正泰电器科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	661.92	2.40%
	浙江正泰汽车科技有限公司	改性 PA66	8.75	0.03%
	小计		8,960.42	32.47%
2	芜湖县雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	4,740.98	17.18%
	浙江雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	924.12	3.35%
	嘉兴雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	377.45	1.37%
	小计		6,042.55	21.90%
3	浙江合兴电工有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,371.33	8.59%
	芜湖合兴电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,024.11	7.34%

	小计		4,395.45	15.93%
4	芜湖成城电气有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	905.63	3.28%
	温州成城电气有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	229.74	0.83%
	小计		1,135.37	4.11%
5	芜湖杰青塑业有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	880.75	3.19%
合计			21,414.54	77.61%

注 1：浙江正泰电器股份有限公司、浙江正泰汽车科技有限公司、温州正泰电器科技有限公司为正泰集团股份有限公司的控股子公司（下同）

注 2：芜湖合兴电器有限公司和浙江合兴电工有限公司同受合兴集团有限公司控制（下同）

注 3：芜湖县雅博电器有限公司、浙江雅博电器有限公司、嘉兴雅博电器有限公司同受朱茂桂和邵素萍夫妇共同控制（下同）

注 4：“芜湖成城电气有限公司”为“温州成城电气有限公司”的控股子公司

2) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江正泰电器股份有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	24,018.64	33.23%
	浙江正泰汽车科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	19.70	0.03%
	温州正泰电器科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	1,214.72	1.68%
	小计		25,253.06	34.93%
2	芜湖合兴电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	8,225.83	11.38%
	浙江合兴电工有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	5,895.37	8.16%
	小计		14,121.20	19.53%
3	芜湖县雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	10,451.74	14.46%
	浙江雅博电器有限公司	改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,219.96	3.07%
	嘉兴雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	433.58	0.60%
	小计		13,105.28	18.13%

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
4	芜湖杰青塑业有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	3,458.50	4.78%
5	芜湖县信龙德电器有限公司	改性 PA6、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,873.78	3.98%
	乐清市信龙电器厂	改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	72.21	0.10%
	小计		2,945.99	4.08%
合计			58,884.03	81.46%

3) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江正泰电器股份有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	19,714.84	37.68%
	浙江正泰汽车科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	19.91	0.04%
	温州正泰电器科技有限公司	改性 PA6、改性高温尼龙	192.19	0.37%
	小计		19,926.94	38.09%
2	芜湖合兴电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	6,207.05	11.86%
	浙江合兴电工有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	4,639.43	8.87%
	小计		10,846.48	20.73%
3	芜湖县雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	5,896.63	11.27%
	浙江雅博电器有限公司	改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,028.18	3.88%
	嘉兴雅博电器有限公司	改性 PA6	121.31	0.23%
	小计		8,046.12	15.38%
4	芜湖杰青塑业有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	2,831.33	5.41%
5	健大电业制品（昆山）有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	1,438.42	2.75%
合计			43,089.29	82.36%

4) 2019 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江正泰电器股份有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	17,038.37	36.72%
	浙江正泰汽车科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	13.30	0.03%
	小计		17,051.67	36.75%

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
2	合兴集团有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	2,670.43	5.76%
	芜湖合兴电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	7,189.46	15.50%
	浙江合兴电工有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	1,645.89	3.55%
	小计		11,505.78	24.80%
3	芜湖县雅博电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	5,901.39	12.72%
	浙江雅博电器有限公司	改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	1,285.71	2.77%
	嘉兴雅博电器有限公司	改性 PA6	137.97	0.30%
	小计		7,325.06	15.79%
4	芜湖杰青塑业有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	2,645.53	5.70%
5	健大电业制品(昆山)有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙	1,593.24	3.43%
合计			40,121.28	86.48%

(2) 低压电器应用领域主要客户情况

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
1	浙江正泰电器股份有限公司	1997-08-05	214,997.36 万元	A 股上市公司,国内低压电器龙头企业,2021 年营业收入约为 333 亿元	小型断路器、塑壳断路器和接触器等产品的注塑件	2013 年	票到 90 天付款	无变化
	温州正泰电器科技有限公司	2010-02-04	40,000 万元	正泰电器的全资子公司		2020 年	票到 90 天付款	无变化
	浙江正泰汽车科技有限公司	1998-08-06	5,300 万元	正泰集团的控股子公司	小型断路器、塑壳断路器和接触器等产品的注塑件	2017 年	票到 90 天付款	无变化
2	合兴集团有限公司	1996-08-22	15,000 万元	合兴集团为德力西、良信电器等企业的上游加工厂商,为其提供注塑加工服务,2020 年营业收入约为 5 亿元	小型断路器、塑壳断路器和接触器等产品的注塑件	2011 年	月结 90 天付款、月结 120 天付款	有变化
	芜湖合兴电器有限公司	2012-05-04	300 万元			2012 年	月结 90 天付款、月结 120 天付款	有变化
	浙江合兴电工有限公司	2004-11-24	2,000 万元			2019 年	月结 90 天付款、月结 120 天付款	有变化
3	芜湖县雅博电器有限公司	2016-07-19	260 万元	雅博电器为德力西、罗格朗等企业的上游加工厂商,为其提供注塑加工服务。拥有员工总数 150 人左右,注塑机 120 台左右	小型断路器、塑壳断路器、接触器的注塑件	2018 年	月结 30 天付款	无变化
	浙江雅博电器有限公司	2002-08-01	516 万元		小型断路器、塑壳断路器、接触器的注塑件	2012 年	月结 30 天付款	无变化
	嘉兴雅博电器有限公司	2008-10-22	300 万元		小型断路器、塑壳断路器、接触器的注塑件	2012 年	月结 30 天付款	无变化
4	芜湖杰青塑业有限公司	2012-11-01	300 万元	为德力西的上游加工厂商,为其提供注塑加工服务,2021 年营业收入约为 5000 万元	小型断路器的塑料件	2013 年	票到 60 天付款、票到 90 天付款、款到发货	有变化
5	健大电业制品	2002-10-28	800 万美元	为德力西的上游加工厂商	小型断路器、塑	2011 年	票到 75 天、月结 75	有变化

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
	(昆山)有限公司			商,为其提供注塑加工服务,2020年营业收入约为2.2亿元	壳断路器的注塑件		天	
6	芜湖县信龙德电器有限公司	2016-05-18	500万元	德力西的上游加工厂商,为其提供注塑加工服务,2021年营业收入约为8,000万元(含信龙德电器厂)	小型断路器等塑料件	2017年	票到120天付款、月结90天付款、月结60天	有变化
	乐清市信龙德电器厂	2001-12-03	20万元			2013年	票到120天付款、月结90天付款、月结60天	有变化
7	芜湖成城电气有限公司	2018-08-02	1,000万元	德力西的上游加工厂商,为其提供注塑加工服务,温州成城2020年营业收入约为1.2亿元,2021年1-6月0.8亿元	小型断路器的注塑件,以外壳为主	2018年	月结90天付款	无变化
	温州成城电气有限公司	2010-08-04	500万元			2016年	票到90天付款、月结90天付款	有变化

注:上表中客户基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

(3) 报告期对主要客户销售规模变动情况及原因

单位:万元

序号	客户名称	2022年1-6月销售额	2021年销售额	2020年销售额	2019年销售额	变化情况及原因
1	浙江正泰电器股份有限公司	8,289.75	24,018.64	19,714.84	17,038.37	报告期内均为低压电器领域前五大客户。2019年至2021年受客户自身业务量增长的影响,公司与其交易规模逐年增加,其中2021年销售单价提高对交易额增长也有一定的作用。2022年1-6月,受新冠疫情以及房地产景气度下滑的影响,公司对其销售额同比有所下降。
	温州正泰电器科技有限公司	661.92	1,214.72	192.19		
	浙江正泰汽车科技有限公司	8.75	19.70	19.91	13.30	
	小计	8,960.42	25,253.06	19,926.94	17,051.67	
2	合兴集团有限公司				2,670.43	报告期内均为低压电器领域前五大客户,2019年至2021年受德力西、良信电器业务增加的影响,公司与其交易规模呈上升趋势。2022年1-6月,受新冠疫情影响项目开工以及房地产景气度下滑的影响,公司对德力西供货量有所下降;同时2022年1-6月德力西将原由公司供货的某款外壳件注塑业务由合兴集团转移至温州成城注塑,公司该款材料转向成城供货。
	芜湖合兴电器有限公司	2,024.11	8,225.83	6,207.05	7,189.46	
	浙江合兴电工有限公司	2,371.33	5,895.37	4,639.43	1,645.89	
	小计	4,395.45	14,121.20	10,846.48	11,505.78	
3	芜湖县雅博电器有限公司	4,740.98	10,451.74	5,896.63	5,901.39	报告期内均为低压电器领域前五大客户。报告期内,雅博电器在德力西的注塑份额增加,公司与其交易规模逐年增长。2022年1-6月,雅博集团使用改进的注塑模具,降低了德力西加工费单价,也推动其在德力西加工份额增加。
	浙江雅博电器有限公司	924.12	2,219.96	2,028.18	1,285.71	
	嘉兴雅博电器有限公司	377.45	433.58	121.31	137.97	
	小计	6,042.55	13,105.28	8,046.12	7,325.06	
4	芜湖杰青塑业有限公司	880.75	3,458.50	2,831.33	2,645.53	报告期内均为低压电器领域前五大客户,德力西业务增长带动客户自身业务量增长,公司与其交易规模逐年增长。2022年上半年芜湖杰青存在经营异常,公司对杰青的部分供货转为向德力西直接供货,对芜湖杰青的供货额减少
5	健大电业制品(昆山)有限公司	844.12	1,791.68	1,438.42	1,593.24	2019年、2020年为低压电器领域前五大客户,2021年为第6大客户,也为良信

序号	客户名称	2022 年 1-6 月销售额	2021 年销售额	2020 年销售额	2019 年销售额	变化情况及原因
						电器加工商,公司与其交易规模总体呈增长趋势,2020 年下降系因销售单价下导致。
6	芜湖县信龙德电器有限公司	792.64	2,873.78	1,237.32	373.72	2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月分别为低压电器领域第 10、6、5、7 大客户。2019 年至 2021 年,受德力西需求增加及该公司在德力西市场份额增加的影响,公司与其交易规模逐年增长。2022 年 1-6 月,受德力西塑料粒子采购规模下降以及信龙在德力西业务份额略有下降的影响(雅博和成城份额增加),公司对其销售额同比下降。
	乐清市信龙电器厂		72.21	86.36	30.49	
	小计	792.64	2,945.99	1,323.68	404.21	
7	芜湖成城电气有限公司	905.63	1,471.97	684.44	611.32	芜湖成城自身发展较快,在德力西的业务份额逐年提高,同时 2022 年起,德力西将成城某款外壳料的配额比例提高,并指定其向公司采购,导致公司对其销售额有所增加。
	温州成城电气有限公司	229.74	227.12	153.92	144.17	
	小计	1,135.37	1,699.09	838.36	755.49	

上表中合兴集团、雅博电器为德力西、良信电器等终端客户的上游注塑加工厂商,芜湖杰青、芜湖县信龙德电器有限公司(含乐清市信龙电器厂)、温州成城电气有限公司(及其子公司芜湖成城电气有限公司)为德力西的上游注塑加工厂商,健大电业制品(昆山)有限公司为良信电器的上游注塑加工商。报告期内前述注塑加工厂商向公司采购改性工程塑料的采购数量、采购价格主要由终端客户德力西、良信电器等决定。

终端客户向注塑加工厂分配材料采购量分两种情况。用量大的材料(如外壳料),终端客户有几家外协注塑厂,一般根据注塑厂与材料供应商的距离、其产能匹配度等因素确定注塑厂分配的材料采购量;如果是用量小的材料(如内件)等,一般由独家注塑厂加工,则全部的材料采购都分配给该注塑厂。

1) 公司对低压电器主要客户的销售规模变动分析

2019 年至 2021 年,公司对低压电器领域主要客户的销售额都是逐年增长,主要原因是国内低压电器行业持续增长,公司合作的终端客户都是行业内领先企业,能抓住行业发展红利,业务规模不断增长;同时,公司凭借良好的产品质量和服务,客户的认可度高,能跟随客户共同成长。2022 年 1-6 月,受新冠疫情影响下游开工以及房地产行业景气度下滑,公司对低压电器领域客户的销售额下降。具体分析如下:

① 低压电器行业需求增长情况

低压电器包括适用于交流 1000V、直流 1500V 以下电路的各类电器元件和组件。低压电器在低压配电系统主要起到电路通断、保护和控制的作用,其性能和

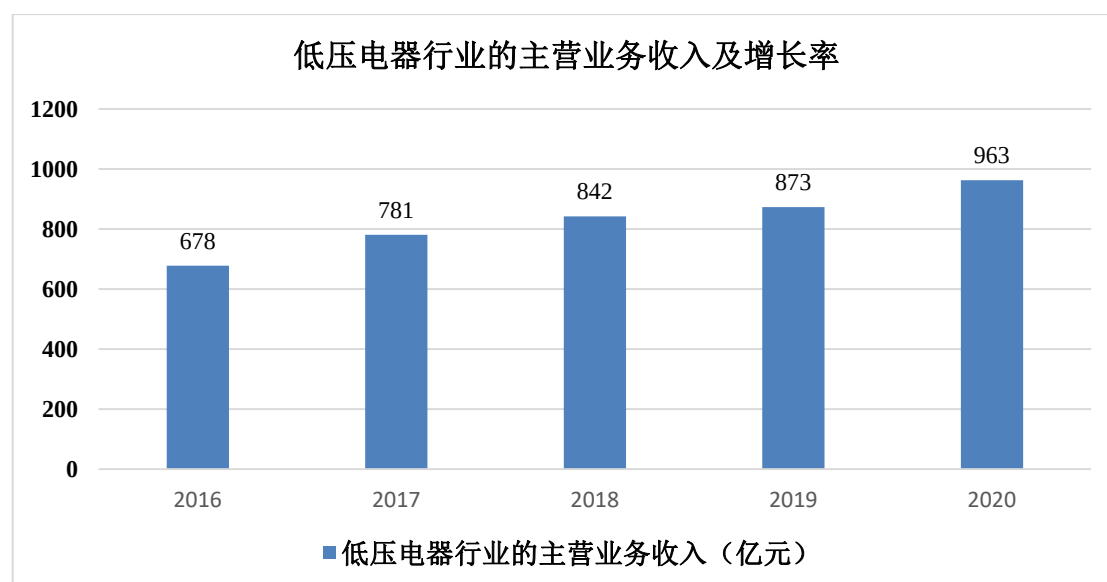
质量直接影响电力终端用户的用电安全和用电端供电系统的可靠性，而改性工程塑料凭着电绝缘性、阻燃性等特性，成为了低压电器重要原材料之一。

低压电器需求的增长来自社会用电量的增长及保有量的更新换代、电网基础设施的建设和电信设施建设等方面。“十三五”期间，低压电器行业为国家政策支持发展的产业之一，企业将朝着高端化、智能化、品牌化方向发展，产品的结构在调整的同时，产量也将不断提升。各主要低压电器元件的产量如下表所示：

年度	配电电器(万台)		终端电器(亿极)	控制电器(万台)
	万能式断路器	塑壳断路器	小型断路器	接触器
2015	102.00	5,100.00	9.30	10,800.00
2016	104.80	5,570.00	10.90	12,228.00
2017	122.00	5,778.00	12.40	14,380.00
2018	125.00	5,986.00	13.90	15,113.00
2019	129.50	6,273.00	14.30	15,708.00
2020	149.20	7,027.00	14.50	16,745.00

数据来源：中国电器工业协会低压电器分会

“十三五”期间，低压电器行业企业的销售收入也在逐年提升，其中 2020 年达 963 亿元，较 2019 年增长 10.30%。



数据来源：中国电器工业协会低压电器分会

② 具体客户业务增长情况

A. 正泰电器

正泰电器为 A 股上市公司。根据其年报，2019 年至 2021 年来自低压电器行

业的销售收入分别为 1,787,731.31 万元、1,842,171.79 万元和 1,965,441.58 万元，2020 年同比增长 3.05%、2021 年同比增长 6.69%。2022 年半年报中，正泰电器未披露主营业务分行业与分产品数据。

报告期内，公司对正泰集团的销售额分别为 17,051.67 万元、19,926.94 万元、25,253.06 万元和 8,960.42 万元（基本是正泰电器，少量正泰汽车），2020 年和 2021 年分别同比增长 16.86%、26.73%，2022 年 1-6 月同比下降 20.13%。如前文所述，2022 年 1-6 月下滑主要系受新冠疫情影响下游开工以及房地产行业景气度下滑的影响。

根据正泰电器年报，其同期主要低压电器元件的生产量见下表（2022 年半年报中，未公布该项数据）：

单位：万台

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	生产量	同比增长	生产量	同比增长	生产量
配电电器	10,794.49	10.79%	9,743.38	15.04%	8,469.90
终端电器	50,210.10	12.25%	44,732.56	23.96%	36,086.23
控制电器	18,721.82	17.34%	15,954.96	13.04%	14,113.83

2020 年和 2021 年正泰电器“终端电器”品类产品的生产量同比增长分别为 23.96%和 12.25%。2020 年公司对正泰电器销售额的增长低于其产量的增长，公司的销售增长合理；2021 年公司对正泰电器销售额的增长高于其产量的增长，但考虑公司产品价格上调的因素后也与正泰电器生产的增长速度一致。2021 年公司对正泰电器的销售均价较 2020 年同比提高 12.71%，考虑正泰电器产量的增长和公司销售价格的提高，2021 年正泰电器对公司的采购额提升 26.73%具有合理性（ $1.1225\% \times 1.1271\% - 1 = 26.52\%$ ）。

因此，报告期公司对正泰电器销售额的增加，与正泰电器业务规模增长趋势较为一致。

B. 德力西

德力西为公司改性工程塑料粒子产品的终端客户，其上游加工商为公司直接交易对象，公司与这些加工商的交易额取决德力西的需求。

德力西尚未上市，根据其曾经发行债券披露的相关财务资料，2017 年至 2019 年德力西低压电器领域的销售收入分别为 877,188.35 万元、1,008,156.37

万元和 1,074,582.61 万元，保持增长趋势。根据市场研究机构的报告，报告期德力西一直为低压电气行业排名第二的国内厂家。因此，在国内低压电气行业持续增长的背景下，推测近几年德力西的业务保持增长。

因此，报告期公司对德力西上游加工厂商销售额的增长与德力西业务规模增长趋势一致。

C. 良信股份

与德力西的合作模式相同。良信电器为公司产品的终端客户，其上游加工商为公司直接交易对象，公司与这些加工商的交易额取决良信电器的需求。

良信电器为 A 股上市公司。根据其年报、半年报，报告期各期，良信股份营业收入分别为 203,851.32 万元、301,656.32 万元、402,715.45 万元和 188,174.50 万元，其营业收入主要来自低压电器行业。2022 年 1-6 月，良信股份营业收入同比上升 5.95%，其中主要产品终端电器销售额为 57,955.46 万元，同比下降 10.78%；配电电器销售额为 107,656.63 万元，同比上升 26.84%。

按终端客户口径统计，报告期各期，公司主营业务中，对良信股份的销售额分别为 3,697.29 万元、4,969.82 万元、6,413.29 万元和 2,584.62 万元，2019 年至 2021 年增长，2022 年 1-6 月同比下降 13.94%。报告期内公司对良信电器上游加工厂商销售额的变动与良信电器业务规模变化趋势一致。公司改性工程塑料产品在良信股份终端电器产品中应用占比较高，2022 年 1-6 月公司对良信股份销售额的下降与良信股份终端电器产品销售额下降有关。

报告期内公司对良信电器上游加工厂商销售额的变动与良信电器业务规模变化趋势一致。

2) 公司对部分客户销售占客户自身经营规模比重较高的原因分析

芜湖杰青和芜湖县信龙德电器有限公司系德力西的上游加工厂商，为德力西提供注塑加工服务。芜湖杰青和芜湖县信龙德电器有限公司对公司的采购金额由德力西决定。在公司与德力西确定的采购额内，德力西根据供应的便利程度和各加工商生产产品的分工分派生产任务。

芜湖杰青给德力西注塑加工的制件主要用于塑壳断路器，德力西向公司采购塑壳断路器材料的量较大，导致公司对芜湖杰青的销售额较大，占芜湖杰青自身经营规模比重较高。

芜湖县信龙德电器有限公司主要给德力西提供小型断路器内件注塑加工服

务，因公司在德力西内件材料供应商中市场份额较高，导致公司对芜湖县信龙德电器有限公司销售额金额较大，占其自身经营规模比重较高。

3) 芜湖杰青经营异常事项、公司对其应收账款坏账准备计提充分性以及后续处置

鉴于芜湖杰青的注塑加工服务拥有稳定的客户，且收益较为稳定，经与芜湖杰青协商，公司与相关合作方成立新公司芜湖旭晟精密技术有限公司（以下简称“旭晟精密”）承接芜湖杰青原有业务。德力西也同意将与芜湖杰青的业务转移给新公司。旭晟精密系由芜湖本松、永兴新材料、惠州市同益尖端新材料科技有限公司和马成炎（原芜湖杰青管理层）于 2022 年 8 月 19 日成立。惠州市同益尖端新材料科技有限公司为上市公司同益股份（SZ300538）的全资子公司。旭晟精密成立时的股权结构为芜湖本松 30%、永兴新材料 30%、惠州同益 30%，马成炎 10%，注册资本为 1,200 万元。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司应收芜湖杰青货款 533.46 万元，截至本回复出具日，该部分款项公司全部收回，公司按照账龄组合对应的预期信用损失率计提坏账准备，计提充分。

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款期末余额	533.46	1,626.51	1,381.83	1,192.01
期后回款金额	533.46	1,626.51	1,381.83	1,192.01

注：回款数据统计至 2022 年 9 月 30 日

根据公司与芜湖杰青、德力西之间的约定，2022 年 7 月至 8 月，公司向芜湖杰青销售 290.52 万元（含税），截至 2022 年 9 月 30 日，前述货款已全部收回。在旭晟精密成立后，芜湖杰青注塑业务全部由旭晟精密承接，2022 年 9 月起，公司不再向芜湖杰青销售，不再对芜湖杰青产生新的应收账款。

(4) 未来与主要客户持续合作情况

在低压电器领域，公司与客户的合作方式主要是签订合作框架协议，约定合作事宜，产品数量由客户根据市场情况分批次持续下单，价格按约定的调价机制确定。因此，订单情况不足以反映公司与客户的未来合作情况。但从公司与客户的过往合作情况以及目前正在履行的合作项目可以看出，公司与客户的合作时间长，报告期与客户的业务规模不断增加，未来公司与主要客户的合作将持续稳定，

具体分析如下：

1) 从公司在低压电器领域的客户群来看，公司与客户确定合作关系后，很少发生客户流失的情况。

2) 公司与低压电器领域的核心客户合作时间均接近或超过十年，具有稳固的合作基础。随着公司的生产能力和服务能力的增加，报告期公司与老客户的业务规模都保持了持续增长，公司对主要客户销售规模的增长速度，超过客户总体业务增长速度，反映客户对公司认可度高。

3) 公司产品在低压电器领域大量用于生产核心部件，对客户最终产品的质量影响大；并且公司产品用量在客户单件产品中占比小，对客户产品的成本影响小；公司目前市场占有率较高。因此，客户更换公司产品的影响大、风险高，而收益有限。

在低压电器领域，公司产品主要用于终端电器中的小型断路器产品。改性工程塑料在单件小型断路器成本中的占比约为 35%，其应用的部件可以分为外壳、内件和其他小零件，其中内件使用的改性工程塑料占单件小型断路器改性工程塑料成本的比重约为 17%，具体如下：

零件类别	具体零件	主要改性工程塑料类别	成本占比
外壳	外壳	PA6	72%左右
内件	触头支持	PPS、PA46（部分厂家使用，计划替换为 PPS）	17%左右
	转轴	PPA	
	跳扣、锁扣	PA66、PBT	
其他小零件	摇臂、线圈骨架、手柄等小零件	PA66、PBT	11%左右

因此，内件在单件小型断路器的成本中占比约为 $35\% \times 17\% = 5.95\%$ ，对客户来说，“质量影响大，成本影响小”。

4) 2019 年至 2021 年，公司对主要客户的在执行项目数量增加，且主要项目仍在继续合作。2022 年 1-6 月，受低压电器领域销售规模下降以及时间跨度为半年度的影响，公司对部分客户的在执行项目数量较 2021 年略有减少，但无较大差异。公司对主要客户的合作具有持续性。见下表：

序号	客户	在执行项目数量（个）			
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	浙江正泰电器股份有限公司	46	49	45	45

序号	客户	在执行项目数量（个）			
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	温州正泰电器科技有限公司	12	13	5	
	浙江正泰汽车科技有限公司				1
	小 计	58	62	50	46
2	合兴集团有限公司				31
	芜湖合兴电器有限公司	21	25	22	21
	浙江合兴电工有限公司	52	44	40	26
	小 计	73	69	62	78
3	芜湖县雅博电器有限公司	19	17	19	13
	浙江雅博电器有限公司	14	12	12	11
	嘉兴雅博电器有限公司	13	5	3	3
	小 计	46	34	34	27
4	芜湖杰青塑业有限公司	7	12	8	8
5	健大电业制品（昆山）有限公司	13	14	12	14
6	芜湖县信龙德电器有限公司	6	8	6	6
	乐清市信龙电器厂		2	3	2
7	芜湖成城电气有限公司	10	11	8	6
	温州成城电气有限公司	7	5	4	3
	小计	17	16	12	9

注 1：公司产品种类多，用于生产的制件类型也较多，上表 2019 年至 2021 年仅列示年收入在 10 万元以上的项目情况，2022 年 1-6 月列示金额 5 万元以上的项目情况

注 2：2020 年起合兴集团内部业务调整，合兴集团有限公司的项目转移至芜湖合兴电器有限公司、浙江合兴电工有限公司

公司的业务模式是为下游客户提供定制化的新材料产品及生产工艺支持。在产品销售给客户前，公司需要根据客户对材料的性能要求，进行新产品研发，期间需要历经小试确定配方、客户验证、中试以及客户小批量验证等环节，最终产品定型开始批量生产。由于这一过程长、事项多，公司以“项目制”来对一款产品的研发和后续的销售进行管理。一个项目代表公司的一款产品，如“德力西 DZ47SLE 外壳项目”指为德力西研制的型号为 DZ47SLE 的一款小型断路器材料，其它的如“正泰 DZ15/20 塑壳上盖项目”、“一汽大众空调通风口拨片项目”

等。

每项产品具体到一段时间的交货数量、交货金额就是“订单”。因此，一个项目会对应很多的订单。

一般情况下，只有在终端市场需求发生变化，客户需要重新设计产品，或客户有降本的需求或市场上出现了更好的材料运用，这时公司需要与客户合作，重新开立新的项目。一般一款材料产品的销售可持续数年，部分市场需求稳定的基础性材料，项目的可执行周期一般能持续若干年。如公司与正泰电器、德力西部分项目的合作年限已超过 10 年。因此，在执行项目数量可以反应公司当期以及未来几年收入变化趋势。

2019 年至 2021 年，公司对主要客户的在执行项目数量增加，且主要项目仍在继续合作。2022 年 1-6 月，受低压电器领域销售规模下降以及半年度的影响，公司对部分客户的在执行项目数量较 2021 年略有减少，但无较大差异。公司对主要客户的合作具有持续性。见下表：

序号	客户	在执行项目数量（个）			
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	浙江正泰电器股份有限公司	46	49	45	45
	温州正泰电器科技有限公司	12	13	5	
	浙江正泰汽车科技有限公司				1
小 计		58	62	50	46
2	合兴集团有限公司				31
	芜湖合兴电器有限公司	21	25	22	21
	浙江合兴电工有限公司	52	44	40	26
小 计		73	69	62	78
3	芜湖县雅博电器有限公司	19	17	19	13
	浙江雅博电器有限公司	14	12	12	11
	嘉兴雅博电器有限公司	13	5	3	3
小 计		46	34	34	27
4	芜湖杰青塑业有限公司	7	12	8	8
5	健大电业制品（昆山）有限公司	13	14	12	14
6	芜湖县信龙德电器有限公司	6	8	6	6
	乐清市信龙电器厂		2	3	2
7	芜湖成城电气有限公司	10	11	8	6

序号	客户	在执行项目数量（个）			
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	温州成城电气有限公司	7	5	4	3
	小计	17	15	12	9

注 1：公司产品种类多，用于生产的制件类型也较多，上表 2019 年至 2021 年仅列示年收入在 10 万元以上的项目情况，2022 年 1-6 月列示金额 5 万元以上的项目情况

注 2：2020 年起合兴集团内部业务调整，合兴集团有限公司的项目转移至芜湖合兴电器有限公司、浙江合兴电工有限公司

2. 汽车领域

(1) 汽车应用领域前五大客户

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江世纪华通车业有限公司	改性 PA66	1,678.35	22.00%
2	江苏宝时达动力科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66	1,317.42	17.27%
3	合肥恒信动力科技股份有限公司	改性 PA6、改性 PA66	763.42	10.01%
	合肥恒信轻量化科技发展有限公司	改性 PA6	37.62	0.49%
	芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司	改性 PA6	18.62	0.24%
	小计		819.66	10.75%
4	成都航天模塑股份有限公司	改性 PA6	241.05	3.16%
	佛山航天华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA6、改性 PA66	157.73	2.07%
	成都航天模塑南京有限公司	改性 PA6、改性 PA66	77.50	1.02%
	长春华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA6	37.29	0.49%
	天津华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA6	22.80	0.30%
	小计		536.38	7.04%
5	浙江博弈科技股份有限公司	改性 PA6	446.62	5.85%
合计			4,798.43	62.91%

注：1、合肥恒信动力科技股份有限公司、芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司、合肥恒信轻量化科技发展有限公司受同一控制（下同），芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司原名“芜湖恒信汽车内饰制造有限公司”

2、成都航天模塑南京有限公司、佛山航天华涛汽车塑料饰件有限公司、长

春华涛汽车塑料饰件有限公司以及天津华涛汽车塑料饰件有限公司同受成都航天模塑股份有限公司控制（下同）

2) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	江苏宝时达动力科技有限公司	改性 PA66、改性 PA6、其他改性工程塑料	1,718.56	16.57%
2	青岛即东汽车零部件有限公司	改性 PA66、改性 PA6	1,556.89	15.01%
3	合肥恒信动力科技股份有限公司	改性 PA66、改性 PA6、改性高温尼龙	731.18	7.05%
	芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司	改性 PA6、其他改性工程塑料	62.62	0.60%
	小计		793.80	7.65%
4	成都航天模塑股份有限公司	改性 PA6	312.62	3.01%
	成都航天模塑南京有限公司	改性 PA66、改性 PA6	155.30	1.50%
	佛山航天华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA66、改性 PA6	212.52	2.05%
	长春华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA6	45.41	0.44%
	天津华涛汽车塑料饰件有限公司	改性 PA6	34.58	0.33%
	小计		760.43	7.33%
5	宁波市玉龙汽车部件有限公司	改性 PA66、改性 PA6	716.61	6.91%
合计			5,546.30	53.47%

3) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	江苏宝时达动力科技有限公司	改性 PA66、改性 PA6、其他改性工程塑料	1,198.93	23.35%
2	青岛即东汽车零部件有限公司	改性 PA66、改性 PA6	944.18	18.39%
3	宁波市玉龙汽车部件有限公司	改性 PA66、改性 PA6	423.63	8.25%
	宁波市曼律特复合材料科技有限公司	改性 PA66	259.04	5.04%
	小计		682.67	13.29%
4	青岛再特模具有限公司	改性 PA66	445.61	8.68%
5	众车联信息技术(宁波)有限公司	改性 PA66、改性 PA6	408.39	7.95%
合计			3,679.77	71.66%

注：宁波市玉龙汽车部件有限公司、宁波市曼律特复合材料科技有限公司受

同一控制

4) 2019 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	江苏宝时达动力科技有限公司	改性 PA6	619.97	20.22%
2	宁波市曼律特复合材料科技有限公司	改性 PA66	264.36	8.62%
3	众车联信息技术(宁波)有限公司	改性 PA66、改性 PA6	249.65	8.14%
4	无锡市元邦塑料保持架有限公司	改性 PA66	236.29	7.71%
5	华纳圣龙(宁波)有限公司	改性 PA6	207.43	6.77%
合计			1,577.70	51.46%

注：众车联信息技术(宁波)有限公司曾用名“慈溪众车联网络科技有限公司”

(2) 汽车应用领域主要客户情况

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
1	浙江世纪华通车业有限公司	2015-08-28	45,000 万元	系上市公司世纪华通（002602）的全资子公司。根据世纪华通年度报告，该公司为汽车零部件的二级供应商，主要从事各种汽车用塑料零部件及相关模具的研发、制造和销售，是上汽大众、上汽通用、一汽集团、东风集团、广州本田的定点配套 A 级供应商，也是德国马勒集团、法国法雷奥集团、美国 Vista-Pro 公司等诸多世界一流企业的首选供应商。2021 年世纪华通汽车零部件销售收入为 17.05 亿元	散热器水室、中冷器气室	2020 年	票到 90 天	无变化
2	江苏宝时达动力科技有限公司	2010-07-16	1,000 万元	专业从事汽车发动机零部件研发以及配套生产，产品包括塑料进气歧管、气门室罩盖、油气分离器、机油收集器、中冷管、车灯、内外饰件等汽车零部件。2021 年营业收入约为 3 亿元	进气歧管、发动机罩盖、发动机出气管、发动机出水管、凸轮轴罩盖	2019 年	票到 90 天付款、月结 90 天付款	有变化
3	青岛即东汽车零部件有限公司	2012-05-22	6,327.39 万元	公司产品包括后视镜、散热器和中冷器，以后视镜为主，国内规模较大的中、重型卡车后视镜生产厂家之一，公司具备年产 65 万套卡车后视镜的能力。2021 年营业收入约为 6 亿元	重卡后视镜支架	2020 年	月结 90 天付款	无变化
4	合肥恒信动力科技股份有限公司	2007-06-13	3,505.15 万元	该公司已申报创业板 IPO 材料，主营业务为动力总成系统零部件的研发、生产和销售，产品属于动力总成系统关键零部件，广泛应用于燃	发动机气门室罩、发动机缸罩、进气歧管等	2020 年	票到 90 天付款	无变化

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
				油汽车、新能源汽车、工程机械车辆以及船舶行业等。2021 年被工信部评为“专精特新小巨人”。2021 年营业收入为 2.40 亿元				
	芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司	2003-03-07	5000 万元	专业生产汽车前端模块系列产品、塑料后尾门、塑料前机盖等汽车轻量化产品。2021 年营业收入约为 1.2 亿元	GF40 前端模块	2021 年	月结 90 天付款	无变化
5	成都航天模塑股份有限公司	2000-01-21	21,000 万元	该公司成立于 2000 年 1 月，实际控制人为航天科技集团，是一家主要从事汽车内外饰件、智能座舱部件、发动机轻量化部件和模具研发与制造的高新技术企业，旗下拥有 1 个国家认可实验室和 2 个省级技术中心。其主要客户包括一汽大众、一汽奥迪、一汽丰田、长安汽车、吉利汽车、广汽乘用车等多家国内主流整车厂商及全球知名汽车零部件一级供应商，享有较高的客户口碑和品牌美誉度。2021 年营业收入 40.13 亿元	发动机盖罩、仪表盘支架、传感器盖板、进气歧管、前端模块等	2019 年	月结 60 天	无变化
6	浙江博弈科技股份有限公司	2009-10-21	6,000 万元	公司主要生产汽车塑料进气歧管、气缸盖罩、空气滤清器罩、发动机装饰盖罩、机油集滤器、链条张紧器组件等发动机周边塑料产品，现为吉利汽车、锐展科技、川汽动力、渝安动力、力帆汽车、北汽银翔等汽车制造企业提供配件。公司系浙江省“专精特新”企业，2021 年营业收入 33,000 万元	进气歧管	2022 年	月结 90 天	无变化
7	宁波市玉龙汽车部件有限公司	2003-08-20	500 万元	为汽配生产企业，产品包括汽车冷却风扇叶和硅油离合器等。	发动机缸盖罩	2020 年	月结 60 天付款	无变化
	宁波市曼律特复合材料科技有限公司	2012-12-14	500 万元	公司系研发、设计、制造汽车用冷却风扇叶和硅油离合器的专业厂家。	发动机缸盖罩	2018 年	月结 60 天付款	无变化
8	众车联信息技术（宁波）有限公司	2017-12-25	5000 万元	公司系汽车零部件及相关制造业集中采购降成本平台，该平台从汽车零部件原材料集中采购切入，依托发起股东核心优质资源，通过云计算、大数据、互联网等技术途径和汽车零部件产业的融合。	通风口拨片、扶手连接链	2019 年	月结 60 天付款	无变化
9	青岛再特模具有限公司	2006-11-21	1000 万元	公司系汽车动力总成塑料件设计、模具、工装及产品的供应商，2021 年营业收入约为 9,200 万元	水箱、变速箱油底壳	2019 年	月结 60 天付款	无变化
10	无锡市元邦塑料保持架有限公司	2004-01-06	500 万元	公司主要生产工程塑料保持架	传感器端盖	2015 年	票到 30 天付款、月结 30 天付款	有变化

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
11	华纳圣龙（宁波）有限公司	1998-04-29	900 万美元	为一家中美合资企业，主要生产汽车冷却系统	汽车散热器风扇	2018 年	票到 75 天付款	无变化

注：上表中客户基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

(3) 对主要客户销售规模变动原因

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年销售额	2020 年销售额	2019 年销售额	销售额变化原因
1	浙江世纪华通车业有限公司	1,678.35	453.65	148.00		自 2018 年开始材料验证,2020 年开始供货,随着合作的深入,供货车型增加,应用相关材料数量增加,公司对其交易规模逐年扩大
2	江苏宝时达动力科技有限公司	1,317.42	1,718.56	1,198.93	619.97	与客户合作项目增加,由单一的进气歧管扩展到其他如发动机罩盖、发动机出气管等项目。
3	青岛即东汽车零部件有限公司	394.48	1,556.89	944.18		2020 年、2021 年客户重卡后视镜支架订单增加,与公司合作关系加深,增加对公司采购量。2022 年 1-6 月受新冠疫情以及国内重卡车型产量下滑影响,对公司采购额下降
4	合肥恒信动力科技股份有限公司	763.42	731.18	17.70		自 2020 年开始合作以来,随着合作的深入,交易规模逐年增长,2021 年成为公司汽车领域的前五大客户
	芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司及其下属子公司	56.24	62.62			
	小计	819.66	793.80	17.70		
5	成都航天模塑股份有限公司及其下属子公司	536.38	760.43	118.58	2.78	自 2019 年开始合作以来,与客户开始合作的项目、合作的子公司家数增加,导致销售规模增加
6	浙江博弈科技股份有限公司	446.62				2021 年下半年开始材料验证,2022 年开始供货,其进气歧管材料对公司采购额较大
7	宁波市玉龙汽车部件有限公司	20.92	716.61	423.63		自 2018 年开始合作以来,随着合作的深入,交易规模呈增长趋势。2022 年 1-6 月受疫情和商用车市场下滑的影响,公司对其交易规模下降。
	宁波市曼律特复合材料科技有限公司			259.04	264.36	
	小计	20.92	716.61	682.67	264.36	
8	众车联信息技术（宁波）有限公司	205.26	501.25	408.39	249.65	自 2019 年合作以来,随着合作关系深入,交易规模增长,报告期内为公司该领域前五大客户
9	青岛再特模具有限公司	31.62	372.45	445.61	11.59	自 2019 年开始合作,2020 年为公司前五大客户,2021 年受公司其他汽车客户交易规模增长的影响,不再为公司汽车领域前五大客户。2022 年以来在客户销售下降的背景下,因客户账期较长、毛利偏低,公司主动放弃普通尼龙业务,仅保留高温尼龙业务,对其销售额下降。
10	无锡市元邦塑料保持架有限公司	22.57	49.27	36.31	236.29	——
11	华纳圣龙（宁波）有限公司	90.68	146.89	178.77	207.43	该公司为合资企业,新供应商替换较慢。2019 年为公司前 5 大客户,在公司汽车领域业务规模扩大后,2020 年、2021 年不再为公司汽车领域前五大客户。

公司近几年开始进入汽车领域，报告期内在汽车领域市场开拓力度加大，发展的客户数不断增加。汽车领域供应商的认证周期较长，而改性工程塑料主要用作功能件，认证通过后客户进行替代的过程也较为缓慢；并且汽车行业的供应商分工细，单个供应商往往专注非常小的部件，以极致的专业化实现功能的“最优与成本的“最低”，而大型汽车零部件厂商又往往与多个注件厂合作，因此，虽然公司目前对客户销售保持增长态势，但对单一客户的销售额规模较小。

近几年随着行业竞争的加剧和环保要求的提高，传统车企通过“以塑代钢”实现轻量化的需求日益迫切，加上新能源车的快速增长，汽车行业对改性工程塑料的需求不断增加。报告期内，公司对主要客户销售规模的增加与行业趋势和客户需求匹配。

(4) 公司已开始合作的汽车厂商，认证时间及过程，获取订单情况，订单数量金额

公司改性工程塑料在汽车领域主要用于生产结构件和功能件，在正式供应车企外协厂前需要通过相应的认证。不同整车厂商对材料认证的要求不同。有些整车厂要求重要部件的材料必须通过整车厂的检测认证；有些整车厂商仅对零部件进行认证，而上游原材料的检测认证由相关零部件厂家负责。随着行业竞争的加剧和零部件厂家的研发实力不断增强，大型零部件厂商对材料认证把关的自主性不断增强。

材料的认证过程主要包括材料性能检测、部件试样、装车路试及小批量试产。一些耐老化、高力学性能的材料，需要在极端环境下长时间检测。因此，用于生产核心部件的材料取得认证的时间较长。

材料通过认证后，整车厂或零部件供应商会将生产厂家列入其供应商名单。材料生产厂家直接与整车厂或零部件供应商的外协厂商谈采购（也有零部件供应商直接材料），外协厂会根据使用情况决定后续采购量。对比较重要零部件的材料采购，新的供应商的接受过程会更长。随着采购量的增加，外协厂对产品质量的了解深入，后续采购量增加的阻力会变小。

报告期内，公司取得汽车厂商或零部件供应商的主要认证和销售情况如下：

序号	整车厂/零部件供应商	材料生产的零部件	认证时间及过程	备注
1	一汽大众	空调出风口拨片	2017年4月公司与一汽大众接洽，开始收集信息，启动认证工作；以瑞士材料生产商 EMS 为对标，在完成气味、总	检测主要由大众公司实施，

序号	整车厂/零部件供应商	材料生产的零部件	认证时间及过程	备注
			碳实验后,于大众公司在美国的实验室进行为期一年左右的耐候、老化试验,2019年9月才完成材料验证;2019年11月,完成部件试样及装车验证并开始小批量生产验证;2019年12月,通过小批量验证逐渐开始供货。此后,公司陆续通过多项不同规格的空调出风口拨片项目验证。	认证完成耗时近3年
2	吉利汽车	散热器水室	2018年2月,公司针对吉利汽车散热器水室进行立项;2018年9月,公司产品通过主机厂材料、部件及装车验证,2019年6月通过小批量验证。	
3	浙江世纪华通车业有限公司	散热器水室	2018年11月,公司启动立项,中间经历较长的商务谈判及材料验证过程,2021年1月完成部件及装车验证,并于2021年4月通过小批量生产。	
4	江苏宝时达动力科技有限公司	进气歧管	2017年8月-2019年9月完成材料检测。	
		前端模块	2017年8月-2019年9月,通过前端模块项目材料检测。	
		发动机缸盖罩	2018年12月-2021年1月通过材料检测。	
		其他部件	2020年-2021年期间,公司通过包括汽车尾灯支架、节温器盖、油气分离器、发动机出气管等多项材料检测。	
5	青岛即东汽车零部件有限公司	重卡后视镜支架	2017年4月,公司针对重卡后视镜进行立项;2017年7月通过材料验证;2020年4月通过部件及装车验证,2020年5月开始小批量验证;2020年9月完成全部验证工作。之后自2020年起陆续通过多项不同规格的后视镜支架项目验证。	
		散热器水室	2020年10月,公司针对散热器水室进行立项,2020年12月开始小批量验证,2021年7月完成全部验证工作。	
6	合肥恒信动力科技股份有限公司	发动机缸盖罩	2020年8月,公司针对发动机缸盖罩进行立项并于同年9月开始材料验证;2021年2月,完成部件及装车验证;2021年6月,完成小批量验证。另一款发动机缸盖罩验证开始于2020年7月,于2021年10月完成验证。	
		进气歧管	2020年7月,公司针对进气歧管进行立项;2020年11月,通过材料、部件及装车验证;2021年5月,进行小批量验证;2022年3月,完成全部验证程序。	
		前端模块	2021年3月,公司针对前端模块进行立项;2021年4月,开始部件及装车验证;2021年12月,完成全部验证。后续公司又完成多项不同规格的该类材料的认证。	
7	成都航天模塑股份有限公司	发动机装饰罩盖	2020年1月,公司就该项目进行立项并开始材料的性能试验;2021年1月,通过部件及装车检测;2021年3月,完成小批量检测。	
		进气歧管	2020年7月,公司材料完成材料验证;2020年11月,完成部件及装车验证;2021年5月份,完成小批量验证。	
		前端模块	2020年1月份,公司就该项目立项,当月完成材料验证,2021年6月完成部件及装车验证,当月完成小批量验证。	
		其他汽车内外饰	公司自2019年起启动多项汽车内外饰项目验证,由于技术要求相对低,验证期间大多在3-5个月之间。	

序号	整车厂/零部件供应商	材料生产的零部件	认证时间及过程	备注
8	宁波市玉龙汽车部件有限公司	发动机缸盖罩	2017 年 11 月, 公司进行项目立项, 期间分别通过了材料验证、部件及装车验证, 并于 2018 年 12 月通过小批量验证。同期 12 月, 公司也启动了另一项发动机缸盖罩验证, 并顺利获得验证。	
		其他部件	2019 年起, 公司陆续启动包括发动机油底壳、冷却风扇项目, 并顺利通过相关验证。	
9	海宁科翔塑料保持架有限公司	传感器端盖等	2015 年 5 月, 公司与零部件供应商取得联系并进行长期的商务接触, 2020 年 8 月, 进行相关材料、部件及装车验证; 2020 年 10 月, 启动小批量生产阶段并与 2021 年 3 月完成验证。 后续, 公司还完成多款传感器端盖项目及轴承保持架项目。	
10	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	换挡基座	公司于 2017 年 10 月立项, 通过长期的验证沟通工作, 2019 年 10 月, 部件及装车验证通过, 并于 2019 年 11 月, 小批量生产成功。	
11	青岛再特模具有限公司	散热器水室	公司于 2017 年 4 月立项, 经过长期的验证沟通工作, 于 2020 年 11 月份完成材料、部件及装车验证工作, 2021 年 7 月, 完成小批量验证阶段。	
12	金华市合发科技有限公司	碳罐	2020 年 6 月公司立项, 开始准备材料验证, 2020 年 9 月, 通过材料验证、部件及装车验证阶段, 2021 年 6 月, 小批量生产验证完成。	
13	宁波福尔达智能科技股份有限公司	扶手铰链	2018 年 8 月, 公司启动立项, 2019 年 5 月, 通过部件及装车验证阶段; 2019 年 5 月, 进行小批量生产并于 2019 年 6 月完结。	
		其他部件	2018 年开始, 公司陆续通过多项出风口拨片、手套箱开关项目验证, 验证期间在 6-22 个月不等。	
14	重庆上方汽车配件有限责任公司	散热器	2018 年 5 月, 公司立项, 期间经过一系列的沟通及验证于 2021 年完成部件及装车验证, 并于 2021 年 4 月通过小批量生产验证。	
15	宁波永信凯帝橡塑科技有限公司	线束支架	公司于 2019 年 10 月立项; 2019 年 12 月, 部件及装车验证通过; 2020 年 2 月, 进入小批量生产阶段并于当月通过。	
16	江苏东方汽车装饰件有限公司	发动机装饰罩盖	公司于 2016 年 10 月立项, 2017 年 9 月通过全部验证工作。	
17	华纳圣龙 (宁波) 有限公司	发动机冷却风扇	公司于 2017 年 11 月立项, 开始相关材料、部件及装车验证工作; 2018 年 9 月进入开始小批量生产阶段; 2018 年 12 月, 完成小批量验证。	
18	德国大陆集团	电子节气门	2015 年 4 月, 公司与德国大陆接洽, 探讨改性塑料在电子节气门领域运用的可行性; 此后历时一年多时间, 公司根据德国大陆提出的产品性能要求, 完成了相应产品的研制; 2016 年 5 月, 公司向德国大陆提供材料开始冷热冲击、冷水浸渍、饱和吸水、高温热老化、热膨胀测试等试验检测; 2018 年 3 月, 公司的产品获得德国大陆的检测认可报告, 产品进入德国大陆材料供应链。	“以塑代铝”在电子节气门领域的第一次运用, 多家外资材料供应商参与竞争, 公司成功通过认证。
19	浙江三花汽车零部件有限公司	水阀	2020 年 9 月, 公司进行立项, 2021 年 5 月, 通过材料验证; 同年 9 月, 通过部件及装车验证; 2021 年 12 月, 通过小批量验证。	

序号	整车厂/零部件供应商	材料生产的零部件	认证时间及过程	备注
20	森萨塔科技（常州）有限公司	传感器接头	2021 年 9 月公司立项，递交材料给客户验证；2022 年 1 月，产品通过材料、部件及装车验证；2022 年 4 月，完成小批量生产验证。	
21	浙江博弈科技股份有限公司	进气歧管	2021 年 12 月，公司立项，开始材料验证工作；2022 年 3 月，完成部件及装车验证；2022 年 6 月起通过小批量验证，开始批量供货。	

报告期销售情况：

单位：万元

序号	整车厂/零部件供应商	直接客户名称	销售情况			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	一汽大众	众车联信息技术（宁波）有限公司	92.36	197.38	218.69	158.23
		其他客户	1.53		9.92	0.11
	小计		93.88	197.38	228.61	158.34
2	吉利汽车	重庆上方汽车配件有限责任公司	338.31	233.85	87.00	10.75
3	江苏宝时达动力科技有限公司	江苏宝时达动力科技有限公司	1,317.42	1,718.56	1,174.15	619.97
		其他客户		4.96	3.14	
	小计		1,317.42	1,723.52	1,177.29	619.97
4	青岛即东汽车零部件有限公司	青岛即东汽车零部件有限公司	394.48	1,556.89	944.18	
5	合肥恒信动力科技股份有限公司	合肥恒信动力科技股份有限公司	763.42	731.18	17.70	
		芜湖恒信汽车轻量化部件制造有限公司	18.62	62.62		
		合肥恒信轻量化科技发展有限公司	37.62			
	小计		819.66	793.80	17.70	
6	成都航天模塑股份有限公司	成都航天模塑股份有限公司及其下属公司	536.38	760.43	117.50	2.78
		其他	0.24	1.85		
	小计		536.62	762.28	117.50	2.78
7	浙江世纪华通车业有限公司	浙江世纪华通车业有限公司	1,678.35	453.65	148.00	
8	宁波市玉龙汽车部件有限公司	宁波市曼律特复合材料科技有限公司			254.73	264.36

序号	整车厂/零部件供应商	直接客户名称	销售情况			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
		宁波市玉龙汽车部件有限公司	20.92	716.61	423.63	
		小计	20.92	716.61	678.37	264.36
9	海宁科翔塑料保持架有限公司	海宁科翔塑料保持架有限公司	126.91	244.62	60.41	205.70
		浙江创博汽车部件科技有限公司		72.26		
		小计	126.91	316.88	60.41	205.70
10	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	125.45	361.93	28.53	195.79
11	青岛再特模具有限公司	青岛再特模具有限公司	31.62	372.45	445.61	11.59
12	金华市合发科技有限公司	金华市合发科技有限公司	101.33	333.88	13.39	
13	宁波福尔达智能科技股份有限公司	众车联信息技术（宁波）有限公司	112.91	303.87	180.61	91.43
		其他客户	11.03	7.20	14.15	9.76
		小计	123.94	311.07	194.75	101.19
14	重庆上方汽车配件有限责任公司	重庆上方汽车配件有限责任公司	26.70	263.24		
15	宁波永信凯帝橡塑科技有限公司	宁波永信凯帝橡塑科技有限公司	42.65	233.75	213.13	14.34
16	江苏东方汽车装饰件有限公司	江苏东方汽车装饰件有限公司	112.16	225.30	145.11	117.22
17	华纳圣龙（宁波）有限公司	华纳圣龙（宁波）有限公司	90.68	146.89	178.77	207.43
18	德国大陆集团	立讯精密工业（昆山）有限公司及下属公司	37.75	15.30	4.59	1.49
19	浙江三花汽车零部件有限公司	宁波和鑫光电科技有限公司	7.90	2.61		
		上海肇民新材料科技股份有限公司	12.38	0.95		
		其他客户	14.24			
		小计	34.53	3.55		
20	森萨塔科技（常州）有限公司	苏州途美智新材料科技有限公司	13.83			
21	浙江博弈科技股份有限公司	浙江博弈科技股份有限公司	446.62			
22	其他验证	/	1,114.27	1,350.33	452.30	1,155.17
合计			7,628.06	10,372.56	5,135.25	3,066.10

注：上表仅列示经认证产品的收入

(5) 未来与主要客户持续合作情况

进入汽车行业需要取得相应的认证，周期较长，但一旦通过审核，合作关系

比较持久。公司已通过相关认证并已开始合作的客户包括一汽大众、吉利汽车等整车厂家，以及德国大陆、博格华纳、康斯博格、联合电子、森萨塔、三花汽零、人本集团、世纪华通、福尔达、宝时达、宁波高发等规模较大的汽车配套厂商。公司作为材料供应商，一般通过整车厂或大的零部件厂商的认证后，与下一级的供应商直接交易。随着公司产品的使用量不断增加，得到客户认可并进一步推广的机会也增加，公司与客户合作的可持续性较强。

3. 散热材料领域

(1) 散热材料应用领域前五大客户

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	海宁诚欣塑业股份有限公司	改性 PA6	923.55	14.33%
2	广东凯晟科技发展有限公司	改性 PA6	842.57	13.07%
3	晨丰科技及其下属子公司	改性 PA6	821.24	12.74%
4	杭州中兰新材料有限公司	改性 PA6	423.93	6.58%
	杭州临安中盛照明器材有限公司	改性 PA6	118.50	1.84%
	小计		542.42	8.42%
5	江西桑帝照明电器有限公司	改性 PA6	262.59	4.07%
	杭州桑帝照明电器有限公司	改性 PA6	52.74	0.82%
	小计		315.33	4.89%
合计			3,445.12	53.45%

注 1：“广东凯晟科技发展有限公司”原名“广东凯晟照明科技有限公司”

注 2：“杭州中兰新材料有限公司”与“杭州临安中盛照明器材有限公司”的股权结构均为陈波持股 51%、张于兰持股 49%，两家公司受同一控制

注 3：“江西桑帝照明电器有限公司”与“杭州桑帝照明电器有限公司”系关联企业，此处将其合并披露

2) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	晨丰科技及其下属子公司	改性 PA6	2,963.31	23.14%
2	海宁诚欣塑业股份有限公司	改性 PA6	2,077.91	16.22%

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
3	临安东宸塑件有限公司	改性 PA6	1,011.84	7.90%
4	杭州桑帝照明电器有限公司	改性 PA6	990.23	7.73%
5	杭州临安中盛照明器材有限公司	改性 PA6	572.54	4.47%
	杭州中兰新材料有限公司	改性 PA6	207.75	1.62%
	小计		780.29	6.09%
合计			7,823.59	61.08%

3) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	海宁诚欣塑业股份有限公司	改性 PA6	945.17	28.20%
2	杭州珠燕贸易有限公司	改性 PA6	315.36	9.41%
3	浙江晨丰科技股份有限公司	改性 PA6	252.69	7.54%
4	杭州桑帝照明电器有限公司	改性 PA6	250.51	7.48%
5	江西阳硕塑业科技有限公司	改性 PA6	192.84	5.75%
合计			1,956.56	58.38%

4) 2019 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	宁波宸旺科技有限公司	改性 PA6	405.66	20.38%
2	宁波公牛精密制造有限公司	改性 PA6	223.32	11.22%
	宁波公牛光电科技有限公司	改性 PA6	140.53	7.06%
	小计		363.85	18.28%
3	海宁诚欣塑业股份有限公司	改性 PA6	230.72	11.59%
	海宁市诚凯塑业有限公司	改性 PA6	88.64	4.45%
	小计		319.36	16.05%
4	厦门宏滕光电科技有限公司	改性 PA6	152.29	7.65%
5	杭州嘉德塑料制品有限公司	改性 PA6	149.92	7.53%
合计			1,391.09	69.90%

注 1：宁波公牛精密制造有限公司、宁波公牛光电科技有限公司受同一控制

注 2：海宁诚欣塑业股份有限公司和海宁市诚凯塑业有限公司受同一控制

(2) 散热材料应用领域主要客户情况

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
1	浙江晨丰科技股份有限公司	2001-01-08	16,900 万元	公司为 A 股上市公司，主要从事照明产品结构组件的研发、生产和销售，2021 年营业收入为 15.48 亿元	灯具散热外壳	2018 年	月结 45 天、月结 60 天付款	有变化
	江西晨丰科技有限公司	2021-03-12	10,000 万元	公司为晨丰科技的全资子公司	灯具散热外壳	2021 年	月结 60 天付款	无变化
	江西晨航照明科技有限公司	2003-11-24	1,062.34 万元	公司为晨丰科技的全资子公司	灯具散热外壳	2021 年	月结 60 天付款	无变化
2	海宁诚欣塑业股份有限公司	2017-06-19	4,000 万元	公司主要从事灯用电器附件研发、制造和加工。2020 年营业收入约为 8,000 万元	灯具散热外壳	2019 年	票到 30 天付款、月结 45 天付款、月结 60 天	有变化
	海宁市诚凯塑业有限公司	2008-07-09	90 万元	公司为海宁诚欣塑业股份有限公司前身，目前已注销，业务转移至海宁诚欣塑业股份有限公司	灯具散热外壳	2014 年	票到 30 天付款	无变化
3	广东凯晟科技发展有限公司	2002-05-23	4,500 万元	公司从事于灯用配件的设计开发、生产与销售，主要产品为节能灯头，与国内外节能灯生产企业配套。2021 年营业收入约为 6.5 亿元	灯具散热外壳	2021 年	月结 30 天付款、月结 60 天付款	有变化
4	临安东宸塑件有限公司	2010-08-17	100 万元	公司主要经营节能灯塑件等产品。2021 年营业收入约为 7,000 万元	灯具散热外壳	2020 年	月结 60 天付款	无变化
5	杭州桑帝照明电器有限公司	2003-03-18	150 万元	公司主要产品有节能灯灯罩、LED 灯罩及螺旋灯灯管等。2020 年营业收入约为 5,000 万元。	灯具散热外壳	2020 年	票到 60 天付款	无变化
	江西桑帝照明电器有限公司	2021-11-26	500 万元	照明器具制造，机械电气设备销售，塑料制品制造，塑料制品销售。	灯具散热外壳	2022 年	月结 60 天	无变化
6	杭州临安中盛照明器材有限公司	2005-07-20	600 万元	LED 节能灯灯罩的生产与销售，中盛、中兰两家公司 2021 年营业收入约为 6900 万元	灯具散热外壳	2016 年	月结 60 天	无变化
	杭州中兰新材料有限公司	2020-09-24	300 万元		灯具散热外壳	2021 年	月结 90 天	无变化
7	杭州珠燕贸易有限公司	2016-06-12	2,000 万元	公司为新三板挂牌公司浙江旭光的子公司，主要从事半导体发光材料、节能电子产品、LED 灯具、注塑冲压件等产品的采购业务。2021 年营业收入受客户集团内部业务调整影响，约为 1,500 万元	灯具散热外壳	2018 年	票到付款、票到 60 天付款	有变化
8	江西阳硕塑业科技有限公司	2019-05-16	1,000 万元	公司主要从事塑胶制品、照明电器及零部件的研发、生产、销售。2021 年营业收入约为 2,000 万元	灯具散热外壳	2020 年	票到 60 天付款、月结 60 天付款	有变化
9	宁波宸旺科技有限公司	2017-11-07	1,000 万元	公司主要从事家用电器、照明器具、电器辅件以及光电子器件的制造。2021 年营业收入约为 5,500 万元	灯具散热外壳	2018 年	月结 30 天付款	无变化
10	宁波公牛精密制造有限公司	2015-07-16	10,000 万元	为上市公司公牛集团的全资子公司，主要从事模具、塑料制品、五金配件、电子元器件制造、加工及销售等业务	灯具散热外壳	2019 年	月结 30 天付款	无变化
	宁波公牛光电科技有限公司	2014-06-24	1,000 万元	为上市公司公牛集团的全资子公司，主要从事照明器具制造、配电开关控制设备制造、照明器具生产	灯具散热外壳	2017 年	月结 30 天付款	无变化

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	公司产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
				专用设备制造及电子元器件制造等业务				
11	厦门宏腾光电科技有限公司	2016-11-29	1,000 万元	公司主要从事光电子产品制造、集成电路设计、塑料包装箱及容器制造、光伏设备及元器件制造、配电开关控制设备制造及电光源制造等业务。2021 年营业收入约 1.6 亿元	灯具散热外壳	2018 年	月结 30 天付款	无变化
12	杭州嘉德塑料制品有限公司	2005-08-09	50 万元	公司经营范围包括塑料灯具（节能灯塑料外壳）、塑料包装袋（除食品袋）生产及销售。2021 年营业收入约 1,200 万元	灯具散热外壳	2017 年	款到发货	无变化

注：上表中客户基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

(3) 对主要客户销售规模变动原因

序号	客户名称	2022 年 1-6 月销售额	2021 年销售额	2020 年销售额	2019 年销售额	销售额变化原因
1	晨丰科技及其下属子公司	821.24	2,963.31	252.69	78.18	自 2018 年开始合作，2021 年出现较大幅度增长，主要原因是受散热材料领域改性 PA6 对改性 PBT 材料替代的影响（具体替代情况详见表格下方的说明）。2022 年 1-6 月回落主要系受海外市场需求减少以及国内疫情影响。
2	海宁诚欣塑业股份有限公司	923.55	2,077.91	945.17	230.72	自 2014 年开始合作，2021 年出现较大幅度增长的原因也是散热材料领域改性 PA6 对改性 PBT 材料替代的影响。
	海宁市诚凯塑业有限公司				88.64	
	小计	923.55	2,077.91	945.17	319.36	
3	广东凯晟科技发展有限公司	842.57	740.48			自 2021 年 4 月开始合作，随着合作的深入，2022 年上半年采购量增加。
4	临安东宸塑件有限公司	284.30	1,011.84	149.12		2021 年出现较大幅度增长的原因同上。
5	杭州桑帝照明电器有限公司	52.74	990.23	250.51		自 2020 年开始合作，2021 年出现较大幅度增长的原因同上。
	江西桑帝照明电器有限公司	262.59				
	小计	315.33	990.23	250.51		
6	杭州中兰新材料有限公司	423.93	207.75			两家公司股东一致，受其内部业务调整原因，部分业务转移至中兰新材料。整体来看，随着合作的深入以及散热领域 PA6 对 PBT 的替代，交易规模逐年增长
	杭州临安中盛照明器材有限公司	118.50	572.54	55.36	98.94	
	小计	542.42	780.29	55.36	98.94	
7	杭州珠燕贸易有限公司	183.66	600.19	315.36	87.23	自 2018 年开始合作，仅 2020 年为公司照明领域前五大客户
8	江西阳硕塑业科技有限公司	17.96	318.00	192.84		自 2020 年开始合作，与公司之间的采购额保持增长趋势。但受公司其他家电客户交易规模增长的影响，仅 2020 年为公司照明领域前五大客户
9	宁波宸旺科技有限公司	98.55	94.00	92.46	405.66	——

序号	客户名称	2022 年 1-6 月销 售额	2021 年销 售额	2020 年销 售额	2019 年 销售额	销售额变化原因
10	宁波公牛精密制造有限公司			40.34	223.32	客户业务调整原因与公司之间的采购额逐步下降，目前已停止合作。
	宁波公牛光电科技有限公司	0.48			140.53	
	小计	0.48		40.34	363.85	
11	厦门宏滕光电科技有限公司		8.44	50.05	152.29	与公司之间的采购额逐渐下降
12	杭州嘉德塑料制品有限公司	61.57	93.15	13.62	149.92	与公司之间的采购额下降

1) 公司对散热材料领域主要客户的销售规模变动分析

电子产品的散热器是应用范围广的结构件，包括消费类电子产品、服务器、电机、LED 照明产品等，都涉及散热材料的使用。散热改性工程塑料相比铝制散热器，具有轻量、易成型、生产过程污染小的优点，在电子产品的应用处于大规模推广阶段。报告期内，公司在散热材料领域销售规模的增长与“以塑代铝”的背景相关。

2021 年，公司的散热材料销售取得了较大突破，对主要客户的销售都出现了较大幅度的增长，主要原因是公司受益于散热材料领域改性 PA6 对改性 PBT 材料的替代。PBT 材料和 PA6 材料都可以用做照明行业的散热材料，PA6 材料导热性能更优，行业内对导热性能要求较高的客户在早些年已经开始用改性 PA6 替换改性 PBT 材料，但一直以来 PBT 树脂价格较低，叠加早期改性 PA6 散热材料的技术成熟度低，改性 PBT 在行业内广泛使用。2021 年年初开始，PBT 原材料价格上涨较快，价格超过了 PA6（见下图），基于成本和性能考虑，行业内加速推进改性 PA6 对改性 PBT 材料的替代。由于公司一直从事改性 PA6 的研制，产品开发能力强，在这一材料替代中较其它厂家优势明显，市场拓展取得了较好的效果。

2022 年 1-6 月，公司对部分散热领域客户销售额下降，主要原因：一方面系海外需求回落。(1)LED 行业出口占比较高，海外市场在 2021 年基于对“缺芯少料”趋势的预判进而“超前超量”下单，产生了积压库存，海外需求减少；(2)受地缘冲突、能源价格高涨等因素，欧美等发达经济体步入货币紧缩周期，需求处于下行通道，对照明行业需求有所回落。另一方面系 3 月开始国内疫情对相关企业的产能和供应链也产生一定影响。在此背景下，国内 LED 灯具组件行业市场竞争加剧，部分客户市场份额减少，但也有部分企业市场份额提升。

此外，2022 年以来，PBT 树脂价格震荡回落，自 2022 年 7 月以来价格已低于 PA6 树脂，该事项不会影响公司改性 PA6 散热材料的销售，公司改性 PA6 散热

材料的销售具有持续性，具体理由如下：

① 考虑使用不同辅料的成本差异，目前改性 PA6 散热材料较改性 PBT 散热材料具有明显综合成本优势

A. 目前改性 PA6 使用成本较低的氢氧化镁阻燃剂即可满足阻燃要求。改性 PBT 材料，因 PBT 树脂会与氢氧化镁产生化学反应，无法使用氢氧化镁阻燃剂，其常规使用溴系阻燃剂、氮磷阻燃剂。两类阻燃剂价格差异极大，氢氧化镁的采购单价为 0.3 万元/吨左右，溴系阻燃剂、氮磷阻燃剂的价格为 6-7 万元/吨。改性 PA6 材料综合成本优势明显。

B. PBT 树脂分子结构中含苯环，不能使用矿粉进行高比例填充，填充剂中填充比例要求高，否则会严重影响改性 PBT 材料的力学性能。矿粉采购单价仅为玻纤采购单价的三分之一左右。不阻燃 PA6 散热材料可使用碳酸钙，价格较矿粉更为便宜。

改性 PA6 散热材料和改性 PBT 散热材料包括“阻燃型”和“不阻燃型”，以下分别根据“阻燃型”和“不阻燃型”的改性 PA6 散热材料与改性 PBT 散热材料的配方（普通规格），分别计算 1 吨散热材料的成本，具体如下：

a. “阻燃型”改性 PA6 散热材料与改性 PBT 散热材料配方及成本对比

假设改性 PA6 树脂和改性 PBT 树脂的采购价格均为 16,000 元/吨（含税），则 1 吨“阻燃型”改性 PA6 散热材料的成本为 10,076 元，1 吨“阻燃型”改性 PBT 散热材料的成本为 16,650 元，改性 PA6 散热材料价格优势明显。

同时，根据测算，在 PA6 树脂采购价格维持在 16,000 元/吨时，PBT 树脂的采购价格需下降至 4,600 元/吨以下时，方可实现低于 10,076 元/吨的成本。此时，两种树脂的价差为 11,400 元/吨（16,000 元-4,600 元）。

b. “不阻燃型”改性 PA6 散热材料与改性 PBT 散热材料配方及成本对比

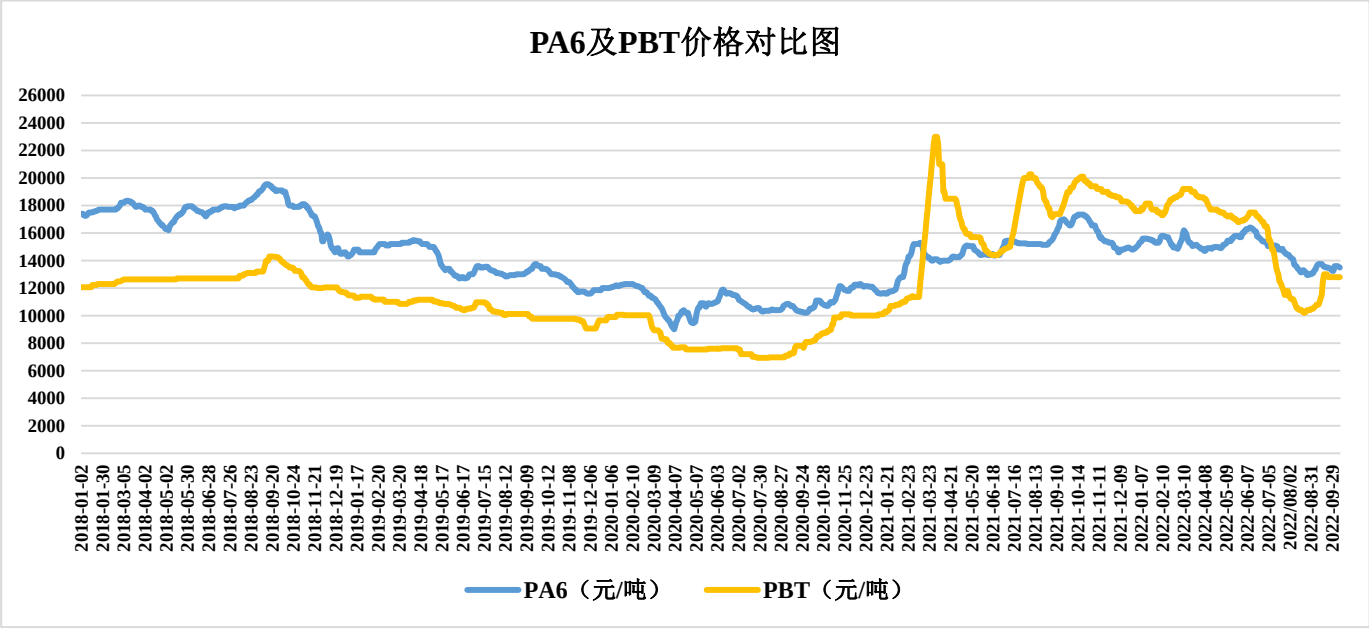
假设改性 PA6 树脂和改性 PBT 树脂的采购价格均为 16,000 元/吨（含税），则 1 吨“不阻燃型”改性 PA6 散热材料的成本为 8,288 元，1 吨“不阻燃型”改性 PBT 散热材料的成本为 14,010 元，改性 PA6 散热材料价格优势明显。

同时，根据测算，在 PA6 树脂采购价格维持在 16,000 元/吨时，PBT 树脂的采购价格需下降至 7,060 元/吨以下时，方可实现低于 8,288 元/吨的成本。此时，两种树脂的价差为 8,940 元/吨（16,000 元-7,060 元）。

但且不论目前 PBT 树脂比 PA6 价格高，即使在过去 PBT 树脂与 PA6 树脂价格

低的时期，两者价差主要在 2,000-3,000 元/吨，未来长期出现价差大于 8,000 元/吨的可能性极低。因此，从成本角度，客户将改性 PA6 材料替换回改性 PBT 材料的可能性极低。

客户大量使用改性 PBT 材料的原因是，改性工程塑料“以塑代铝”作为灯具散热材料的历史不到 10 年。最初使用 PA6 树脂生产散热材料的技术和工艺尚不成熟，使用的辅料性价比也不如现在，行业内从价格低的主材 PBT 树脂开始起步。目前换代到使用改性 PA6 作为散热材料，也是行业成长进入了新阶段。



数据来源：wind、中纤网

② 改性 PA6 散热材料的导热性能更为优异，更适用 LED 散热领域。PA6 与 PBT 树脂本身导热比较差，导热系数 0.25W/m.K 左右，PA6 由于添加的矿粉、氢氧化镁等比较多，提高了材料的导热系数，原理为矿粉晶格导热的声子理论。从测试数据来看，改性 PA6 材料的导热系数为 0.7-0.9W/m.K，改性 PBT 散热材料的导热系数为 0.4 W/m.K 左右；

此外，公司也具备改性 PBT 材料的生产能力，即使散热材料行业由于种种原因重新使用 PBT 原料，公司也可以应对行业的变化，在散热材料领域的经营不会受到影响。

2) 公司对部分客户销售占客户自身经营规模比重较高的原因分析

杭州珠燕贸易有限公司成立于 2016 年 6 月 12 日，为浙江旭光电子科技股份有限公司的子公司，该公司负责其控股股东浙江旭光电子科技股份有限公司的原

材料采购。浙江旭光电子科技股份有限公司为新三板挂牌公司，主营业务为照明灯具、消防应急灯具的生产。改性 PA6 散热材料为生产灯具的主材，导致公司的对其销售额占其自身经营规模比重较高。

(4) 未来与主要客户持续合作情况

报告期公司散热材料销售的增长，得益于“以塑代铝”的大趋势和散热材料领域改性 PA6 对改性 PBT 的替代。由于改性 PA6 导热性能更优，业内已逐渐接受了改性 PA6 的使用。即使今后改性 PBT 价格出现回落，预计其使用量也难以恢复以前的水平。并且公司也有改性 PBT 的产品。此外，散热材料主要为标准化的产品。随着公司业务规模扩大，市场影响力增加，规模效应有助于降低成本，公司的市场竞争力进一步得到加强。因此，公司的散热材料业务可持续性较强。

4. 生活家电领域

(1) 生活家电应用领域前五大客户

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	浙江宏昌电器科技股份有限公司	改性 PA66	555.76	16.16%
2	杭州瀚真电器制造有限公司	改性 PBT	348.44	10.13%
3	永康市卫泰塑料五金厂	改性 PA66	328.61	9.56%
4	宁波治铨模塑有限公司	改性 PA6、改性 PA66	218.34	6.35%
5	嘉兴市洲洋塑业有限公司	改性 PBT	193.87	5.64%
合计			1,645.02	47.84%

2) 2021 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额 (万元)	占比
1	双枪科技股份有限公司	其他改性工程塑料	709.19	12.36%
2	永康市卫泰塑料五金厂	改性 PA66、改性 PA6、 改性高温尼龙	707.38	12.32%
3	宁波昌发电气科技有限公司	改性 PA66	378.00	6.59%
4	杭州瀚真电器制造有限公司	其他改性工程塑料	346.02	6.03%
5	慈溪市兆丰电器有限公司	其他改性工程塑料	324.71	5.66%
合计			2,465.30	42.95%

2) 2020 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	双枪科技股份有限公司	其他改性工程塑料	712.16	30.04%
2	永康市卫泰塑料五金厂	改性 PA66、改性 PA6	293.85	12.39%
3	杭州微光电子股份有限公司	改性 PA66、其他改性工程塑料	163.42	6.89%
4	慈溪市兆丰电器有限公司	其他改性工程塑料	136.28	5.75%
5	河北帅兴家用电器制造有限公司	其他改性工程塑料	122.82	5.18%
合计			1,428.54	60.26%

3) 2019 年

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	青岛海永昌电子科技有限公司	改性 PA66、改性 PA6	1,299.02	62.85%
	重庆海逸科技有限公司	改性 PA6	40.10	1.94%
	小计		1,339.12	64.79%
2	宁波方晟电子有限公司	改性 PA66、改性 PA6	189.36	9.16%
3	余姚市伟锦电器有限公司	改性 PA6、改性 PA66、改性高温尼龙、其他改性工程塑料	118.42	5.73%
4	卧龙电气(济南)电机有限公司	改性 PA6	93.71	4.53%
5	双枪科技股份有限公司	其他改性工程塑料	76.11	3.68%
合计			1,816.72	87.89%

注：青岛海永昌电子科技有限公司、重庆海逸科技有限公司受同一控制

(2) 生活家电应用领域主要客户情况

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	本松产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
1	浙江宏昌电器科技股份有限公司	1996-05-03	8,000 万元	创业板上市公司，主营业务为流体电磁阀、传感器及其他电器配件的研发、生产和销售，广泛应用于洗衣机、净水器、智能坐便器、洗碗机等家电厨卫领域。2021 年营业收入为 7.68 亿元	洗衣机水阀	2020 年	月结 60 天、月结 75 天	有变化
2	永康市卫泰塑料五金厂	2006-06-06	25 万元	公司为老板电器等企业上游加工商，主要从事塑料制品、不锈钢制品、家用电器等加工、制造业务。2021 年营业收入约为 3,500 万元	蒸汽炉散热风道盖板和水箱后支架、消毒柜风道、洗碗机分水阀阀体和底脚等	2019 年	月结 30 天付款	无变化
3	双枪科技股份有限公司	2002-09-20	7200 万元	为 A 股上市公司，系日用餐厨具的领先供应商，2021 年营业收入	合金筷筷头、筷身	2018 年	月结 30 天付款	无变化

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	本松产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
				入为 9.76 亿元				
4	宁波昌发电气科技有限公司	2015-11-25	100 万元	公司主要从事电器辅件制造、模具制造、塑料制品制造等业务。2021 年营业收入约为 3,000 万元	壁挂炉供热水路控制阀阀体	2021 年	月结 30 天付款	无变化
5	杭州瀚真电器制造有限公司	2018-06-14	3,000 万元	系杭州钱江制冷压缩机集团有限公司的全资子公司,主要从事冰箱、冷柜用全封闭制冷压缩机及配件的生产加工等业务,2021 年营业收入约为 3.5 亿元	压缩机消音器	2021 年	月结 60 天付款	无变化
6	宁波治铨模塑有限公司	2013-06-24	500 万元	公司主要从事注塑件、模具的设计生产加工等;主要产品包括智能机器人、集成灶等智能产品的模具、注塑件。2021 年营业收入约为 5,000 万元	火星集成灶门框、水箱外壳等	2019 年	月结 30 天	无变化
7	嘉兴市洲洋塑业有限公司	2002-6-10	688 万元	从事冰箱压缩机塑料配件生产与销售,产品包括消声器、电器骨架、控制盒、电机外罩等,主要客户包括长虹华意、加西贝拉等压缩机厂家。2021 年营业收入约为 6,000 万元。	冰箱压缩机电机骨架	2021 年	票到 30 天	无变化
8	慈溪市兆丰电器有限公司	2007-08-14	1000 万元	为九阳股份的上游加工商,主要从事家用电器、电器配件、电子元件等的制造及加工。	空气炸锅衬底	2020 年	月结 30 天付款、票到 60 天	有变化
9	杭州微光电子股份有限公司	2009-11-25	22963.2 万元	公司专业从事微电机、风机的研发、生产和销售,是全球冷柜电机、外转子风机的主要制造商之一。2021 年营业收入为 11.12 亿元。	ECM 骨架、伺服电机线圈骨架	2014 年	月结 30 天付款、月结 60 天付款	无变化
10	河北帅兴家用电器制造有限公司	2012-08-09	300 万元	为九阳股份和小熊电器的上游加工厂商,主要从事家用电器制造及销售。	电火锅底座、小熊电饼铛外壳、自动电炒锅外壳	2020 年	月结 30 天付款	无变化
11	青岛海永昌电子科技股份有限公司	2003-03-11	3000 万元	公司系专业从事端子、连接器、护套等产品的研发、生产企业,2021 年营业收入约为 6,000 万元	电机转子紧固件、接线盒、洗衣机衬套、接插件	2017 年	票到 60 天付款	无变化
	重庆海逸科技有限公司	2013-02-06	1000 万元	公司系专业从事端子、连接器、护套等产品的研发、生产企业,2021 年营业收入为 1,500 万元左右。	电机转子紧固件、接线盒	2019 年	票到 7 天付款	无变化
12	宁波方晟电子有限公司	2015-12-28	500 万元	为方太厨具等企业的零部件供应商,主要从事电子元器件、塑料制品、五金配件制造及加工。	油烟机油杯挂钩、蒸箱导风板	2017 年	票到 30 天付款	无变化
13	余姚市伟锦电器有限公司	2016-12-13	50 万元	为方太厨具的零部件供应商,主要从事家用电器、冲床、模具、厨具、塑胶制品的制造与加工。2021 年营业收入为 2,000 万元	吸油烟机链接支架、油杯挂钩、电源板支架以及烤箱边框	2017 年	票到 30 天付款、月结 30 天付款	有变化
14	卧龙电气(济南)电机有限	1994-01-30	20289 万元	公司主要从事电机及微特电机及组件、汽车零部件及配件、泵	电机定子线圈骨架	2019 年	月结 60 天付款	无变化

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营规模	本松产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
	公司			及真空设备的制造及销售。				

注：上表中客户基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

(3) 对主要客户销售规模变动原因

序号	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年 销售额	2020 年 销售额	2019 年 销售额	销售额变化原因
1	浙江宏昌电器科技股份有限公司	555.76	97.22			2020 年开始合作，2021 年开始交易。根据该客户招股说明书，其 2020 年 PA 基本使用外资品牌如塞拉尼斯、巴斯夫等，2021 年开始时候公司产品，2022 年 1-6 月增加使用量
2	永康市卫泰塑料五金厂	328.61	707.38	293.85	21.78	该客户为老板电器等企业上游加工商，实力较强。自 2019 年开始合作，因其自身业务不断增长，与公司之间交易规模逐年增加。
3	双枪科技股份有限公司	185.58	709.19	712.16	76.11	自 2018 年开始合作。随着客户对公司产品认可度提高，交易规模增加。2022 年 1-6 月受疫情以及客户对应产品市场下滑的影响，对其销售规模缩小
4	宁波昌发电气科技有限公司	38.32	378.00			成功在壁挂炉供热水路控制阀阀体项目上实现了合作。2022 年 1-6 月，受客户该款产品市场下滑的影响，公司对该客户销售额减少
5	杭州瀚真电器制造有限公司	348.44	346.02			自 2021 年开始合作，双方合作快速深入，2021 年为公司家电领域前五大客户
6	宁波治铨模塑有限公司	218.34	308.07	16.64	0.86	自 2019 年开始合作，随着合作的加深，交易规模增加
7	嘉兴市洲洋塑业有限公司	193.87	15.90			自 2021 年开始合作，交易规模逐渐增加
8	慈溪市兆丰电器有限公司		324.71	136.28		2022 年客户因新料价格较高原因，转向其他供应商采购
9	杭州微光电子股份有限公司	16.81	25.67	163.42		自 2014 年开始合作，并于当年成为公司家电领域前五大客户，2021 年对公司的采购额缩小，2021 年不再为公司家电领域前五大客户
10	河北帅兴家用电器制造有限公司	9.67	123.27	122.82		——
11	青岛海永昌电子科技股份有限公司		24.49	29.16	1,299.02	两公司为关联方。客户业务调整导致公司减少了与其合作。
	重庆海逸科技有限公司				40.10	
	小计		24.49	29.16	1,339.12	
12	宁波方晟电子有限公司	14.34	30.28	51.03	189.36	
13	余姚市伟锦电器有限公司	15.13	91.32	82.73	118.42	——
14	卧龙电气（济南）电机有限公司	56.09	54.23	71.59	93.71	——

5. 连接器领域

(1) 连接器应用领域前五大客户

2019 年、2020 年连接器领域收入较小，以下仅介绍 2021 年、2022 年 1-6

月前五大客户情况：

1) 2022 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	常州市三普科技有限公司	改性 PA6、改性 PA66	1,204.01	28.70%
2	浙江珠城科技股份有限公司	改性 PA66	1,057.51	25.21%
3	江苏旭虹精密零组件有限公司	改性 PA66	845.84	20.16%
4	乐清市嘉得电子有限公司	改性 PA66	364.97	8.70%
5	无锡森骏精密注塑有限公司	改性 PA66	195.14	4.65%
合计			3,667.47	87.41%

2) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占比
1	乐清市嘉得电子有限公司	改性 PA66	1,312.39	28.73%
2	浙江珠城科技股份有限公司	改性 PA66	863.12	18.89%
3	常州市三普科技有限公司	改性 PA66	812.23	17.78%
4	江苏旭虹精密零组件有限公司	改性 PA66	535.96	11.73%
5	青岛海永昌电子科技股份有限公司	改性 PA66、改性 PA6	356.28	7.80%
合计			3,879.99	84.94%

(2) 连接器应用领域主要客户情况

单位：万元

序号	客户名称	设立时间	注册资本	经营规模	本松产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
1	常州市三普科技有限公司	2004-02-10	800 万元	主要从事注塑件、模具的生产与销售。主要客户为安费诺、小牛电动。2021 年、2022 年 1-6 月营业收入规模约为 4,000 万元、3,000 万元	连接器	2021 年	款到发货、月结 30 天、月结 90 天	随着与客户持续交易，账期加长
2	浙江珠城科技股份有限公司	2000-07-03	4,885 万元	创业板在审企业，主营业务为电子连接器的研发、生产及销售，2021 年营业收入 10.51 亿元	连接器	2019 年	月结 60 天	无变化
3	江苏旭虹精密零组件有限公司	2017-03-09	2,400 万元	主要从事汽车、医疗等行业的注塑件和冲压件的生产与销售。主要客户为常州安费诺、泰科。2021 年营业收入约为 1 亿元	连接器	2021 年	款到发货，月结 30 天	随着与客户持续交易，账期加长
4	乐清市嘉得电子有限公司	2009-12-24	800 万元	白色家电连接器的研发生产和销售。2020 年营业收入规模约为 5 亿元。	连接器	2020 年	月结 75 天	无变化

序号	客户名称	成立时间	注册资本	经营规模	本松产品用于生产的主要制件	开始合作时间	报告期信用政策	信用政策变化情况
5	无锡森骏精密注塑有限公司	2012-12-12	290 万元	主要从事注塑件的加工生产与销售。为安费诺的上游注塑加工商，2021 年营业收入约为 2,000 万元	连接器	2021 年	款到发货、月结 30 天、月结 60 天	随着与客户持续交易，账期加长
6	青岛海永昌电子科技股份有限公司	2003-03-11	3,000 万元	公司系是专业从事端子、连接器、护套等产品的研发、生产企业，2021 年营业收入约为 6,000 万元	连接器	2017 年	票到 60 天付款	无变化

公司向常州市三普科技有限公司、江苏旭虹精密零组件有限公司和无锡森骏精密注塑有限公司销售的改性工程塑料粒子用于连接器领域的终端客户安费诺汽车连接系统（常州）有限公司（以下简称“常州安费诺”）的产品，常州市三普科技有限公司、江苏旭虹精密零组件有限公司和无锡森骏精密注塑有限公司为常州安费诺的上游注塑加工商。报告期内，根据常州安费诺指定，安费诺的注塑加工商向公司采购改性工程塑料粒子，但采购数量、采购价格主要由终端客户安费诺决定（此模式与低压电器领域的德力西类似）。

因常州市三普科技有限公司生产的注塑件型号中公司供货比例较高，导致其对公司的采购额占其自身销售规模的比例较高。

（3）对主要客户销售规模变动原因

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 1-6 月	2021 年销售额	2020 年销售额	2019 年销售额	销售额变化原因
1	常州市三普科技有限公司	1,204.01	812.23			为安费诺的上游注塑厂商，自 2021 年开始交易以来，对公司采购额逐步增长
2	浙江珠城科技股份有限公司	1,057.51	863.12	196.51	11.75	自 2019 年开始交易以来，得益于公司产品质量及服务，交易规模逐年增长
3	江苏旭虹精密零组件有限公司	845.84	535.96			为安费诺的上游注塑厂商，自 2021 年开始交易以来，对公司采购额逐步增长
4	乐清市嘉得电子有限公司	364.97	1,312.29	5.35		2022 年 1-6 月，出于市场以及毛利的考虑，公司主动放弃部分低毛利订单，对该客户销售额减少
5	无锡森骏精密注塑有限公司	195.14	102.26			为安费诺的上游注塑厂商，自 2021 年开始交易以来，对公司采购额逐步增长
6	青岛海永昌电子科技股份有限公司	69.93	356.38	179.40		——

电子连接器是将一个回路上的两个电器连接起来，使得电流或者讯号可以传输的设备，广泛地应用于各种电气线路中。连接器的材料主要包含绝缘体材料（塑胶）和导体材料（铜），改性工程塑料的用量大。

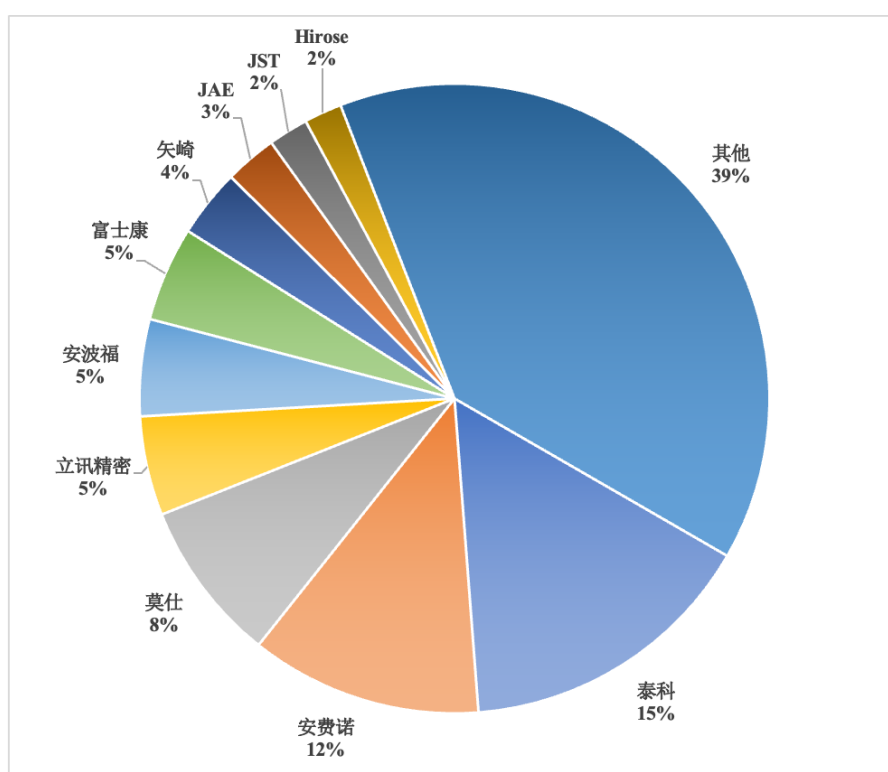
连接器应用领域包括汽车、通信、计算机、交通等领域。汽车和通信为连接器下游前两大应用，目前合计占比超过 40%。我国是全球最大的连接器市场，占

全球近 1/3 的市场份额。根据 Bishop&Associate 和前瞻产业研究院，2020 年全球连接器市场需求规模为 784 亿美元，同比增长 8.6%，据前瞻产业研究院预测，2022 年全球连接器市场规模有望达到 904 亿美元。

报告期内，公司在连接器领域拓展卓有成效，连接器领域的销售收入逐年增长，分别为 248.87 万元、407.11 万元、4,568.17 万元和 4,195.62 万元，2021 年和 2022 年 1-6 月收入增长主要来自终端客户安费诺汽车连接系统（常州）有限公司（以下简称“安费诺”）、浙江珠城科技股份有限公司（以下简称“珠城科技”）和乐清市嘉得电子有限公司销售的增长（以下简称“嘉得电子”）。按照终端客户口径，2021 年、2022 年 1-6 月，公司对安费诺的销售额分别为 1,673.54 万元、2,436.48 万元，对珠城科技的销售额分别为 863.12 万元、1,057.51 万元，对嘉得电子的销售额分别为 1,312.29 万元、364.97 万元（该 2 家客户直接向公司采购）。

常州安费诺隶属安费诺汽车产品集团，系安费诺集团在中国的全资子公司。安费诺集团是全球第二大连接器及传感器供应商，产品涵盖汽车、移动通讯设备、IT 及数据通讯、移动通讯基站、宽带、军事防卫、商用飞机以及工业设备等各个领域。常州安费诺成立于 2004 年，生产各类小型汽车线束及标准型连接器，目前已形成十大产品群，涵盖安全气囊连接器及线束、汽车安全带线束、汽车传感器用连接器及线束、汽车内外饰照明连接器及线束、新能源汽车连接器及线束、标准型连接器、油压开关以及其他各类不同功能部件的小型线束。公司目前系安费诺改性工程塑料的主要供应商之一，公司在 2020 年 5 月左右与安费诺接洽，开始收集信息，启动开发、认证工作；2021 年 5 月，完成部件试验并开始小批量生产验证，此后公司对其供货金额逐步增加。

2020 年全球连接器厂商竞争格局



数据来源：思瀚产业研究院

(二) 说明公司各类产品价格及变化趋势与同行业可比公司同类产品价格及变化趋势的差异原因，2019 年主动减少两款低价改性 PA66 产品的应用领域、对应客户及对 2019 年 PA66 产品价格影响的量化分析

1. 报告期公司各类产品价格及变化趋势与同行业可比公司同类产品的差异及原因

公司产品主要为改性 PA，跟根据公开披露的信息，行业内与公司产品相近的有南京聚隆、江苏博云、奇德新材和聚赛龙的改性尼龙和改性尼龙。但这些公司的披露均未细分至改性 PA6、改性 PA66 等。

以下为根据公开信息披露获取的可比公司改性 PA 类产品销售价格信息：

单位：元/千克

公司	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
		销售单价	变化幅度	销售单价	变化幅度	销售单价	变化幅度	销售单价
南京聚隆	高性能改性尼龙	——	——	19.25	15.43%	16.68	-14.87%	19.59
江苏博云	高性能改性尼龙	——	——	——	——	21.53	-13.50%	24.89
奇德新材	改性尼龙复合材料	——	——	——	——	15.97	-4.49%	16.72

公司	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
		销售单价	变化幅度	销售单价	变化幅度	销售单价	变化幅度	销售单价
聚赛龙	改性 PA	——	——	18.12	7.60%	16.84	-14.21%	19.63
公司	改性 PA6	14.30	5.40%	13.57	3.10%	13.16	-16.31%	15.73
	改性 PA66	30.08	11.27%	27.03	24.41%	21.73	-13.17%	25.02
	改性高温尼龙	47.09	5.16%	44.78	10.32%	40.59	-4.73%	42.61
	改性尼龙	18.92	6.90%	17.70	6.27%	16.65	-15.57%	19.72

注 1：上表中聚赛龙 2021 年数据为其招股说明书中披露的 2021 年 1-6 月数据

注 2：2022 年 1-6 月价格变化幅度系较 2021 年相比；可比公司未在 2022 年半年报中披露价格信息

在存在可比数据的年度，公司改性 PA 产品销售单价与可比公司存在一定差异，价格的变化趋势除改性高温尼龙外，其它产品的趋势一致，但变化的幅度存在差异。具体原因说明如下：

改性工程塑料主要为定制化产品，根据不同运用领域的要求，改性工程塑料的基材和改性助剂、填充料等原辅料的比例会不同，并且不同原辅料的价格及变化趋势存在差异，同时不同应用领域产品的技术附加值、市场竞争程度等因素也不同，因此产品销售单价差异较大。

公司产品应用领域包括低压电器领域、汽车领域、散热材料领域以及生活家电领域，以低压电器为主。南京聚隆主要应用领域为高铁及轨道交通、汽车及新能源行业；江苏博云主要应用领域为电动工具；奇德新材主要为婴童车行业、儿童汽车安全座椅行业等；聚赛龙主要应用领域为家电和汽车行业。这些运用领域的产品，性能要求完全不同，产品成本差异大。

以公司数据为例，同是改性 PA6 产品，由于产品的材料构成不同，成本差异大，不同应用领域的改性 PA6 销售单价差异也较大，见下表：

单位：元/千克

应用领域	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
低压电器领域	16.51	15.17	13.68	15.97
汽车领域	15.55	15.01	13.97	15.22
散热材料领域	10.21	9.86	9.44	12.33

应用领域	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生活家电领域	16.88	15.82	16.41	21.48

例如公司在低压电器领域的小型断路器外壳改性 PA6 产品，配方成分中树脂 PA6 数量占比约为 60%、阻燃剂占比约 6%（阻燃等级高，价格高）、玻纤和矿粉等填充料占比约 30%、助剂约 1%；汽车领域的进气歧管改性 PA6 产品，其材料成本中树脂 PA6 占比约为 65%、玻纤占比约为 30%、助剂约为 1%。散热材料领域的球灯泡散热外壳改性 PA6 产品，其材料成本中树脂 PA6 占比约为 35%、阻燃剂占比约为 40%（为阻燃等级低的氢氧化镁，价格也较低）、玻纤和矿粉等填充料占比约为 10%、助剂占比约为 5%（为价格较低的 POE）、颜料占比约为 5%。低压电器和汽车领域的产品成分较为相近，价格也相差不大；而散热材料领域的改性 PA6 产品关键性能是导热性，对阻燃、强度等性能要求较低，产品的生产成本较低，相应产品售价也较低。

2. 2019 年主动减少两款低价改性 PA66 产品的应用领域、对应客户及对 2019 年 PA66 产品价格影响的量化分析

公司主要减少的两款价格和毛利率较低的改性 PA66 产品为 A190R16 HC 和 A290G5 BL，均用于低压电器领域小型断路器外壳项目，其中 A190R16 HC 的客户为正泰电器、A290G5 BL 的客户为浙江英博电气股份有限公司。以 2018 年的销量为基数，2019 年该两款产品合计减少销售额为 1,039.00 万元，具体情况见下表：

单位：万元、吨

产品	客户	2018 年 毛利率	2018 年销售情况		2019 年销售情况		2019 年减少情况	
			销售额	销售量	销售额	销售量	销售额减少数	销售量减少数
A190R16 HC	正泰电器	-8.90%	1,879.73	945.5	969.22	472.42	910.51	473.08
A290G5 BL	浙江英博电气股份有限公司	10.71%	159.65	69.59	31.16	12.05	128.49	57.54
合计		——	2,039.38	1,015.09	1,000.38	484.47	1,039.00	530.62

公司主动减少两款低价改性 PA66 产品后，2019 年公司改性 PA66 产品的销售额为 11,938.20 万元、销售量为 4,770.93 万元、销售单价为 25.02 元/千克，若公司未进行上述减少，则 2019 年改性 PA66 销售额为 12,977.20 万元、销售量为 5,301.55 吨、销售单价为 24.48 元/千克。

单位：万元、吨、元/千克

项目	销售额	销售量	销售单价
减少后改性 PA66 销售情况（实际销售情况）	11,938.20	4,770.93	25.02
2019 年主动减少改性 PA66 情况	1,039.00	530.62	19.58
若未主动减少，改性 PA66 销售情况	12,977.20	5,301.55	24.48

（三）说明公司产品价格变化与原材料采购价格变化趋势是否一致，报告期内对主要客户具体调价情况、与约定的调价机制是否一致，2021 年年初至今原材料上涨后公司是否对主要客户调价及具体调价情况，相关调价产品金额及占比、调价幅度，说明公司是否具有传递原材料价格上涨的能力

1. 产品价格变化与原材料采购价格变化趋势一致性分析

（1）报告期内原材料采购价格变化趋势

报告期内，公司采购的主要原材料价格变动情况如下：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度
树脂类						
其中：PA6	31.99%	13.87	2.65%	31.80%	13.51	32.33%
PA66	16.53%	27.37	-16.25%	16.34%	32.68	71.84%
高温尼龙	4.30%	42.88	8.76%	5.52%	39.42	9.05%
其他类树脂	9.26%	20.54	16.22%	8.80%	17.67	12.04%
阻燃类	17.80%	19.06	12.55%	15.47%	16.94	-3.30%
填充增强类	8.50%	5.15	4.65%	9.52%	4.92	12.13%
功能助剂类	5.16%	32.20	-13.69%	5.76%	37.31	-13.54%
颜料类	3.68%	26.82	-2.39%	3.35%	27.48	-3.55%

（续上表）

项目	2020 年度			2019 年	
	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度	占采购总额比例	采购单价
树脂类					
其中：PA6	32.47%	10.21	-19.81%	35.70%	12.74
PA66	11.42%	19.02	-15.13%	11.67%	22.41
高温尼龙	6.14%	36.15	-1.27%	9.74%	36.62
其他类树脂	9.62%	15.78	-10.12%	7.11%	17.55
阻燃类	16.13%	17.52	-6.18%	15.34%	18.67

项目	2020 年度			2019 年	
	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度	占采购总额比例	采购单价
填充增强类	10.77%	4.39	-3.60%	9.46%	4.55
功能助剂类	5.90%	43.15	-7.72%	4.09%	46.76
颜料类	3.43%	28.49	-33.60%	3.21%	42.90

注：2022 年 1-6 月采购单价变化幅度的数值系与 2021 年全年相比

从上表可以看出：

1) 报告期受石油价格波动和产品自身供求形势的影响，树脂基材的价格波动较大。

2020 年公司的基材采购单价较 2019 年普遍下降。其中，主要的基材 PA6 和 PA66 降幅最大；高温尼龙价格平稳，降幅仅为 1.27%。

2021 主要基材 PA6 和 PA66 涨幅较大，分别为 32.33%和 71.84%；高温尼龙和其它类树脂涨幅温和，仅为 9.05%和 12.04%。

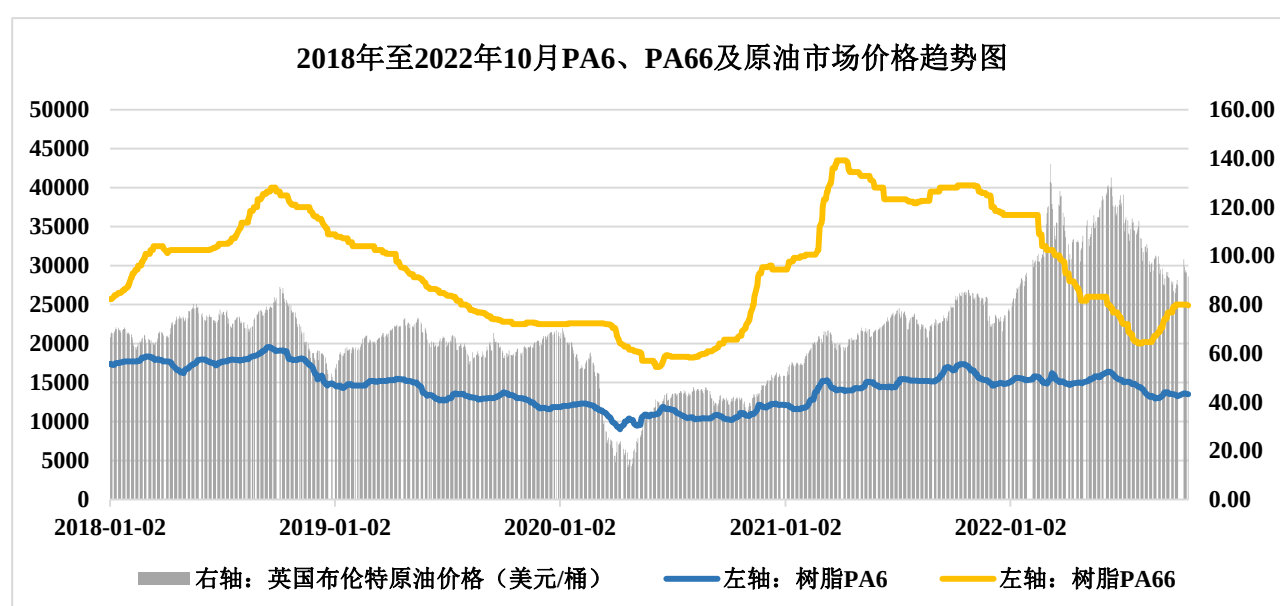
2022 年 1-6 月主要基材 PA6 的采购单价与 2021 年持平，PA66 树脂下降 16.25%；高温尼龙涨幅温和，为 8.76%。其他类树脂采购均价提高主要系采购单价较高的 PPS 树脂占比提升。

PA6、PA66 等树脂类材料系石油化工产品，价格变动受石油价格和供需变化的影响。近年来受全球宏观经济状况、疫情、地缘政治等因素的影响，2018、2019 年，国际原油价格基本在 50-70 美元/桶之间震荡，2020 年上半年原油价格跌至 20 美元/桶，此后逐步回升，至 2021 年 10 月、11 月升至 80 美元/桶，在 12 月份略有下降。2022 年以来受全球地缘冲突、国外疫后复工复产等因素的影响，原油价格持续走高，从年初的 80 美元/桶起步，于 3 月份达到 130 美元/桶，此后连续 4 个月维持在 100-120 美元/桶区间波动。但受全球经济预期疲软以及美元连续加息影响，2022 年 8 月以来，原油价格下行，在 80-100 美元/桶区间波动。

与之相应，PA6 和 PA66 的价格在 2018 年 9 月创下高点后一路下行，并于 2020 年二季度创出新低。此后，随着原油价格回升和疫情缓和，PA6 和 PA66 的价格持续回升，PA6 直到 2021 年四季度供需改善后价格才有所下降。国内 PA6 产能充足，报告期价格涨幅相对较小；但 PA66 的上游己二腈的供应紧张，造成 2020 年 6 月以来 PA66 价格涨幅较大，并于 2021 年 4 月以来达到最高点后全年在较高

位徘徊。己二腈主要由 4 家国外厂家生产，其中能对外销售的主要是美国英威达，其它 3 家公司主要自用。2021 年英威达受疫情影响、设备检修以及 2021 年初美国南部的暴风雪影响，设备开工不足，导致国际市场己二腈供应紧张，PA66 价格上涨较快。

但进入 2022 年后，随着国外产能的恢复以及国内多个己二腈项目已经（或即将）投产，PA66 价格不断下降，并于 2022 年 8 月中旬到达 20 元/千克（不含税价为 17.70 元/千克），此后受 PA66 生产厂家开工负荷率较低、现货供货偏少，叠加欧洲能源价格上涨导致全球己二腈原材料价格上涨的影响，PA66 价格小幅反弹，10 月以来在 25 元/千克左右，近期略有回落。



数据来源：中纤网

高温尼龙主要包括 PA46、PPA，其生产工艺较其他类树脂复杂，产品附加值较高，生产厂家少，其中供应中国市场 PA46 的主要为帝斯曼。报告期内，高温尼龙的价格相对较高，但较为稳定。

2) 改性助剂等各类辅料在国内的供应已较为成熟，报告期价格波动主要随行就市，除阻燃剂外的材料变化幅度都较小。

阻燃剂类别较多，主要为含锑、溴、磷等元素的化学物，其价格受开采量、环保政策以及原材料市场供需情况的影响。阻燃剂在 2020 年价格下降了 6.18%，2021 年受降雨、限产以及环保政策趋严的影响，主要的阻燃剂类别采购价格均有所上涨，尤其是 2021 年下半年。但 2021 年公司采购阻燃剂的均价下降，主要

原因系 2021 年公司来自散热领域的收入占比提高，应用于该领域产品的阻燃剂主要为氢氧化镁，其采购单价远低于低压电器领域、汽车领域使用的阻燃剂。散热领域阻燃剂采购占比的提升，使得公司阻燃剂均价从 2020 年的 17.52 元/千克降至 2021 年的 16.94 元/千克。2022 年以来，随着供给的恢复，溴系阻燃剂、磷系阻燃剂和氮系阻燃剂的价格较 2021 年下半年回落。但锑系阻燃剂受俄乌战争影响，原材料锑供应减少，采购价格上涨。整体来看，2022 年上半年阻燃剂均价较 2021 年下半年下降，但较 2021 年全年提高。

填充增强类材料主要为玻纤。玻纤市场行业头部集中、格局稳定。2019 年至 2020 年上半年玻纤价格下降的原因一方面系 2018 年行业内玻纤企业的池窑产能快速扩张，供给提高；另一方面系 2020 年新冠肺炎疫情导致整体需求减少。2020 年下半年开始，风电抢装、汽车、电子、建筑等行业需求复苏带来了近两年的高景气的行业态势，玻纤价格上升至历史高位。公司在 2020 年底时预估 2021 年玻纤市场价格会上升，对主要规格的玻纤进行下单锁价，在此背景下，公司 2021 年玻纤采购均价为 6.24 元/千克，较 2020 年的 5.70 元/千克上涨 9.46%，涨幅较为温和。进入 2022 年，从市场数据来看，玻纤价格较 2021 年下降。但公司因与供应商重新商谈了价格，上半年采购均价较 2021 年上涨，提高到 7.14 元/千克。

功能助剂类主要包括增韧剂、抗氧化剂、润滑剂、抗菌剂、稳定剂等，品种繁多，2020 年、2021 年助剂均价分别下降 7.72%和 13.54%，主要原因一是 2020 年疫情发生后，境外供应受阻，大量助剂都替换为国产；二是公司的低压电器领域和汽车领域产品使用助剂的量较小，但散热材料需要大量使用一款 POE 助剂，而该助剂的价格较低，2021 年公司散热材料的销量大，占比高，进一步拉低了 2021 年助剂的采购均价。2022 年上半年公司在 POE 助剂市场价格较低时对其进行备货，导致 POE 助剂采购额占助剂采购总额的比重提升，拉低了助剂采购均价。

(2) 产品价格与原材料价格变动趋势是否一致的分析

因公司产品在各应用领域的产品配方(影响不同材料的使用量)、市场地位、调价机制、市场策略等不同，产品的价格变化趋势存在较大差异。以下在分析产品销售价格与原材料的变化趋势时，按照不同应用领域分别进行。

1) 低压电器领域

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价
改性 PA6	16.51	8.82%	15.17	10.92%	13.68	-14.36%	15.97
改性 PA66	30.59	5.60%	28.97	31.25%	22.07	-10.51%	24.67
改性高温尼龙	47.40	5.78%	44.80	9.87%	40.78	-4.87%	42.86
其他改性工程塑料	31.01	11.66%	27.77	1.38%	27.39	-1.44%	27.79

注：2022 年 1-6 月销售单价变化幅度的数值系与 2021 年全年相比（下同）

① 改性 PA6 和改性 PA66

2020 年原材料是降价趋势，公司在低压电器领域销量大的两类产品改性 PA6 和改性 PA66 价格的降幅小于原材料的降幅，主要原因是根据与客户的调价机制，产品价格的调整有滞后性。因此在 2020 年原材料进入降价周期后，公司多享受了较长时间的材料降价的好处。

2021 年进入涨价周期，同样因为产品调价晚于原材料涨价，公司承担了每次调价前的材料涨价成本，全年产品的涨价幅度则小于原材料涨幅。此外，2021 年低压电器产品使用量较大的阻燃剂也出现较大涨幅，但公司与客户约定的调价机制在 2021 年 12 月份之前只是挂钩主材，此后开始才将阻燃剂、玻纤等用量较大的辅材也纳入调价因素。前述两方面原因导致 2021 年全年产品平均价格上调幅度小于原材料。

2022 年 1-6 月，原材料 PA6 树脂上涨 2.65%、PA66 树脂下降 16.25%，其他原材料如阻燃剂、填充增强剂均略有上涨，但受产品调价存在滞后性的影响，改性 PA6、改性 PA66 价格小幅上涨。

② 改性高温尼龙和其他改性工程塑料

报告期改性高温尼龙和其他改性工程塑料（PPS/PP0/PBT/PET 等）的原材料和产品的价格变化趋势基本一致，并且都较为平缓，主要原因是这两类产品的市场经营主体并不多，并且产品主要用于生产低压电器的核心内件，客户的对产品质量的要求高，对价格不敏感，导致这些产品的市场供求格局较为稳定，原材料和产品价格的变化都较小。2022 年 1-6 月其他改性工程塑料销售单价同比上升 11.66%，主要系单价较高的改性 PPS 产品在其他改性工程塑料中的销售占比提升。

2) 汽车领域

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价
改性 PA6	15.55	3.62%	15.01	7.47%	13.97	-8.21%	15.22
改性 PA66	25.45	8.55%	23.44	13.48%	20.66	-18.36%	25.31

注：上表仅列示主要产品销售单价、单位成本的变动情况

2020 年，改性 PA6 降价幅度小于原材料降幅，主要是原材料价格下降后产品价格调整的滞后性。改性 PA66 的降价幅度与原材料较为相近。

2021 年改性 PA6 和改性 PA66 的涨幅小于原材料涨幅，主要原因是公司为拓展汽车领域市场，采取了渗透定价策略。

2022 年 1-6 月，改性 PA6、改性 PA66 价格小幅上涨，其中改性 PA6 涨幅略于 PA6 树脂价格涨幅；改性 PA66 产品的价格则和 PA66 树脂价格走势相反，PA66 树脂价格为下降趋势。产品和原材料价格变化不一致系销售价格调整存在滞后性。

3) 散热材料领域

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价	销售单价变动	销售单价
改性 PA6	10.18	3.55%	9.86	4.49%	9.44	-23.48%	12.33

注：上表仅列示主要产品销售单价、单位成本的变动情况

2020 年散热材料产品价格的降幅大于原材料的降幅，主要原因在于公司为了打开市场局面，采取了渗透定价的市场扩展策略。2021 年随着原材料价格的上涨，散热材料产品价格的涨幅小于基材 PA6 的涨幅，一方面是公司延续了市场扩张策略，另一方面散热材料的基材用量小、矿粉等辅材用量大，而矿粉的供应充足，涨价幅度小。2022 年 1-6 月，改性 PA6 价格小幅上涨，与基材变化幅度接近。

4) 连接器领域

2019 年、2020 年公司连接器领域的销售收入金额小于 500 万元，规模较小，单价不存在可比性，因此以下仅分析 2021 年、2022 年 1-6 月产品单价变化情况：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度
	销售单价	销售单价变动	销售单价

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度
	销售单价	销售单价变动	销售单价
改性 PA6	32.17	19.67%	26.88
改性 PA66	39.92	32.89%	30.04

注：上表仅列示主要产品销售单价的变动情况

2021 年公司为了拓展连接器领域的销售，采取了渗透定价的市场扩展策略，定价较低。2022 年 1-6 月，改性 PA6、改性 PA66 销售单价涨幅较大，主要系部分客户基于公司合作过程中的良好服务和产品质量，新订单对价格予以上调，逐步恢复正常的毛利水平。

2. 报告期内对主要客户具体调价情况、与约定的调价机制是否一致，2021 年年初至今原材料上涨后公司是否对主要客户调价及具体调价情况，相关调价产品金额及占比、调价幅度，说明公司是否具有传递原材料价格上涨的能力

(1) 调价机制

公司生产的改性工程塑料为根据客户性能指标需求开发生产的定制化材料，产品价格的制定通常采用成本+合理利润空间确定，而合理利润空间通常考虑公司产品配方研发的难度、生产工艺复杂程度、产品性能要求、开发周期以及公司的市场策略等因素，同时还会结合市场前景、竞争对手价格等，与客户协商确定产品价格。

公司产品的材料价格波动较大，因此公司与客户之间约定了挂钩材料价格变化的产品价格调整机制，主要包括两种模式：一种是定期调价模式，即一定周期内主要原材料的涨跌幅度达到约定条件时，公司与客户协商确定新的产品价格，同时，当其它因素导致产品成本出现较大变化时，公司与客户也会单独进行协商调整价；另一种是不定期调价模式，是指公司与客户基于原材料价格走势等因素确定新的产品售价。

价格调整机制使得公司可以将原材料价格波动的影响部分传导至下游客户，但产品价格调整存在一定的滞后性，当原材料价格上涨时，相应的产品毛利率有所下降；反之，若原材料价格下跌，将带动产品毛利率上升。

(2) 主要领域具体调价机制以及具体调价情况

公司与低压电器领域长期合作的主要客户正泰电器、德力西（通过其上游加工厂商与公司直接交易）约定有定期调价机制，与低压电器领域的其他客户以及

汽车领域、散热材料领域、生活家电等其他领域客户采用不定期调价模式。以下分领域介绍主要客户的具体调价情况：

1) 低压电器领域

报告期内，在芜湖杰青经营异常期间，德力西为保障业务正常运转，在“旭晟精密”（承接芜湖杰青业务的主体）成立前，德力西直接向公司采购部分改性塑料粒子。除此之外，报告期内德力西未与公司直接交易，而是由其指定的上游加工厂商向公司直接采购。其上游加工厂商对公司的采购数量、采购价格主要由德力西确定，采购价格调整也按照公司与德力西的协商结果执行。

公司与正泰电器及德力西上游加工厂商的交易金额占低压电器领域总交易额的 80%以上。以下具体介绍公司与正泰电器、德力西的调价情况：

公司与正泰电器、德力西约定的调价机制如下表：

客户	约定的调价机制	调价周期
正泰电器 (是公司直接交易客户)	定价：基期价格和主要原材料基准价格是定价的基础数据，采购定价依据定价的基础数据和当期主要原材料基准价格进行换算确定，作为需方向供方支付价款的唯一依据。计算公式：产品采购价格=产品基期不含税价格+Σ（当期不含税原材料价格-基期不含税原材料价格）*（原材料净重+原材料消耗）。 产品价格调整：当产品主要原材料市场价格涨跌幅度、周期达到要求时（三个月内涨幅超过 5%），按照上述公式进行调整，并将调整后的价格作为下一周期内采购订单（采购计划）的执行价格。 技改、人工成本、财务费用、需求变化等非主要原材料因素导致价格变化时双方均有权提出对产品价格进行重新测算，经双方重新确定的价格作为下一周期内采购订单（采购计划）的执行价格和产品基期价格。	三个月
德力西（通过上游加工厂商与公司交易）	当树脂平均价乘以变动幅度涨跌超过 500 元/吨时调价。	一个月

正泰电器调价的计算公式中“原材料净重”是指单位产品中满足调价要求的原材料对应的重量；“原材料消耗”即为“原材料损耗”，是指改性厂改性材料生产过程中发生的合理损耗量（包括因注塑过程中的挥发带来的损耗等），实际调价执行过程中，“原材料消耗”值一般确定为“原材料净重”的 1%-2%左右。

原材料价格参考产品定价此前一段期间内的市场价格。

相对树脂，阻燃剂、玻纤等占成本比重较低，价格波动幅度也相对较小。因此一直以来，正泰电器、德力西实际调价执行时只挂钩主材。2021 年阻燃剂价格出现较大涨幅，自 2021 年 12 起正泰电器、德力西开始将阻燃剂、玻纤等用量

较大的辅材也纳入调价因素。

此外，公司与正泰电器、德力西也会根据改性技术提高、采购规模变化、市场竞争情况等非原材料价格波动因素进行年度价格调整。

2) 其他领域

公司对其他领域客户执行不定期调价，即公司与客户基于当期的市场价格、原材料价格走势等因素确定该批次或该段时期的产品售价。

综合来看其他领域主要客户的调价主要发生在原材料价格波动较大的 2020 年、2021 年和 2022 年，2019 年相对较少发生，其中 2020 年、2022 年在原料（主要是树脂）采购价格下降的背景下，公司与客户的调价主要表现为降价；2021 年在树脂等原材料价格上涨时，公司与客户的调价主要表现为涨价。

(3) 相关调价产品金额及占比、调价幅度，说明公司是否具有传递原材料价格上涨的能力

报告期原材料上涨主要在 2021 年。从 2021 年的情况来看，低压电器领域，2021 年公司有 75.87%的产品进行提价，汽车领域、散热材料领域、生活家电领域和其他领域（此处含连接器领域）提价产品销售占比分别为 54.27%、50.48%、53.46%和 55.40%，公司具有传递部分原材料价格上涨的能力。2021 年公司产品调增价的具体情况见下表：

应用领域	项目	调价幅度							合计
		≥40%	30%-40%	20%-30%	15%-20%	10%-15%	5%-10%	0%-5%	
低压电器	销售额	4,751.16	6,698.73	13,343.23	10,305.71	4,960.21	10,529.70	4,252.78	54,841.54
	占该领域销售收入占比	6.57%	9.27%	18.46%	14.26%	6.86%	14.57%	5.88%	75.87%
汽车领域	销售额	2,398.23	587.91	233.36	1,692.53	29.30	310.96	377.07	5,629.35
	占该领域销售收入占比	23.12%	5.67%	2.25%	16.32%	0.28%	3.00%	3.64%	54.27%
散热材料领域	销售额		691.38	726.45		1,630.62	2,073.97	1,342.81	6,465.23
	占该领域销售收入占比	0.00%	5.40%	5.67%	0.00%	12.73%	16.19%	10.48%	50.48%
生活家电领域	销售额	385.92	558.40	634.19	808.02	57.83	93.95	530.04	3,068.34
	占该领域销售收入占比	6.72%	9.73%	11.05%	14.08%	1.01%	1.64%	9.23%	53.46%
其他领域	销售额	3,004.32	346.17	113.87	107.35	406.10	293.49	17.77	4,289.06
	占该领域销售收入占比	38.81%	4.47%	1.47%	1.39%	5.25%	3.79%	0.23%	55.40%

因此，由于公司的客户主要为长期合作客户，为应对原材料价格的波动，公

公司与主要客户都建立了挂钩主要原材料价格变化的产品调价机制，这一调价机制运作良好，公司能将部分原材料涨价的风险向下游转移。由于产品调价有一定滞后性，即使产品调价幅度能达到原材料涨幅，调价前的成本也需要企业承担。因此，虽然公司转移了部分涨价成本，但 2021 年毛利率还是受到影响。

（四）说明其他业务收入具体内容、金额，公司经营进口改性工程塑料贸易业务的背景及可持续性；结合主要产品废品率、边角料产生情况等说明废品、废料收入完整性，与产量是否匹配

1. 其他业务收入具体内容、金额，公司经营进口改性工程塑料贸易业务的背景及可持续性

报告期各期，公司实现的其他业务收入分别为 917.66 万元、1,141.13 万元、2,836.88 万元和 467.86 万元。其他业务主要包括贸易业务和少量废品（如木托盘、废旧包装等）出售收入，其中，2019-2020 年的贸易业务为进口改性工程塑料贸易，2021 年和 2022 年 1-6 月增加了原材料贸易；废品销售为废旧包装袋、木托盘等包装物销售。

报告期各期，公司其他业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
贸易业务	425.21	90.89%	2,738.91	96.55%
其中：进口改性工程塑料贸易收入	386.63	82.64%	1,276.77	45.01%
原材料贸易收入	38.58	8.25%	1,462.14	51.54%
废品销售收入	41.59	8.89%	75.85	2.67%
其他	1.06	0.23%	22.12	0.78%
小计	467.86	100.00%	2,836.88	100.00%
营业收入	51,373.96	——	111,786.54	——
占营业收入比	0.91%	——	2.54%	——

（续上表）

项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
贸易业务	1,091.56	95.66%	871.11	94.93%
其中：进口改性工程塑	1,091.56	95.66%	871.11	94.93%

项目	2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比
料贸易收入				
原材料贸易收入				
废品销售收入	43.02	3.77%	46.55	5.07%
其他	6.55	0.57%		
小 计	1,141.13	100.00%	917.66	100.00%
营业收入	66,729.56	——	55,673.74	——
占营业收入比	1.71%	——	1.65%	——

报告期各期，公司其他业务收入占营业收入的比例较低，2021 年公司其他业务收入增加系新增原材料贸易收入，2022 年 1-6 月其他业务收入下降系贸易业务减少。

(1) 进口改性工程塑料贸易业务

公司经营进口改性工程塑料贸易业务的客户如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	占比 (%)	2021 年度	占比 (%)	2020 年度	占比 (%)	2019 年度	占比 (%)
正泰电器	372.79	96.42	1,149.67	90.05	909.47	83.32	779.09	89.44
其他	13.84	3.58	127.10	9.95	182.10	16.68	92.02	10.56
合计	386.63	100.00	1,276.77	100.00	1,091.56	100.00	871.11	100.00

报告期公司进口改性工程塑料贸易业务的客户主要为正泰电器。正泰电器（另几家客户的量小）所需的几款产品公司未生产，为进口改性材料。出于维护客户关系的考量，公司充分利用自身在材料领域的专业性优势，代客户采购，为客户提供一站式服务。公司进口改性工程塑料的贸易业务具有一定持续性。

(2) 原材料贸易业务

原材料贸易发生在 2021 年和 2022 年 1-6 月，其中主要在 2021 年，2022 年 1-6 月仅零星几笔，交易额仅 38.58 万元。2021 年原材料价格上涨较快，公司的采购渠道稳定，采购团队对行情研判后，通过对特定品种加大采购量，“以量压价”降低采购成本，同时将超出自身需求部分转卖获取一定的价差收入。此外，2021 年公司还处理了此前准备拓展口罩业务的熔喷料功能助剂及其他呆滞材料。公司原材料贸易业务发生在特定的背景下，不具有持续性，但该业务毛利率较低，其业务持续性与否不会对公司经营业绩产生重大影响。

2. 结合主要产品废品率、边角料产生情况等说明废品、废料收入完整性，与产量是否匹配

塑料的可回收性强。公司生产过程中的边角料和废品经收集粉碎、熔融后可回收用于生产。少量的不合格品部分回收再生产，部分能另行销售，列示于主营业务收入中。报告期该类产品的收入分别为 13.01 万元、1.99 万元、21.26 万元和 1.98 万元。

报告期公司的废品销售收入系废旧包装材料、木托板等对外销售实现的收入，分别为 46.55 万元、43.02 万元、75.85 万元和 41.59 万元，列示于其他业务收入科目。报告期公司废品、废料收入完整，但属包装物，与公司产品产量无相应匹配关系。

(五) 说明 2020 年第四季度收入占比较高的客户情况及销售金额；结合客户具体备货需求、下游行业需求变化等说明 2020 年第四季度收入占比较高的原因，公司收入确认时点是否准确

1. 2020 年第四季度收入占比较高的客户情况及原因

2020 年四季度收入为 20,677.82 万元，占主营业务比重为 31.53%。2020 年四季度收入占比较高的客户及销售金额见下表：

单位：万元

序号	客户	2020 年第四季度销售收入	占公司第四季度销售总额比重	2020 年对该客户全年的销售额	第四季度销售额占该客户全年销售额比重
1	正泰集团	5,197.70	25.14%	20,836.30	24.95%
2	合兴集团	3,097.32	14.98%	10,855.23	28.53%
3	雅博电器	2,436.05	11.78%	8,054.47	30.24%
4	芜湖杰青塑业有限公司	848.85	4.11%	2,840.45	29.88%
5	江苏宝时达动力科技有限公司	502.81	2.43%	1,198.93	41.94%
6	青岛即东汽车零部件有限公司	467.82	2.26%	944.18	49.55%
7	芜湖县信龙德电器有限公司(含乐清信龙电器厂)	417.76	2.02%	1,276.96	32.72%
8	海宁诚欣塑业股份有限公司	380.84	1.84%	945.17	40.29%
9	青岛再特模具有限公司	302.18	1.46%	460.99	65.55%
10	乐清市泰燎塑胶器材有限公司	272.33	1.32%	1,077.08	25.28%
合计		13,923.66	67.34%	48,489.75	28.71%

从上表可以看出，正泰集团和合兴集团的四季度销售与全年其它时间基本一致，拉高公司四季度收入占比的主要为雅博电器、江苏宝时达动力科技有限公司、青岛即东汽车零部件有限公司、芜湖县信龙德电器有限公司、海宁诚欣塑业股份有限公司和青岛再特模具有限公司。

前文的 6 家公司，除青岛再特模具有限公司外，都是 2021 年销售收入出现大幅增长的客户，2020 年四季度收入的快速增长，系 2021 年快速增长的“前奏”。青岛再特模具有限公司 2020 年下半年收入大幅增长，导致 2020 年第四季度收入占比较高。

具体情况见下表：

单位：万元

客户	第四季度销售额占全年销售额比重	销售额			备注
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	
雅博电器	30.24%	13,110.88	8,054.47	7,336.74	该客户为德力西上游加工商，其在德力西的市场份额提高，2020 年公司与其交易量逐步增加，第四季度销售占比较高
芜湖县信龙德电器有限公司（含乐清信龙电器厂）	32.72%	2,945.99	1,276.96	404.21	为德力西上游加工商，受德力西需求增加及该公司在德力西市场份额增加的影响，2020 年公司与其交易量增加，第四季度销售占比较高
江苏宝时达动力科技有限公司	41.94%	1,718.56	1,198.93	619.97	2019 年 6 月与公司建立业务关系，此后与公司合作项目增加，业务量逐步增加
青岛即东汽车零部件有限公司	49.55%	1,556.36	944.18	-	2020 年 4 月与公司建立业务联系，2020 年四季度对公司采购额自然占比较高
青岛再特模具有限公司	65.55%	357.08	460.99	11.59	2019 年 5 月与公司建立业务联系，2020 年批量供货，第四季度销售占比较高
海宁诚欣塑业股份有限公司（含海宁市诚凯塑业有限公司）	40.29%	2,077.91	945.17	230.72	随着合作的深入，以及客户采购改性 PA6 替代改性 PBT 的影响，2020 年公司与其交易量逐步增加，第四季度销售占比较高

注：上表销售额为全口径收入，包含其他业务收入

从上表可以看出，公司 2020 年对上述客户的销售规模逐步增长，第四季度销售收入占比自然较高。公司改性工程塑料产品以交货签收作为收入确认时点，收入确认时点准确。

2. 2021 年第四季度收入占比较高的客户情况及原因

2021 年四季度收入为 39,147.48 万元，占主营业务比重为 35.93%。2021 年在原材料价格上涨时，公司有较多产品在 2021 年四季度上调价格。剔除涨价因素，第四季度销售量占全年销售量比中为 33.14%。

2021 年四季度收入较大的客户及其销售金额、第四季度销售量占全年比重的具体情况见下表：

单位：万元

序号	客户	2021 年第四季度对该客户销售收入	占公司第四季度销售总额比重	2021 年对该客户全年的销售额	第四季度销售占该客户全年销售比重	
					销售额占比	销售量占比
1	正泰集团	10,268.71	26.23%	25,253.06	40.66%	37.27%
2	雅博电器	4,819.93	12.31%	13,105.28	36.78%	33.36%
3	合兴集团	4,403.47	11.25%	14,121.20	31.18%	29.16%
4	芜湖县信龙德电器有限公司（含乐清信龙电器厂）	1,359.08	3.47%	2,945.99	46.13%	41.66%
5	芜湖杰青塑业有限公司	1,150.28	2.94%	3,458.50	33.26%	28.29%
6	浙江晨丰科技股份有限公司（含江西晨丰科技有限公司、江西晨航照明科技有限公司）	732.95	1.87%	2,953.58	24.82%	24.87%
7	健大电业制品（昆山）有限公司	660.15	1.69%	1,773.08	37.23%	36.06%
8	江苏宝时达动力科技有限公司	616.98	1.58%	1,718.56	35.90%	30.34%
9	乐清市嘉得电子有限公司	585.13	1.49%	1,301.29	44.97%	39.14%
10	芜湖成城电气有限公司（含温州成城电气有限公司）	557.01	1.42%	1,699.09	32.78%	30.37%
合计		25,153.69	64.25%	68,329.63	36.81%	32.85%

按照销售量口径，上表中客户中，公司对正泰电器、雅博电器、芜湖县信龙德电器有限公司、健大电业制品（昆山）有限公司、乐清市嘉得电子有限公司、江苏宝时达动力科技有限公司、芜湖成城电气有限公司四季度销售占比较高。

前文 7 家公司中，正泰集团为浙江企业；雅博电器、芜湖县信龙德电器有限公司和芜湖成城电气有限公司为德力西的上游注塑厂，德力西为浙江企业。公司对两家公司 2021 年四季度销售增长主要是其备货有所增加。2021 年 12 月初浙江绍兴上虞新冠疫情爆发，当地企业受疫情影响，停工停产时间较长，给周边地区的浙江企业造成一定心理压力，另外加上 2022 年春节放假较早，终端电器注塑环节工人较多。为避免疫情防控以及春节放假对企业经营产生影响，2021 年正泰电器和德力西也增加备货量。根据正泰电器年报，2021 年与公司相关的产

品——终端电器的库存量较上年同期增加 6,122.78 万台，增加备货量占全年产量比重为 12.19%（2021 年正泰电器终端电器全年的产量为 50,210.10 万台）。德力西为未上市公司，无法获取库存数据，但根据访谈，情况也与正泰电器类似。

乐清市嘉得电子有限公司和江苏宝时达动力科技有限公司为公司报告期新开发的客户，公司对其销售本来就呈不断快速增长的趋势，2021 年第四季度收入占比较高除了调价的因素，还有新客户在合作之初，随着时间推移销售增长速度加快的原因。具体情况见下表：

单位：万元

客户	第四季度销售量占全年销售额比重	销售额			备注
		2021 年度	2020 年度	2019 年度	
江苏宝时达动力科技有限公司	30.34%	1,718.56	1,198.93	619.97	2019 年 6 月与公司建立业务关系，此后与公司交易规模逐年大幅增加，2021 年全年业务量本来就呈加速增长趋势，且主要产品 2021 年第四季度涨价，单季销售额占比略高具合理性。
乐清市嘉得电子有限公司	39.14%	1,301.29	16.45	0.00	2020 年 12 月与公司建立业务关系，此后与公司 2021 年的业务量随时间推移增长速度加快。

注：上表销售额不包含其他业务收入

昆山健大为良信股份的上游加工商，2021 年第四季度公司对昆山健大销售占比较高原因一是，2021 年第四季度良信股份的另一上游注塑厂模具出现故障，导致昆山健大四季度业务量增加；二是，公司在昆山健大某款型号的份额增加。

公司改性工程塑料产品以交货签收作为收入确认时点，收入确认时点准确。

（六）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）编制公司销售审定表，统计公司主营业务各领域前五大客户名单、销售额、销售内容，分析公司各类产品在报告期各期的单价变化情况；

（2）通过访谈客户、取得客户确认函、网络公开检索等方式，核查公司主要客户的基本情况（包括设立时间、经营规模等）、与公司的交易背景（包括开始合作时间）、交易金额变动情况、信用政策、关联关系等信息；

（3）查询相关行业的研究报告、客户年度报告等方式分析各领域行业变动情况、行业发展趋势以及公司主要客户的业绩或需求变动情况；

(4) 分析报告期内公司与各领域主要客户的项目合作情况，分析未来合作的持续性；

(5) 访谈公司销售人员、研发人员，取得小型断路器成本结构，了解低压电器对小型断路器质量的影响，以及改性工程塑料、内件在成本中的占比；

(6) 访谈公司董事长、财务负责人以及客户芜湖杰青，了解芜湖杰青事项的发生原因、公司对芜湖杰青的回款情况和坏账计提情况以及芜湖杰青的后续处置；

(7) 访谈公司销售负责人、财务负责人等相关人员，并结合以上核查手段分析公司在各领域对主要客户的销售变动情况是否与客户业绩或客户需求变动匹配，了解公司对部分客户的销售额占客户自身经营规模比重较高的原因；访谈公司销售负责人，并结合客户访谈、客户确认等方式了解公司与各领域主要客户未来合作的持续性；

(8) 访谈公司研发人员和销售人员，了解改性 PA6 散热材料对改性 PBT 材料的具体原因，对应产品的基本配方，以及变更为改性 PBT 材料的可能性；

(9) 获取公司报告期内采购明细表，分析报告期各期公司主要原材料采购单价变化情况；

(10) 结合公司销售人员、财务人员访谈以及报告期各期原材料采购单价的变化情况，分析公司各类产品销售单价的变化原因；

(11) 通过查询上市公司年度报告、招股说明书等资料，获取同行业可比公司聚酰胺产品的销售单价，并与公司进行对比；

(12) 通过核查销售明细表、访谈公司相关人员等途径，获取公司 2019 年主要减少两款低价产品基本信息，包括减少背景、应用领域、对应客户等情况，分析该减少对 2019 年 PA66 产品价格的影响；

(13) 根据销售合同、调价邮件并结合对公司销售人员的访谈，分析公司对主要客户的调价机制；

(14) 获取公司报告期内销售价格调整记录，以及对主要客户的调价文件（包括与客户的调价执行表、沟通邮件），并结合销售审定表，分析报告期内公司对主要客户的具体调价情况，并与约定的调价机制进行对比；

(15) 根据 2021 年销售审定表，分析 2021 年初原材料价格上涨后公司对重要客户调价及具体调价情况；

(16) 取得报告期其他业务收入明细表，了解其他业务收入构成；

(17) 获取报告期内原材料销售明细表，访谈公司采购负责人及销售负责人，了解公司经营进口改性工程塑料贸易业务的背景及可持续性；

(18) 抽查其他业务收入凭证，核查相关原始单据；

(19) 访谈公司生产部门负责人，了解生产过程中的废品去向；取得公司产品废品率、产量等数据进行合理性分析；

(20) 编制 2020 年及 2021 年销售审定表，核查第四季度销售占比较高的客户及销售额；访谈公司销售人员和财务，了解公司对前述客户 2020 年及 2021 年第四季度销售占全年销售较高的原因；分析报告期各期公司对前述客户销售额变动情况及变动原因；

(21) 对前述主要客户执行细节测试和截止测试，核查报告期内公司收入确认时点是否准确。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 除 2022 年 1-6 月低压电器领域客户销售额同比下降外，报告期内，公司与主要客户的交易额普遍呈增长趋势，与客户的业务增长趋势一致；公司下游的低压电器、汽车、散热、连接器等行业迎来了良好发展机遇，尤其是我国汽车行业。公司与主要客户的合作项目多，未来与主要客户的合作可持续性较强；

(2) 公司改性 PA 产品销售单价与可比公司存在一定差异，价格的变化趋势除改性高温尼龙外，其它产品的趋势一致，但变化的幅度存在差异。改性工程塑料主要为定制化产品，根据不同运用领域的要求，改性工程塑料的基材和改性助剂、填充料等原辅料的比例会不同，并且不同原辅料的价格及变化趋势存在差异，同时不同应用领域产品的技术附加值、市场竞争程度等因素也不同，因此产品销售单价差异较大。2019 年公司主动减少两款低价改性 PA66 产品对 2019 年改性 PA66 产品的价格有一定影响；

(3) 公司产品销售价格与原材料采购价格变化方向大体一致，但受销售价格调整滞后性的影响，在 2020 年原材料进入降价周期时，产品的销售价格降幅小于原材料的降幅；在 2021 年原材料进入涨价周期时，产品的销售价格涨幅小于原材料的涨幅。2022 年 1-6 月，销售价格上涨主要系受销售价格调整存在滞后性的影响。改性高温尼龙和其他改性工程塑料主要用于低压电器的核心内件，原材料和产品价格的变化较小。公司的调价机制包括定期调价和非定期调价。由于

公司的客户主要为长期合作客户，为应对原材料价格的波动，公司与主要客户都建立了挂钩主要原材料价格变化的产品调价机制，这一调价机制运作良好，公司能将部分原材料涨价的风险向下游转移。由于产品调价有一定滞后性，即使产品调价幅度能达到原材料涨幅，调价前的成本也需要企业承担。因此，虽然公司转移了部分涨价成本，但 2021 年毛利率还是受到影响；

(4) 2019 年、2020 年公司其他业务收入主要为进口改性工程塑料的贸易收入，2021 年和 2022 年 1-6 月还包括原材料贸易业务收入。进口改性工程塑料贸易业务具有可持续性；原材料贸易业务收入与 2021 年原材料市场供需情况相关，不具有持续性，但同时该块业务毛利率较低，因此其是否持续不会对公司产生不利影响。报告期各期，公司损耗率、不良率较为稳定。公司生产过程中的边角废料和不合格品经粉碎、熔融后重新用于生产；少量不合格品可另行对外出售，列示于主营业务中。报告期内公司其他业务中废品销售收入系包装材料、木托板等废料销售收入，收入入账完整，但属包装物，与公司产品产量无相应匹配关系；

(5) 2020 年第四季度收入占比较高的主要原因系 2020 年对部分客户销售额快速增长，这一增长趋势从 2021 年的销售增幅可以验证，在此背景下四季度销售收入占全年比重自然较高。2021 年第四季度收入占比较高的主要原因系客户备货量增加。公司改性工程塑料产品以交货签收作为收入确认时点，收入确认时点准确。

二、关于客户

申请文件显示：

(1) 发行人客户集中度较高，主要系低压电器领域市场集中度高。客户中含兴集团及其子公司、雅博电器、芜湖杰青塑业有限公司为德力西集团、良信股份、施耐德等知名低压电器企业的上游加工厂商。健大电业制品(昆山)有限公司为良信股份的上游加工厂商。

(2) 发行人前员工陈慧新直接和间接合计持有公司 2.90%股份，陈慧新之父陈文义系合兴集团第二大股东兼副董事长，合兴集团报告期内均为发行人第二大客户。合兴集团向公司采购改性工程塑料的采购数量、采购价格主要由终端客户德力西、良信股份决定，合兴集团收取注塑加工费。发行人比较了低压电器领域公司向合兴集团与向其他客户的销售价格。此外，张少波持有发行人 2.9%

股份，其担任董事的福尔达是发行人的客户之一。

请发行人：

(1) 说明发行人与下游直接客户(低压电器加工厂商)、终端低压电器的合作模式，发行人进入终端低压电器客户供应链的具体过程、时间；发行人向直接客户销售的产品是否能与终端客户对应，如是，请说明向主要低压电器终端客户销售产品种类、销售金额、对应直接客户、销售单价及变动原因；如否，请说明原因及合理性，招股说明书中对于终端客户的描述是否准确。

(2) 说明陈慧新、张少波入股时间、入股原因、入股价格公允性，陈慧新、张少波入股前后合兴集团、福尔达与发行人交易情况、信用期情况及变动原因，结合入股前后向合兴集团、福尔达销售价格及销售数量变动、向合兴集团、福尔达销售产品毛利率与同期同类产品其他客户毛利率差异情况等分析发行人向合兴集团、福尔达销售价格公允性；报告期内，向合兴集团销售的同时向其采购树脂的原因。

(3) 按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7 充分说明发行人客户集中度较高的合理性、客户的稳定性和业务的持续性。

(4) 说明发行人下游客户是否存在经销商或贸易商，如有，请说明相关销售金额、占比、产品类型及主要客户情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。(审核问询函问题 7)

回复：

(一) 说明公司与下游直接客户(低压电器加工厂商)、终端低压电器的合作模式，公司进入终端低压电器客户供应链的具体过程、时间；公司向直接客户销售的产品是否能与终端客户对应，如是，请说明向主要低压电器终端客户销售产品种类、销售金额、对应直接客户、销售单价及变动原因；如否，请说明原因及合理性，招股说明书中对于终端客户的描述是否准确

1. 说明公司与下游直接客户(低压电器加工厂商)、终端低压电器客户的合作模式，公司进入终端低压电器客户供应链的具体过程、时间

在低压电器领域，公司改性工程塑料产品主要应用于终端电器、配电电器等低压电器产品的塑料件。除塑料件外，前述低压电器产品的原材料还包括铜铁杆、电子元器件等。国内从事终端电器、配电电器等低压电器产品研发、生产和销售的企业主要是正泰电器、德力西、良信电器、常熟开关厂、天正电器等，跨国企

业主要是施耐德、ABB、西门子、海格电气等，将这些企业称为“终端厂家”。

对于原材料改性工程塑料粒子的采购以及塑料件的生产，行业内存在两种模式，一种是以终端厂家直接向改性工程塑料材料供应商采购，通过自有注塑工厂或外协厂家注塑加工，如正泰电器、海格电气等。另一种是由终端厂家的上游加工厂商采购、注塑生产，在其加工成塑料件后销售给终端厂家。第二种模式下，终端厂家确定材料供应商，以及采购单价、调价机制，并向其加工厂商分派采购量，材料供应商直接与加工厂商签订合同，向其开具发票、收取货款。行业内德力西、良信股份等采用该种模式。另报告期正泰电器约九成材料直接向公司采购，剩余的材料也采用第二种模式，通过注件厂家乐清市泰燎塑胶器材有限公司向公司采购。

报告期内，公司供货的低压电器终端厂家主要为正泰电器、德力西、良信股份，三者占低压电器领域收入的比重在 90%左右。以下为公司进入前述三家主要供应商的具体过程、时间：

（1）正泰电器

正泰电器为国内低压电器行业龙头企业。在 2009 年至 2013 年 3 月，公司通过关联方温州市亿隆贸易有限公司向正泰电器销售，2013 年 3 月后，公司直接向正泰电器销售。温州市亿隆贸易有限公司为公司创始人周永松、宋继胜经营的贸易公司，成立于 2005 年，主营业务为改性工程塑料粒子的销售，曾为帝斯曼的代理商，并经销另一外资苏威公司的产品，积累了一批低压电器客户。2009 年公司成立后，产品通过亿隆贸易的销售渠道进入正泰电器的供应商体系。

（2）德力西

德力西为国内公司低压电器行业另一龙头企业。与正泰电器的情形相同，公司与德力西的合作也是通过关联方亿隆贸易，于 2009 年进入德力西的供应链体系。2009 年至 2011 年 5 月，公司通过亿隆贸易向德力西的合作注件加工厂商供货，2011 年 5 月之后，公司直接与德力西合作（具体交易方式上还是通过上游加工厂商）。

（3）良信股份

公司通过主动拜访的方式，在 2010 年进入良信电器的供应链体系。由于良信与德力西的业务模式相同，都是材料供应商与指定的注件加工厂商交易，并且部分加工厂商相同，因此，在 2010 年至 2011 年 5 月，公司同样通过关联方亿隆

贸易向良信股份的塑料件加工厂商供货。在 2011 年 5 月之后，公司直接向良信股份塑料件加工厂商销售。

2. 公司向直接客户销售的产品是否能与终端客户对应，如是，请说明向主要低压电器终端客户销售产品种类、销售金额、对应直接客户、销售单价及变动原因

公司对低压电器领域直接客户销售的产品可以与终端客户对应。

报告期内，正泰电器约九成的材料直接采购，剩余部分通过加工厂商乐清市泰燎塑胶器材有限公司等采购。报告期内，在芜湖杰青经营异常期间，德力西为保障业务正常运转，在“旭晟精密”（承接芜湖杰青业务的主体）成立前，德力西直接向公司采购部分改性塑料粒子，除此之外德力西均通过加工厂商采购，主要有合兴集团、雅博电器、芜湖杰青塑业有限公司（2022 年 9 月后通过由旭晟精密接替其业务）、芜湖县信龙德电器有限公司（乐清市信龙电器厂）、芜湖成城电气有限公司和温州成城电气有限公司；良信股份均通过加工厂商采购，主要有合兴集团、健大电业制品（昆山）有限公司、上海精诚工控电子科技有限公司和浙江森川电气有限公司。

公司主营业务中，主要终端客户的产品销售种类、金额、对应的直接客户、单价等情况见下表：

单位：万元，元/千克

终端客户	主要直接交易客户	销售内容	2022 年 1-6 月		2021 年		
			销售额	产品占比	销售额	产品占比	销售额同比变动
正泰电器	正泰电器、乐清市泰燎塑胶器材有限公司	改性 PA6	4,651.28	47.63%	11,802.05	42.82%	37.67%
		改性 PA66	2,056.04	21.05%	4,410.13	16.00%	4.42%
		改性高温尼龙	1,041.84	10.67%	5,251.49	19.06%	38.21%
		其他改性工程塑料	2,016.72	20.65%	6,095.95	22.12%	13.36%
		小计	9,765.87	100.00%	27,559.63	100.00%	25.42%
德力西	合兴集团、雅博电器、芜湖杰青塑业有限公司、芜湖县信龙德电器有限公司（乐清市信龙电器厂）、芜湖成城电气有限公司和温州成城电气有限公司	改性 PA6	6,939.58	61.24%	16,805.61	55.27%	43.44%
		改性 PA66	1,586.97	14.00%	3,104.83	10.21%	58.17%
		改性高温尼龙	1,556.88	13.74%	6,550.64	21.54%	46.80%
		其他改性工程塑料	1,248.35	11.02%	3,945.42	12.98%	131.49%
		小计	11,331.79	100.00%	30,406.51	100.00%	53.21%
良信股份	合兴集团、健大电业制	改性 PA6	1,468.98	56.84%	4,212.31	65.68%	39.73%

终端客户	主要直接交易客户	销售内容	2022 年 1-6 月		2021 年		
			销售额	产品占比	销售额	产品占比	销售额同比变动
	品（昆山）有限公司、上海精诚工控电子科技有限公司和浙江森川电气有限公司	改性 PA66	607.54	23.51%	1,089.97	17.00%	34.39%
		改性高温尼龙	253.32	9.80%	790.15	12.32%	-15.80%
		其他改性工程塑料	254.78	9.86%	320.85	5.00%	55.95%
		小计	2,584.62	100.00%	6,413.29	100.00%	29.04%

(续上表)

终端客户	主要直接交易客户	销售内容	2020 年			2019 年	
			销售额	产品占比	销售额同比变动	销售额	产品占比
正泰电器	正泰电器、乐清市泰燎塑胶器材有限公司	改性 PA6	8,572.82	39.01%	23.37%	6,948.88	37.78%
		改性 PA66	4,223.61	19.22%	-8.93%	4,637.98	25.21%
		改性高温尼龙	3,799.77	17.29%	37.76%	2,758.34	15.00%
		其他改性工程塑料	5,377.56	24.47%	32.80%	4,049.30	22.01%
		小计	21,973.77	100.00%	19.46%	18,394.50	100.00%
德力西	合兴集团、雅博电器、芜湖杰青塑业有限公司、芜湖县信龙电器有限公司（乐清市信龙电器厂）、芜湖成城电气有限公司和温州成城电气有限公司	改性 PA6	11,716.14	59.04%	2.03%	11,483.46	59.00%
		改性 PA66	1,962.94	9.89%	11.60%	1,758.86	9.04%
		改性高温尼龙	4,462.39	22.49%	-7.93%	4,846.62	24.90%
		其他改性工程塑料	1,704.32	8.59%	24.14%	1,372.95	7.05%
		小计	19,845.80	100.00%	1.97%	19,461.90	100.00%
良信股份	合兴集团、健大电业制品（昆山）有限公司、上海精诚工控电子科技有限公司和浙江森川电气有限公司	改性 PA6	3,014.63	60.66%	16.39%	2,590.21	70.06%
		改性 PA66	811.06	16.32%	37.28%	590.82	15.98%
		改性高温尼龙	938.39	18.88%	153.73%	369.84	10.00%
		其他改性工程塑料	205.74	4.14%	40.52%	146.42	3.96%
		小计	4,969.82	100.00%	34.42%	3,697.29	100.00%

(1) 销售额变化情况

2019 年至 2021 年，公司对终端客户正泰电器、德力西和良信股份的供货金额均逐年增长，其中对终端客户正泰电器的供货金额分别为 18,394.50 万元、21,973.77 万元和 27,559.63 万元，2020 年同比增长 19.46%，2021 年同比增长 25.42%；对终端客户德力西的供货金额分别为 19,461.90 万元、19,845.80 万元和 30,406.51 万元，2020 年同比增长 1.97%、2021 年同比增长 53.21%；对终端客户良信股份的供货金额分别为 3,697.29 万元、4,969.82 万元和 6,413.29 万元，2020 年同比增长 34.42%、2021 年同比增长 29.04%。2022 年 1-6 月，公司

来自低压电器领域的收入较 2021 年 1-6 月同比下降 11.81%，其中对终端客户正泰电器的销售额同比下降 16.71%、对德力西同比下降 9.36%、对良信股份同比下降 13.94%，主要原因系受新冠疫情影响下游开工以及房地产行业景气度下滑的影响。

2019-2021 年，公司对低压电器领域终端客户销售额逐年增长，主要原因是国内低压电器行业持续增长，公司合作的终端客户都是行业内领先企业，能抓住行业发展红利，业务规模不断增长；同时，公司凭借良好的产品质量和服务，客户的认可度高，能跟随客户共同成长。相关内容也可参见本反馈回复第一题第一问之“1. 低压电器领域”的分析。

另 2021 年公司对德力西供货金额增长 53.21%，主要系当年德力西 DZ47S 系列断路器销售情况较好，该系列产品公司供货份额较高，叠加销售单价的提升，导致供货金额大幅增长。

（2）交易单价变化情况

1) 销售单价绝对额

从交易单价绝对额来看，公司对不同终端客户销售单价不一致，主要原因是不同终端客户低压电器产品设计不同，对公司产品的性能需求不同，不同的产品配方导致产品成本和售价均不同。如有的终端客户会将改性 PA66（复配少量 PA6）用于产品壳体，有的终端客户则会使用改性 PA6 作为产品壳体。此外，采购规模的差异也会影响交易价格。因此，不同终端客户之间存在差异，交易单价无法直接比较。

2) 销售单价变化趋势

从交易单价变化趋势来看，2020 年公司对终端客户正泰电器、德力西和良信股份的总体销售单价同比均有降低；2021 年对正泰电器、德力西的总体销售单价均有上涨，前述变化方向与原材料采购单价变化方向一致。2022 年 1-6 月，如本回复“问题 6（3）”之“一、产品价格变化与原材料采购价格变化趋势一致性分析”之回复，受销售价格调整存在滞后性的影响，2022 年 1-6 月公司对正泰电器、德力西的销售价格上涨。

2021 年公司对正泰电器其他改性工程塑料销售单价降价主要系在市场竞争背景下，公司某款改性 PPS 产品进行了降价。2021 年公司对德力西其他改性工程塑料涨幅较大，系因当年 PBT 原材料涨幅较大，公司与德力西约定将 PBT 纳入

涨价因素，当年改性 PBT 调价幅度较大。

3) 销售单价变化幅度

从交易单价变化幅度来看，公司对正泰电器和德力西的销售单价变化幅度存在差异，主要系由调价周期差异导致。

公司与良信股份因执行不定期调价，且调价频次较低，导致报告期内对良信股份销售单价变化幅度较小。

(二) 说明陈慧新、张少波入股时间、入股原因、入股价格公允性，陈慧新、张少波入股前后合兴集团、福尔达与公司交易情况、信用期情况及变动原因，结合入股前后向合兴集团、福尔达销售价格及销售数量变动、向合兴集团、福尔达销售产品毛利率与同期同类产品其他客户毛利率差异情况等分析公司向合兴集团、福尔达销售价格公允性；报告期内，向合兴集团销售的同时向其采购树脂的原因

1. 陈慧新、张少波的入股时间、入股原因、入股价格公允性

(1) 陈慧新入股

公司自成立之初就逐步推进员工持股计划。陈慧新于 2011 年 5 月入职公司，其作为员工于 2013 年入股，受让 5% 股份（对应 150 万元出资额）。同批次入股的人员除陈慧新外，另有 11 名员工，陈慧新的入股价格与前述 11 名员工一致，均为 1.93 元/股。2016 年 7 月陈慧新因个人资金需求和投资规划，退出公司 1% 股份（对应 30 万元出资额），退出价格与同一时期退股的宋海燕价格一致，即参照公司 2016 年 6 月末的净资产协商确定，为 3.73 元/股。

2013 年陈慧新等员工入股时，因公司规模较小，公司整体估值认定为 5,800 万元。根据杭州恒辰会计师事务所出具的《审计报告》（杭州恒辰审字（2013）第 167 号），公司 2012 年度的净利润为 468.81 万元，公司截至 2012 年末的每股净资产为 1.32 元/股。陈慧新等员工以 1.93 元/股入股，入股市盈率按照 2012 年净利润计算为 12.35 倍，入股价格公允。

(2) 张少波入股

张少波出于看好公司发展的原因于 2021 年 5 月入股，同批次入股的还包括原股东苏州隼永、南通嘉盛以及 38 名公司员工。2021 年 5 月，王金广及其亲属退出时，将其间接持有的公司股份转让给张少波、苏州隼永以及 38 名员工（员工通过持股平台至勤憬美、至勤钰美间接持股）。前述股份转让的价格均为 9.20

元/股，转让价格参考了本松新材 2020 年度的净利润并综合考虑本松新材所处行业、成长性等多种因素。股份转让时市盈率转按照本松新材 2020 年净利润计算为 10.34 倍，按照 2021 年上半年的净利润折算为全年数估算为 19.17 倍，转让价格公允。

与张少波同批次受让股份的主体，取得股份的具体情况：

序号	股东名称	取得方式	入股时间	本次取得股份数量(万股)	入股价格(元/股)	整体估值
1	张少波	从乐田咨询受让	2021 年 5 月	221.00	9.2	7.02 亿元
2	苏州隼永	从至勤憬美受让，王煜婷为至勤憬美对应转让份额的实际持有人	2021 年 5 月	97.00	9.2	7.02 亿元
3	至勤钰美	从至勤憬美受让，用于员工持股，王煜婷为至勤憬美对应转让份额的实际持有人	2021 年 5 月	44.00	9.2	7.02 亿元
4	南通嘉盛	从菁英咨询受让	2021 年 5 月	56.00	9.2	7.02 亿元

注：乐田咨询为王金广与其配偶持股的公司，2021 年 5 月，王金广因个人发展考虑，决定退出本松新材持股

2. 陈慧新、张少波入股前后合兴集团、福尔达与公司交易情况、信用期情况及变动原因，结合入股前后向合兴集团、福尔达销售价格及销售数量变动、向合兴集团、福尔达销售产品毛利率与同期同类产品其他客户毛利率差异情况等分析公司向合兴集团、福尔达销售价格公允性

(1) 陈慧新入股前后公司对合兴集团的销售情况及其公允性

合兴集团为陈慧新之父陈文义持股且兼任副董事长的公司。合兴集团为德力西、良信电器等终端客户的上游加工厂商，为其提供注塑加工服务。公司与合兴集团的合作始于 2009 年，早在陈慧新 2013 年入股公司之前。合兴集团向公司采购改性工程塑料的采购数量、采购价格主要由终端客户德力西、良信电器决定，价格确定方式公允。

1) 销售额与销售量

陈慧新于 2013 年入股公司，在其入股前后，公司对合兴集团的销售额、销售量及其变动情况如下：

单位：万元、吨

项目	2014 年	2013 年	2012 年
----	--------	--------	--------

	销售额	销售额同比变动	销售量	销售量同比变动	销售额	销售额同比变动	销售量	销售量同比变动	销售额	销售量
合兴集团	6,570.92	13.12%	2,781.06	29.42%	5,808.78	47.28%	2,148.85	41.89%	3,944.03	1,514.43
除合兴集团外的其他客户	12,527.51	18.04%	4,745.44	27.82%	10,613.05	35.44%	3,712.62	39.03%	7,835.85	2,670.28
合计	19,098.43	16.30%	7,526.50	28.41%	16,421.83	39.41%	5,861.48	40.07%	11,779.88	4,184.71

2013年至2015年，公司对合兴集团改性工程塑料塑料粒子的销售额和销售量均逐年增长，原因系该段时间国内低压电器行业景气度高，合兴集团对应的终端客户德力西、良信股份自身业务增长较快，在公司产品性能、价格满足其要求时，在终端客户的指定下，合兴集团对公司采购额增长。2013年至2015年，公司对除合兴集团外的其他客户的销售额也是逐年增长，并且增长幅度与合兴集团无明显差异。因此，公司对合兴集团业务增长与陈慧新无关。

2) 入股前后公司对合兴集团账期变化

2012年初，公司给予合兴集团的账期为票到45天付款；2012年6月调整为票到60天付款，之后至2015年4月一直无变化；2015年4月调整为月结90天付款。公司对合兴集团账期的变化系受交易规模、合作力度的影响，与陈慧新入股无关。

3) 交易公允性

公司对合兴集团销售的主要产品为改性PA6、改性PA66和改性高温尼龙。2012年至2014年，公司对合兴集团以及除合兴集团外的其他客户销售的主要产品单价及毛利率情况如下：

单位：元/千克

产品	客户	2014年度		2013年度		2012年度	
		销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
改性PA6	合兴集团	18.75	21.36%	20.78	21.07%	22.46	17.76%
	除合兴集团外的其他客户	21.40	26.10%	21.78	24.49%	23.19	20.16%
改性PA66	合兴集团	25.23	24.44%	26.15	24.71%	27.21	19.90%
	除合兴集团外的其他客户	24.69	23.23%	25.83	22.37%	26.35	17.42%
改性高温尼龙	合兴集团	43.27	11.87%	35.99	12.52%	36.95	25.33%
	除合兴集团外的其他客户	39.74	15.89%	41.43	21.04%	42.54	32.24%

公司产品为定制化产品，产品设计不同，配方也不同，因此不同客户之间的产品价格存在差异，无法直接进行比较。但如前文所述，公司与合兴集团的交易

价格主要由德力西、良信股份等终端客户决定，定价公允。并且从上表也可以看出，公司与合兴集团交易的毛利率并未超过其它客户，也证明公司与合兴集团的交易与陈慧新入股无关，公司与合兴集团的销售价格公允。

(2) 张少波入股前后公司对福尔达的销售情况及其公允性

福尔达系由张少波担任董事并直接持股 5.14% 的公司，同时张少波与其父亲、兄长共同控制的三花控股集团有限公司为福尔达控股股东。福尔达是一家集光机电等功能的设计、研发、制造于一体的汽车零部件综合制造服务供应商，主要为国内外知名整车制造企业提供汽车智能光电系统以及汽车座舱功能件等产品，福尔达系创业板 IPO 在审企业。在张少波 2021 年 5 月入股公司之前，公司与福尔达已开展合作，主要是通过其指定的供应商向公司采购，直接销售的很少。

1) 销售额与销售量

张少波入股前后的 2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月，公司以直接或间接（通过其指定的供应商）方式向福尔达销售改性工程塑料粒子，两种方式的具体金额及销售如下：

单位：万元

类型	2022 年 1-6 月		2021 年度				2020 年度	
	销售额	销售量	销售额	销售额变动情况	销售量	销售量变动情况	销售额	销售量
直接客户是福尔达	4.04	1.88	0.47	-95.24%	0.35	-87.83%	9.92	2.88
终端客户是福尔达（包含公司通过指定的供应商）	125.56	53.88	312.36	60.39%	125.48	82.77%	194.75	68.65

张少波入股公司后的 2021 年，公司与福尔达的交易金额和交易数量均有所增长，但绝对额仍较小，增长原因主要系前期推广经过验证的产品开始批量供应，与张少波入股无关。2022 年 1-6 月，公司与福尔达的交易金额和交易数量无明显变化。

2) 入股前后公司对福尔达及其贸易商的账期变化

公司主要通过福尔达指定的众车联信息技术（宁波）有限公司向福尔达供货。自公司与众车联信息技术（宁波）有限公司合作以来，账期一直为月结 60 天，无变化。

3) 交易公允性

公司对福尔达销售的主要产品为改性 PA6、改性 PA66 和改性 PBT，均用于汽车领域。2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，公司对福尔达以及汽车领域各类产

品的销售单价及毛利率对比情况如下：

单位：元/千克

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年	
		销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
改性 PA6	福尔达（含终端客户是福尔达）	26.07	25.01%	27.57	27.73%	28.40	33.15%
	汽车领域均值	15.55	8.37%	15.01	3.59%	13.97	10.95%
改性 PA66	福尔达（含终端客户是福尔达）	29.59	22.31%	31.19	28.30%	32.30	43.25%
	汽车领域均值	25.45	7.23%	23.44	-1.43%	20.66	13.79%
改性 PBT	福尔达（含终端客户是福尔达）	17.44	16.49%	16.27	12.26%	16.86	-0.08%
	汽车领域均值	18.93	17.01%	19.05	18.98%	15.38	34.37%

如前文描述，作为定制化产品，不同产品的销售价格不具直接可比性，毛利率也受不同产品的技术难度、市场地位、销售策略等因素。公司向福尔达销售的改性 PA6 和改性 PA66 主要是替代两家外资的产品，技术难度大，单价和毛利率都较高。但在张少波入股前，公司对福尔达的这两款产品单价、毛利率高于汽车领域均值，张少波入股后并只是延续该状态。

此外，公司对福尔达的改性 PBT 产品在 2020 年毛利率较低，系因 2020 年尚未开始批量供货，供货金额 1.43 万元；2021 年批量供货后毛利率提升至 12.26%。

因此，公司对福尔达的销售价格公允。

此外，除福尔达外，2021 年、2022 年 1-6 月公司向张少波及其父亲张道才、兄长张亚波控制的浙江三花智能控制股份有限公司（深交所主板上市公司，以下简称“三花智控”）及其全资子公司浙江三花汽车零部件有限公司（以下简称“三花汽零”），以及其上游注塑加工厂商销售了少量的改性塑料产品，其中 2021 年合计销售额为 19.94 万元、毛利额为-2.20 万元；2022 年 1-6 月合计销售额为 35.24 万元，毛利额为 1.29 万元。公司向终端客户三花汽零销售的改性工程塑料用于汽车领域，因 2021 年、2022 年 1-6 月属于建立业务联系的初期，公司对其毛利率较低。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月			2021 年		
	销售额	毛利额	毛利率	销售额	毛利额	毛利率
三花智控	0.71	0.11	15.28%	0.78	0.09	11.38%

三花汽零（直接）	4.91	-0.38	-7.79%			——
三花汽零的上游注塑厂	29.61	1.57	5.29%	19.16	-2.28	-11.93%
合计	35.24	1.29	3.67%	19.94	-2.20	-11.01%

三花汽零成立于 2004 年 10 月，注册资本为 14,6000 万元，主营业务为汽车空调及新能源车热管理系统之元器件，公司与其交易具有合理性。

3. 报告期内，公司向合兴集团销售的同时向其采购树脂的原因

报告期内，公司在 2020 年向合兴集团采购 9.38 万元树脂（为注塑件形式），其他年度无此情形。该笔采购交易产生背景如下：合兴集团将其某批次瑕疵注塑件的原因认定为公司产品质量问题。公司基于服务客户的角度，以正常注塑件的价格购买了该批次产品。改性工程塑料属于可回收利用的材料，公司回收后可作为原料投入生产，再次销售。该次回收注塑件对公司经营影响小。

（三）按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 7 充分说明公司客户集中度较高的合理性、客户的稳定性和业务的持续性

报告期各期，公司前五大客户销售占比较高，各期分别为 73.52%、65.99%、53.74%和 44.49%。前五大客户中部分客户为终端用户德力西和良信股份的上游加工商。若按终端用户口径统计，公司前五大客户的集中度分别为 80.23%、74.71%、62.78%和 54.85%。报告期内公司客户集中度较高，但逐年降低。

1. 公司客户集中度较高的合理性

公司较高的客户集中度，主要由公司所处发展阶段以及下游行业的客户集中度高等因素决定。

（1）公司产品现有应用领域较为集中，以低压电器为主。部分同行业可比公司在其相应的发展阶段也曾存在因应用领域较为集中导致客户集中度较高的情形。

自 2009 年成立以来，公司专注于聚酰胺工程塑料改性技术的研发，产品运用领域最初聚焦低压电器领域。在低压电器领域形成了较强的竞争优势后，公司以此为基础向汽车、散热等领域拓展，应用领域覆盖低压电器、汽车、散热模组、电子连接器等。报告期内，低压电器领域的收入占比虽逐年降低，仍为公司的主要收入来源。报告期各期，公司主营业务收入中来自低压电器领域的收入占比分别为 84.73%、79.77%、66.35%和 54.20%。

部分同行业改性塑料企业在其相应的发展阶段也曾存在客户集中度较高的

情形。

根据江苏博云披露的招股说明书，其客户主要为电动工具领域客户，其上市前报告期内（2018 年至 2020 年）对前五大客户的销售额占营业收入比重分别为 68.46%、70.39%和 68.68%，其中，对第一大客户史丹利百得的销售额占比为 39.00%、39.07%和 40.59%。若将史丹利百得上游加工商合并考虑，江苏博云 2018 年至 2020 年对史丹利百得及其上游加工厂商的销售占比分别为 74.34%、75.29%和 70.85%。

国恩股份的客户集中度情况在其相应的发展阶段与公司具有一定相似性，根据国恩股份披露的招股说明书，报告期内（2012 年至 2014 年），其对前五大客户的合计销售额占比分别为 68.20%、67.16%和 58.45%，主要客户集中于家用电器领域，其中对海信的销售额占营业收入的比重分别为 37.86%、26.51%和 24.73%，对 LG 的销售额占营业收入的比重分别为 15.93%、22.82%和 15.69%。国恩股份上市之后，除了家用电器领域，还进一步拓展了新市场及新客户，根据国恩股份公开信息披露，目前已进一步开发了京东方、小米、联想、oppo 等其他行业的客户。2021 年国恩股份前 5 大客户的销售占比为 52.80%，客户集中度仍相对较高。

根据金发科技披露的招股说明书，其上市之前主要客户为国内大型家电企业，报告期内（2001 年和 2003 年）前五大客户中各有四名客户为家电企业或其配套企业；2002 年前五大客户均为家电企业或其配套企业。报告期内（2001 至 2003 年），公司对前五大客户的合计销售额占营业收入的比重分别为 37.30%、49.35%和 32.04%；金发科技上市之后，随着其业务规模的不断拓展，下游应用领域和客户不断增加，客户集中度也随之持续下降，2021 年金发科技前五大客户销售占比仅为 6.06%。

(2) 在低压电器领域，公司客户主要为行业领先的国内大型企业，其市场份额较高

虽然国内低压电器元件行业是一个市场化程度较高、充分竞争的行业，生产企业数量众多，但国内大中型企业市场份额占比也不低。根据中国电器工业协会低压电器分会统计，2020 年低压电器行业企业的主营业务收入为 963 亿元，尚不清楚该统计数据是否包含低压电器元器件的上下游企业收入。但公司客户正泰电器的 2020 年低压电器行业的营业收入为 1,842,171.79 万元，终端客户德力西 2019 年低压电器行业收入为 1,074,582.61 万元(2020 年数据公开渠道无法获取)，

终端客户良信股份 2020 年收入为 402,715.45 万元，根据测算，正泰电器、德力西、良信股份占低压电器元件的市场份额占比在 34%左右（收入口径）。公司在低压电器领域的客户结构也导致公司较高的客户集中度。

综上，公司客户集中度较高，与公司发展阶段相关，符合行业特性。随着公司规模扩大和技术、资金实力的积累，公司将不断拓展新的业务领域，公司的客户集中度将逐步降低。

2. 客户的稳定性和业务的持续性

(1) 报告期各期，公司前五大客户稳定

报告期各期，公司前五大客户较为稳定，主要包括正泰集团下属子公司、合兴集团及其下属子公司、雅博电器、芜湖杰青、健大电业制品（昆山）有限公司。2021 年公司前五大客户新增晨丰科技。2022 年 1-6 月，公司在汽车领域开拓力度加大、交易额提升，叠加疫情和房地产景气度下滑背景下，低压电器领域收入规模下降的影响，当期公司前五大客户中新增 2 家汽车领域客（户即浙江世纪华通车业有限公司和宝时达）。

公司客户中合兴集团及其子公司、雅博电器为德力西集团、良信电器等知名低压电器企业的上游加工厂商，芜湖杰青为德力西的上游加工商，健大电业制品（昆山）有限公司为良信电器的上游加工厂商。

报告期各期，公司对前五大客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度		备注
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	
1	正泰集团及其附属子公司	9,309.60	18.12%	26,402.69	23.62%	20,836.30	31.22%	17,830.76	32.03%	2019 至 2022 年 1-6 月均为第一大
2	雅博电器	6,042.91	11.76%	13,110.88	11.73%	8,054.47	12.07%	7,336.74	13.18%	2019 至 2021 年均为第三大,2022 年 1-6 月为第二大
3	合兴集团及其附属子公司	4,403.15	8.57%	14,139.91	12.65%	10,855.23	16.27%	11,525.30	20.70%	2019 至 2021 年均为第二大,2022 年 1-6 月为第三大
4	浙江世纪华通车业有限公司	1,678.35	3.27%	—	—	—	—	—	—	2019 年至 2021 年非前五大,2022 年 1-6 月为第四大
5	江苏宝时达动力科技有限公司	1,317.42	2.56%	—	—	—	—	—	—	2019 年至 2021 年非前五大,2022 年 1-6 月为第四大
6	芜湖杰青塑业有限公司	—	—	3,458.50	3.09%	2,840.45	4.26%	2,645.53	4.75%	2019 至 2021 年均为第四大客户,2022 年 1-6 月为第十大

序号	客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度		备注
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	
7	晨丰科技及其附属子公司	—	—	2,963.32	2.65%	—	—	—	—	2021 年成为第五大客户
8	健大电业制品（昆山）有限公司	—	—	—	—	1,445.84	2.17%	1,593.24	2.86%	2019 及 2020 年均为第五大客户
合计		22,751.44	44.29%	60,075.29	53.74%	44,032.29	65.99%	40,931.57	73.52%	—

注 1：浙江世纪华通车业有限公司：公司自 2020 年起，与其发生交易，2020 年、2021 年非公司前五大，公司对其交易额分别为 148.00 万元、453.65 万元

注 2：江苏宝时达动力科技有限公司：2019 年至 2021 年，非公司前五大，公司对其交易额分别为 619.97 万元、1,198.93 万元、1,718.56 万元

注 3：芜湖杰青塑业有限公司：2022 年 1-6 月非公司前五大，公司对其交易额 880.75 万元

注 4：晨丰科技及其附属子公司：2019 年、2020 年及 2022 年 1-6 月非公司前五大，公司对其交易额分别为 78.18 万元、252.69 万元和 821.24 万元

注 5：健大电业制品（昆山）有限公司：2021 年、2022 年 1-6 月非公司前五大，公司对其交易额分别为 1,773.08 万元、844.12 万元

（2）公司对主要客户的合作具有持续性

1) 公司与主要客户合作时间长，客户认可度高，报告期对主要客户的销售逐年增长，相关业务具有持续性

除晨丰科技为散热材料领域客户、浙江世纪华通车业有限公司和江苏宝时达动力科技有限公司为汽车领域客户外，报告期各期，公司其他前五大客户均为低压电器客户，公司与合兴集团、雅博电器、芜湖杰青（后续业务由旭晟精密承接）和健大电业制品（昆山）有限公司合作的持续性由终端客户德力西、良信股份等决定。公司与正泰电器、德力西、良信股份已合作多年，客户的认可度高，与客户的合作不断加深。报告期公司主营业务中对正泰电器的销售额分别为 18,394.50 万元、21,973.77 万元、27,559.63 万元和 9,765.87 万元；对终端客户德力西的销售额分别为 19,461.90 万元、19,845.80 万元、30,406.51 万元和 11,331.79 万元；通过加工商对良信的销售额分别为 3,697.29 万元、4,969.82 万元和 6,413.29 万元和 2,584.62 万元。2022 年 1-6 月公司正泰电器以及终端客户德力西、良信股份交易额下降的主要原因系受新冠疫情影响下游开工以及房地产行业景气度下滑的影响。

晨丰科技在 2018 年与公司建立业务联系。公司因运输距离优势、产品性能优势，2020 年被晨丰科技的管理层认定为战略性供应商。2021 年在 PBT 涨价推动改性 PA6 替代改性 PBT 的背景下，晨丰科技对公司的采购额大幅增加，成为公司的前五大客户。2019 年至 2021 年，公司对晨丰科技的销售额分别为 78.18 万元、252.69 万元和 2,963.31 万元，呈逐年增加趋势。

汽车领域中浙江世纪华通车业有限公司和江苏宝时达动力科技有限公司自与公司建立业务联系以来，合作项目数量以及公司供货份额的增加带来交易额的逐年增长。

2) 主要客户（终端客户口径）在行业内市场地位高、经营状况良好，不存在重大不确定性风险

① 正泰电器

正泰电器为 A 股上市公司，根据被多份券商报告引用的第三方机构北京格物致胜咨询有限公司发布的《中国低压电器白皮书-2021》，2020 年中国低压电器行业市场份额中正泰电器在内资品牌中排名第一、行业排名第二。

根据其年报（半年报中未公布分行业以及主要低压电器元件的产量），2019 年至 2021 年正泰电器来自低压电器行业的销售收入分别为 1,787,731.31 万元、1,842,171.79 万元和 1,965,441.58 万元。同期主要低压电器元件的生产量见下表：

单位：万台

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
配电电器	10,794.49	9,743.38	8,469.90
终端电器	50,210.10	44,732.56	36,086.23
控制电器	18,721.82	15,954.96	14,113.83

正泰电器低压电器收入和低压电器元件生产量均逐年增长。

② 德力西

根据其曾经发行债券披露的相关财务资料，2017 年至 2019 年德力西低压电器领域的销售收入分别为 877,188.35 万元、1,008,156.37 万元和 1,074,582.61 万元，保持增长趋势。根据市场研究机构的报告，报告期德力西一直为低压电气行业排名第二的国内厂家。因此，在国内低压电气行业持续增长的背景下，推测近几年德力西的业务保持增长。

③ 良信股份

良信股份为 A 股上市公司，是国内低压电器行业高端市场的领先企业之一。公司长期专注于低压电器高端市场的产品研发、生产和销售。根据其年报，2019 年至 2022 年 1-6 月良信股份营业收入主要来自低压电器行业，各期营业收入分别为 203,851.32 万元、301,656.32 万元、402,715.45 万元和 188,174.50 万元，呈逐年增长趋势。

④ 晨丰科技

晨丰科技为 A 股上市公司，主要从事照明产品结构组件的研发、生产和销售，主要产品包括 LED 灯泡散热器、灯头类产品、印制电路板、灯具金属件及其他。2019 年至 2021 年晨丰科技营业收入分别为 111,699.59 万元、117,281.14 万元和 154,814.20 万元，逐年增长。2021 年晨丰科技归属于上市公司股东净利润为 10,052.61 万元。2022 年 1-6 月，受疫情以及海外市场需求减少等因素的影响，晨丰科技的营业收入为 61,695.13 万元，同比下降 19.50%。

⑤ 浙江世纪华通车业有限公司

浙江世纪华通车业有限公司系上市公司世纪华通（002602）的全资子公司。根据世纪华通年度报告，该公司为汽车零部件的二级供应商，主要从事各种汽车用塑料零部件及相关模具的研发、制造和销售，是上汽大众、上汽通用、一汽集团、东风集团、广州本田的定点配套 A 级供应商，也是德国马勒集团、法国法雷奥集团、美国 Vista-Pro 公司等诸多世界一流企业的首选供应商。2021 年世纪华通汽车零部件销售收入为 17.05 亿元。

⑥ 江苏宝时达动力科技有限公司

江苏宝时达动力科技有限公司成立于 2010 年 7 月，专业从事汽车发动机零部件研发以及配套生产，产品包括塑料进气歧管、气门室罩盖、油气分离器、机油收集器、中冷管、车灯、内外饰件等汽车零部件。2021 年营业收入约为 3 亿元。

综上，公司较高的客户集中度，系由公司所处行业特性、公司市场发展战略和发展阶段决定的。报告期内，公司客户集中度较高，但已逐年降低。公司采用公开、公平的方式独立获取业务，定价原则公允，对主要客户已有多年合作历史，相关业务具有持续性。同时，公司主要客户（终端客户口径）在行业内市场地位高、经营状况良好，不存在重大不确定性风险。因此，公司在客户稳定性与业

务持续性方面不存在重大风险。公司客户集中度高不会构成重大不利影响。

（四）说明公司下游客户是否存在经销商或贸易商，如有，请说明相关销售金额、占比、产品类型及主要客户情况

报告期内，公司下游客户中存在经销商和贸易商。报告期各期，公司对贸易商和经销商的合计销售额分别为 488.58 万元、1,004.14 万元、1,699.94 万元和 681.40 万元，占当期营业收入比重分别为 0.88%、1.50%、1.52%和 1.33%，销售总额和占比均较低。

单位：万元

客户名称	主要销售产品	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
一、贸易商									
杭州珠燕贸易有限公司	改性 PA6	183.66	0.36%	600.19	0.54%	315.36	0.47%	87.23	0.16%
众车联信息技术有限公司（宁波）有限公司	改性 PA6、改性 PA66	205.26	0.40%	525.97	0.47%	429.21	0.64%	249.65	0.45%
杭州松汇新材料科技有限公司	改性 PA66	52.64	0.10%	88.51	0.08%	203.14	0.30%	148.70	0.27%
常州佳塑塑胶有限公司	改性 PA66	46.74	0.09%	97.71	0.09%				
其他	改性 PA6 等	60.48	0.12%	29.32	0.03%	21.26	0.03%	3.01	0.01%
小计	——	548.78	1.07%	1,341.71	1.20%	968.96	1.45%	488.58	0.88%
二、经销商	——								
浙江研益新材料有限公司	改性 PA6	109.35	0.21%	199.72	0.18%	20.62	0.03%		
杭州临安福瑞进出口有限公司	改性 PA6			68.84	0.06%				
宁波睿和新材料有限公司	改性 PA6	9.20	0.02%	40.73	0.04%	4.00	0.01%		
深圳市同益实业股份有限公司	改性 PA66	6.15	0.01%	26.75	0.02%	10.57	0.02%		
其他	改性 PA66 等	7.92	0.02%	22.20	0.02%				
小计	——	132.62	0.26%	358.24	0.32%	35.18	0.05%		
合计	——	681.40	1.33%	1,699.94	1.52%	1,004.14	1.50%	488.58	0.88%

公司的主要贸易商客户为杭州珠燕贸易有限公司、众车联信息技术有限公司（宁波）有限公司和杭州松汇新材料科技有限公司，主要经销商为浙江研益新材料有限公司、杭州临安福瑞进出口有限公司。前述公司具体情况如下：

杭州珠燕贸易有限公司成立于 2016 年 6 月 12 日，为浙江旭光电子科技股份有限公司的子公司，其采购的公司产品主要用于控股股东浙江旭光电子科技股份有限公司

有限公司的生产。浙江旭光电子科技股份有限公司为新三板挂牌公司，主营业务为照明灯具、消防应急灯具的生产。

众车联信息技术（宁波）有限公司成立于 2017 年 12 月 25 日，系汽车配套厂相关股东发起的汽车零部件及相关制造业集中采购降成本交易平台。公司股权结构为共青城征途投资管理合伙企业（有限合伙）持股 40%、郁岳江持股 15%、慈溪蓝车企业管理合伙企业（有限合伙）持股 15%、宁波市恒元汽车销售有限公司持股 15%、宁波华翔电子股份有限公司持股 10%和赛斯科讯贸易（无锡）有限公司持股 5%。报告期内公司向众车联信息技术（宁波）有限公司销售的产品主要用于福尔达和一汽大众相关项目。

杭州松汇新材料科技有限公司成立于 2014 年 9 月 25 日，主营业务为改性塑料的贸易。该公司系公司前员工倪振良 2019 年 12 月入职公司前设立的公司，截至本回复出具日倪振良持股 50%，其配偶黄爱荣持股 50%，黄爱荣同时担任执行董事兼总经理。倪振良已于 2021 年 5 月离职。

浙江研益新材料有限公司成立于 2017 年 11 月 27 日，股权结构为董玉薇持股 51.20%、刘昕童持股 37.60%、干成斌持股 8.80%和李赛虎持股 2.40%。公司主营业务为改性塑料的贸易。

杭州临安福瑞进出口有限公司成立于 2010 年 11 月 4 日，公司股权结构为郭生明持股 60%、阮璐芳和阮璐各持股 20%。公司主营业务为货物进出口以及化工产品的销售。

（五）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）访谈公司直接客户、终端客户以及公司销售人员，了解公司与低压电器下游直接客户、终端客户的合作模式，以及公司进入终端客户供应链的具体过程、时间；

（2）访谈公司销售人员、财务人员了解公司终端客户的确定过程、销售系统终端客户记录的准确程度，是否可以将直接客户与终端客户对应；

（3）获取公司将直接客户与终端客户对应的销售审定表，分析公司报告期内对终端客户销售额的变动情况；

（4）查阅公司主要终端客户正泰电器、德力西和良信股份的年度报告以及公

开发行证券相关资料，了解其业绩变动情况，分析公司对其销售规模变动的合理性；

(5) 根据公司向终端客户销售的产品内容、对应的制件、与公司约定的调价机制，分析报告期内公司对不同终端客户销售单价差异及变动的合理性；

(6) 访谈陈慧新、张少波了解其入股原因、入股价格确定方式以及入股公允性；

(7) 查阅公司工商登记资料、历次股权变动的相关文件，分析陈慧新、张少波入股价格公允性；

(8) 对比分析陈慧新入股前后公司对合兴集团的销售情况、张少波入股前后公司对福尔达的销售情况，分析销售额、销售单价以及毛利率、账期的变动情况及原因，并与合兴集团、福尔达以外的其他客户进行对比；

(9) 就陈慧新和张少波的入股原因、公司对合兴集团和福尔达的销售变动原因访谈公司董秘、销售人员；

(10) 取得合兴集团关于陈慧新入股原因的说明；

(11) 访谈公司销售人员，了解公司报告期内向合兴集团销售的同时向其采购树脂的原因；

(12) 获取公司销售审定表，统计前五大客户名单；

(13) 通过走访客户、网络公开检索等方式，核查公司主要客户的具体情况、与公司的交易背景、交易金额变动情况、关联关系等信息；

(14) 对主要客户进行函证，核查公司与其交易规模；

(15) 整理主要客户董监高及其股东信息，核查公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员是否与其存在关联关系；核查是否存在前五大客户及其实际控制人是公司前员工、前关联方、前股东、公司实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形；

(16) 取得公司、公司控股股东、实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员及公司其他主要关联方的银行流水，并进行比对分析，核查是否存在异常资金流动的情况；

(17) 查询公司同行业可比公司在其发展阶段中的市场集中度情况、公司主要应用领域的市场集中度情况，分析公司市场集中度较高的合理性；

(18) 根据公开信息披露以及客户访谈，分析公司主要客户在行业内的市场

地位、经营情况，分析公司在客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险；

(19) 就公司客户集中度较高的合理性、客户的稳定性和业务的持续性访谈公司销售负责人、董事会秘书等相关人员；

(20) 查阅了公司销售客户明细表、主要客户清单，核查了公司客户类型；

(21) 访谈了公司相关人员，了解公司销售模式以及对经销商、贸易商的收入占比；

(22) 走访公司主要客户，了解公司对其销售模式；

(23) 取得主要经销商的相关协议，查询主要经销商、贸易商的公开披露文件，分析公司对其销售的合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司与终端客户的合作模式有两种，一种是以终端厂家直接向改性工程塑料材料供应商采购，通过自有注塑工厂或外协厂家注塑加工，如正泰电器、海格电气等。另一种是由终端厂家的上游加工厂商采购、注塑生产，在其加工成塑料件后销售给终端厂家。第二种模式下，终端厂家确定材料供应商，以及采购单价、调价机制，并向其加工厂商分派采购量，材料供应商直接与加工厂商签订合同，向其开具发票、收取货款。行业内德力西、良信股份等采用该种模式。另报告期正泰电器约九成材料直接向公司采购，剩余的材料也采用第二种模式，通过注件厂家乐清市泰燎塑胶器材有限公司向公司采购。公司向直接客户销售的产品可以与终端客户对应。报告期内，公司对低压电器领域主要终端客户的销售额都是逐年增长，主要原因是国内低压电器行业持续增长，公司合作的终端客户都是行业内领先企业，能抓住行业发展红利，业务规模不断增长；同时，公司凭借良好的产品质量和服务，客户的认可度高，能跟随客户共同成长。2022 年 1-6 月，公司对低压电器主要客户销售额同比下降，主要原因系受新冠疫情影响下游开工以及房地产行业景气度下滑的影响。公司对终端客户销售单价变动合理；

(2) 陈慧新、张少波入股价格公允。公司对合兴集团业务增长系国内低压电器行业景气度高，终端客户自身业务增长较快导致；公司对合兴集团账期的变化系受交易规模、合作力度的影响，与陈慧新入股无关，公司对合兴集团的销售价格公允。公司对福尔达业务增长系前期推广经过验证的产品开始批量供应；公司对福尔达账期无变动，对其产品销售价格公允；

(3) 公司较高的客户集中度，系由公司所处行业特性、市场发展战略和发展阶段决定的。报告期内，公司客户集中度较高，但已逐年降低。公司采用公开、公平的方式独立获取业务，定价原则公允，对主要客户已有多年合作历史，相关业务具有持续性。同时，公司主要客户（终端客户口径）在行业内市场地位高、经营状况良好，不存在重大不确定性风险。因此，公司在客户稳定性与业务持续性方面不存在重大风险。公司客户集中度高不会构成重大不利影响；

(4) 报告期内，公司下游客户存在经销商和贸易商情形，对其销售内容均为改性工程塑料。报告期各期，公司对贸易商和经销商的合计销售额分别为 488.58 万元、1,004.14 万元、1,699.94 万元和 681.40 万元，占当期营业收入比重分别为 0.88%、1.50%、1.52%和 1.33%，销售总额和占比均较低。

三、关于原材料、供应商与成本

申请文件及公开信息显示：

(1) 发行人所需主要原材料包括 PA6、PA66、高温尼龙(包括 PA46 和 PPA) 等树脂类原料，以及阻燃剂、填充增强类原料、功能性助剂和颜料等。同行业可比公司中存在采购树脂副牌料、再生料进行生产的情形。

(2) 发行人树脂类采购价格随原油价格波动，但高温尼龙采购价格相对稳定，2021 年 1-6 月因阻燃剂采购类型变化导致阻燃剂采购均价下降。

(3) 发行人前五大供应商集中度为 57.97%、55.72%、49.57%和 50.70%，2019 年新增天津长芦海晶集团有限公司，2021 年 1-6 月新增杭州聚合顺新材料股份有限公司，均为 PA6 供应商。发行人部分原材料供应商较为集中，如 PA46 的供应商仅帝斯曼。

(4) 原材料价格变动对发行人盈利能力影响较大。发行人对原材料成本变动对净利润和主营业务毛利率影响进行了敏感性分析，测算范围为原材料价格上涨或下跌 10%。发行人在招股说明书中提示了“原材料价格波动和供应短缺风险”，但未量化分析。

(5) 发行人主营业务成本中原材料占比较高，直接人工占比较小。

请发行人：

(1) 说明各主要原材料报告期内采购的主要供应商基本情况(包括注册资本、成立时间、合作时间、经营规模、实际控制人、是否为贸易商)、采购金额及占

比；结合前述供应商的经营规模、经营地区、报告期内发行人向其采购金额占比等说明发行人与前述主要供应商合作稳定、供应商变化的合理性、发行人采购金额与供应商经营规模是否匹配，如存在成立或开始合作当年或次年即成为发行人主要供应商，请说明合作背景及合理性。

(2) 结合市场价格变动、同类产品不同供应商采购价格、同行业可比公司同类原材料采购价格等比较情况等说明主要原材料采购价格公允性。

(3) 说明是否采购副牌料、再生料进行生产，如是，请说明涉及的产品种类，相关副牌料、再生料的采购金额、供应商，并分析采购价格公允性。

(4) 说明发行人报告期内各主要原材料采购、耗用与产量匹配关系，各主要原材料单耗是否稳定，如存在变动，请进一步分析原因。

(5) 说明截至问询回复日发行人各类主要原材料价格水平、未来预计变化趋势，按照实际原材料上涨幅度进一步量化说明原材料上涨对发行人净利润和主营业务毛利率影响程度，并就“原材料价格波动和供应短缺风险”进行量化风险提示。

(6) 说明国内独立产量较小、对终端供应存在依赖的原材料种类，对应原材料的主要供应商、产量、报告期内价格变动情况，发行人应对采购风险的具体措施。

(7) 说明各产品单位成本构成情况，发行人单位成本及变化趋势与同行业可比公司的差异原因，结合发行人生产人员数量及薪酬水平、与同行业及同地区公司比较情况等说明直接人工占比较低的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明报告期内对发行人供应商核查方式、核查比例及结论。（审核问询函问题 8）

回复：

（一）说明各主要原材料报告期内采购的主要供应商基本情况（包括注册资本、成立时间、合作时间、经营规模、实际控制人、是否为贸易商）、采购金额及占比；结合前述供应商的经营规模、经营地区、报告期内公司向其采购金额占比等说明公司与前述主要供应商合作稳定、供应商变化的合理性、公司采购金额与供应商经营规模是否匹配，如存在成立或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商，请说明合作背景及合理性

1. 说明各主要原材料报告期内采购的主要供应商基本情况（包括注册资本、

成立时间、合作时间、经营规模、实际控制人、是否为贸易商)、采购金额及占比

(1) 树脂主要供应商

1) PA6 树脂主要供应商

① 报告期 PA6 树脂采购情况

A、2022 年 1-6 月

单位：万元

名称	采购金额	占比
天津长芦海晶集团有限公司	6,771.95	55.24%
杭州聚合顺新材料股份有限公司及下属公司	3,474.74	28.34%
广东新会美达锦纶股份有限公司	2,011.22	16.41%
聊城鲁西聚酰胺新材料科技有限公司	1.34	0.01%
合计	12,259.25	100.00%

B、2021 年

单位：万元

项目	采购金额	占比
天津长芦海晶集团有限公司	14,212.70	45.88%
广东新会美达锦纶股份有限公司	10,609.17	34.25%
杭州聚合顺新材料股份有限公司及下属公司	5,976.04	19.29%
海阳科技股份有限公司	176.71	0.57%
合计	30,974.62	100.00%

注：德清申达机器制造有限公司为浙江省二轻集团有限责任公司的子公司，公司于 2020 年向其采购了一批金额为 67.96 万元的货物，因规格不符合公司要求，于 2021 年退货

C、2020 年

单位：万元

项目	采购金额	占比
广东新会美达锦纶股份有限公司	7,539.72	49.36%
天津长芦海晶集团有限公司	6,964.05	45.59%
海阳科技股份有限公司	600.64	3.93%
杭州聚合顺新材料股份有限公司	102.77	0.67%
德清申达机器制造有限公司	67.96	0.44%

项目	采购金额	占比
合计	15,275.14	100.00%

D、2019 年

单位：万元

项目	采购金额	采购金额
广东新会美达锦纶股份有限公司	8,974.24	64.03%
天津长芦海晶集团有限公司	5,031.73	35.90%
海阳科技股份有限公司	4.04	0.03%
杭州聚合顺新材料股份有限公司	6.07	0.04%
合计	14,016.08	100.00%

② 主要供应商基本情况

报告期内，公司 PA6 树脂主要供应商包括天津长芦海晶集团有限公司、广东新会美达锦纶股份有限公司、杭州聚合顺新材料股份有限公司及其下属子公司和海阳科技股份有限公司。前述供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
1	天津长芦海晶集团有限公司	258,167.04 万元	1995-06-26	天津市滨海新区塘沽营口道 1088 号	2017 年	天津长芦海晶集团有限公司是国家大型海盐生产重点骨干企业，业务板块包括传统制盐及盐化工、化学制药、锦纶化纤及新材料、塑料制品、环卫服务、仓储物流、房地产开发等。与公司交易的主体为其第四分公司，主要经营 PA6 的生产、销售业务，年产 PA6 产品 4 万吨，2020 年营业收入为 5.85 亿元	天津市国资委	否
2	广东新会美达锦纶股份有限公司（为深交所上市公司）	52,813.96 万元	1992-11-08	广东省江门市新会区江会路上浅口	2009 年	公司主营业务为锦纶 6 切片和纺丝的生产、销售，主要产品包括切片、复丝、弹力丝等，年产能为 18.5 万吨。2021 营业收入为 33.20 亿元	李坚之	否
3	杭州聚合顺新材料股份有限公司（为上交所上市公司）	31,554.70 万元	2013-11-01	浙江省杭州市钱塘新区纬十路 389 号	2016 年	公司主要从事尼龙新材料的研发、生产和销售，公司年设计产能为 40 万吨。2021 营业收入为年 54.05 亿元	傅昌宝	否
4	海阳科技股份有限公司	13,593.8468 万元	1979-11-05	泰州市海阳西路 122 号	2013 年	公司主要从事锦纶 6 产品的生产与开发。2019 年营业收入约为 40 亿元	陆信才	否

③ 对主要供应商 PA6 树脂采购规模变动原因

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
1	天津长芦海晶集团有限公司	PA6	6,771.95	14,212.70	6,964.05	5,031.73	在公司 PA6 需求增加以及合作进一步深入的背景下，对其采购规模快速提升
2	杭州聚合顺新材料股份有限公司及其下属子公司	PA6	3,474.74	5,976.04	102.77	6.07	公司与聚合顺距离近，运输成本低。同时聚合顺的产品品质符合公司性能

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
	司						要求, 2021 年之后交易规模增长较快
3	广东新会美达锦纶股份有限公司	PA6	2,011.22	10,609.17	7,539.72	8,974.24	2019 年至 2021 年, 在公司 PA6 需求增加的背景下, 公司对其采购量增加。2020 年采购额降低系受采购单价降低的影响。2022 年以来, 公司增加的聚合顺的采购, 对新会美达的采购额有所减少
4	海阳科技股份有限公司	PA6		176.71	600.64	4.04	报告期各期, 公司对海阳科技股份有限公司的采购额一直较少

PA6 作为大宗化工材料, 公司几家主要合作的供应商交易规模都较大。公司与主要 PA6 供应商合作稳定, 采购量变化合理。公司采购金额与供应商经营规模匹配, 不存在成立当年或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商的情形。

2) PA66 树脂主要供应商

① 报告期 PA66 树脂采购情况

A、2022 年 1-6 月

单位: 万元

名称	采购金额	占比
神马实业股份有限公司及其下属子公司	3,511.22	55.43%
华峰集团有限公司及其下属子公司	2,796.42	44.15%
杭州聚合顺新材料股份有限公司及其下属子公司	26.41	0.42%
合计	6,334.04	100.00%

B、2021 年

单位: 万元

项目	采购金额	占比
神马实业股份有限公司及其下属子公司	11,304.76	71.17%
华峰集团有限公司	3,232.25	20.35%
宁波汉树塑料有限公司	229.12	1.44%
宁波智同塑化有限公司	228.32	1.44%
其他供应商	888.97	5.60%
合计	15,883.41	100.00%

上表中宁波汉树塑料有限公司、宁波智同塑化有限公司为贸易商, 其他供应商中除株洲时代工程塑料实业有限公司外, 均为 PA66 的贸易商。公司对前述贸易商的 PA66 采购主要发生在 2021 年 3、4 月份。当时国内 PA66 市场供货较为紧缺, 神马实业股份有限公司和华峰集团有限公司存货相对较少, 公司为保障 PA66

供货稳定性，在生产厂家的介绍下，从其贸易商处购买了一部分 PA66 原材料。

C、2020 年

单位：万元

项目	采购金额	占比
神马实业股份有限公司	4,249.72	79.13%
华峰集团有限公司	1,099.06	20.46%
浙江明日和顺新材料科技有限公司	15.98	0.30%
英威达(中国)投资有限公司	6.00	0.11%
合计	5,370.75	100.00%

D、2019 年

单位：万元

项目	采购金额	采购金额
神马实业股份有限公司	4,383.43	95.65%
华峰集团有限公司	175.62	3.83%
英威达(中国)投资有限公司	23.96	0.52%
合计	4,583.01	100.00%

② 主要供应商基本情况

报告期内，公司 PA66 树脂主要供应商包括神马实业股份有限公司、华峰集团有限公司。前述供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
1	神马实业股份有限公司(为上交所上市公司)	91,945.51 万元	1997-09-10	河南省平顶山市建设中路 63 号	2009 年	公司在产业结构上横跨化工、化纤两大行业，主要生产尼龙 66 盐和尼龙 66 盐中间产品、工程塑料、工业丝等产品。2021 年营业收入为 134.15 亿元	河南省国资委	否
2	华峰集团有限公司	138,680 万元	1995-01-16	浙江省温州市瑞安市瑞安经济开发区开发区大道 1688 号	2013 年	是一家以化工新材料为主业的企业，产业涉足聚氨酯、聚酰胺等领域。公司 PA66 切片的年产能 7 万吨。2020 年营业收入约为 20 亿元。	尤小平	否

注：上表中供应商基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

③ 对主要供应商 PA66 树脂采购规模变动原因

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
1	神马实业股份有限公司及其下属子公司	PA66	3,511.22	11,304.76	4,249.72	4,383.43	在公司 PA66 需求增长的背景下，公司对其采购量逐年增长，2020

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
							年采购额略有下降系受采购单价下降的影响。2022 年公司对华峰集团及其下属子公司的采购额增加，对神马股份的采购额略有下降
2	华峰集团有限公司及其下属子公司	PA66	2,796.42	3,232.25	1,099.06	175.62	公司基于保障供应、减少单一供应的风险，报告期内对华峰集团有限公司采购额增加

公司与前述主要 PA66 供应商合作稳定、供应商变化合理。公司采购金额与供应商经营规模匹配，不存在成立当年或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商的情形。

3) 高温尼龙树脂主要供应商

公司高温尼龙树脂包括 PA46 和 PPA，包括新料、再生料和副牌料。关于再生料和副牌料的定义及采购金额参见本反馈回复第三题第三问之回复。

① 报告期高温尼龙树脂采购情况

A、2022 年 1-6 月

单位：万元

名称	采购内容	采购金额	占比
东莞市众一新材料科技有限公司	PA46 再生料、PPA 副牌料	717.04	43.56%
青岛三力斯派新材料有限公司、潍坊三力本诺化学工业有限公司	PPA 新料	465.77	28.30%
珠海万通特种工程塑料有限公司	PPA 新料	308.20	18.72%
浙江新和成特种材料有限公司	PPA 新料	152.04	9.24%
其他供应商	PPA 新料	2.90	0.18%
合计		1,645.95	100.00%

注：青岛三力斯派新材料有限公司、潍坊三力本诺化学工业有限公司同受青岛三力本诺新材料股份有限公司控制，其中对青岛三力斯派新材料有限公司的采购额为 429.48 万元、对潍坊三力本诺化学工业有限公司的采购额为 36.28 万元

B、2021 年

单位：万元

项目	采购内容	采购金额	占比
青岛三力斯派新材料有限公司	PPA 新料	2,018.23	37.63%
东莞市众一新材料科技有限公司	PA46 再生料、PPA 副牌料和再生料	1,844.62	34.39%
帝斯曼工程材料(江苏)有限公司	PA46 新料	434.29	8.10%

项目	采购内容	采购金额	占比
浙江新和成特种材料有限公司	PPA 新料	390.73	7.28%
珠海万通特种工程塑料有限公司	PPA 新料	312.59	5.83%
其他供应商	PPA 新料、PPA 副牌料和再生料、PA46 再生料等	363.14	6.77%
合计		5,363.59	100.00%

C、2020 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
东莞市众一新材料科技有限公司	PA46 再生料、PPA 副牌料和再生料	789.65	27.34%
青岛三力斯派新材料有限公司	PPA 新料	669.82	23.19%
帝斯曼工程材料(江苏)有限公司	PA46 新料	584.07	20.22%
乐清市大川贸易有限公司	PA46 新料	219.91	7.61%
东莞市亨氏高分子材料科技有限公司	PPA 副牌料、再生料	193.57	6.70%
其他供应商	PPA 新料、PPA 副牌料和再生料、PA46 再生料等	431.17	14.93%
合计		2,888.18	100.00%

注：乐清市大川贸易有限公司为帝斯曼工程材料(江苏)有限公司的经销商

D、2019 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	采购金额
东莞市众一新材料科技有限公司	PA46 再生料、PPA 副牌料和再生料	712.13	18.62%
帝斯曼工程材料(江苏)有限公司	PA46 新料	661.43	17.29%
自然人蒋建旷	PA46 再生料	338.33	8.84%
杭州亿行隆贸易有限公司	PA46 新料	306.88	8.02%
自然人谢桂花	PA46 再生料	253.05	6.62%
其他供应商	PPA 新料、PPA 副牌料和再生料、PA46 再生料等	1,553.51	40.61%
合计		3,825.34	100.00%

② 主要供应商基本情况

2019 年，在国内 PA46 新料供货较少以及 PPA 国产化程度较低时，公司高温尼龙原材料采购以副牌料和再生料为主。副牌料和再生料市场的货源较多，包括企业和一些自然人供应商。为保障供货，公司从多家供应商处采购，其中包括自

然人供应商。此后，国内 PPA 国产化程度提高，在副牌料、再生料采购规模减少以及公司加强供应商管理的背景下，公司逐步减少向自然人供应商采购的规模，2021 年之后公司已不存在向自然人供应商采购的情形。

综合来看，报告期内，公司高温尼龙材料的主要供应商包括青岛三力斯派新材料有限公司、东莞市众一新材料科技有限公司、帝斯曼工程材料（江苏）有限公司、浙江新和成特种材料有限公司和珠海万通特种工程塑料有限公司，具体情况如下：

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
1	青岛三力斯派新材料有限公司（为青岛三力本诺新材料股份有限公司的全资子公司）	2,000 万元	2017-05-04	山东省青岛市胶州市胶东街道办事处大半窑村	2018 年	公司主要从事高温尼龙的生产与销售业务，2021 年营业收入为 0.9 亿元	王晓光	否
	潍坊三力本诺化学工业有限公司	10,000 万元	2011-11-17	昌邑市龙池镇工业园	2022 年	业务包含高温尼龙的生产与销售业务	王晓光	否
2	东莞市众一新材料科技有限公司	4,000 万元	2013-08-21	广东省东莞市樟木头镇赤布路 1 号 6 栋 101 室	2015 年	公司主营业务为胶头造粒、PA 造粒、PC 造粒、PP 造粒，以及工程塑料改性业务。2020 年营业收入约为 1.7 亿元	苏鸿瑜	否（为工贸一体企业）
3	帝斯曼工程材料（江苏）有限公司	10,140 万美元	1995-06-30	江苏省江阴经济开发区蟠龙山路 18 号	2018 年	公司主营业务为工程塑料的生产与销售。	帝斯曼工程材料（中国）有限公司	否
4	浙江新和成特种材料有限公司（为深交所上市公司新和成的全资子公司）	51,000.00 万元	2012-01-31	杭州湾上虞经济技术开发区	2014 年	公司是一家专业生产原料药、药品、食品添加剂、饲料添加剂、香精香料的国家级重点高新技术企业，是深交所中小企业板的第一股。2021 年营业收入为 147.98 亿元	胡柏藩	否
5	珠海万通特种工程塑料有限公司（为上市公司金发科技的子公司）	10,100 万元	2015-10-23	珠海市金湾区南水镇石化九路 177 号 1 楼	2019 年	公司主要从事特种工程塑料产品的生产与销售。2021 年特种工程塑料为 1.79 万吨。	袁志敏	否

注：上表中供应商基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
1	青岛三力斯派新材料有限公司	PPA 新料	429.48	2,018.23	669.82	41.18	报告期内，青岛三力斯派新材料有限公司的 PPA 处于市场拓展阶段，在其产品性能符合公司要求时，随着合作的深入，公司对其采购规模加大，2020 年

							以后成为公司高温尼龙的主要供应商。2022 年 1-6 月，受公司在低压电器领域销售规模下降的影响，公司对 PPA 树脂的采购量下降
	潍坊三力本诺化学工业有限公司	PPA 新料	36.28				2022 年公司有部分采购转向青岛三力斯派新材料有限公司的控股股东青岛三力本诺新材料股份有限公司在潍坊的产能
2	东莞市众一新材料科技有限公司	PA46 再生料、PPA 副牌料、再生料	717.04	1,844.62	789.65	712.13	2021 年在帝斯曼减少对公司 PA46 新料供应、以及公司加强对自然人供应商管理的背景下，公司对东莞市众一新材料科技有限公司的 PA46 采购量增加。
3	帝斯曼工程材料（江苏）有限公司	PA46 新料		434.29	584.07	661.43	报告期内受帝斯曼 PA46 树脂对外销量减少的影响，帝斯曼减少对公司的销售，并在 2021 年下半年后不再向公司销售。随着国外经营环境逐步恢复正常，2022 年 8 月已发函确认继续与公司的业务合作。
4	浙江新和成特种材料有限公司	PPA 新料	152.04	390.73	182.52	220.12	2019 年至 2021 年，受公司 PPA 需求增加的影响，公司对新和成 PPA 采购额逐年增长
5	珠海万通特种工程塑料有限公司	PPA 新料	308.20	312.59	12.30		在 PPA 国产化提高的背景下，随着合作的深入，公司对其交易额增长

③ 对主要供应商高温尼龙采购规模变动原因

注 1：上表中对帝斯曼的采购仅包括直接向帝斯曼采购的数据，不包括通过经销商以及亿行隆贸易采购的数据，若将间接采购数据纳入，报告期各期数据分别为 1,166.23 万元、803.98 万元和 498.13 万元

注 2：上表对浙江新和成特种材料有限公司的采购数据仅包括 PPA 的采购数据，除此之外，公司还向浙江新和成特种材料有限公司采购 PPS

除帝斯曼工程材料（江苏）有限公司外，公司与前述主要供应商合作稳定。帝斯曼于 2021 年停止向公司供应 PA46 后，随着国外经营环境逐步恢复正常，2022 年 8 月已发函确认继续与公司的业务合作。

(2) 阻燃剂主要供应商

1) 报告期阻燃剂采购情况

① 2022 年 1-6 月

单位：万元

公司名称	具体类别	采购金额	占比
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	1,147.92	16.83%
泰州百力化学股份有限公司	溴化聚苯乙烯、十溴二苯乙烷	1,036.24	15.20%
山东兄弟科技股份有限公司	溴化聚苯乙烯	859.20	12.60%
江苏利思德新材料股份有限公司	氮磷复配物	590.64	8.66%

公司名称	具体类别	采购金额	占比
河北六合化工有限公司	三聚氰胺氰尿酸盐	525.22	7.70%
其他供应商	各类阻燃剂	2,660.32	39.01%
合计		6,819.53	100.00%

② 2021 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	3,455.67	22.98%
山东润科化工股份有限公司及其下属公司	十溴二苯乙烷	2,029.79	13.50%
寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	三聚氰胺氰尿酸盐	1,811.18	12.04%
大连科利科技发展有限公司	氢氧化镁	1,130.25	7.52%
河北六合化工有限公司	三聚氰胺氰尿酸盐	768.84	5.11%
其他供应商	各类阻燃剂	5,841.54	38.85%
合计		15,037.26	100.00%

③ 2020 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	三聚氰胺氰尿酸盐	1,504.25	19.83%
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	1,484.51	19.57%
山东润科化工股份有限公司及其下属公司	十溴二苯乙烷	1,477.88	19.48%
上海鲁韵国际贸易有限公司	聚溴化苯乙烯	382.61	5.04%
江苏万纳普新材料科技有限公司	十溴二苯乙烷等	375.59	4.95%
其他供应商	各类阻燃剂	2,361.83	31.13%
合计		7,586.66	100.00%

④ 2019 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	三聚氰胺氰尿酸盐	1,497.85	24.88%
山东润科化工股份有限公司及其下属公司	十溴二苯乙烷	1,210.33	20.10%
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	825.69	13.71%
星贝达(上海)化工材料有限公司	聚溴化苯乙烯、三氧化二锑	703.13	11.68%
湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公	三氧化二锑	344.39	5.72%

司			
其他供应商	各类阻燃剂	1,439.84	23.91%
合计		6,021.22	100.00%

2) 主要供应商基本情况

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
1	山东迈特新材料科技有限公司（注）	2,500 万元	2017-12-28	寿光市渤海化工园渤海路 1222 号	2018 年	是一家专业销售溴系阻燃剂、无卤阻燃剂及阻燃母粒的企业。2020 年营业收入约为 4 亿元	郭滨	是（为山东兄弟科技股份有限公司的代理商）
2	山东兄弟科技股份有限公司	12,330 万元	2006-01-11	寿光市渤海工业园羊口镇以南	2012 年	一家集环保新型阻燃剂、纳米改性材料和功能性高分子材料的研发、生产和销售为一体的高新技术企业。现已成功开发和生产溴系、磷系、氮系以及复合型环保阻燃剂、功能性高分子材料等多个系列十余个品种的产品，是国内乃至全球同类产品中具有较强竞争力的生产厂家。2021 年营业收入约为 5.8 亿元	柴胜刚	否
3	泰州百力化学股份有限公司（系上市公司苏利股份 603585 的控股子公司）	26,116.115 万元	2004-02-12	泰兴经济开发区中港路 9 号	2021 年	主要生产经营阻燃化学品、农用化学品及其他精细化工产品。2021 年营业收入为 17.00 亿元	缪金凤	否
4	寿光卫东化工有限公司	5,000 万元	2004-02-02	寿光市羊口镇西	2012 年	公司为省级高新技术企业，年可生产溴系阻燃剂 4 万吨，氮磷系阻燃剂 8 万吨，工业盐 50 万吨及其他化工产品。2019 年营业收入约为 1.45 亿元	常桂荣	否
5	山东润科化工股份有限公司	5,000 万元	2006-12-12	潍坊滨海开发区临港化工园	2020 年	公司主要从事溴素、高分子溴系阻燃剂、医药中间体等精细化工技术研发和生产经营。2021 年营业收入约为 2.4 亿元	杨海洲	否
6	大连科利科技发展有限公司	100 万元	2014-04-08	辽宁省大连市甘井子区中革村 18 号	2018 年	公司主要从事碳酸钙、氢氧化镁加工、销售和货物、技术进出口等业务。	魏月文	否
7	河北六合化工有限公司	5,000 万元	2015-05-20	河北省邢台市宁晋县盐化工园区经五路二号	2020 年	公司主要从事阻燃剂、二氯异氰尿酸钠、二水合二氯异氰尿酸钠、氯化钙、氰尿酸、硫酸、硫酸铵、氨基磺酸的生产和销售。2021 年营业收入约为 4 亿元。	王建伍	否
8	江苏利思德新材料股份有限公司	7,200 万元	2003-09-16	泰州市姜堰区天目山街道后堡社区官庄中华东路 88 号	2018 年	主要从事无卤环保、低烟、高阻燃性磷氮系阻燃剂的研发、生产、应用测试和销售，获批江苏省阻燃剂工程技术研究中心，产品广泛用于电子电气、通讯、汽车、高铁、航空等领域。2021 年营业收入规模约为 1.8 亿元	李金忠	否

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
9	上海鲁韵国际贸易有限公司	300 万元	2015-02-06	上海市金山区朱泾镇亭枫公路 4180 号 56 幢 1092 室	2015 年	公司从事货物进口及技术进口业务。2021 年营业收入约为 1 亿元	王健梅	是
10	江苏万纳普新材料科技有限公司	3,000 万元	2015-06-05	常州市金坛区儒林镇园区西路 12 号	2017 年	公司主要从事功能高分子材料的研发、生产和销售及相关技术服务。2021 年营业收入约为 2.3 亿元	李翰卿	否
11	星贝达（上海）化工材料有限公司	1,500 万元	2001-12-26	上海市普陀区云岭东路 601 号 601 室	2014 年	公司从事精细化工品添加剂、阻燃剂、润滑剂等销售业务。2019 年营业收入约为 2 亿元。	张乃斌	是
12	湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公司	1,500 万元	2006-11-17	湖南省冷水江市锡矿山街道办事处双木居委会（飞水岩）	2009 年	公司主要从事锑品销售业务，为锡矿山闪星锑业有限责任公司的全资子公司。2019 年营业收入约为 9.6 亿元。	国务院国有资产监督管理委员会	是

注 1：山东迈特新材料科技有限公司为山东兄弟科技股份有限公司的贸易商

注 2：上表中供应商基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

3) 对主要供应商阻燃剂采购规模变动原因

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
1	山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	1,147.92	3,455.67	1,484.51	825.69	随着合作的深入以及公司自身业务规模的增长,公司对其采购额逐年增加。2022 年 4 月起,公司直接与山东兄弟科技股份有限公司交易,与山东迈特新材料科技有限公司的交易额降低
2	山东兄弟科技股份有限公司	溴化聚苯乙烯	859.20				2022 年 4 月起,公司直接与山东兄弟科技股份有限公司交易,与山东兄弟科技股份有限公司的交易额增加
3	泰州百力化学股份有限公司	溴化聚苯乙烯、十溴二苯乙烷	1,036.24	47.06			公司出于产品交付、价格等方面因素,增加了对泰州百力化学股份有限公司的采购额,减少了对山东润科及其下属公司的采购额
4	寿光卫东化工有限公司	三聚氰胺氰尿酸盐	166.53	1,811.18	1,504.25	1,497.85	2019 年至 2021 年,随着合作的深入以及公司自身业务规模的增长,公司对其采购额逐年增加。2022 年 1-6 月,公司对其采购规模大幅下降,原因一是公司低压电器领域销售规模下降,对三聚氰胺氰尿酸盐的需求减少;二是优化了部分氮系阻燃产品的配方,对三聚氰胺氰尿酸盐的配方比例降低;三是增加了对河北六合化工有限公司的采购额
5	山东润科化工股份有限公司及其下属公司	十溴二苯乙烷	282.04	2,029.79	1,477.88	1,210.33	2019 年至 2021 年,在公司业务规模增长的背景下,公司对阻燃剂需求增大,对该供应商采购规模增加。2022 年 1-6 月,公司对泰州百力化学股份有限公司的采购额增加,减少了对山东润科及其下属公司的采购
6	大连科利科技发展有限公司	氢氧化镁	107.88	1,130.25	303.49	156.62	向其采购的氢氧化镁主要用于散热材料。随着散热材料领域销售规模增大,2021 年对其采购额快速增长。2022 年随着公司对散热材料领域

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月采 购额	2021 年 采购额	2020 年 采购额	2019 年 采购额	采购额变化原因
							的持续研究，公司增加了其他规格氢氧化镁的使用，对大连科利科技发展有限公司的采购额降低
7	河北六合化工有限公司	三聚氰胺氰尿酸盐	525.22	768.84	2.78		自 2020 年开始合作，因价格及产品均十分契合，双方合作快速深入，2021 年为公司阻燃剂前五大供应商
8	江苏利思德新材料股份有限公司	氮磷复配物	590.64	608.90	266.96	57.87	氮磷复配阻燃剂主要用于低压电器的 5G、高铁以及塑壳断路器领域，2022 年随着低压电器新项目的开展，公司对氮磷复配阻燃剂的需求增加
9	上海鲁韵国际贸易有限公司	聚溴化苯乙烯		327.47	382.61	213.19	公司对其采购的原材料为进口阻燃剂。因进口阻燃剂的价格变动存在滞后性（受生产周期、船期、交付期影响），2022 年进口阻燃剂价格较高，公司未向其采购，生产中的聚溴化苯乙烯向星贝达（上海）化工材料有限公司采购。
10	江苏万纳普新材料科技有限公司	十溴二苯乙烷等	197.66	638.99	375.59	226.87	与公司之间的交易额保持增长趋势，但受公司其他供应商交易规模增长的影响，仅 2020 年为公司阻燃剂前五大供应商
11	星贝达（上海）化工材料有限公司	聚溴化苯乙烯、三氧化二锑	199.56	577.37	342.80	703.13	公司对其采购的产品为进口阻燃剂。报告期内总体采购规模略有增长
12	湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公司	三氧化二锑	267.34	768.63	228.01	344.39	与公司之间的交易额总体保持增长趋势，但受公司其他供应商交易规模增长的影响，仅 2019 年为公司阻燃剂前五大供应商

报告期内，受散热应用领域产品销售占比提升的影响，公司对氢氧化镁阻燃剂需求增加，报告期内公司对氢氧化镁阻燃剂供应商大连科利科技发展有限公司采购额增加，同时从提高供应稳定性角度以及对供应商议价能力的角度，报告期内公司主要新增溴化聚苯乙烯供应商的“泰州百力化学股份有限公司”、三聚氰胺氰尿酸盐供应商的“河北六合化工有限公司”。除此之外，报告期内公司主要阻燃剂供应商无明显变化。

三聚氰胺氰尿酸盐属于氮系阻燃剂，主要用于低压电器领域。报告期各期，公司三聚氰胺氰尿酸盐的采购额分别为 1,644.65 万元、1,829.05 万元、2,645.45 万元和 699.56 万元，2022 年 1-6 月采购额较 2021 年 1-6 月的采购额（1,078.26 万元）下降 35.12%，主要原因一方面系低压电器领域销售规模下滑，2022 年 1-6 月销售量同比下降 19.53%；另一方面系公司优化了部分氮系阻燃产品的配方，降低了配方中氮系阻燃剂的份额比例。

公司与前述主要供应商整体合作稳定。公司供应商变化合理，采购金额与供应商经营规模匹配。除山东迈特新材料科技有限公司外，不存在成立当年或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商的情形。山东迈特新材料科技有限公司系山东兄弟科技股份有限公司阻燃剂产品的代理商，成立于 2018 年。山东兄弟科

技股份有限公司成立于 2006 年，公司于 2016 年与其建立业务联系，向其采购阻燃剂溴化聚苯乙烯。2018 年山东兄弟科技股份有限公司通过其代理商山东迈特新材料科技有限公司向公司销售产品，该事项具有合理性。

上述供应商中，公司为大连科利科技发展有限公司的主要客户，具体原因如下：

大连科利成立于 2014 年 4 月，注册资本为 100 万元，主营业务为碳酸钙和氢氧化镁的生产与销售。公司选定大连科利系在公司刚进入散热材料领域时，为保证产品质量，在散热材料领域建立良好品牌形象，从近 10 家备选供应商中挑选出的质量最好、但价格也较高的一家。公司自 2018 年起向大连科利采购氢氧化镁。报告期各期，公司对其采购额分别为 156.62 万元、303.49 万元、1,130.25 万元和 107.88 万元。2021 年公司散热材料领域的收入大幅增长，导致公司氢氧化镁需求增加，对大连科利的采购金额也因此增加，并在 2021 年成为大连科利的主要客户。随着公司在散热材料领域的业务规模扩大，公司也在不断试制新的性价比更高的配方和材料。目前公司已开始用相对低价的材料对该公司的产品进行替代，2020 年上半年的采购额已大幅降低。

(3) 填充增强剂主要供应商

1) 报告期填充增强剂采购情况

① 2022 年 1-6 月

单位：万元

公司名称	具体类别	采购金额	占比
中国巨石股份有限公司	玻纤	2,049.30	62.88%
九江万睿新材料科技有限公司	硅石粉	410.80	12.61%
重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	399.96	12.27%
泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	205.30	6.30%
大连环球矿产股份有限公司	硅灰石	99.73	3.06%
其他供应商	各类填充增强料	93.82	2.88%
合计		3,258.90	100.00%

② 2021 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
中国巨石股份有限公司	玻纤	5,788.43	62.52%

项目	具体类别	采购金额	占比
九江万睿新材料科技有限公司	硅石粉	1,046.16	11.30%
重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	927.84	10.02%
泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	924.14	9.98%
大连环球矿产股份有限公司	硅灰石	270.86	2.93%
其他供应商	各类填充增强料	300.85	3.25%
合计		9,258.29	100.00%

③ 2020 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
中国巨石股份有限公司	玻纤	2,703.82	53.37%
重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	762.14	15.04%
泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	521.62	10.30%
九江万睿新材料科技有限公司	硅石粉	486.38	9.60%
大连环球矿产股份有限公司	硅灰石	419.11	8.27%
其他供应商	各类填充增强料	173.50	3.42%
合计		5,066.58	100.00%

④ 2019 年

单位：万元

项目	具体类别	采购金额	占比
中国巨石股份有限公司	玻纤	1,984.00	53.45%
大连环球矿产股份有限公司	硅灰石	609.87	16.43%
重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	518.04	13.95%
泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	314.89	8.48%
九江万睿新材料科技有限公司	硅石粉	148.85	4.01%
其他供应商	各类填充增强料	136.56	3.68%
合计		3,712.22	100.00%

2) 主要供应商基本情况

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
1	中国巨石股份有限公司(上交所上市公司)	400,313.67 万元	1999-04-16	浙江省桐乡市梧桐街道文华南路669号	2016年	主要从事玻璃纤维及制品的生产、销售,2021年营业收入为197.07亿元	中国建材集团有限公司	否

序号	供应商名称	注册资本	成立时间	注册地址	开始合作时间	经营规模	实际控制人	是否为贸易商
2	九江万睿新材料科技有限公司	400 万元	2017-01-11	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园九园路12号科技楼	2018 年	主要生产磨碎玻璃纤维粉和短切玻璃纤维。年生产量 2 万余吨。2021 年营业收入约为 1,400 万元	万学平	否
3	重庆国际复合材料股份有限公司	307,087.80 万元	1991-08-27	重庆市大渡口区建桥工业园 B 区	2014 年	主要从事玻纤产品研发、生产、销售生产与销售。玻纤纱年产能突破 90 万吨。2020 年营业收入约为 68 亿元	云南省国资委	否
4	泰山玻璃纤维有限公司（为上市公司中材科技的全资子公司）	391,172.45 万元	1999-09-17	泰安市大汶口工业园	2017 年	主要从事玻璃纤维及制品的生产、销售。2021 年营业收入 89.69 亿元	国务院国资委	否
5	大连环球矿产股份有限公司（为新三板挂牌企业）	3,225 万元	1993-11-19	辽宁省大连市金州区大魏家镇连丰村	2017 年	主要从事硅灰石矿物纤维的生产、加工和销售。2021 年营业收入约为 8,000 万元	吴祯来	否

注：上表中供应商基本情况来自于国家企业信用信息公示系统、企查查、客户官网以及访谈等途径

上述供应商中，公司为九江万睿的主要客户，具体原因如下：

九江万睿成立于 2017 年 1 月，注册资本为 400 万元，主营业务为磨碎玻璃纤维粉和短切玻璃纤维的生产与销售（其中“磨碎玻璃纤维粉”又称“硅石粉”），2021 年九江万睿的销售规模约为 1,400 万元。公司与九江万睿于 2018 年建立业务关系，向其采购硅石粉。报告期各期，公司对其采购金额分别为 148.85 万元、486.38 万元、1,046.16 万元和 410.86 万元，为九江万睿的主要客户。

公司采购的硅石粉作为改性材料的填充剂，起到增强的作用。2018 年九江万睿主动接洽公司，向公司推销硅石粉产品，公司在研发、试料后将其作为填充料。

因九江万睿产能较小，公司的采购量占九江万睿的产能比重高，公司对九江万睿的话语权较强。2019 年 6 月，公司与九江万睿签订《战略合作协议》，对九江万睿产品做了排他性约定，根据该约定，九江万睿向其他同行业公司销售需要取得公司的事前同意。前述事项导致公司占九江万睿的销售占比较高，为九江万睿的主要客户。

3) 对主要供应商填充增强剂采购规模变动原因

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 1-6 月采购额	2021 年采购额	2020 年采购额	2019 年采购额	采购额变化原因
1	中国巨石股份有限公司	玻纤	2,049.30	5,788.43	2,703.82	1,984.00	因公司自身业务规模的增长, 公司对其采购额逐年增加
2	九江万睿新材料科技有限公司	硅石粉	410.80	1,046.16	486.38	148.85	因公司自身业务规模的增长, 同时该其产品性能稳定, 契合公司需求, 公司对其采购额逐年增加
3	重庆国际复合材料股份有限公司	玻纤	399.96	927.84	762.14	518.04	随着合作的深入以及公司自身业务规模的增长, 公司对其采购额逐年增加
4	泰山玻璃纤维有限公司	玻纤	205.30	924.14	521.62	314.89	随着合作的深入, 与公司之间的交易额增加
5	大连环球矿产股份有限公司	硅灰石	99.73	270.86	419.11	609.87	报告期内, 公司以硅石粉替代硅灰石作为填充增强剂, 对九江万睿新材料科技有限公司的采购金额增加, 对大连环球矿产股份有限公司的采购金额减少

公司与前述主要供应商整体合作稳定。公司供应商变化合理, 采购金额与供应商经营规模匹配, 不存在成立当年或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商的情形。

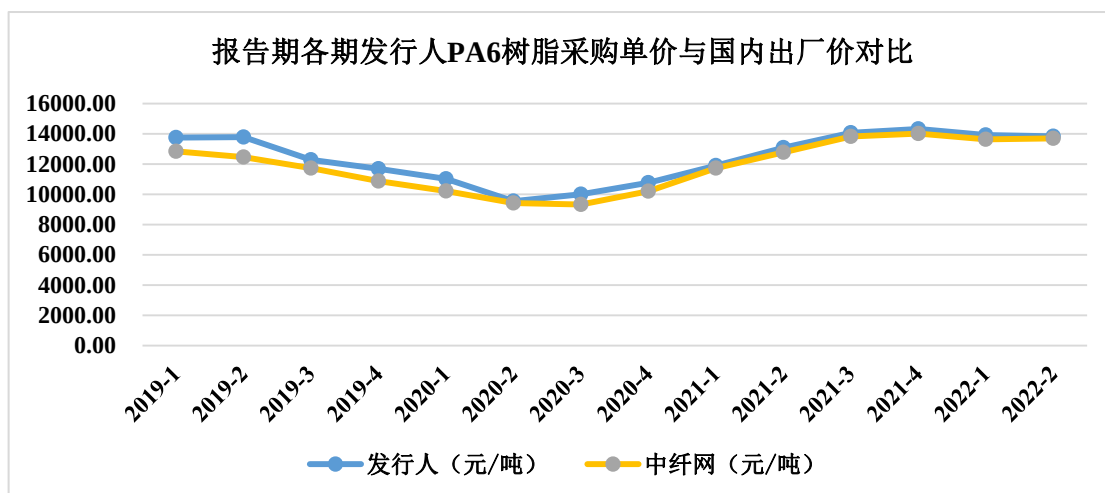
(二) 结合市场价格变动、同类产品不同供应商采购价格、同行业可比公司同类原材料采购价格等比较情况等说明主要原材料采购价格公允性

公司原材料类别包括 PA6、PA66、高温尼龙（包括 PPA、PA46）等树脂, 以及阻燃剂、填充增强剂、助剂和颜料等。以下结合市场价格变动、同类产品不同供应商采购价格、同行业可比公司同类原材料采购价格等分析公司主要原材料采购价格公允性。其中, 助剂、颜料涵盖品种较多且每家公司需求存在差异, 并且占成本比重较低, 不予分析。

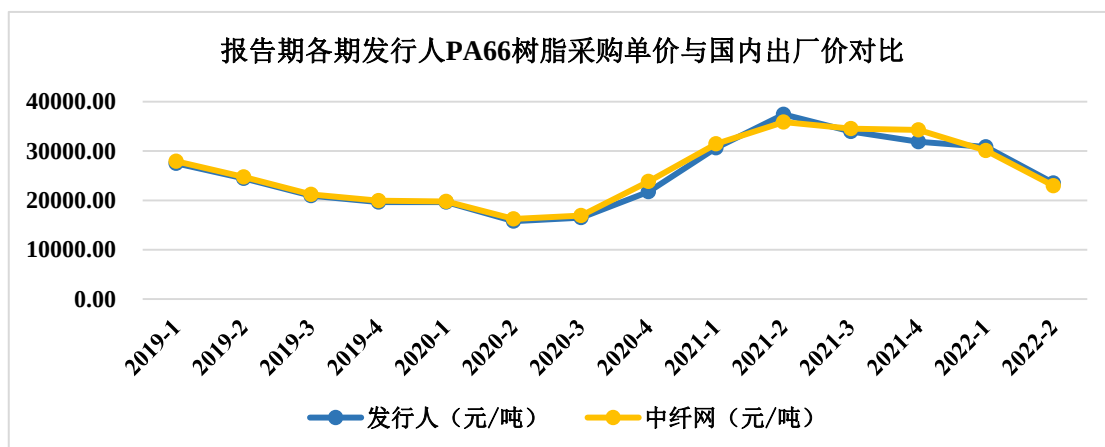
1. 公司主要原材料采购价格变动与市场价格对比

(1) PA6、PA66 树脂

以下为报告期各季度公司 PA6、PA66 树脂采购均价与国内市场价的对比如下:



注：国内出厂价数据来源于中纤网



注：国内出厂价数据来源于中纤网

总体来看，公司 PA6 树脂、PA66 树脂与中线纤网的出厂价基本一致。2021 年四季度公司 PA66 树脂采购价格均价略低于中纤网均价，原因系 2021 年第四季度 PA66 树脂市场价格下行，在此背景下，公司选择以月底结算价作为采购单价（即以月底市场价作为当月结算价），该价格低于使用中纤网第四季度日均售价平均值计算的均价。

(2) 阻燃剂

报告期各期，公司阻燃剂均价 18.67 元/千克、17.52 元/千克、16.94 元/千克和 19.06 元/千克。阻燃剂类别较多，主要为含锑、溴、磷等元素的化学物，其价格受开采量、环保政策以及原材料市场供需情况的影响。阻燃剂在 2020 年价格下降了 6.18%。2021 年受降雨、限产以及环保政策趋严的影响，主要的阻燃剂类别采购价格均有所上涨，尤其是 2021 年下半年。但 2021 年公司采购阻燃剂的均价下降，主要原因系 2021 年公司来自散热领域的收入占比提高，应用于该

领域产品的阻燃剂主要为氢氧化镁，其采购单价远低于低压电器领域、汽车领域使用的阻燃剂。散热领域阻燃剂采购占比的提升，使得公司阻燃剂均价从 2020 年的 17.52 元/千克降至 2021 年的 16.94 元/千克。2022 年以来，随着供给的恢复，溴系阻燃剂、磷系阻燃剂和氮系阻燃剂的价格较 2021 年下半年回落。但锑系阻燃剂受俄乌战争影响，原材料锑供应减少，采购价格上涨。整体来看，2022 年上半年阻燃剂均价较 2021 年下半年下降，但较 2021 年全年提高。

报告期各期，公司阻燃剂结构如下：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	采购单价	采购数量占比	采购单价	采购数量占比	采购单价	采购数量占比	采购单价	采购数量占比
三聚氰胺氰尿酸盐	11.00	17.78%	12.39	24.05%	9.54	44.25%	9.60	53.11%
三氧化二锑	60.46	3.21%	52.52	2.80%	31.36	4.18%	35.77	4.74%
十溴二苯乙烷	88.11	4.34%	65.43	5.16%	49.49	8.41%	50.09	8.81%
溴化聚苯乙烯	77.66	9.32%	69.02	6.34%	40.50	8.57%	41.61	6.15%
聚溴化苯乙烯	79.99	0.25%	65.64	0.91%	65.40	1.36%	66.63	3.49%
氢氧化镁	1.81	59.15%	2.50	54.37%	2.82	25.36%	2.88	17.08%
其他阻燃类	47.57	5.95%	43.65	6.38%	34.87	7.87%	31.54	6.62%
合计	19.06	100.00%	16.94	100.00%	17.52	100.00%	18.67	100.00%

根据上表，2021 年公司采购的溴系阻燃剂价格上涨，主要原因是溴素市场价格上涨。溴系阻燃剂的主要原材料为溴素，溴素生产企业主要位于山东，一方面受降水导致产量下降的影响；另一方面，受环保政策的影响，2021 年以来溴素价格一路走高，但 10 月中旬以来，溴素价格已有所下降并在 2022 年上半年启稳，于 2022 年三季度降幅较大。公司溴系阻燃剂采购价格与溴素市场价格变化趋势一致。

上表中聚溴化苯乙烯为进口的阻燃剂，考虑海运交付期的影响，其价格上涨具有滞后性。

溴素（99.7%）价格走势图（元/吨）

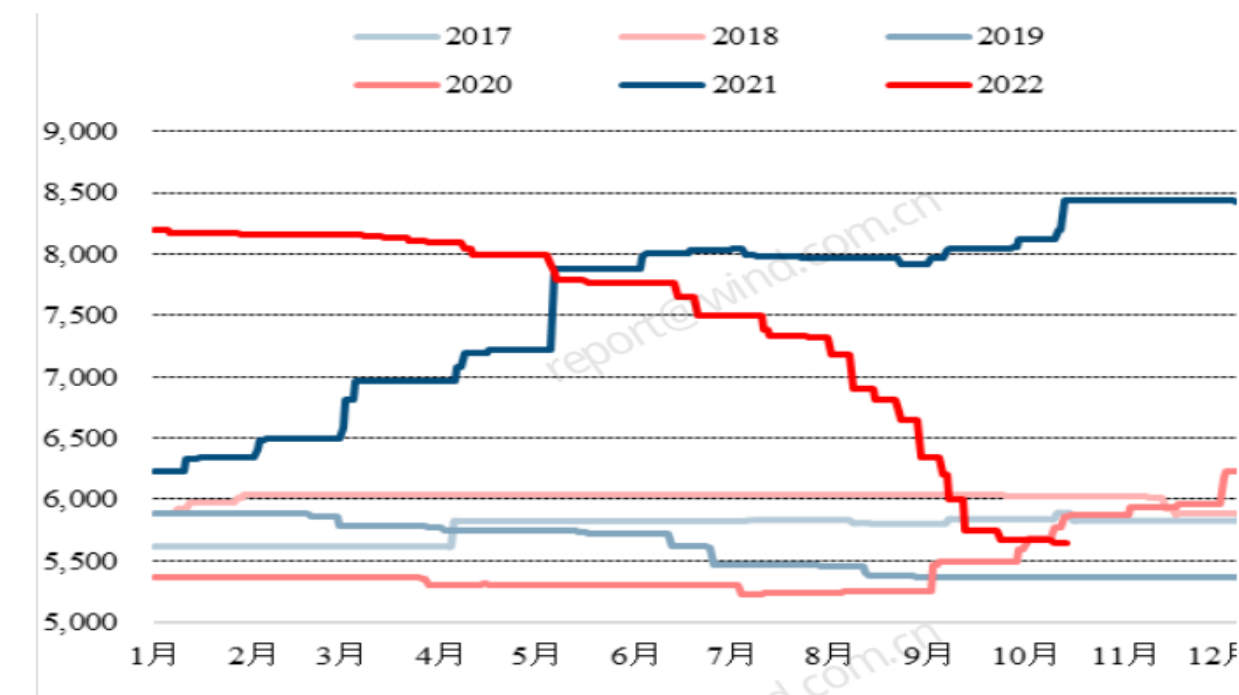


数据来源：wind 资讯

(3) 填充增强类

公司填充增强类主要原材料为玻纤，其采购金额占填充增强料总额比重在80%左右。报告期各期，公司玻纤的采购单价分别为 5.81 元/千克、5.70 元/千克、6.24 元/千克和 7.14 元/千克。玻纤市场行业头部集中、格局稳定。2019 年至 2020 年上半年玻纤价格下降的原因一方面系 2018 年行业内玻纤企业的池窑产能快速扩张，供给提高；另一方面系 2020 年新冠肺炎疫情导致整体需求减少。2020 年下半年开始，风电抢装、汽车、电子、建筑等行业需求复苏带来了近两年的高景气的行业态势，玻纤价格上升至历史高位。公司 2020 年底预估 2021 年玻纤价格将会上升，故对主要规格的玻纤进行下单锁价，在此背景下，公司 2021 年玻纤采购均价为 6.24 元/千克，较 2020 年的 5.70 元/千克上涨 9.46%，涨幅较为温和。2022 年，公司与玻纤供应商重新商谈价格，上半年采购均价为 7.14 元/千克，较 2021 年提高。但从市场数据来看，2022 年上半年玻纤均价较 2021 年是下降的。

下图为国内玻纤市场价购价格走势图，可以看出，在不考虑公司 2021 年提前下单锁价的因素时，公司玻纤的采购均价与市场价格变化趋势一致。



资料来源：卓创资讯，中信建投；注：样本企业各产品算数平均

注 1：数据来源：wind 资讯

注 2：公司采购的玻纤种类为短纤，与上图价格存在差异，但均为玻纤一种，价格走势可参考

根据创业板在审企业“重庆国际复合材料股份有限公司”在 2022 年 9 月披露的招股说明书，其 2019 年至 2021 年主要玻纤产品的价格变化情况如下：

单位：元/吨（除细纱制品以外）、元/千米（细纱制品）

产品类别	平均价格				
	2021 年度	增幅	2020 年度	增幅	2019 年度
粗纱	6,516.82	23.83%	5,262.79	-6.34%	5,619.29
细纱	12,850.19	24.26%	10,341.13	-15.72%	12,270.28
粗纱制品	11,932.39	13.49%	10,513.61	-0.64%	10,581.75
细纱制品	5,281.65	53.69%	3,436.61	3.35%	3,325.35

注：公司采购玻纤品类为“无碱短切热塑原丝”，属于“粗纱”类别。

2021 年，公司玻纤采购价格涨幅为 9.46%，小于重庆国际复合材料股份有限公司 2021 年玻纤产品涨幅，主要原因系公司 2020 年底预估价格会上涨时，提前向巨石玻纤下单锁定价格。

2. 同类产品不同供应商采购价格

报告期内，公司同类原材料向主要供应商的采购价格比较情况具体如下：

(1) PA6 树脂价格

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格 差异对比
2022 年 1-6 月	天津长芦海晶集团有限公司	55.24%	13.72	-1.13%
	广东新会美达锦纶股份有限公司	16.41%	14.39	3.72%
	杭州聚合顺新材料股份有限公司及 下属子公司	28.34%	13.89	0.15%
	平均价	——	13.87	
2021 年	天津长芦海晶集团有限公司	45.88%	13.14	-2.74%
	广东新会美达锦纶股份有限公司	34.25%	14.13	4.53%
	杭州聚合顺新材料股份有限公司及 下属子公司	19.29%	13.33	-1.36%
	海阳科技股份有限公司	0.57%	13.81	2.15%
	平均价	——	13.51	
2020 年	广东新会美达锦纶股份有限公司	49.36%	10.71	4.84%
	天津长芦海晶集团有限公司	45.59%	9.83	-3.80%
	海阳科技股份有限公司	3.93%	8.94	-12.48%
	杭州聚合顺新材料股份有限公司及 下属公司	0.67%	11.30	10.67%
	德清申达机器制造有限公司	0.44%	10.62	3.98%
	平均价	——	10.21	
2019 年	天津长芦海晶集团有限公司	35.90%	12.18	-4.35%
	广东新会美达锦纶股份有限公司	64.03%	13.07	2.62%
	海阳科技股份有限公司	0.03%	12.61	-0.99%
	杭州聚合顺新材料股份有限公司	0.04%	12.70	-0.27%
	平均价	——	12.74	

如上表所示，公司主要 PA6 供应商之间采购价格不存在重大差异。不同供应商之间的价格差，主要是采购时间不同。2020 年，公司对海阳科技股份有限公司的采购主要发生在 2020 年二、三季度，此时 PA6 市场价格较低，因此公司 2020 年对其采购均价较低。2020 年，公司对杭州聚合顺新材料股份有限公司的采购主要发生在 12 月，此时市场价格较高，公司对其采购价格较高。

(2) PA66 树脂价格

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格差异 对比
2022 年	神马实业股份有限公司及其	55.43%	28.32	3.45%

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格差异 对比
1-6 月	下属子公司			
	华峰集团有限公司及其下属子公司	44.15%	26.41	-3.50%
	平均价	——	27.37	
2021 年	神马实业股份有限公司及其下属子公司	71.17%	31.90	-2.40%
	华峰集团有限公司	20.35%	33.82	3.50%
	宁波汉树塑料有限公司	1.44%	38.19	16.85%
	宁波智同塑化有限公司	1.44%	38.06	16.45%
	其他供应商	5.60%	36.97	13.11%
	平均价	——	32.68	
2020 年	神马实业股份有限公司	79.13%	18.61	-2.13%
	华峰集团有限公司	20.46%	20.75	9.11%
	浙江明日和顺新材料科技有限公司	0.30%	19.36	1.82%
	英威达（中国）投资有限公司	0.11%	20.00	5.16%
	平均价	——	19.02	
2019 年	神马实业股份有限公司	95.65%	21.71	-3.11%
	华峰集团有限公司	3.83%	22.44	0.16%
	英威达（中国）投资有限公司	0.52%	21.30	-4.96%
	平均价	——	22.41	

上表中宁波汉树塑料有限公司、宁波智同塑化有限公司为贸易商，其他供应商除株洲时代工程塑料实业有限公司外，均为 PA66 的贸易商。公司对前述贸易商的 PA66 采购主要发生在 2021 年 3、4 月份。当时国内 PA66 市场供货较为紧缺，且市场价格较高，神马实业股份有限公司和华峰集团有限公司存货相对较少，公司为保障 PA66 供货稳定性，在生产厂家的介绍下，从贸易商处购买了一部分 PA66 原材料。2020 年公司对华峰集团有限公司的采购主要发生在下半年，尤其是第四季度，此时 PA66 树脂价格已上涨，导致公司对华峰集团有限公司的 PA66 采购价格较高。

除此之外，公司主要 PA66 供应商之间采购价格不存在重大差异。

(3) 高温尼龙价格

公司采购的高温尼龙包括 PA46 和 PPA。其中采购的 PA46 包括新料和再生料，

新料仅帝斯曼独家生产，由帝斯曼或其代理商供货。PPA 包括新料、副牌料和再生料。因副牌料和再生料受批次、产品品质等影响较大，采购单价可比性较差，其采购公允性论证分析参见本题第三问之回复。以下仅对比分析不同厂家 PPA 新料的供货价格，具体如下：

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格差异对比
2022 年 1-6 月	青岛三力斯派新材料有限公司、潍坊三力本诺化学工业有限公司	50.14%	42.34	-7.93%
	浙江新和成特种材料有限公司	16.37%	55.49	20.65%
	珠海万通特种工程塑料有限公司	33.18%	48.38	5.20%
	平均价	——	45.99	
2021 年	青岛三力斯派新材料有限公司	71.08%	41.70	-5.12%
	浙江新和成特种材料有限公司	13.76%	56.63	28.84%
	珠海万通特种工程塑料有限公司	11.01%	47.76	8.67%
	深圳市沃特新材料股份有限公司	2.91%	49.78	13.27%
	平均价	——	43.95	
2020 年	青岛三力斯派新材料有限公司	77.47%	32.83	-5.84%
	浙江新和成特种材料有限公司	21.11%	44.57	27.82%
	珠海万通特种工程塑料有限公司	1.42%	41.00	17.58%
	平均价	——	34.87	
2019 年	浙江新和成特种材料有限公司	68.96%	45.75	-3.44%
	青岛三力斯派新材料有限公司	31.04%	51.45	8.59%
	平均价	——	47.38	

青岛三力斯派新材料有限公司、潍坊三力本诺化学工业有限公司同受青岛三力本诺新材料股份有限公司（以下简称“三力新材”）控制。2019 年公司对青三力新材的 PPA 采购发生在价格较高的上半年，单价较高。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月公司向三力新材采购的 PPA 树脂较浙江新和成特种材料有限公司、珠海万通特种工程塑料有限公司低主要原因如下：

1) PPA 树脂是三力新材的主推产品

公司的 PPA 新料供应商中除三力新材、浙江新和成特种材料有限公司外，珠海万通特种工程塑料有限公司（金发科技子公司）、深圳市沃特新材料股份有限公司均同时从事改性 PPA 的生产，以 PPA 树脂形式对外销售的量很少。浙江新和成特种材料有限公司虽不从事 PPA 改性，但其生产的 PPA 树脂产量很少，其主要

的工程塑料产品为 PPS 树脂。三力新材为市场上的 PPA 主要生产厂家，在其 2020 年、2021 年 PPA 树脂产能增加后，为推广产品，对外售价相对较低。

2) 产品规格和性能差异

公司向三力新材采购的 PPA 与向浙江新和成特种材料有限公司、珠海万通特种工程塑料有限公司采购的产品规格和性能存在一定差异，在汽车、家电等某些对材料性能要求比较高的领域会使用浙江新和成特种材料有限公司、珠海万通特种工程塑料有限公司的产品。

3) 在 PPA 产能扩大和工艺技术提高后，PPA 树脂售价的下降空间较大

PA66 树脂由己二胺和己二酸反应聚合而成，PPA 树脂由己二胺和间苯二甲酸（或对苯二甲酸）反应聚合而成，两种树脂“胺”和“酸”的比例大致相同。目前己二酸的价格（9 元/千克左右）大于对苯二甲酸（6 元/千克左右），与间苯二甲酸价格类似，理论上 PPA 树脂的材料成本不会高于 PA66 树脂。但 PPA 树脂市场价格远高于 PA66 树脂（25 元/千克左右），主要原因系 PPA 树脂产能较低以及生产工艺的不成熟导致。随着产能提升以及生产工艺的成熟，PPA 树脂销售价格的存在一定降价空间。PPA 树脂生产厂商中，三力新材产能较大，理论上成本也相对较低。根据对三力斯派的访谈，三力新材对公司的销售价格根据原材料的市场价格变化情况确定，对公司的销售价格公允。

2019 年公司对青岛三力斯派新材料有限公司的 PPA 采购发生在价格较高的上半年，单价较高。

综上，公司向三力新材采购价格较其他供应商偏低具有合理性。

(4) 玻纤

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格 差异对比
2022 年 1-6 月	中国巨石股份有限公司	77.16%	7.07	-1.05%
	重庆国际复合材料股份有限公司	15.06%	7.21	0.95%
	泰山玻璃纤维有限公司	7.73%	7.80	9.26%
	平均价	——	7.14	
2021 年	中国巨石股份有限公司	75.70%	6.14	-1.73%
	重庆国际复合材料股份有限公司	12.13%	6.19	-0.94%
	泰山玻璃纤维有限公司	12.09%	7.09	13.59%
	平均价	——	6.24	

年度	供应商	采购金额占比	采购平均单价 (元/千克)	与平均价格 差异对比
2020 年	中国巨石股份有限公司	67.80%	5.63	-1.29%
	重庆国际复合材料股份有限公司	19.11%	5.55	-2.76%
	泰山玻璃纤维有限公司	13.08%	6.40	12.17%
	平均价	——	5.70	
2019 年	中国巨石股份有限公司	70.25%	5.75	-1.03%
	重庆国际复合材料股份有限公司	18.34%	5.76	-0.94%
	泰山玻璃纤维有限公司	11.15%	6.53	12.45%
	平均价	——	5.81	

报告期内，公司采购的泰山玻璃纤维有限公司有部分规格较为特殊，采购单价较高，拉高了均价。除此之外，公司玻纤供应商之间的采购价格不存在重大差异。

2. 同行业可比采购价格

公司主要原材料中，同行业可比公司中仅江苏博云和奇德新材披露 PA6 树脂、PA66 树脂的采购单价，奇德新材披露玻纤的采购单价。另 PA66 树脂生产厂家神马股份在其 2022 年 10 月 15 日披露的可转债反馈意见回复报告中披露了 PA66 树脂销售价格，PA6 树脂生产厂家聚合顺在其 2022 年 3 月 3 日公布的可转债募集说明书中披露了 PA6 树脂销售价格。对比如下：

单位：元/千克

类别	公司	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
		采购单价	变化情况	采购单价	变化情况	采购单价	变化情况	采购单价
PA6	江苏博云	——	——	——	——	9.20	-23.97%	12.10
	奇德新材	——	——	——	——	9.35	-19.33%	11.59
	聚合顺	——	——	12.55	——	10.03	-18.83%	12.35
	公司	13.87	2.65%	13.51	32.33%	10.21	-19.81%	12.74
PA66	江苏博云	——	——	——	——	16.40	-28.38%	22.90
	奇德新材	——	——	——	——	18.77	-17.49%	22.75
	神马股份	26.70	-12.77%	31.40	72.14%	18.30	-12.01%	20.70
	公司	27.37	-16.25%	32.68	71.84%	19.02	-15.13%	22.41
玻纤	奇德新材	——	——	——	——	4.36	-2.46%	4.47
	公司	7.14	14.40%	6.24	9.46%	5.70	-1.83%	5.81

注 1：上表可比公司数据来源于其招股说明书，其中奇德新材披露了新料、

副牌料和再生料价格，为与公司可比，上表中选取了新料价格

注 2：2021 年可比公司未公开相关数据

注 3：聚合顺为 PA6 生产厂家，上表中 PA6 价格为其产品销售价格，数据来源于其在 2022 年 3 月 3 日公布的可转债募集说明书；

注 4：神马股份为 PA66 生产厂家，上表中 PA66 价格为其产品销售价格，数据来源于其在 2022 年 10 月 15 日公告的可转债反馈意见回复报告。

根据上表，公司与江苏博云、奇德新材、聚威新材、聚合顺、神马股份 PA6 树脂、PA66 树脂的单价及其变化趋势较为一致。2019 年、2020 年公司玻璃纤维采购均价高于奇德新材，但价格变化幅度较为一致。公司玻纤与奇德新材存在差异可能系应产品应用领域不同，产品规格差异导致。

（三）说明是否采购副牌料、再生料进行生产，如是，请说明涉及的产品种类，相关副牌料、再生料的采购金额、供应商，并分析采购价格公允性。

副牌料，是指塑料行业中对同一生产厂家生产的同一型号不同档次产品的区分，为生产厂家生产合格产品（正牌）时产生的不良品，这些不良品一般在性能或外观上有少许瑕疵，但经加工后能达到使用标准。

再生料，是指通过预处理、熔融造粒、改性等物理或化学的方法对废旧塑料进行加工处理后重新得到的塑料原料，是对塑料的再次利用。

报告期内，公司高温尼龙原材料存在采购副牌料和再生料的情形，其中 PA46 存在采购再生料的情况，PPA 存在采购副牌料和再生料的情况。公司采购高温尼龙副牌料和再生料的主要原因系国内市场前述原料的新料供货短缺。PA46 因生产难度高，全球来看具有规模生产能力的仅帝斯曼一家，公司对 PA46 的采购以再生料为主。PPA 原材料在报告期期初国产化程度较低，产品品质也相对较差。因此，报告期期初，公司 PPA 采购也以副牌料和再生料为主，其中副牌料为跨国化工企业杜邦、苏威等公司的产品。报告期内，随着 PPA 树脂国产化程度以及产品品质的提高，公司对 PPA 新料采购金额及占比提升。此外，PA46 原材料的供货稳定性相对差，在终端产品设计改进的背景下，改性后的 PPA 性能可以接近甚至优于 PA46，因此报告期内，公司部分产品实现了以 PPA 替代 PA46，从而导致公司报告期内 PPA 采购占比提升。

PPA 的采购包括新料、副牌料以及再生料，入库时未将副牌料与再生料区分，以下分析时，将 PPA 的副牌料和再生料合并。

报告期各期，公司高温尼龙具体采购情况如下：

单位：万元

原材料	类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PA46	新料	——	——	498.13	9.29%	803.98	27.84%	1,166.23	30.49%
	再生料	708.81	43.06%	1,450.95	27.05%	582.88	20.18%	1,525.38	39.88%
	小计	708.81	43.06%	1,949.08	36.34%	1,386.86	48.02%	2,691.61	70.36%
PPA	新料	928.91	56.44%	2,839.40	52.94%	864.65	29.94%	132.69	3.47%
	副牌料、再生料	8.23	0.50%	575.10	10.72%	636.68	22.04%	1,001.04	26.17%
	小计	937.14	56.94%	3,414.50	63.66%	1,501.32	51.98%	1,133.73	29.64%
合计		1,645.95	100.00%	5,363.59	100.00%	2,888.18	100.00%	3,825.34	100.00%

报告期内，公司 PA46、PPA 副牌料和再生料的供应商如下：

1. 2022 年 1-6 月

单位：万元、元/千克

类别	供应商	采购金额	占比	采购单价
PA46 再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	708.81	98.85%	39.51
PPA 副牌料、再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	8.23	1.15%	33.00
合计		717.04	100.00%	39.42

2. 2021 年

单位：万元、元/千克

类别	供应商	采购金额	占比	采购单价
PA46 再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	1,373.13	67.77%	31.92
	上海涵毓新材料科技中心	77.82	3.84%	41.50
	小计	1,450.95	71.61%	32.32
PPA 副牌料、再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	451.63	22.29%	32.55
	东莞市亨氏高分子材料科技有限公司	84.89	4.19%	35.51
	温州市卓迹塑料科技有限公司	7.72	0.38%	32.18
	上海井攀化工科技有限公司	30.86	1.52%	39.82
	小计	575.10	28.39%	33.28
合计		2,026.05	100.00%	32.58

3. 2020 年

单位：万元、元/千克

类别		采购金额	占比	采购单价
PA46 再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	346.54	28.42%	31.06
	自然人谢桂花	119.48	9.80%	35.61
	自然人蒋建旷	60.41	4.95%	35.00
	自然人柴永红	56.46	4.63%	31.71
	小计	582.88	47.79%	32.35
PPA 副牌料、再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	443.11	36.33%	28.92
	东莞市亨氏高分子材料科技有限公司	193.57	15.87%	33.63
	小计	636.68	52.21%	30.21
合计		1,219.56	100.00%	31.19

注：蒋建旷与柴永红为夫妻关系

4. 2019 年

单位：万元、元/千克

类别	供应商	采购金额	采购占比	采购单价
PA46 再生料	东莞市众一新材料科技有限公司	519.07	20.55%	31.17
	自然人谢桂花	253.05	10.02%	32.99
	自然人蒋建旷	338.33	13.39%	32.87
	其他零星供应商(含自然人供应商)	414.92	16.42%	30.76
	小计	1,525.38	60.38%	31.71
PPA 副牌料、再生料	东莞市亨氏高分子材料科技有限公司	208.54	8.25%	35.14
	东莞市众一新材料科技有限公司	193.06	7.64%	28.55
	自然人陈示爱	146.40	5.79%	40.00
	浙江新和成特种材料有限公司	128.62	5.09%	30.06
	自然人黄东勋	92.87	3.68%	39.19
	东莞市哲明塑料有限公司	68.13	2.70%	36.28
	其他零星供应商(含自然人供应商)	163.42	6.47%	37.25
	小计	1,001.04	39.62%	34.20
合计		2,526.42	100.00%	32.65

不同生产厂家、不同产品牌号以及产品的品质均会影响副牌料和再生料的价格。PA46 的生产厂家仅帝斯曼一家，产品相对单一，因此报告期内公司向不同供应商采购的 PA46 再生料单价总体差异较小。

相比之下，PPA 的生产厂家较多，包括杜邦、苏威等，产品牌号也较多，并

且副牌料和再生料的价格存在差异，品质较好的副牌料价格远高于再生料。因此报告期内不同 PPA 副牌料、再生料供应商的价格差异较大，如东莞市亨氏高分子材料科技有限公司销售的 PPA 副牌料由杜邦生产，品质较好，产品价格较高。

此外，与公司持续交易的副牌料、再生料供应商的供货单价相比零星供应供应商的供货单价要低，主要原因一方面该类供应商拥有较为稳定的副牌料和再生料货源，价格稳定性较高；二是该类供应商的供货价格有高有低，但平均均值后较低；三是，公司一般在零星供应商有较好品质的副牌料和再生料时才向其采购，因此采购价格自然相对较高。

报告期内公司向不同供应商采购的 PA46 再生料、PPA 副牌料和再生料价格公允。

（四）说明公司报告期内各主要原材料采购、耗用与产量匹配关系，各主要原材料单耗是否稳定，如存在变动，请进一步分析原因

报告期内，公司主要原材料采购、耗用及生产成品产量如下：

1. 树脂类原料

		单位：吨			
主要原材料	数量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
树脂 PA6	采购量	8,837.34	22,869.17	14,956.64	11,004.72
	领用量	9,287.91	22,470.80	14,505.44	10,937.86
	成品产量	17,537.00	42,105.31	25,233.70	18,273.82
	单位耗量	0.53	0.53	0.57	0.60
树脂 PA66	采购量	2,314.13	4,860.00	2,823.97	2,045.16
	领用量	2,389.60	4,730.70	2,708.15	2,035.14
	成品产量	5,111.31	9,521.04	5,968.12	4,810.35
	单位耗量	0.47	0.50	0.45	0.42
树脂高温尼龙	采购量	383.89	1,360.53	798.92	1,044.68
	领用量	383.55	1,420.27	987.06	682.56
	成品产量	774.19	3,158.21	2,354.85	1,958.26
	单位耗量	0.50	0.45	0.42	0.35
其他树脂	采购量	1,726.82	4,842.33	2,868.70	1,590.21
	领用量	1,842.47	4,615.19	2,800.10	1,559.20
	成品产量	2,202.85	6,018.83	3,801.73	2,222.78
	单位耗量	0.84	0.77	0.74	0.70

注：单位耗量=领用量/成品产量

2. 其他类原料

单位：吨

主要原材料	数量	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
颜料类	采购量	525.34	1,185.69	567.21	293.31
	领用量	523.84	1,043.57	539.78	287.31
	成品产量	25,625.34	60,803.39	37,358.40	27,265.21
	单位耗量	0.02	0.02	0.01	0.01
助剂类	采购量	613.67	1,499.93	643.71	343.35
	领用量	561.67	1,439.60	571.59	336.28
	成品产量	25,625.34	60,803.39	37,358.40	27,265.21
	单位耗量	0.02	0.02	0.02	0.01
阻燃类	采购量	3,577.26	8,877.88	4,331.25	3,225.20
	领用量	3,652.09	8,645.36	4,207.22	3,181.96
	成品产量	25,625.34	60,803.39	37,358.40	27,265.21
	单位耗量	0.14	0.14	0.11	0.12

注 1：单位耗量=领用量/成品产量

注 2：颜料类、助剂类、阻燃类等为通用原材料，故其对应的成品产量为当年度各类改性工程塑料产量总和

由上表可知，公司报告期内主要原料单位耗量存在小幅波动，主要系公司不断优化产品工艺及配方，主要产品结构变动所致。

报告期各期，树脂 PA6 单位耗量有所下降，原因一方面系公司出于降本目的，对部分产品进行配方优化，降低了配方中树脂 PA6 的比例；另一方面系散热领域销售收入占比的提升。树脂 PA6 主要应用于低压电器及散热领域，在低压电器领域，树脂 PA6 一般占比 60%左右；在散热领域，树脂 PA6 一般占比 35%左右。随着散热领域销售增长，树脂 PA6 单位用量降低，导致整体单耗有所下降。

报告期各期，树脂 PA66 单位耗量呈现逐年增长趋势，主要系产品结构变化所致。2020 年度至 2022 年 1-6 月公司水室项目、2021 年度缸盖罩及气门室罩项目供货量增加，所涉产品配方中树脂 PA66 占比较高，拉高 PA66 树脂整体单位耗用量。

报告期内，树脂高温尼龙单耗量变动主要系受客户需求及使用树脂原料成分

变动影响。公司使用的部分树脂原料为副牌料和再生料，配方需根据原料成分检测结果进行调整，同时，公司也会根据客户所需产品性能要求的变化，进行配方调整。

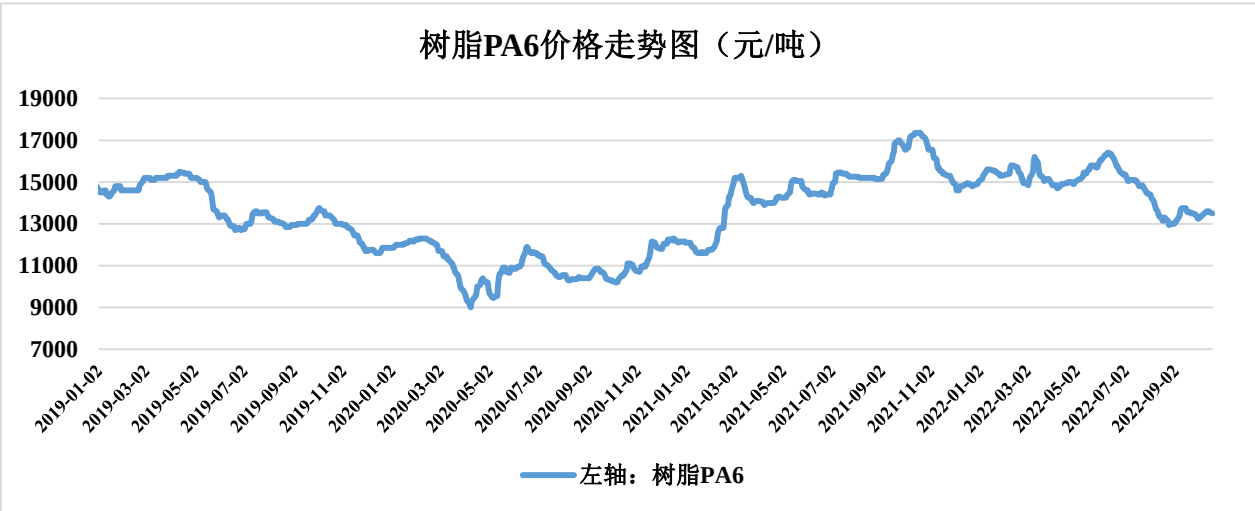
2021 年度颜料类及阻燃类单位耗量增长系散热产品销量增加所致。散热产品所需白色颜料较多，随着其销售占比提升，颜料类单位耗量增长；同时散热产品所需阻燃类材料（氢氧化镁）较其他产品占比较高，也导致 2021 年度阻燃类材料单位耗量大幅上涨。

以下对比散热材料领域和低压电器领域改性 PA6 的产品配方：以散热材料领域的球灯泡散热外壳改性 PA6 产品为例，其材料成本中树脂 PA6 占比约为 35%、阻燃剂占比约为 40%（为阻燃等级低的氢氧化镁，价格也较低）、玻纤和矿粉等填充料占比约为 10%、助剂占比约为 5%（为价格较低的 POE）、颜料占比约为 5%。公司在低压电器领域的小型断路器外壳改性 PA6 产品，配方成分中树脂 PA6 数量占比约为 60%、阻燃剂占比约 6%（阻燃等级高，价格高）、玻纤和矿粉等填充料占比约 30%、助剂约 1%、颜料为 0.1%。

（五）说明截至问询回复日公司各类主要原材料价格水平、未来预计变化趋势，按照实际原材料上涨幅度进一步量化说明原材料上涨对公司净利润和主营业务毛利率影响程度，并就“原材料价格波动和供应短缺风险”进行量化风险提示

1. 说明截至问询回复日公司各类主要原材料价格水平、未来预计变化趋势

（1）PA6 树脂



数据来源：中纤网，含税价

受石油价格上涨的影响，PA6 从 2020 年 5 月的约 10 元/千克开始，出现了一波较大的涨幅，于 2021 年 11 月创下了本轮行情的高点 17 元/千克。此后开始回落，2022 年上半年基本在 15-16 元/千克间波动。2022 年 6 月中旬至 8 月中旬逐步回落至 13 元/千克左右，此后至今在 13 元/千克-14 元/千克波动。

预计 2022 年下半年 PA6 树脂价格很难再次触及上年的价格高点，将继续维持小幅波动的走势，原因如下：

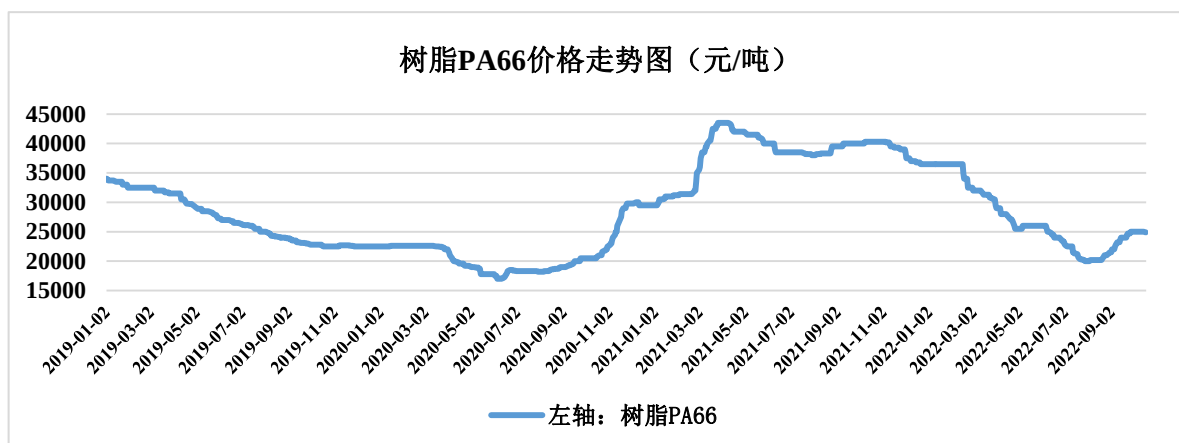
一是综合各类资讯来源的分析，石油价格继续大幅上涨的可能性已降低。2022 年以来受全球地缘冲突、国外疫后复工复产等因素的影响，原油价格持续走高，已经从年初的 80 美元/桶起步，于 3 月份达到 130 美元/桶，此后连续 4 个月维持在 100-120 美元/桶的区间波动，8 月以来回落至 80-100 美元/桶，显示油价在到达高价区后上涨势头已明显得到抑制。

二是国内 PA6 生产企业产能充足，压制了 PA6 价格上涨。2022 年上半年国际原油价格大幅上涨并维持在历史高位，而国内 PA6 价格远低于上年度的高位并增长乏力，两者走势的背离已反映出国内 PA6 价格已经更多受制于行业内供求关系的影响。而化工产线难以停产保价，国内充足的 PA6 产能将有效减缓石油价格上涨对下游产业链的影响。

三是受俄乌冲突、多国高通胀等因素的影响，海外主要市场购买力和消费结构发生明显变化，2022 年 9 月份我国纺织服装的出口同比下降 3.7%，环比下降 9.4%。PA6 树脂的首要用途是生产纺织，占比超过一半。因此，预计 2022 年第四季度国内 PA6 的需求难以出现大幅增长的情形，供需关系对 PA6 的采购方较为有利。

综合上述因素的影响，预计 2022 年第四季度 PA6 的价格即使有所修复，但难以出现大幅上涨。

(2) PA66 树脂



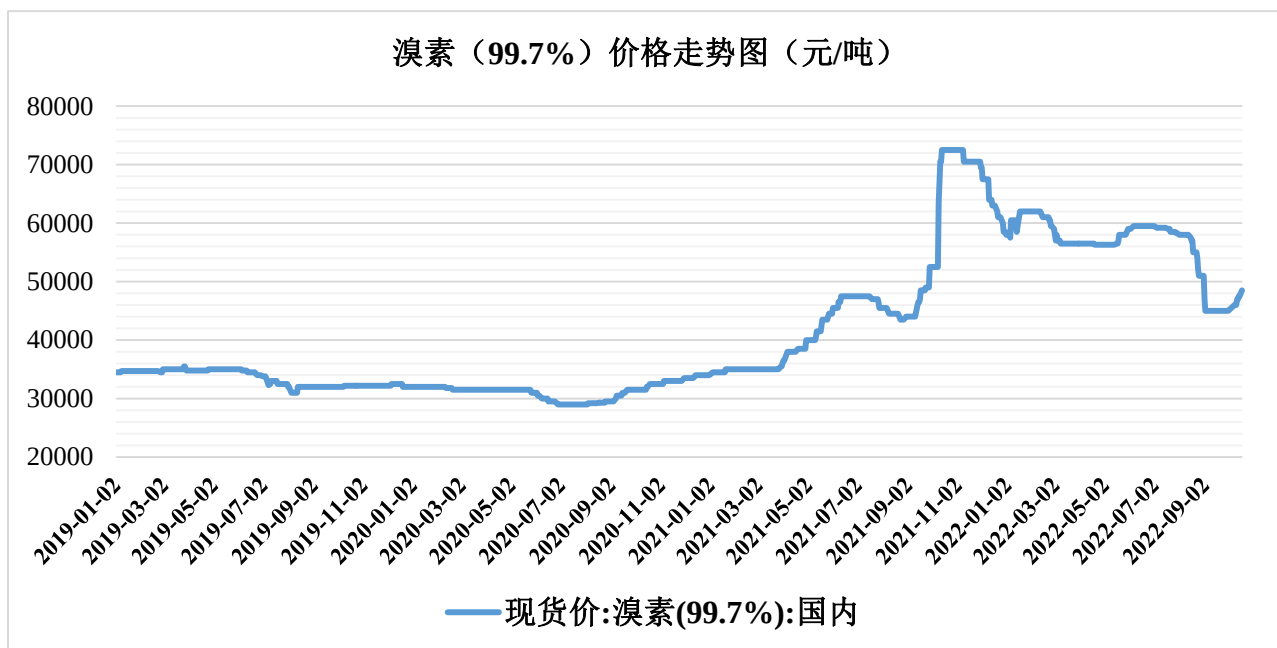
数据来源：中纤网，含税价

2022 年上半年 PA66 的价格出现了较大幅度的下跌。此前 2021 年，PA66 的上游己二腈的供应紧张，造成 2020 年 6 月以来 PA66 价格涨幅较大，并于 2021 年 4 月以来达到最高点后全年在 40 元/千克（含税价，下同）左右的高位徘徊。己二腈主要由 4 家国外厂家生产，其中能对外销售的主要是美国英威达，其它 3 家公司主要自用。2021 年英威达受疫情影响、设备检修以及 2021 年初美国南部的暴风雪影响，设备开工不足，导致国际市场己二腈供应紧张，PA66 价格上涨较快。但进入 2022 年后，随着国外产能的恢复以及国内多个己二腈项目已经（或即将）投产，PA66 价格不断下降，并于 2022 年 8 月中旬到达 20 元/千克（不含税价为 17.70 元/千克），此后受 PA66 生产厂家开工负荷率较低、现货供货偏少，叠加欧洲能源价格上涨导致全球己二腈原材料价格上涨的影响，PA66 价格小幅反弹，10 月以来在 25 元/千克左右，近期略有回落。

未来 PA66 的价格很难再现 2021 年的高价。主要原因是国内原料的供应环境已大为改善，并且化工生产线开机后很难停产，国内 PA66 供应紧张的局面将显著改善。

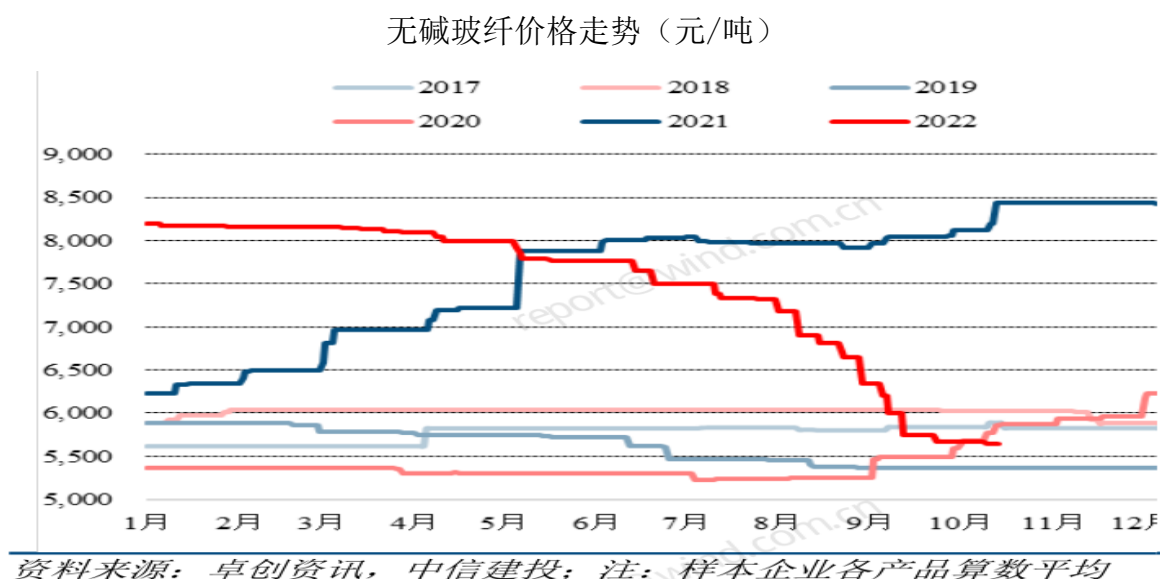
（3）溴系阻燃剂原材料溴素

阻燃剂类别较多，主要为含锑、溴、磷等元素的化学物。溴系阻燃剂价格较高，报告期价格变化较大，其目前价格情况和未来变化趋势分析如下：



阻燃剂价格主要受环保政策以及原材料市场供需情况的影响。2021 年，主要受降雨、限产以及环保政策趋严检查以及国内主产地山东天气的影响，溴系阻燃剂的原料溴素的产量受到影响，价格大幅上涨主要阻燃剂尤其是，导致溴系阻燃剂采购价格大幅上涨，到达近年来历史于 2021 年 10 月创下本轮行情的高位。2022 年以来，随着供给的恢复，溴系阻燃剂已小幅回落，但受严格环保政策的影响，上半年价格维持在较高水平。下半年受市场需求乏力影响，溴素在三季度价格降幅较大，10 月以来有所回升，但预计未来几个月出现 2021 年类似上涨行情的可能性较低。

(4) 玻纤

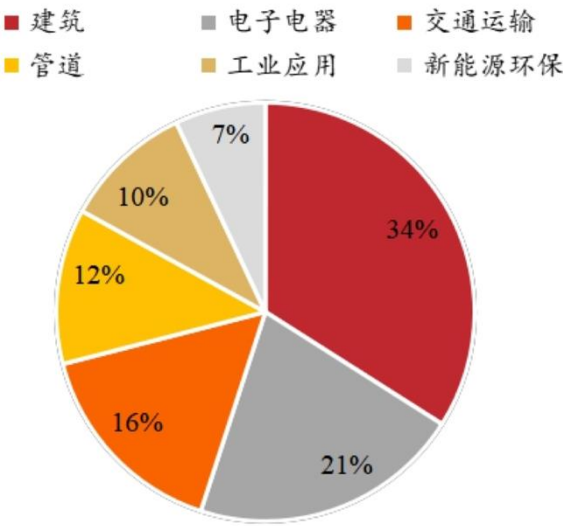


数据来源：中信建投研究报告

2012 年至 2021 年，国内玻纤总产量由 288 万吨增加至 624 万吨，年均增长 8.97 万吨。我国已是世界最大的玻璃纤维生产国。玻纤行业具有重资产的特点，行业头部集中格局稳定，中国巨石、美国 OC、泰山玻纤、重庆国际、日本 NEG、山东玻纤 等六家头部企业占全球产能接近 70%，国内前三的中国巨石、泰山玻纤、重庆国际占国内产能的占比达 60%以上。

玻纤具有优异的综合性能，能够替代钢、铝、木材、水泥、PVC 等多种传统材料，在建筑材料、电子电器、交通运输、管道、工业应用和新能源环保等领域广泛运用。

玻纤应用领域



数据来源：中国巨石公司公告，东亚前海证券研究所

2019 年至 2020 年上半年玻纤价格下降主要系 2018 年行业内玻纤企业的池窑产能快速扩张，供给提高导致。2020 年下半年开始，风电抢装、汽车、电子、建筑等行业需求复苏带来了近两年的高景气的行业态势，玻纤价格上升至历史高位。但稳定的行业格局决定了玻纤价格的波动较为理性，前一波行业持续的高景气带来了较多的新产能投放，下表为 2022 年国内玻纤新增产能情况：

大区	省份	企业名称	产品	22E 投产（吨）
华东	浙江	中国巨石	电子纱	10
西南	四川	中国巨石	玻纤短切原丝	15
西南	重庆	重庆三磊玻纤	无碱粗纱	10

大区	省份	企业名称	产品	22E 投产（吨）
华北	河北	邢台金牛	无碱玻璃纤维纱	10
华南	广东	建滔化工	电子纱	6
西南	重庆	重庆国际	无碱粗纱	15
华中	江西	元源新材料	无碱粗纱	8
西南	四川	裕达玻纤	无碱粗纱	3
合计				77

数据来源：天风证券研究报告

2022 年上半年，受疫情管控加强，下游需求受到制约，同时伴随着新增产能的陆续投放，玻纤价格出现下跌。

综上，预计 2022 年下半年的成本压力会较 2021 年好转。

2. 按照实际原材料上涨幅度进一步量化说明原材料上涨对公司净利润和主营业务毛利率影响程度

公司主营业务成本中原材料占比较高，生产所需的原材料主要包括树脂、阻燃剂、填充增强剂、功能助剂、颜料等。原材料价格的波动会直接影响公司采购的成本，从而对公司的盈利状况产生影响。

如果以 2021 年财务数据为基础，原材料价波动对公司净利润和毛利率的影响程度测算情况如下：

单位：万元

原材料成本变动幅度	归属于母公司股东的净利润			主营业务毛利率	
	金额	变动金额	变动幅度	毛利率	变动
10%	-2,956.66	-7,389.09	-166.71%	4.53%	-7.98%
5%	737.88	-3,694.54	-83.35%	8.52%	-3.99%
2%	2,954.61	-1,477.82	-33.34%	10.92%	-1.60%
1%	3,693.52	-738.91	-16.67%	11.71%	-0.80%
0%	4,432.42	-	-	12.51%	-
-1%	5,171.33	738.91	16.67%	13.31%	0.80%
-2%	5,910.24	1,477.82	33.34%	14.11%	1.60%
-5%	8,126.97	3,694.54	83.35%	16.50%	3.99%
-10%	11,821.51	7,389.09	166.71%	20.49%	7.98%

注：上述测算假设仅营业成本中原材料成本发生变动，并按照母公司所得税费用率考虑所得税影响，其他影响净利润、毛利率的因素未发生变动

根据前述测算结果，公司营业成本中原材料成本变动 1.00%，可能导致公司毛利率下降 0.8%、净利润下降 16.67%，净利润对营业成本中原材料成本变动的敏感性系数为 16.67，因此，原材料成本变动对经营成果影响较大。

3. 公司对相关风险的补充披露

报告期内，原材料占产品成本的比例约为 90%，占比较高。公司原材料主要包括聚酰胺等树脂、填充增强料、阻燃剂、助剂等。近年来，树脂、阻燃剂等主要原材料价格因宏观经济变动、上下游行业供需情况等因素影响波动较大，如报告期各期 PA6 采购均价分别为 12.74 元/千克、10.21 元/千克、13.51 元/千克和 13.87 元/千克，PA66 采购均价分别为 22.41 元/千克、19.02 元/千克、32.68 元/千克和 27.37 元/千克。虽然公司会根据市场形势及时调整原材料库存，并与主要客户有定价调整机制，但销售价格调整存在滞后性，以及在新进入的领域缺乏定价主导权，原材料价格波动对公司成本的影响难以及时充分转移。如果主要原材料价格出现大幅波动，公司业绩的稳定性会受到一定的不利影响。

如果以 2021 年财务数据为基础，原材料价波动对公司净利润和毛利率的影响程度测算情况如下：

单位：万元

原材料成本变动幅度	归属于母公司股东的净利润			主营业务毛利率	
	金额	变动金额	变动幅度	毛利率	变动
10%	-2,956.66	-7,389.09	-166.71%	4.53%	-7.98%
5%	737.88	-3,694.54	-83.35%	8.52%	-3.99%
2%	2,954.61	-1,477.82	-33.34%	10.92%	-1.60%
1%	3,693.52	-738.91	-16.67%	11.71%	-0.80%
0%	4,432.42	-	-	12.51%	-
-1%	5,171.33	738.91	16.67%	13.31%	0.80%
-2%	5,910.24	1,477.82	33.34%	14.11%	1.60%
-5%	8,126.97	3,694.54	83.35%	16.50%	3.99%
-10%	11,821.51	7,389.09	166.71%	20.49%	7.98%

注：上述测算假设仅营业成本中原材料成本发生变动，并按照母公司所得税费用率考虑所得税影响，其他影响净利润、毛利率的因素未发生变动

根据前述测算结果，公司营业成本中原材料成本变动 1.00%，可能导致公司净利润变动 16.67%，净利润对营业成本中原材料成本变动的敏感性系数为 16.67，

原材料成本变动对经营成果影响较大。

此外，公司目前部分原材料的供应渠道较集中。如 PA46 新料的供应商仅帝斯曼；PA66 国内供应情况虽有改善，但国内企业独立生产的产量仍较小，国内市场的供应对境外大型化工供应商存在一定依赖。若未来原材料供应不及时甚至出现短缺，在公司不能采取有效措施应对的情况下，公司的生产经营业绩将会受到不利影响。

(六) 说明国内独立产量较小、对终端供应存在依赖的原材料种类，对应原材料的主要供应商、产量、报告期内价格变动情况，公司应对采购风险的具体措施

国内独立产量较小、对终端供应存在依赖的原材料包括 PA66、高温尼龙，目前 PA66 的供应情况正在改善，国内产能将逐步提升，高温尼龙中 PA46 的供应并无改善，但 PPA 国内产能逐步增加。随着终端产品断路器设计的更新升级，原使用 PA46 的制件已逐步用 PPA 和 PPS 替代，公司对 PA46 的需求将逐步减少。以下分别分析 PA66、PPA 和 PA46 的供应情况：

1. PA66

(1) PA66 的供应及产量情况

PA66 是一种有机高分子材料，由尼龙 66 盐通过缩聚反应生成。尼龙 66 盐由己二酸和己二胺中和反应生成。目前己二酸已发展成熟，市场整体供应充足。己二胺在市场上的有效供给取决于己二胺产能和原材料己二腈的供给。己二腈因生产技术难度高，市场长期由欧美厂商主导，主要供应商有美国英威达公司、德国巴斯夫公司、美国奥升德公司，另外日本的旭化成也生产少量的己二腈。长期以来我国 PA66 生产所需上游基础原材料己二腈几乎全部依赖于进口。

目前，PA66 的生产规模主要集中在美国、意大利、德国、日本、中国等国家和地区，主要生产商有英威达、杜邦、巴斯夫、神马股份、兰蒂奇、旭化成等。全球 PA66 前几名主要生产厂商占据绝大部分市场份额，行业集中度较高。在全球主要厂商中，英威达公司生产规模最大，产能占全球 35%左右，全球前三公司即英威达、奥升德、巴斯夫公司的产能占比在 70%左右，产能前五的公司产能占比高达 80%以上。目前，PA66 全球产能在 320 万吨左右，国内产能 66.10 万吨左右。受制关键原料己二腈，一直到现在，国内 PA66 的对外依存度还近 30%。

国内 PA66 现有产能情况：

企业名称	产能（万吨/年）	地区
神马实业股份有限公司	20	河南
英威达尼龙化工（中国）有限公司	19	上海
华峰集团有限公司	17	浙江
辽阳兴家化工新材料有限公司	2	辽宁
江苏华洋尼龙有限公司	2	江苏
优纤科技（丹东）有限公司	2	辽宁
辽宁银珠化纺集团有限公司	1.6	辽宁
浙江新力新材料股份有限公司	1.5	浙江
聚合顺	1	浙江
合计	66.10	

资料来源：中信证券研究报告、媒体报道、各公司官网或公告

随着己二腈国产化进程加速，国内许多企业纷纷布局 PA66 产业，国内 PA66 主要在建产能情况如下：

企业名称	产能（万吨/年）	地区	进展
山东隆华新材料股份有限公司（上市公司隆华化学）	108	山东	项目建设期为 6 年，分三期建设，一期建设 16 万吨/年生产装置，二期建设 32 万吨/年生产装置，三期建设 60 万吨/年生产装置，一期 16 万吨预计 2023 年投产
天辰齐翔新材料有限公司（中国化学子公司）	20	山东	2019 年 8 月正式开工，自产的己二腈已于 2022 年 7 月开车成功，产出合格品
福建福化古雷石油化工有限公司	40	福建	2022 年 1 月 18 日，环评公示
唐山旭阳新材料有限公司	30	河北	2021 年 5 月环评公示，同年 10 月举行开工仪式
英威达尼龙化工（中国）有限公司	24.25	上海	2022 年 2 月 14 日环评公示，预计 2024 年投产
湖北三宁化工股份有限公司	20	湖北	2021 年 11 月 20 日开工
中国天辰工程有限公司	20	福建	2021 年 10 月 18 日签约
山西恒力新材料股份有限公司	12	山西	2021 年 8 月环评公示
聚合顺	10	山东	筹建中，有 1 万吨已投产
山东华鲁恒升化工股份有限公司	8	山东	2021 年 8 月 23 日项目立项获公示，建设周期 2021-2023
宁夏瑞泰科技股份有限公司	4	宁夏	2020 年 10 月环评公示，2022 年 5 月开车成功
浙江新力新材料股份有限公司	1.5	浙江	2021 年 7 月项目进行试生产阶段；该项目设计总产能 3 万吨，其中 1.5 万吨已投产
合计	297.25		

资料来源：中信证券研究报告、媒体报道、各公司官网或公告

随着上述项目的投产，国内 PA66 的供应将得以增加。

当前己二腈海外产能在 210 万吨左右。为了满足高速增长的市场需求，在 2019 年，国家发改委更将万吨级己二腈生产装置列为鼓励类项目，以推动己二腈的国产化。国内企业在自主开发己二腈工艺技术并产业化的道路上不断探索，已取得一定进展。目前国内已有多家企业准备陆续投产己二腈，缓解产能供应瓶颈及依赖进口的现状。随着国内己二腈项目逐渐上线投产，预计全国总产能可达 280 万吨（含海外企业在国内的投产）。预计 2023 年起将有较多产能集中释放。

己二腈国内主要在建产能情况：

企业名称	地区	规划生产产能（万吨）	进展
英威达尼龙化工（中国）有限公司	上海	40	2020 年生产基地奠基，预计 2022 年四季度投产
华峰集团（重庆）	重庆	30	一期 5 万吨己二腈已于 2019 年建成投产。整体规划在 2023 年底前建成 30 万吨己二腈装置，除已投产的 5 万吨产能外，另有 5 万吨已于 2022 年上半年进入调试阶段，截至 2022 年 9 月末，共有 10 万吨己二腈投产
天辰齐翔新材料有限公司（中国化学控股子公司）	山东	100	分三期建设 100 万吨尼龙新材料产业基地，一期为年产 20 万吨己二腈项目（2022 年 3 月开车成功，产出第一批合格品），经流程优化后最大产能预计可提升至年产 30 万吨；二期预计 2022 年启动。根据中国化学 2022 年半年报，天辰齐翔己二腈项目于 2022 年 7 月 31 日开车试制成功，并产出优级产品，进入优化调整期
福建荣辰新材料有限公司	福建	30	总投资 165 亿元，打造己二腈一体化项目，已于 2022 年上半年通过节能审查，计划于 2025 年 12 月建成投产
河北富海润泽化工有限公司	河北	30	2022 年 6 月环评公示阶段，项目总投资 548,266 万元，其他具体信息暂未公开
河南神马艾迪安化工有限公司（神马股份子公司）	河南	20	一期 5 万吨/年，总 20 万吨/年。一期的 5 万吨计划于 2022 年投料试车。
曙光集团、惠生集团	安徽	10	2020 年宣告一期建设年产 10 万吨己二腈，条件成熟后建设二期项目
湖北三宁化工股份有限公司	湖北	10	2021 年 11 月开工，计划 2023 年投产
河南峡光高分子材料有限公司	河南	10	5 万吨，2020 年四季度开工
合计		280	

资料来源：中信证券研究报告、各公司官网或公告

（2）报告期内价格变动

报告期内，公司 PA66 的主要供应商为神马股份和华峰集团有限公司。报告期各期，公司 PA66 采购均价如下：

单位：元/千克

类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价	变动幅度	采购单价
PA66 树脂	27.37	-16.25%	32.68	71.84%	19.02	-15.13%	22.41

报告期内，受制于国内己二腈依赖进口的影响，PA66 采购价格波动较大。2020 年，受全球新冠肺炎疫情导致下游需求下降的影响，PA66 市场价格下降。2021 年，随着疫情缓解，下游需求好转，PA66 市场需求增加，但是 2020 年疫情停产以及 2021 年初美国暴风雪天气影响设备运转，导致上游己二腈原料短缺，2021 年 PA66 市场价格处于 2016 年以来历史高位。随着国外行业装置的恢复以及国内己二腈国产化程度提高，PA66 产能释放，PA66 价格进入下行周期。2022 年 1-6 月 PA66 价格同比下降 16.25%。

(3) 公司的应对措施

报告期在国内 PA66 供应整体偏紧的背景下，公司与神马股份、华峰集团有限公司、英威达加强业务合作关系，保障供应。未来，随着国内己二腈国产化程度的提高，己二腈供给量将增加，国内 PA66 的供应主体也将进一步多元化，产能将得以提高，PA66 供应短缺风险将降低。

2. PA46、PPA 等高温尼龙

(1) 高温尼龙的供应及产量情况

目前市场上常见的高温尼龙包括 PA46、PPA、PA9T 和 PA10T 等。其中，PPA 得益于相对较低的原料成本，是目前市场占有率最高的高温尼龙产品。公司采购的高温尼龙包括 PA46 和 PPA，主要用于低压电器领域。

根据中国化信咨询的数据，2020 年国内高温尼龙需求量约为 3.3 万吨，预计未来 5 年将保持 8%以上的增速，至 2025 年国内高温尼龙的需求量有望达到 5 万吨。

高温尼龙的工艺壁垒较高。高温尼龙市场目前由海外企业主导，国产替代有望逐步推进。据统计，全球高温尼龙总产能估计 15-20 万吨/年，主要生产企业有杜邦、帝斯曼、EMS、索尔维、巴斯夫以及日本的三井化学、可乐丽。其中，帝斯曼独家生产 PA46 等相关产品，其他国外企业主要以 PPA 产品为主。我国高温尼龙进口依赖度高达 70%，国内主要生产企业有金发科技、沃特股份、三力新材等，2021 年的总产能在 1 万吨以上，未来国内规划产能较多，国产替代有望

逐步推进。

海外高温尼龙主要企业情况：

企业名称	产能（万吨/年）	地区	产品
帝斯曼	根据报道 2018 年为 4.8 万吨/年	荷兰	PA46
杜邦	5	美国、新加坡、德国	PPA
索尔维	1.8	美国	PPA、PA10T
巴斯夫	不详	德国等	PPA、PA9T
三井化学	0.5	日本	PPA
可乐丽	1.25	日本	PA9T
EMS	1	瑞士	PPA、PA10T
三菱瓦斯	3.5	日本、美国	PAMXD6

资料来源：国金证券研究报告

截至 2022 年 6 月，国内高温尼龙主要企业情况：

企业名称	产能（万吨/年）	地区	产品
三力斯派	1.25（另有在建产能 1 万吨）	青岛	PPA
金发科技	1.2（另有在建产能 1.1 万吨）	广东	PPA、PA10T
沃特股份	0.5	重庆	PPA
新和成	0.1	浙江	PPA
江门德泰众	0.1	广东	PPA
河南君恒生物	0.1	河南	PA12T
合计	3.25		

资料来源：国金证券研究报告、公司官网及公告

国内高温尼龙新增产能情况：

企业名称	产能（万吨/年）	地区	拟投产时间	产品
惠生新材	1	山东	2021 年 4 月底建成，7 月 5 日第一次投料试车	PA10T/PA12T
金发科技	1.1	广东	一阶段 0.4 万吨已于 2021 年投产，二阶段 1.1 万吨计划于 2022 年底投产	PPA /PA10T
沃特股份	0.5	重庆	0.5 万吨已于 2021 年 3 季度投产，剩余 0.5 万吨预计 2022 年以后投产	PPA
三力新材	1.0	山东	尚有 1 万吨产能在建	PPA
新和成	0.9	浙江	PPA 年产能规划为 1 万吨，中试产能 0.1 万吨，尚有 0.9 万吨产能待投产	PPA

企业名称	产能 (万吨/年)	地区	拟投产时间	产品
合计	4.5			

随着国内 PPA（含 PA6T）产能的扩张，PPA（含 PA6T）的供应情况将得以改善。PA46 的供应情况目前并无改善迹象。

（2）报告期内价格变动

根据本题第三问之回复，报告期内，公司采购的高温尼龙包括 PA46 和 PPA，其中 PA46 包括新料和再生料，PPA 包括新料、副牌料和再生料，副牌料和再生料属回收再利用，价格与新料价格的差异较大。以下为各类别高温尼龙的采购单价：

单位：元/千克

类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价	变动情况	采购单价
PA46 新料	——	——	53.74	6.94%	50.25	4.66%	48.01
PA46 再生料	39.51	22.23%	32.32	-0.09%	32.35	2.02%	31.71
PPA 新料	45.99	4.64%	43.95	26.03%	34.87	-26.40%	47.38
PPA 再生料、副牌料	33.00	-0.84%	33.28	10.16%	30.21	-11.67%	34.20
高温尼龙均价	42.88	8.76%	39.42	9.05%	36.15	-1.27%	36.62

PA46 受产能受限的影响，2019 年至 2021 年，PA46 新料的采购单价呈小幅上涨趋势。2020 年在原油价格下降时，PPA 新料价格也下降；2021 年，受原油价格上涨以及市场需求回升的影响，PPA 新料采购单价同比上升，但受国内产能提升的影响，PPA 市场价格上升幅度小于 PA6 和 PA66 树脂。2022 年 1-6 月 PPA 树脂均价与 2021 年下半年均价接近，但价格已在下行。与新料市场相比，报告期内，再生料以及副牌料市场的采购价格较为稳定。

（3）公司的应对措施

公司采购的高温尼龙原料主要用于低压电器领域。高温尼龙原料供货市场中，PA46 供应短缺问题尚未改善，且帝斯曼在 2021 年下半年起因其自身原因暂停向公司供货，2022 年 8 月其发函确认继续与公司的业务合作（因欧洲近期天然气价格高昂，其产品价格较高，公司尚未向其采购）。但国内 PPA 产能提升，PPA 供应短缺情况正在逐步改善。

随着新一代低压电器设计朝着轻型化、智能化方向的发展，PPS 和 PPA 因尺

寸稳定性高,成为了更好的选择。目前新一代主流产品设计中已经逐步弃用PA46,改用 PPS 和 PPA 替代。PA46 原料对改性高温尼龙产品的制约正逐步缓解。

1) PPS 材料和 PPA 材料对 PA46 材料的替代

新一代小型断路器的结构设计已进行了换代(行业内的说法为 C45 变更为 C65 结构)。新产品 2000 年在国外正式投产,国内从 2015-2016 年开始规模化变更。内件的构造由“摇臂”(也称“支架”)变更为“触头支持”和“转轴”,在工序上增加了触头支持和金属件的焊接工序。尽管 PA46、PPS 和 PPA 三款材料耐温、耐蠕变均为同一等级,可满足内件对材料的基本要求,但新旧两代产品结构的差异,导致适用材料的选择不一致。

对于老产品,“摇臂”行业内均使用改性 PA46 材料,原因一方面系老产品推出时间较早,此时市场上 PPA 和 PPS 树脂的生产工艺成熟度不及 PA46,PPA 和 PPS 的价格较高;另一方面系 PA46 可使用再生料进行降本,其再生料的性能与新料相差不多,而 PPA 和 PPS 再生料的性能稳定性较差。

对于新一代产品,内件为“触头支持”和“转轴”,使用改性 PA46 材料的效果不及改性 PPS 和改性 PPA,原因一是 PA46 材料容易吸湿变形,导致整机产品稳定性差。二是新一代产品的“触头支持”需要与金属焊接在一起,PA46 材料本身与金属的初始焊接强度较低,放置吸湿变形后,焊接力大幅下降。相比之下,PPS 和 PPA 的初始焊接力高,同时不易吸湿,放置后焊接力基本不变。

新一代产品中,外资小型断路器品牌(如施耐德)前述两项内件已基本使用 PPS 材料。内资品牌前述两项制件使用的材料较为多元化,转轴因容易吸湿变形,已基本被替换,但因 PPS 用于转轴对材料的注塑要求较高且 PPS 材料价格较 PPA 高,因此内资品牌的转轴普遍使用 PPA 材料替换。触头支持有部分厂家已更换为 PPS,也有部分厂家仍使用 PA46 材料。

公司已随着客户产品设计的变化逐步使用改性 PPA、改性 PPS 替代改性 PA46。报告期对于低压电器客户,三种材料中改性 PA46 材料占比分别为 42.78%、36.40%、29.98%和 29.38%。公司三种材料的销售占比见下表:

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
改性 PA46 材料	29.38%	29.98%	36.40%	42.78%
改性 PPS 材料	31.08%	21.04%	24.21%	20.36%
改性 PPA 材料	39.54%	48.98%	39.39%	36.86%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2) 相关替代对公司毛利率的影响

报告期内，公司用于低压电器领域的改性 PA46 材料、改性 PPS 材料和改性 PPA 材料的毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
改性 PA46 材料	22.24%	27.06%	26.23%	28.97%
改性 PPS 材料	15.74%	25.12%	33.00%	31.87%
改性 PPA 材料	32.20%	33.82%	36.55%	33.65%

报告期内，PPS 和 PPA 对 PA46 的替代，对公司效益无较大影响。前述三种材料主要应用于低压电器的内件，毛利率均较高。2019 年至 2021 年，与其他两种材料相比，改性 PA46 材料毛利率最低，主要原因是改性 PA46 部分使用再生料作为原材料，其改性空间相对纯树脂的 PPA 材料、PPS 材料要小，产品配方成本高（如添加的较便宜的玻纤占比要低）。受市场竞争影响，公司于 2021 年年中下调部分改性 PPS 产品的价格，导致改性 PPS 毛利率降低。因 2022 年 1-6 月执行的价格均为降价后的价格，而 2021 有半年（降价前）时间售价和毛利率较高，由此导致 2022 年 1-6 月改性 PPS 的毛利率较 2021 年降低。但总体来看，改性 PPS 销售占比不到三成，2022 年 1-6 月改性 PPS 毛利率下降对内件总体毛利率的影响并不大。

从长远来看，尽管用于内件的材料改性技术门槛较高，但较高的毛利率将吸引其他供应商进入该领域；同时 PPS 和 PPA 材料不如 PA46 材料稀缺，也为竞争对手进入提供一定的便利，因此，未来随着竞争的加剧，内件材料的毛利率存在下降的风险。

3) 后续应对措施

针对短期未能替换 PA46 项目，公司将采购 PA46 再生料或 PA46 新料保障业务正常运行。国内 PA46 再生料主要来自生产汽车、电子产品的注塑厂生产过程中产生的边角余料，以及从国外进口的废旧 PA46 原料。公司已多年使用 PA46 再生料，对市场上 PA46 再生料的来源渠道熟悉，与经营 PA46 再生料的东莞市众一新材料科技有限公司长期保持业务合作，公司的 PA46 再生料的供应渠道稳定。

此外，帝斯曼于 2021 年停止向公司供应 PA46 后，随着国外经营环境逐步恢

复正常，2022 年 8 月已发函确认继续与公司的业务合作。只是因欧洲近期天然气价格高昂，其产品价格较高，尚未发生交易。

(七) 说明各产品单位成本构成情况，公司单位成本及变化趋势与同行业可比公司的差异原因，结合公司生产人员数量及薪酬水平、与同行业及同地区公司比较情况等说明直接人工占比较低的原因及合理性。

1. 说明各产品单位成本构成情况，公司单位成本及变化趋势与同行业可比公司的差异原因

(1) 公司单位成本构成情况及变动趋势

报告期内，公司各产品单位成本构成情况如下：

单位：万元/吨

序号	产品名称	2022 年 1-6 月						
		单位成本构成						
		直接材料	占比 (%)	直接人工	占比 (%)	制造费用	占比 (%)	合计
1	改性 PA6	1.15	90.55	0.02	1.57	0.10	7.88	1.27
2	改性 PA66	2.53	94.05	0.03	1.12	0.13	4.83	2.69
3	改性高温尼龙	3.24	93.64	0.05	1.45	0.17	4.91	3.46
4	其他改性工程塑料	1.94	90.65	0.04	1.87	0.16	7.48	2.14

(续上表)

序号	产品名称	2021 年						
		单位成本构成						
		直接材料	占比 (%)	直接人工	占比 (%)	制造费用	占比 (%)	合计
1	改性 PA6	1.09	91.60	0.02	1.68	0.08	6.72	1.19
2	改性 PA66	2.47	93.92	0.03	1.14	0.13	4.94	2.63
3	改性高温尼龙	2.92	94.81	0.04	1.30	0.12	3.90	3.08
4	其他改性工程塑料	1.70	90.91	0.03	1.60	0.14	7.49	1.87

(续上表)

序号	产品名称	2020 年						
		单位成本构成						

		直接材料	占比(%)	直接人工	占比(%)	制造费用	占比(%)	合计
1	改性 PA6	0.93	88.57	0.02	1.90	0.10	9.53	1.05
2	改性 PA66	1.54	90.59	0.03	1.76	0.13	7.65	1.70
3	改性高温尼龙	2.55	92.73	0.05	1.82	0.15	5.45	2.75
4	其他改性工程塑料	1.49	88.69	0.04	2.38	0.15	8.93	1.68

(续上表)

序号	产品名称	2019 年						
		单位成本构成						
		直接材料	占比(%)	直接人工	占比(%)	制造费用	占比(%)	合计
1	改性 PA6	1.09	88.62	0.02	1.63	0.12	9.75	1.23
2	改性 PA66	1.85	90.24	0.04	1.95	0.16	7.81	2.05
3	改性高温尼龙	2.73	92.86	0.04	1.36	0.17	5.78	2.94
4	其他改性工程塑料	1.69	88.95	0.04	2.11	0.17	8.95	1.90

注：为保持口径统一，2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月单位成本中均与 2019 年一致，不包含运输费用

如上表所示，公司报告期内各产品单位成本主要系由直接材料构成，占比在 90%上下波动，2020 年同比 2019 年变化不大，2021 年受原材料价格上涨的影响，直接材料占比提升。2022 年 1-6 月受公司产量降低的影响，公司该期间单位制造费用上升（公司 2021 全年产量为 60,803.39 吨，2022 年 1-6 月为 25,625.34 万吨），直接材料占比无明显变化。

报告期内，公司主要原材料采购价格变动如下：

单位：元/千克

原材料	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
树脂类	17.94	17.89	13.08	16.08
其中：PA6	13.87	13.51	10.21	12.74
PA66	27.37	32.68	19.02	22.41
高温尼龙	42.88	39.42	36.15	36.62
其他类树脂	20.54	17.67	15.78	17.55

公司主要原材料树脂采购价格呈现先下降后增长趋势，与主要产品单位材料

成本变动趋势一致。2022 年 1-6 月，改性 PA66 产品的树脂原材料价格下降，但产品单位成本上升（由 2021 年的 1.19 万元/吨，提升至 2022 年 1-6 月的 1.27 万元/吨），主要系连接器领域产品销售占比提高，该领域产品的单位成本较其他应用领域高，拉高了平均值。

(2) 同行业可比公司单位成本构成及变动趋势

可比公司	2021 年				2020 年				2019 年			
	直接材料	直接人工	制造费用	小计	直接材料	直接人工	制造费用	小计	直接材料	直接人工	制造费用	小计
金发科技	88.10%	1.45%	10.45%	100.00%	86.50%	1.71%	11.79%	100.00%	90.97%	0.90%	8.14%	100.00%
道恩股份	93.27%	2.88%	3.85%	100.00%	93.34%	3.33%	3.33%	100.00%	93.75%	2.08%	4.17%	100.00%
国恩股份	94.78%	2.09%	3.13%	100.00%	93.61%	2.25%	4.14%	100.00%	91.45%	3.46%	5.08%	100.00%
普利特	93.18%	3.41%	3.41%	100.00%	92.20%	3.90%	3.90%	100.00%	91.36%	4.94%	3.70%	100.00%
沃特股份	90.91%	2.60%	6.49%	100.00%	89.39%	3.03%	7.58%	100.00%	90.34%	2.55%	7.11%	100.00%
南京聚隆	87.39%	2.70%	9.91%	100.00%	87.25%	2.94%	9.81%	100.00%	95.41%	1.37%	3.22%	100.00%
会通股份	90.85%	1.31%	7.84%	100.00%	90.07%	1.42%	8.51%	100.00%	92.39%	1.09%	6.52%	100.00%
江苏博云	90.74%	1.85%	7.41%	100.00%	89.70%	2.59%	7.72%	100.00%	89.73%	2.39%	7.89%	100.00%
奇德新材	80.38%	6.96%	12.66%	100.00%	78.86%	7.32%	13.82%	100.00%	94.66%	1.22%	4.12%	100.00%
聚赛龙	94.62%	1.08%	4.30%	100.00%	95.00%	1.25%	3.75%	100.00%	95.00%	1.25%	3.75%	100.00%
平均值	90.42%	2.63%	6.95%	100.00%	89.59%	2.97%	7.44%	100.00%	92.51%	2.13%	5.37%	100.00%
公司	92.40%	1.27%	6.33%	100.00%	90.15%	1.52%	8.33%	100.00%	89.17%	1.91%	8.92%	100.00%

注：2022 年 1-6 月同行业上市公司未披露相关数据

由上表可知，公司和同行业可比公司成本结构中原材料占比均较高，基本均在 90%左右；直接人工占比均较低。公司与同行业可比公司的成本结构不存在显著差异。

2. 结合公司生产人员数量及薪酬水平、与同行业及同地区公司比较情况等说明直接人工占比较低的原因及合理性

改性塑料行业产品成本中直接人工占比较低是行业共性，主要原因系该行业生产过程中自动化程度较高。此外，公司产量增长形成的规模效应亦会导致单位人工成本降低。因此，公司直接人工占比较低系合理现象，并非公司生产人员数量少或者生产人员薪酬较低导致。相反，与同行业可比公司或同地区平均工资相比，公司生产人员的薪酬水平较高。

报告期内，公司生产人员数量及薪酬如下：

单位：万元，下同

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产人员薪酬总额	1,304.45	2,713.71	1,839.97	1,583.22
生产人员数量[注]	178.00	155.00	128.00	120.00
生产人员平均薪酬	7.33	17.51	14.37	13.19

[注]生产人员数量系取年初年末平均数

2022 年 1-6 月，公司生产人员平均薪酬低于 2021 年度平均薪酬的半数，主要原因一方面系随着受芜湖本松的投产，公司总体生产人数增加，但公司 2022 年 1-6 月的产量同比下降，人均生产量有所下降。公司生产人员的薪酬包括基本薪酬和加班薪酬，在人均生产量下降的背景下，生产人员人均加班小时数下降，平均薪酬减少。另一方面，因芜湖地区的生产人员工资水平低于杭州地区，随着芜湖本松生产人员数量增加，人均薪酬也会降低。

同行业可比公司未披露 2022 年 1-6 月生产人员人均薪酬数据，因此以下仅对比 2019 年至 2021 年生产人员人均薪酬数据，见下表：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金发科技	12.62	12.40	10.90
道恩股份	10.87	9.95	7.74
国恩股份	10.00	9.19	9.48
普利特	15.67	16.90	18.78
沃特股份	8.65	9.13	8.36
南京聚隆	11.81	11.15	10.23
会通股份	11.43	10.50	未披露
江苏博云	18.81	未披露	未披露
奇德新材	10.35	未披露	未披露
聚赛龙	9.34	未披露	未披露
可比公司平均	11.96	11.32	10.92
本公司	17.51	14.37	13.19

注 1：用于计算平均薪酬的人员数量取年初年末人员数量平均值，如未披露年初人员数量则采取年末人员数量计算

注 2：2022 年 1-6 月同行业上市公司未披露相关数据

杭州地区全社会单位在岗职工人均薪酬水平：

项 目	2022 年	2021 年度	2020 年度	2019 年度
-----	--------	---------	---------	---------

	1-6 月			
杭州市全社会单位在岗职工 年平均工资	未披露	15.11	13.22	8.20
本公司	7.33	17.51	14.37	13.19

公司生产人员平均薪酬水平高于同行业上市公司及同地区全社会单位在岗职工生产人员平均工资。

(八) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

(1) 对报告期内主要供应商通过实地走访及视频等方式进行访谈，同时对报告期内大额交易和应付供应商余额执行函证程序，了解供应商基本情况及变动原因，了解其与公司的定价方式，核查公司与供应商采购交易金额和余额的完整性和准确性；

(2) 统计公司向主要原材料供应商采购原材料的金额及占比、公司采购副牌料、再生料的金额、供应商，分析采购价格公允性；

(3) 通过企查查、国家企业信用信息公示系统、上市公司公告，核查公司报告期内主要供应商的基本情况、经营规模、经营地区等信息；

(4) 访谈公司采购人员，了解公司对主要原材料供应商采购规模变动情况；了解公司原材料采购中是否存在采购副牌料、再生料进行生产的情形，以及公司副牌料、再生料的应用领域与生产制件类型，了解公司为部分供应商主要客户的原因；

(5) 获取公司报告期内采购发票明细表，统计公司向主要原材料供应商采购原材料的金额及占比；统计公司采购副牌料、再生料的金额、供应商，分析采购价格公允性；

(6) 根据网上公开信息渠道，查询公司主要原材料市场价格，比较采购价格是否异常；

(7) 对比公司向不同供应商采购价格，分析价格差异及其合理性；

(8) 根据同行业可比公司公开信息披露文件，获取同行业可比公司对树脂 PA6、PA66 和玻纤的采购价格，并于公司进行对比，分析差异原因；了解可比公司是否存在采购副牌料、再生料情形；

(9) 访谈公司副牌料、再生料的主要供应商，了解相关业务模式，以及市场

供需情况；

(10) 获取公司领料明细表，计算并分析报告期内各主要原材料采购、耗用数量，分析与产量匹配关系、各主要原材料单耗是否稳定；

(11) 结合公司主要产品材料构成情况，访谈公司财务人员、研发人员，了解公司主要产品原材料单耗变动的原因及合理性；

(12) 访谈公司 PA6 树脂、PA66 树脂、阻燃剂和玻纤供应商以及公司采购负责人，了解前述原材料价格影响因素以及未来变动趋势；

(13) 查阅相关研究报告，了解公司主要原材料价格的影响因素，以及未来趋势；

(14) 获取公司 2022 年 1-9 月采购发票明细表，分析公司 2022 年 1-9 月主要原材料采购单价变动情况；

(15) 访谈公司采购负责人及财务负责人，了解公司原材料中国内独立产量较小、对终端供应存在依赖的原材料种类，对应原材料的主要供应商以及产量，了解公司对相关采购风险的具体应对措施；同时，访谈公司相关原材料的供应商，了解对应原材料的供需情况以及国内产能情况，分析原材料的供货环境；查阅研究报告、上市公司公告、公司官网以及其他报道，分析公司上述原材料未来几年的供需情况；

(16) 了解公司主要产品生产流程和成本核算方法，获取公司编制的成本计算表，分析报告期各类产品单位成本项目的波动情况；

(17) 查询同行业可比公司成本构成及单位成本变动情况，分析公司与同行业可比公司的差异；

(18) 获取生产人员薪资计提表，并查阅与薪酬制度相关的文件，关注生产人员人均薪资变动是否与薪酬制度调整相吻合，查询同行业及同地区公司比较情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司与报告期内各主要原材料的主要供应商合作稳定，原材料采购金额与供应商经营规模匹配，除山东迈特新材料科技有限公司外，不存在成立当年或开始合作当年或次年即成为公司主要供应商的情形。山东迈特新材料科技有限公司系山东兄弟科技股份有限公司阻燃剂产品的代理商，成立于 2018 年。山东兄

弟科技股份有限公司成立于 2006 年，公司于 2016 年与其建立业务联系，向其采购阻燃剂溴化聚苯乙烯。2018 年山东兄弟科技股份有限公司通过其代理商山东迈特新材料科技有限公司向公司销售产品，该事项具有合理性；

(2) 公司主要原材料采购价格变动与市场价格、同类产品不同供应商采购价格、同行业可比公司同类原材料采购价格较为一致，公司采购价格公允；

(3) 报告期内，公司高温尼龙原材料存在采购副牌料和再生料的情形，其中 PA46 存在采购再生料的情况，PPA 存在采购副牌料和再生料的情况。公司采购高温尼龙副牌料和再生料的主要原因系国内市场前述原料的新料供货短缺。公司副牌料和再生料采购价格公允；

(4) 公司报告期内主要原料单位耗量存在小幅波动，主要系公司不断优化产品工艺及配方以及产品结构变化所致；

(5) 2021 年 PA6 树脂、PA66 树脂、溴系阻燃剂和玻纤市场价格上涨，并于三季度达到近年高位。2021 年四季度，前述原材料价格均出现一定程度的回落。2022 年上半年，PA6 树脂基本在 15~16 元/千克间波动，PA66 树脂、溴系阻燃剂和玻纤市场价出现回落，尤其是 PA66 树脂。预计 2022 年的采购环境较 2021 年好转。根据测算，公司营业成本中原材料成本变动 1.00%，可能导致公司净利润变动 16.67%，净利润对营业成本中原材料成本变动的敏感性系数为 16.67；同时原材料成本变动 1%，将导致毛利率变动 0.8%。原材料成本变动对经营成果影响较大；

(6) 国内独立产量较小、对终端供应存在依赖的原材料包括 PA66、高温尼龙（包括 PA46 和 PPA），目前 PA66 的供应情况正在改善，国内产能将逐步提升，高温尼龙中 PA46 的供应并无改善，但 PPA 国内产能逐步增加。随着终端产品断路器设计的更新升级，原使用 PA46 的制件已逐步用 PPA 和 PPS 替代，公司对 PA46 的需求将逐步减少；

(7) 公司报告期内各产品单位成本主要系由直接材料构成，占比在 90%上下波动，呈先下降后增长的趋势，主要系受原材料价格波动影响，2022 年 1-6 月还受当期生产量低于全年半数的影响，与同行业上市公司变动趋势基本一致。公司生产人员平均薪酬水平高于同地区全社会单位在岗职工及同行业上市公司生产人员平均工资，同行业直接人工占比也处于 1-3%间，占比均较低，系该行业生产流程自动化程度较高，故直接人工占比较低合理。

四、关于产能、产量与固定资产

申请文件显示：

(1) 2018 年-2020 年发行人产能利用率为 66.83%、77.79%、84.69%，2021 年 1-6 月年化产能利用率为 100.75%、产能利用率较高。发行人产品具有小批量、多批次、多牌号的特点。

(2) 报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 4,799.81 万元、4,744.43 万元、5,448.45 万元和 13,783.74 万元，2021 年 6 月末大幅增长原因系发行人芜湖高性能改性工程塑料及制品一期生产项目房屋建筑物及部分生产线建成投产后结转固定资产以及芜湖本松购买机器设备所致。

(3) 报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 234.52 万元、182.13 万元、4,127.76 万元和 2,443.32 万元。2020 年末发行人在建工程期末余额大幅增长，主要是芜湖高性能改性工程塑料及制品一期生产项目的投建，以及嘉仕生产线改装。

请发行人：

(1) 说明报告期内生产线数量及变动情况，各类产品是否共用产线及原因，2021 年 1-6 月年化产能利用率较高的原因，与同行业可比公司产能利用率差异情况及原因。

(2) 说明嘉仕生产线改装情况、改装进展及对发行人产能影响情况；报告期内主要转固的在建工程项目用途、建设时间、计划完工时间、实际转固时间，是否存在推迟转固的情形；结合报告期内主要在建工程转固情况、关键工序机器设备数量及变化情况 etc 分析发行人固定资产增加、关键工序机器设备变化及产能变动匹配关系。

(3) 说明发行人机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性，并与同行业可比公司进行对比，分析合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 9）

回复：

(一) 说明报告期内生产线数量及变动情况，各类产品是否共用产线及原因，2021 年 1-6 月年化产能利用率较高的原因，与同行业可比公司产能利用率差异情况及原因

1. 说明报告期内生产线数量及变动情况，各类产品是否共用产线及原因
报告期内生产线数量及变动情况如下：

生产基地	2022 年 6 月	2021 年	2020 年	2019 年
浙江[注]	11 条	11 条	11 条	10 条
安徽	5 条	4 条	——	——
合计	16 条	15 条	11 条	10 条

[注]公司 1 条小批量产线和 3 条小产能的研发生产线未包括在其中

报告期内，随着公司业务规模的扩大，生产线数量增加，其中 2020 年嘉仕工厂新增 1 条生产线；随着芜湖产业化项目部分产能的投产（由芜湖本松实施），2021 年度新增 4 条生产线，2022 年 1-6 月新增 1 条生产线。

公司产品主要利用双螺杆挤出机等设备，通过共混、填充、增强、增韧等方法，对工程塑料进行改性，不同产品主要生产工艺流程基本一致，设备通用性较强。公司主要产品生产通常可采用相同的设备进行生产，在辅助设备上存在一定差异。公司采取定制化生产模式，受应用领域多样化以及同一应用领域应用于不同制件的产品性能各有不同的影响，公司产品具有小批量、多批次、多牌号的特点。公司生产部门会对同一时间段、产能性能要求相同的订单进行整合排产，通过柔性生产的方式，提高生产效率。

2. 2021 年 1-6 月年化产能利用率较高的原因，与同行业可比公司产能利用率差异情况及原因

报告期内公司及同行业可比公司产能利用率情况如下：

单位：万吨

年份	产能指标	金发科技	道恩股份	国恩股份	普利特	沃特股份	会通股份	江苏博云	奇德新材	南京聚隆	聚赛龙	公司
2022 年 1-6 月	设计产能	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	6.26
	产能利用率	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	81.82%
2021 年	设计产能	276.00	30.00	57.00	40.00	9.98	40.60	3.00	2.24	15.40	15.00	5.56
	产能利用率	66.04%	93.10%	81.56%	75.32%	64.06%	89.91%	102.32%	65.05%	84.03%	80.00%	109.28%
2021 年 1-6 月	设计产能	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	6.65	4.86
	产能利	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	86.06%	100.75%

	用率											
2020 年	设计产能	242.90	30.00	52.00	46.00	9.84%	38.90	1.88	1.97	12.10	13.30	4.41
	产能利用率	68.36%	94.43%	75.44%	58.10%	60.39%	87.03%	129.66%	92.98%	80.93%	87.21%	84.72%
2019 年	设计产能	198.00	未披露	未披露	未披露	未披露	35.96	1.88	1.57	未披露	11.20	3.50
	产能利用率	67.60%	未披露	未披露	未披露	未披露	99.78%	90.86%	82.34%	未披露	89.74%	77.88%

注 1：芜湖本松生产线于 2021 年 7 月 3 日完成环保自主验收，其在 2021 年上半年存在试生产行为，生产了部分产品

注 2：2022 年 1-6 月产能利用率已做年化处理

公司的设计产能是机器设备在标准状态下的产能。该产能系将双螺杆挤出机的功率设置为最高功率的 80%(运行功率系决定挤出机挤出速度的主要因素之一)，同时考虑机器转产、设备停机保养、生产线停机清理、正常的节假日休息等因素，按照平均有效生产时间计算得出的，反应在正常情况下的平均生产效率。在主要挤出机生产能力不变的情况下，公司可以通过提高设备运作效率、增加有效生产时间等方式提高设备利用率，进而提高产能利用率。

2021 年因公司销售规模有较大幅度增加，标准状态下的产能已无法满足公司销售需求，因此公司通过提高双螺杆挤出机的运行功率、员工倒班进而提高机器运行时间、加大对机器设备的保养等方式提高产能，故 2021 年 1-6 月年化产能利用率、2021 年产能利用率较高，存在大于 100.00%的情况。伴随着芜湖工厂于 2021 年年中投产，2022 年公司产能利用率回归到 81.82%。

同行业可比公司中，也存在产能利用率较高的情况，比如江苏博云 2020 年、2021 年产能利用率分别为 129.66%、102.32%。其他同行业可比公司 2021 年产能利用率低于 100.00%，则是标准状态下的产能能满足销售的需求，无需通过提高设备运作效率、增加有效生产时间等方式提高设备利用率，进而提高产能利用率。

(二) 说明嘉仕生产线改装情况、改装进展及对公司产能影响情况；报告期内主要转固的在建工程项目用途、建设时间、计划完工时间、实际转固时间，是否存在推迟转固的情形；结合报告期内主要在建工程转固情况、关键工序机器设备数量及变化情况 etc 分析公司固定资产增加、关键工序机器设备变化及产能变动匹配关系

1. 说明嘉仕生产线改装情况、改装进展及对公司产能影响情况

报告期内，在建工程——嘉仕生产线改装对应的设备如下：

2022 年 1-6 月如下：

单位：万元

设备名称	2022 年 1-6 月			
	期初	增加	转固	期末
双螺杆挤出机	23.72	34.16		57.88
模具	27.29	38.50	34.15	31.64
模温机	14.47		14.47	
往复式螺杆式塑料注射成型机	12.75	35.99	12.74	36.00
振动筛/震动上料机	17.10	24.18		41.28
可移动自动码垛机		16.99	16.99	
螺杆式强制侧向喂料系统		19.47		19.47
伺服复合材料液压机		45.00		45.00
自动/半自动滴定仪		17.85		17.85
干切式弹性体冷切粒机		31.86		31.86
其他	136.95	34.14	57.83	113.26
合 计	232.28	298.14	136.18	394.24

2019 年-2021 年变动如下：

设备名称	2019 年				2020 年			2021 年		
	期初	增加	转固	期末	增加	转固	期末	增加	转固	期末
高精度失重式计量送料机	46.02		46.02					32.57	32.57	
负压式物料输送系统	85.76		85.76							
双螺杆挤出机					147.66	125.66	22.00	221.24	219.52	23.72
可移动自动码垛机								37.88	37.88	
模具								53.79	26.50	27.29
粉尘废气处理设备	13.85		13.85		7.17		7.17		7.17	
真空式物料输送机	52.50		52.50							
模温机								14.47		14.47
往复式螺杆式塑料注射成型机	11.34		11.34		64.62		64.62	36.18	88.05	12.75
运输设备		48.09		48.09		48.09				
稀土永磁式金属筛选分离机		30.69		30.69		30.69				
喂料增强系统设备		14.22		14.22		14.22				
螺杆式强制侧向喂料系统		8.93		8.93		8.93				
振动筛/震动上料机					7.40		7.40	17.10	7.40	17.10
风冷式冷水机循环冷却水系统					17.70		17.70		17.70	
其他	25.05	32.02	25.05	32.02	116.63	25.83	122.82	35.89	21.76	136.95
合 计	234.52	133.94	234.52	133.94	361.18	253.41	241.71	449.11	458.55	232.28

2019 年嘉仕生产线改装系公司对原有的生产线进行优化、质量提升，整体

改装金额较小且时间短，并未新增加生产线，因此对产能无影响，期末在建工程

余额系尚未安装、验收的设备。

2020 年嘉仕生产线改装主要系新增加 1 条生产线及原有生产线进行升级，因新增加 1 条生产线，因此需要增加双螺杆挤出机等设备。该新增的生产线及生产线优化增加产能 9,086.67 吨。期末在建工程余额系尚未安装、验收的设备。

2021 年嘉仕生产线改装系公司对原有的生产线进行优化、质量提升，整体改装金额较小且时间短，其中大额发生系更换了 2 台双螺杆挤出机，因并未增加新的生产线，因此对产能无影响。期末余额系期末在建工程余额系尚未安装、验收的设备。

2022 年 1-6 月嘉仕生产线改装系公司对原有的生产线进行优化、质量提升，整体改装金额较小且时间短，并未增加新的生产线，因此对产能无影响。期末余额系期末在建工程余额系尚未安装、验收的设备。

2. 报告期内主要转固的在建工程项目用途、建设时间、计划完工时间、实际转固时间，是否存在推迟转固的情形

报告期内，主要转固的在建工程项目变动如下：

1) 2022 年 1-6 月

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数
高性能改性工程塑料及制品一期生产项目	1,043.95	4,306.07	1,392.24	3,957.78
嘉仕生产线改装	232.28	298.14	136.18	394.24
年产 5 万吨高性能改性高分子材料（临平）生产基地建设项目	277.51	3,516.13		3,793.64
芜湖厂区宿舍楼	673.72	1,301.99		1,975.71
小 计	2,227.46	9,422.33	1,528.42	10,121.38

2) 2021 年

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数
高性能改性工程塑料及制品一期生产项目	3,795.55	7,303.89	10,055.49	1,043.95
嘉仕生产线改装	241.71	449.11	458.55	232.28
年产 5 万吨高性能改性高分子材料（临平）生产		277.51		277.51

基地建设项目				
芜湖厂区宿舍楼	69.74	603.98		673.72
小 计	4,107.00	8,634.50	10,514.04	2,227.46

3) 2020 年度

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数
高性能改性工程塑料及制品一期生产项目	48.19	3,747.36		3,795.55
嘉仕生产线改装	133.94	361.18	253.41	241.71
芜湖厂区宿舍楼		69.74		69.74
小 计	182.13	4,178.28	253.41	4,107.00

4) 2019 年度

工程名称	期初数	本期增加	转入固定资产	期末数
高性能改性工程塑料及制品一期生产项目		48.19		48.19
嘉仕生产线改装	234.52	133.94	234.52	133.94
小 计	234.52	182.13	234.52	182.13

报告期内，主要工程具体情况如下：

(1) 高性能改性工程塑料及制品一期生产项目

该项目预算金额为 30,686.20 万元，规划建设 13 条生产线，于 2020 年 5 月正式开工建设，2021 年 4 月该项目通水通电开始试生产完成并试生产结束达到预定可使用状态，因此于 2021 年 4 月当月 4 条生产线转固，2022 年 6 月末余额主要系尚在安装过程中的生产线，尚未达到转固条件，预计 2023 年年底前剩余生产线全部投入使用转为固定资产，不存在延迟转固情况。

(2) 嘉仕生产线改装

该项目系报告期内因公司销售规模增加需对生产线进行升级改造扩大生产及优化生产，因此嘉仕生产线购进新设备进行改造，报告期期末余额均系已到货尚未验收完毕的设备，未达到转固条件，不存在延迟转固情况。

(3) 年产 5 万吨高性能改性高分子材料（临平）生产基地建设项目

该项目预算金额为 28,552.66 万元，以投资新建厂房、购置部分设备和搬迁部分现有设备方式完成，建设期 2 年，该项目 2022 年 3 月开工建设，截至目前处于基建阶段，按照原计划建设，2022 年 6 月末余额主要系桩基工程款、基建

工程款，未达到转固条件，不存在延迟转固情况。

(4) 芜湖厂区宿舍楼

该项目预算金额为 5,600.00 万元，系芜湖生产基地建设的员工宿舍楼，该项目基建部分已完工，截至目前宿舍楼正在装修中，配套的景观绿化及福利设施建设，计划 2023 年上半年投入使用，2022 年 6 月末余额主要系宿舍楼土建款、装修款，未达到转固条件，不存在延迟转固情况。

3. 结合报告期内主要在建工程转固情况、关键工序机器设备数量及变化情况 etc 分析公司固定资产增加、关键工序机器设备变化及产能变动匹配关系

报告期内，2019、2020 年 在建工程转固主要系嘉仕生产线改装，其中 2020 年 新增加 1 条生产线，2021 年 芜湖生产基地 4 条生产线试运行验收合格，新增加 4 条生产线，2022 年 1-6 月 芜湖生产基地 1 条生产线试运行验收合格，新增加 1 条生产线。

公司主要生产工艺及对应的关键设备如下：

工序序号	工艺名称	工艺内容	关键设备
1	配料	根据生产计划确定的主料数量，按照配方将相应的助剂准确称量出来。公司采用了防错系统，能有效避免配料比例出现差错。	负压式物料输送系统、自动控制物料输送系统、真空式物料输送机
2	助剂混合	对功能性助剂、色粉等微量添加剂进行混合。公司采用了旋转式混料系统，保证微量助剂和色粉混合均匀。	变频式高速混合搅拌机、原料投混和成品料均化
3	失重计量	公司采用失重计量给料系统（一种通过控制料斗中物料重量调整速率，实现连续喂料的设备）进行投料。根据一定的产量任务，按照配方和工艺流程的要求，确定各类物料的流量，实现各类原料按照配方比例进行精确物料投放。保持生产过程的连续性和稳定性是这一环节的关键工作。	高精度失重式计量送料机
4	熔融挤出	根据工艺参数设定温度和螺杆组合与转速，通过加热系统将基材熔融，调节螺杆转速把不同种类的原料均匀分散到熔融后的基材中，然后将分散均匀的聚合物熔体通过一定孔径的口模均匀挤出。这是生产过程中关键的工序。为了保证制品质量，正确设计螺杆组合、控制螺杆转速和保持好加热系统的稳定性是生产工艺的关键。	双螺杆挤出机
5	冷却、切粒	经过口模挤出的聚合物熔体通过一定温度的水介质进行冷却定型为特定直径的料条。冷却后的料条通过切粒机加工成特定尺寸要求的改性塑料颗粒	干切式弹性体冷切粒机
	切粒	冷却后的料条通过切粒机加工成特定尺寸要求的改性塑料颗粒	

工序序号	工艺名称	工艺内容	关键设备
6	筛分	利用振动筛分装置自动除去加工过程中外观尺寸不满足要求的改性塑料颗粒	振动筛/震动上料机
7	均化	经过筛分后的合格产品经过储料罐的循环均化，使产品的整体外观、性能更加均匀稳定	稀土永磁式金属筛选分离机和成品料均化
8	包装入库	检验合格的产品通过自动称量、打包、码垛后，入库到自动化立体仓库。	半自动称重包装系统、叉车与堆垛车

上述工序流程中，熔融挤出为影响公司产能的最为关键环节，因此双螺杆挤出机设备的数量变化将直接影响公司产能的变化。

报告期内，公司关键工序机器设备数量变化如下：

单位：台、套

工序序号	名称	2022 年 6 月	2021 年	2020 年	2019 年
1	负压式物料输送系统	3.00	3.00	3.00	3.00
	自动控制物料输送系统	9.00	9.00	9.00	19.00
	真空式物料输送机	28.00	24.00	23.00	21.00
2	变频式高速混合搅拌机	32.00	25.00	24.00	24.00
	原料投混和成品料均化	7.00	4.00		
3	高精度失重式计量送料机	93.00	100.00	57.00	38.00
4	双螺杆挤出机	26.00	25.00	18.00	15.00
5	干切式弹性体冷切粒机	29.00	29.00	23.00	19.00
6	振动筛/震动上料机	39.00	41.00	40.00	35.00
7	稀土永磁式金属筛选分离机	22.00	23.00	16.00	13.00
	原料投混和成品料均化	7.00	4.00		
8	半自动称重包装系统	21.00	18.00	11.00	9.00
	叉车与堆垛车	39.00	33.00	25.00	19.00

报告期内，公司生产线数量变化后，相应的产能变化如下：

产能指标	2022 年 6 月	2021 年	2020 年	2019 年
设计产能（吨）	62,640.50	55,640.50	44,097.17	35,010.50
产量（吨）	25,625.34	60,803.39	37,358.40	27,265.21

报告期内，公司关键工序机器设备逐渐增加，2020 年较 2019 年新增加 1 条生产线，2021 年有较大幅度的增加系 2021 年芜湖生产基地 4 条生产线试生产运行后转固，因此随着关键工序机器设备的增加，产能也有逐步提升。

(三) 说明公司机器设备原值与产能、业务量或经营规模的匹配性，并与同行业公司可比公司进行对比，分析合理性

1. 机器设备原值与产能、经营规模匹配性

报告期内，公司机器设备原值与产量、经营规模匹配性如下：

项目	机器设备平均原值（万元）	产能利用率	产量（吨）	营业收入（万元）	营业收入/机器设备平均原值	产量/机器设备平均原值
2022 年 1-6 月	13,822.39	81.82%	25,625.34	51,373.96	3.72	1.85
2021 年	10,519.04	109.28%	60,803.39	111,786.54	10.63	5.78
2020 年	7,233.33	84.72%	37,378.40	66,729.56	9.23	5.16
2019 年	6,215.73	77.88%	27,265.21	55,673.74	8.96	4.39

2019-2021 年，随着公司机器设备的增加，产能（实际产量）和经营规模也在逐渐增加，具备匹配性，同时因公司产能利用率提高，机器设备的产出效率也在提高。2022 年 1-6 月，公司产量减少导致公司产能利用率下降。

2. 同行业可比公司对比

报告期内，机器设备原值、产量、收入规模与同行业对比如下：

单位：万元、吨

项目	金发科技	道恩股份	国恩股份	沃特股份	会通股份	江苏博云	普利特	奇德新材	南京聚隆	聚赛龙	公司
2022 年 1-6 月											
机器设备平均原值(a)	970,458.71	60,529.42	109,321.58	25,460.44	44,777.13	6,069.89	48,620.80	6,803.91	24,197.32	10,576.99	13,822.39
营业收入(b)	1,946,679.60	226,217.24	613,151.53	72,752.77	244,620.52	30,034.46	240,047.16	14,004.90	78,410.97	64,548.50	51,373.96
产量(c)	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	25,625.34
b/a	2.01	3.74	5.61	2.86	5.46	4.95	4.94	2.06	3.24	6.10	3.72
c/a	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	1.85
2021 年											
机器设备平均原值(a)	900,681.52	58,233.69	88,425.99	22,968.63	38,562.43	5,451.63	49,571.52	6,711.44	18,086.65	9,256.97	10,519.04
营业收入(b)	4,019,862.32	426,113.97	976,598.90	153,963.48	490,093.29	70,155.26	487,077.50	31,988.71	165,936.09	130,308.15	111,786.54
产量(c)	未披露	331,201.00	464,919.00	63,927.25	365,048.60	30,696.00	301,280.00	未披露	129,400.00	130,000.00	60,803.39
b/a	4.46	7.32	11.04	6.70	12.71	12.87	9.83	4.77	9.97	14.08	10.63
c/a	——	5.69	5.26	2.78	9.47	5.63	6.08	——	7.78	14.04	5.78
2020 年											

机器设备平均原值(a)	810,895.18	47,255.97	59,134.10	19,381.28	33,208.56	5,038.61	46,778.54	未披露	11,756.17	6,978.81	7,233.33
营业收入(b)	3,506,117.09	442,233.02	718,129.50	115,281.57	412,374.70	45,499.64	444,754.21	36,070.62	113,867.09	110,816.20	66,729.56
产量(c)	未披露	329,090.80	441,408.00	59,417.08	338,565.10	24,348.05	267,260.00	未披露	97,920.00	115,987.03	37,358.40
b/a	4.32	9.36	12.14	5.95	12.42	9.03	9.51	——	9.69	15.88	9.23
c/a	——	6.96	7.46	3.07	10.20	4.83	5.71	——	8.33	16.62	5.16

2019 年

机器设备平均原值(a)	498,023.48	36,642.80	49,082.80	15,825.48	38,562.43	4,616.82	46,918.25	未披露	10,206.08	4,931.30	6,215.73
营业收入(b)	2,928,592.38	273,544.08	506,935.37	90,015.83	490,093.29	38,151.74	359,996.66	26,930.59	95,324.89	99,905.45	55,673.74
产量(c)	未披露	未披露	未披露	未披露	358,792.89	17,061.94	未披露	未披露	未披露	100,511.33	27,265.21
b/a	5.88	7.47	10.33	5.69	14.39	8.26	7.67	——	9.34	20.26	8.96
c/a	——	——	——	——	12.81	3.70	——	——	——	20.38	4.39

可比公司行业平均值如下：

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	可比公司平均值	公司	可比公司平均值	公司	可比公司平均值	公司	可比公司平均值	公司
营业收入/机器设备平均原值	4.10	3.72	9.37	10.63	9.81	9.23	9.92	8.96
产量/机器设备平均原值	未披露	1.85	7.09	5.78	7.90	5.16	——	6.75

报告期内，公开信息显示同行业可比公司主要产品均为自产，公司机器设备产出率与同行业平均水平较为相近，具备合理性。

（四）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

- （1）实地查看公司的生产设备，了解生产线数量、生产流程；
- （2）检查公司产能备案记录，查询同行业公司数据，取得同行业产能数据；
- （3）分析公司产能利用情况及与同行业对比分析；
- （4）了解公司生产工序及对应的关键机器设备；
- （5）实地查看关键机器设备、在建工程，核实在建工程转固的准确性；
- （6）分析关键设备变化对产能的影响；
- （7）查询同行业可比公司产能、销售规模、固定资产信息；
- （8）分析公司机器设备原值与产能、经营规模的匹配性，并与同行业可比公司对比。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司 2019 年-2022 年 6 月生产线数量分别为 10、11、15 条和 16 条，因公司设备通用性较强，公司采取定制化生产模式，公司产品具有小批量、多批次、多牌号的特点，公司生产部门会对不同订单的相同品种产品的数量进行组合，通过合理安排，进行柔性生产，因此存在共用生产线的情况；

(2) 2021 年度、2021 年 1-6 月公司销售规模有较大幅度增加，公司通过提高双螺杆挤出机的运行功率、员工倒班进而提高机器运行时间、加大对机器设备的保养等方式提高产能，故 2021 年 1-6 月年化产能利用率、2021 年产能利用率较高。公司产能利用率高于同行业公司系公司规模较小，且 2021 年产销规模有较大幅度上升，相对利用率高；

(3) 2019 年、2021 年、2022 年 1-6 月嘉仕生产线改装对公司产能无重大影响，2020 年嘉仕生产线改装新增 1 条生产线及优化生产线，提高了公司产能；

(4) 报告期内主要在建工程转固准确，不存在推迟转固的情形；

(5) 报告期内，公司关键工序机器设备逐渐增加，2020 年较 2019 年新增加 1 条生产线，2021 年有较大幅度的增加系 2021 年芜湖生产基地 4 条生产线试生产运行后转固，2022 年 1-6 月较 2021 年度新增加 1 条生产线，因此随着关键工序机器设备的增加，产能也有逐步提升；

(6) 随着公司机器设备的增加，产能(实际产量)和经营规模也在逐渐增加，具备匹配性，公司机器设备产出率与同行业平均水平较为相近，具备合理性。

五、关于毛利率

申请文件显示：

(1) 发行人各类产品毛利率水平差异较大，其中高温改性尼龙毛利率最高，其他改性工程塑料次之，改性 PA6 和改性 PA66 毛利率偏低且报告期内波动较大。

(2) 2021 年 1-6 月，改性 PA66 毛利率下降幅度明显大于其他产品，主要原因一是原材料 PA66 采购价格较 2020 年上涨较快；二是改性 PA66 在汽车、散热材料等领域销售占比较高，公司对前述领域实施渗透定价战略，销售定价较低。

(3) 报告期各期，发行人高温改性尼龙毛利率波动较小，其原因系国内有供货能力的厂家较少，公司的议价能力较强，且原材料 (PA46、PPA) 的稀缺性提高了发行人的议价能力。

(4) 发行人低压电器领域产品毛利率较高，汽车、散热材料、生活家电及其他领域毛利率较低，主要原因系前述领域实施渗透定价策略。此外，汽车、散热材料、生活家电及其他领域毛利率报告期内波动较大。

(5) 公司其他业务主要为进口改性工程塑料的贸易以及少量废品销售业务，报告期各期毛利率分别为 13.90%、16.58%、10.87%和 0.75%。2019 年毛利率较高主要系代正泰电器采购的一款产品销售价格较高导致；2021 年 1-6 月毛利率较低，主要原因系公司处理一批呆滞原材料，其售价低于成本导致。

请发行人：

(1) 结合产品特点、应用领域、原材料价格波动、下游客户结构等说明各类产品毛利率水平差异及报告期内变化幅度不一致的原因及合理性。

(2) 说明用于低压电器产品的内件对材料性能要求较高的具体体现，国内有供货能力的厂家较少、公司议价能力较强的具体依据；结合高温改性尼龙原材料主要供应商，发行人与其合作关系等进一步说明原材料稀缺进而提升发行人的议价能力的合理性。

(3) 结合 PA66 市场价格、发行人采购价格、发行人对汽车、散热材料的销售占比及定价具体情况等，量化分析 2021 年 1-6 月改性 PA66 毛利率下降较多的原因，并说明该毛利率下降趋势未来是否将持续及具体原因，如存在毛利率进一步下滑风险，请在招股说明书中完善相关风险提示。

(4) 说明发行人向汽车、散热材料、生活家电及其他领域客户的定价政策、调价频率，未来预计持续实施渗透定价策略的时间，相关毛利率是否长期较低或继续下降，如是，请完善招股说明书中关于毛利率的风险提示。

(5) 说明 2019 年代正泰电器采购产品的具体内容、代采购的原因、毛利率较高的合理性，量化分析贸易业务及废品销售毛利率情况及变动原因。发行人贸易业务毛利率与同行业上市公司同类业务毛利率是否存在差异及原因。

(6) 说明发行人与同行业可比公司同类产品毛利率比较情况及差异原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 10）

回复：

（一）结合产品特点、应用领域、原材料价格波动、下游客户结构等说明各类产品毛利率水平差异及报告期内变化幅度不一致的原因及合理性

报告期各期，公司各产品销售结构以及毛利率变动情况如下：

产品名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
改性 PA6	9.78%	-0.86%	10.64%	-8.52%	19.16%	-2.45%	21.61%
改性 PA66	9.93%	7.80%	2.13%	-18.27%	20.41%	2.51%	17.90%
改性高温尼龙	26.05%	-4.64%	30.69%	-0.57%	31.27%	0.55%	30.72%
其他改性工程塑料	16.12%	-4.62%	20.74%	-10.96%	31.70%	2.08%	29.62%
合计	11.75%	-0.76%	12.51%	-10.51%	23.03%	-0.12%	23.14%

从上表可以看出：

公司各类产品的毛利率水平存在差异。改性高温尼龙毛利率最高，其他改性工程塑料（包括 PPS/PP0/PBT/PET）次之，而改性 PA6 在 2019 年和 2021 年又略高于改性 PA66。2022 年 1-6 月，受 PA66 树脂价格降价的影响，改性 PA66 毛利率与改性 PA6 接近。

报告期各类产品毛利率的变化情况也差异较大。改性 PA6 在 2020 年小幅下降，2021 年受原材料涨价的影响降幅较大，2022 年 1-6 月受毛利率较高的低压电器领域销售占比下降的影响，整体毛利率略有下降；改性 PA66 在 2020 年小幅上升后同样主要受原材料涨价的影响在 2021 年下降幅度较大，2022 年 1-6 月受原材料降价以及销售调价滞后性的影响，毛利率回升；而改性高温尼龙的毛利率在 2019 年至 2021 年基本未变，2022 年 1-6 月下降主要系 PA46 采购价格提高 22.23%，改性 PA46 销售价格涨幅小于成本涨幅，毛利率降低。

PPS/PP0/PBT/PET 等其他改性工程塑料在 2021 年才出现较大幅度下降，但仍保持了较高的毛利率水平。2022 年 1-6 月受改性 PPS 毛利率降低的影响，其他改性工程塑料毛利率也有所下降。

公司产品的毛利率水平和变化幅度受产品应用领域、行业地位、市场策略、原材料价格变化等多因素影响。公司在低压电器领域经营的时间长，客户关系稳定，市场份额和行业地位突出，并且公司与客户建立了应对成本变化的调价机制，公司产品在该领域的毛利率较高。汽车领域和连接器（纳入下表中的其他领域）作为公司未来重点市场，报告期公司采取了市场渗透的策略，定价相对低，导致在该领域的产品毛利率水平较低。散热材料领域因民用市场的份额大，但产品性能要求相对低，参与者众多导致毛利率不高，公司作为该领域的新进入者，选择了相对容易的民用市场为突破口，而附加值更高的商用产品目前占比尚较小，导

致在该领域的毛利率较低。公司的四大类产品在各领域的分布不同，毛利率水平和变化情况会存在差异，具体分析如下：

公司产品在各应用领域的销售占比以及毛利率情况：

产品	所属领域	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率
PA6	低压电器	60.27%	12.87%	66.94%	14.34%	79.47%	21.71%	85.92%	23.03%
	汽车	11.16%	8.37%	7.51%	3.44%	8.54%	10.92%	3.81%	11.00%
	散热材料	24.89%	4.22%	22.70%	2.97%	9.97%	5.38%	7.07%	8.80%
	生活家电	2.11%	0.94%	1.38%	-0.92%	0.88%	18.39%	2.37%	24.44%
	其他	1.56%	1.34%	1.47%	8.26%	1.15%	24.16%	0.83%	24.07%
	小计	100.00%	9.78%	100.00%	10.64%	100.00%	19.16%	100.00%	21.61%
PA66	低压电器	30.07%	15.90%	40.51%	13.03%	62.22%	24.64%	66.07%	19.21%
	汽车	26.17%	7.23%	22.54%	-1.41%	17.12%	13.81%	16.29%	19.56%
	散热材料			0.00%	5.58%	0.08%	5.09%		
	生活家电	10.50%	9.99%	9.62%	3.03%	6.25%	16.87%	10.13%	12.91%
	其他	33.26%	6.63%	27.33%	-11.40%	14.34%	11.54%	7.51%	9.58%
	小计	100.00%	9.93%	100.00%	2.13%	100.00%	20.41%	100.00%	17.90%
高温尼龙	低压电器	88.16%	27.96%	97.10%	31.25%	98.12%	31.59%	98.54%	31.14%
	汽车	10.34%	10.84%	1.67%	10.51%	0.05%	25.53%	0.11%	27.89%
	散热材料								
	生活家电	0.77%	16.53%	1.00%	16.11%	1.32%	29.54%	0.55%	2.89%
	其他	0.72%	21.83%	0.22%	2.28%	0.51%	-26.28%	0.80%	-1.18%
	小计	100.00%	26.05%	100.00%	30.69%	100.00%	31.27%	100.00%	30.72%
其他改性工程塑料	低压电器	72.29%	20.35%	80.15%	25.62%	85.43%	34.96%	96.11%	30.64%
	汽车	3.48%	25.40%	1.88%	17.28%	0.81%	29.96%	0.72%	19.92%
	散热材料	1.54%	7.05%	0.74%	-9.88%	0.08%	-57.03%	0.19%	-134.33%
	生活家电	21.67%	2.46%	17.15%	0.20%	12.25%	16.65%	2.36%	17.25%
	其他	1.02%	-33.87%	0.07%	-121.76%	1.44%	-28.42%	0.62%	-20.67%
	小计	100.00%	16.12%	100.00%	20.74%	100.00%	31.70%	100.00%	29.62%

注：2020 年、2021 年“其他”领域主要为连接器

报告期内，树脂原材料采购价格变动情况如下：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年
----	--------------	---------	---------	--------

	采购单价	采购单价 变化幅度	采购单价	采购单价 变化幅度	采购单价	采购单价 变化幅度	采购单价
PA6	13.87	2.65%	13.51	32.33%	10.21	-19.81%	12.74
PA66	27.37	-16.25%	32.68	71.84%	19.02	-15.13%	22.41
高温尼龙	42.88	8.76%	39.42	9.05%	36.15	-1.27%	36.62
其他类树脂	20.54	16.22%	17.67	12.04%	15.78	-10.12%	17.55

从上述表格可以看出：

公司的改性 PA6 主要用于低压电器、散热材料和汽车领域。2020 年，汽车和散热领域的销量逐年增长，同时低压电器领域因德力西采购增加，价格上给与了一定优惠，低压电器领域的毛利率有所下降，导致 2020 年公司改性 PA6 的毛利率从上年的 21.61%下降至 19.16%。2021 年毛利率低的汽车和散热领域的销量进一步增长，同时受石油价格上涨的影响，PA6 树脂采购成本从上年的 10.21 元/千克涨至 13.51 元/千克，导致 2021 年毛利率降幅更大，毛利率水平也跌至 10.64% 的水平。2022 年 1-6 月公司当期改性 PA6 产品的毛利率降低，主要原因一方面系 2022 年 1-6 月 PA6 树脂采购均价为 13.87 元/千克，较 2021 年上涨 2.65%；另一方面系受疫情影响下游开工和房地产景气度下滑的影响，2022 年 1-6 月毛利率较高的低压电器领域销售占比下降。

公司的改性 PA66 在毛利率高的低压电器领域的占比较改性 PA6 低，而在毛利率低的汽车和连接器领域占比较大，总体毛利率比改性 PA6 低。2020 年改性 PA66 毛利率略有上涨，主要是 PA66 原材料价格降幅较大，并且当年汽车和连接器的销量也尚未大幅增加；2021 年改性 PA66 的毛利率下降幅度大，主要原因是汽车和连接器的销量增长快，而当年 PA66 原材料涨价幅度又非常大，导致改性 PA66 的毛利率出现较大降幅，毛利率水平也跌到较低位置。2022 年 1-6 月，受 PA66 树脂降价、前期 PA66 产品提价以及本期调价具有滞后性的影响，公司该期间的改性 PA66 毛利率提高。

改性高温尼龙和 PPS/PP0/PBT/PET 等其他改性工程塑料的毛利率水平较高且保持稳定，主要原因包括：一是这些产品对客户“质量影响大，成本影响小”。其下游运用为生产低压电器的触头支持、转轴、锁扣等核心内件，这些应用领域对材料的强度、耐高温等性能要求高，材料的性能对下游产品的质量影响大，而单个产品中的用量小，价格变化对客户产品成本的影响不大，客户更关注的是材料的质量而不是价格；二是公司这几类产品的市场占比高，行业地位稳固；三是

在用量小的情况下公司为客户单独开发产品，本身也要求有更高的毛利率；四是除 PBT 外，报告期高温尼龙和 PPS/PP0/PET 等原材料的价格涨幅都不大。2021 年其他改性工程塑料的毛利率下降，原因一是，其中的改性 PBT 在 2021 年销量出现了较大增长，而其原料价格又出现了较大涨幅，导致该产品的毛利率下降，拉低了其他改性工程塑料类别的整体毛利率水平；二是，为应对市场竞争，公司于 2021 年年中下调部分改性 PPS 产品的价格，导致改性 PPS 毛利率降低。因 2022 年 1-6 月执行的价格均为降价后的价格，而 2021 有半年（降价前）时间售价和毛利率较高，由此导致 2022 年 1-6 月改性 PPS 的毛利率较 2021 年降低。

（二）说明用于低压电器产品的内件对材料性能要求较高的具体体现，国内有供货能力的厂家较少、公司议价能力较强的具体依据；结合高温改性尼龙原材料主要供应商，公司与其合作关系等进一步说明原材料稀缺进而提升公司的议价能力的合理性

1. 说明用于低压电器产品的内件对材料性能要求较高的具体体现，国内有供货能力的厂家较少、公司议价能力较强的具体依据

（1）用于低压电器产品的内件对材料性能要求较高的具体体现

公司的产品在低压电器领域主要用于小型断路器和塑壳断路器。断路器在电路中主要起到过载断开保护和短路断开保护的作用，这两项功能主要依靠断路器内部的“四连杆结构”来完成。四连杆结构主要用到的塑料件称为内件，主要塑料部件有“触头支持”、“跳扣”“锁扣”和“转轴”，起到关键作用的金属动触头和静触头都是固定在四连杆内件上。

断路器内件对材料的性能要求较高，一方面，断路器开关工作时一般处于闭合状态，使得塑料内件长期处于受力阶段，同时断路器内部空间狭小且电路过载时会产生大量的热量，因此内件材料必须具备高尺寸稳定性性能，触头支持和转轴还需满足高机械强度、高耐温性等性能；另一方面，断路器使用期间，“四连杆结构”需要不断重复“开关”动作，并且断路器整机设计使用寿命较长，一般在 10 年以上，因此内件材料还必须具备高耐磨性的特点。在断路器引入国内很长一段时间，内件塑料都是由外资企业所垄断。目前外资品牌的断路器内件仍较多使用外资的改性材料。

（2）国内有供货能力的厂家较少、公司议价能力较强的具体依据

鉴于内件材料的前述特殊性能要求，内件中的触头支持和转轴的树脂基料需

使用耐温材料，多年来断路器设计中使用 PA46 材料（新一代设计中，PPS 和 PPA 更优，但有部分厂家延续使用习惯，仍使用 PA46）。内件材料厂家的供货能力主要取决于两方面，一是具有耐温材料货源；二是具有可靠的改性技术。因为高温材料熔点高，改性过程控制难度较大，需要技术人员对树脂、填充增强剂、助剂等有充分的了解，这需要经过长时间的技术积淀。同时满足以上两点的国内生产厂家很少。

公司长期致力于低压电器改性工程塑料的研制和销售，为国内较早涉足内件材料的厂家。同时经过长时间的积淀，公司对耐温材料的性能有充分的了解，公司生产的改性高温尼龙材料性能稳定、品质优良，在市场上已有着十余年的应用历史。公司在低压电器内件市场份额较高。根据对公司低压电器主要客户的访谈，公司内件材料的占比份额超过 60%，个别客户甚至更高。

综上，因应用于内件的改性高温尼龙产品属于“质量影响大，成本影响小”的产品，行业内竞争对手相对较少，公司与客户商谈价格时阻力小。但从长远来看，尽管用于内件的材料改性技术门槛较高，但较高的毛利率将吸引其他供应商进入该领域；同时 PPS 和 PPA 材料不如 PA46 材料稀缺，也为竞争对手进入提供一定的便利。2021 年中，公司为降低改性 PPS 材料对其他供应厂商的吸引力，下调改性 PPS 部分规格的价格。后续公司将通过优化配方等方式，提高该产品的毛利率。未来随着竞争的加剧，内件材料的毛利率存在下降的风险。

2. 结合高温改性尼龙原材料主要供应商，公司与其合作关系等进一步说明原材料稀缺进而提升公司的议价能力的合理性

低压电器内件曾长时间使用以 PA46 为原料的改性高温尼龙（具体请参见本反馈回复第三题第六问之说明）。PA46 的生产厂家少，境外少数厂家生产的产品主要自用，市场上唯一的供应商为帝斯曼。

同时，目前低压电器领域可以使用 PPA、PPS 替代 PA46。公司已经与国内 PPA、PPS 生产厂家建立了稳定的业务联系。

针对短期未能替换 PA46 项目，公司将采购 PA46 再生料保障业务正常运行。国内 PA46 再生料主要来自生产电子产品的注塑厂生产过程中产生的边角余料，以及从国外进口的废旧 PA46 原料。公司已多年使用 PA46 再生料，对市场上 PA46 再生料的来源渠道熟悉，与经营 PA46 再生料的东莞市众一新材料科技有限公司长期保持业务合作，公司的 PA46 再生料的供应渠道稳定。

此外，帝斯曼于 2021 年停止向公司供应 PA46 后，随着国外经营环境逐步恢复正常，2022 年 8 月已发函确认继续与公司的业务合作。但因欧洲近期天然气价格高昂，其产品价格较高，公司尚未与其发生交易。

因此，虽然高温尼龙的供应商少，但公司因进入行业早，在这一细分领域的市场占有率高，同时公司已经与相关供应商建立了稳定的合作关系，公司的原料供应渠道稳定，进一步提升了公司在该项业务中的市场地位和议价能力。

（三）结合 PA66 市场价格、公司采购价格、公司对汽车、散热材料的销售占比及定价具体情况等，量化分析 2021 年 1-6 月改性 PA66 毛利率下降较多的原因，并说明该毛利率下降趋势未来是否将持续及具体原因，如存在毛利率进一步下滑风险，请在招股说明书中完善相关风险提示

2021 年 1-6 月公司改性 PA66 毛利率为 2.65%，2021 年公司改性 PA66 毛利率为 2.13%，均较 2020 年大幅下降。2022 年以来，改性 PA66 毛利率逐步提升，2022 年 1-3 月为 6.08%、4-6 月为 14.13%、7-9 月（审阅数）为 19.96%。

以下分析 2021 年改性 PA66 毛利率下降较多的原因：

1. 2021 年改性 PA66 毛利率下降较多原因

2021 年，公司改性 PA66 毛利率为 2.13%，较 2020 年的 20.41%下降 18.28%，主要原因如下：

（1）主要原材料采购单价大幅上涨

2021 年 PA66 树脂采购单价大幅上涨，由 2020 年的 19.02 元/千克，上涨至 32.68 元/千克，涨幅 71.82%。PA66 树脂占改性 PA66 产品成本中的比重为 50%-60%左右，对整体成本影响较大。同时，2021 年阻燃剂价格也普遍出现上涨，如用量较大的三聚氰胺氰尿酸盐采购单价较 2020 年上涨 29.85%，溴化聚苯乙烯较 2020 年上涨 70.42%，十溴二苯乙烷上涨 32.20%、三氧化二锑上涨 67.47%。

2020 年、2021 年各类阻燃剂采购价格变化情况如下：

单位：元/千克

类别	2021 年			2020 年	
	采购额占比	采购单价	采购单价变动	采购额占比	采购单价
三聚氰胺氰尿酸盐	17.59%	12.39	29.85%	24.11%	9.54
溴化聚苯乙烯	25.83%	69.02	70.42%	19.81%	40.5
十溴二苯乙烷	19.91%	65.43	32.20%	23.75%	49.49

类别	2021 年			2020 年	
	采购额占比	采购单价	采购单价变动	采购额占比	采购单价
三氧化二锑	8.68%	52.52	67.47%	7.48%	31.36
聚溴化苯乙烯	3.51%	65.64	0.37%	5.09%	65.4
氢氧化镁	8.04%	2.50	-11.21%	4.09%	2.82
其他阻燃剂	16.44%	43.65	25.19%	15.67%	34.87

注：聚溴化苯乙烯为进口阻燃剂，价格上涨存在滞后性，在 2022 年上涨

(2) 改性 PA66 产品销售价格的调价存在滞后性

公司在原材料价格上涨的背景下，因产品调价晚于原材料涨价，需承担每次调价前的材料涨价成本，导致产品的价格涨幅小于原材料价格涨幅。在低压电器应用领域，公司与客户的调价周期为 1-3 个月，同时，调价机制在 2021 年 12 月之前只是挂钩主材，不考虑阻燃剂等其他材料的涨价。汽车、散热、家电等其他领域执行不定期调价。

2021 年，在树脂和阻燃剂等主要原材料采购单价上涨的背景下，低压电器领域受调价滞后性的影响，该领域的改性 PA66 毛利率从 2020 年的 24.64%下降至 13.02%。汽车领域、家电领域、连接器领域因采取低价渗透的定价策略，毛利率降幅更大。

(3) 改性 PA66 产品在汽车领域、连接器领域的销量增长较快

公司的改性 PA66 在目前毛利率尚较低的汽车和连接器领域占比较大。2021 年，公司汽车和连接器领域的销售量大幅增加。如下表所示，改性 PA66 产品在汽车领域的销售占比由 2020 年度的 17.12%提升至 2021 年的 22.54%，在连接器领域的销售占比则由 2020 年的 2.82%提升至 16.93%。

汽车领域和连接器作为公司未来重点市场，报告期公司采取了市场渗透的策略，定价相对低，且未约定定期调价机制，导致在该领域的产品毛利率水平较低。2021 年在原材料出现大幅上涨的情况下，毛利率大幅下降，在汽车领域和连接器领域的毛利率为负值。

以下为 2020 年、2021 年，公司改性 PA66 产品在主要应用领域的销售收入占比、销售单价、单位成本及其变动情况：

单位：元/千克

应用领域	2021 年	2020 年度
------	--------	---------

	销售收入占比	销售单价	销售单价变动情况	单位成本	单位成本变动情况	毛利率	销售收入占比	销售单价	销售成本	毛利率
低压电器领域	40.51%	28.97	31.25%	25.19	51.49%	13.03%	62.22%	22.07	16.63	24.64%
汽车领域	22.54%	23.44	13.48%	23.78	33.49%	-1.41%	17.12%	20.66	17.81	13.81%
生活家电领域	9.62%	27.77	16.88%	26.93	36.28%	3.03%	6.25%	23.76	19.76	16.87%
连接器领域	16.93%	30.04	18.40%	34.81	52.54%	-15.89%	2.82%	25.37	22.82	10.05%

2. 毛利率下降趋势未来是否持续及具体原因

2021年1-6月公司改性PA66产品毛利率为2.65%，2021年为2.13%，未来公司改性PA66毛利率持续下滑的风险较小，理由见下文分析。2022年以来，改性PA66毛利率逐步提升，2022年1-3月为6.08%、4-6月为14.13%、7-9月（审阅数）为19.96%。

（1）2021年改性PA66产品毛利率下滑存在特殊背景

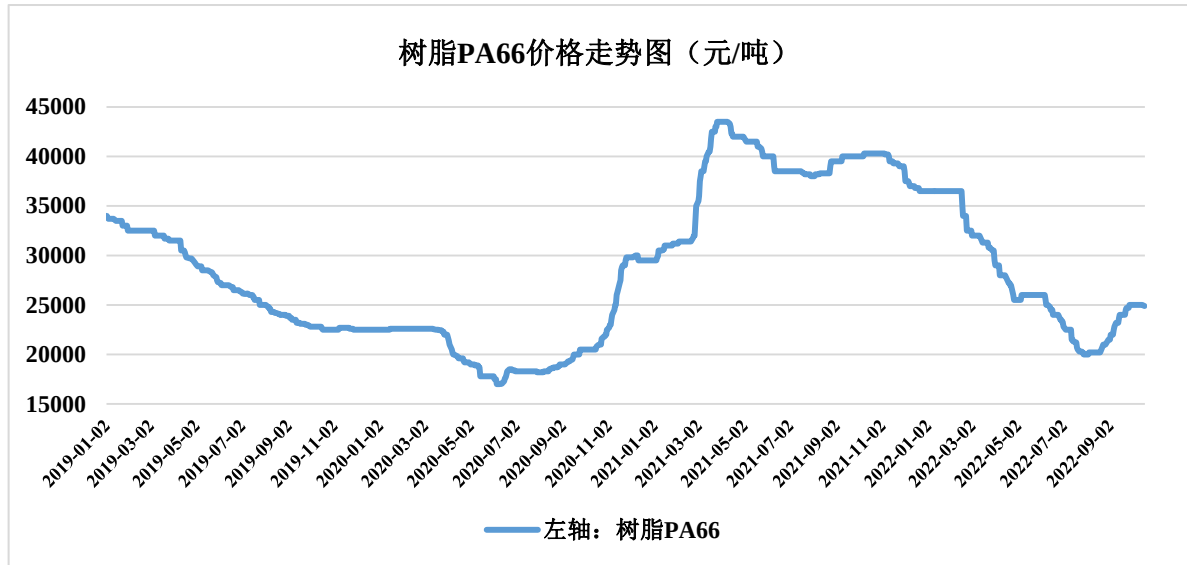
2021年改性PA66产品的毛利率下滑是在PA66树脂、阻燃剂等主要原材料大幅上涨的背景下发生的，其中PA66树脂价格受疫情、设备检修以及2021年初美国南部的暴风雪影响，达2016年以来历史高位。原材料价格变动的具体情况参见本回复“问题一（三）”的相关内容。

同时，改性PA66的应用领域如汽车领域、连接器领域和生活家电领域为公司新进入的领域，尤其是汽车领域、连接器领域，为公司未来重点拓展市场。公司对新进入的领域采用低价渗透的定价策略，本身设定的毛利率较低，在原材料价格大幅上涨的背景下，因调价不及时导致毛利率大幅下滑。

（2）进入2022年，PA66树脂供给情况得以改善，原材料价格已经回落，类似2021年的大幅涨价情况再次出现可能性较低

2021年3月PA66树脂的价格创下自2020年5月以来本轮行情的高位，但自2021年四季度以来，随着PA66上游己二腈在国内产能的不断释放，PA66树脂价格已开始快速回落。未来国内PA66树脂的供应情况将显著改善，其价格再次出现剧烈上涨的可能性较低（具体分析参见本回复“问题三（五）”）。

报告期PA66树脂市场价格变动情况见下图：



数据来源：中纤网

（3）公司具有传递部分原材料价格上涨的能力

公司与低压电器领域客户约定有定期调价机制，与汽车领域、连接器领域、家电领域客户按照原材料价格波动执行不定期调价。在 2021 年 PA66 和阻燃剂等主要原材料价格上涨后，公司与包括汽车领域在内的主要客户都上调了价格，调价执行情况参见本回复之“问题一（三）”回复中的说明。

随着公司在汽车领域销售额的增长，公司与客户的合作不断加深，后续订单的价格条件及调价机制有望不断改善，公司毛利率持续下滑风险较小。2022 年以来，改性 PA66 毛利率逐步提升，2022 年 1-3 月为 6.08%、4-6 月为 14.31%、7-9 月（审阅数）为 19.96%。

3. 公司对相关风险的补充披露

报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为 23.14%、23.03%、12.51%和 11.75%，2021 年和 2022 年 1-6 月毛利率下降。公司产品成本中直接材料占比较高，达 90%左右。公司树脂原材料价格与石油价格的走势有较密切关系，石油价格上涨会带动公司使用的主要原材料价格上涨。而原材料价格大幅上涨时公司面临毛利率大幅下滑的风险。此外，报告期公司加大了汽车和连接器等领域的拓展力度，采用了低价渗透的定价策略，毛利率较低。若后续公司在市场地位提升后未能相应提高议价能力，及时调价，公司毛利率存在持续下降的风险。

（四）说明公司向汽车、散热材料、生活家电及其他领域客户的定价政策、调价频率，未来预计持续实施渗透定价策略的时间，相关毛利率是否长期较低或继续下降，如是，请完善招股说明书中关于毛利率的风险提示

1. 公司向汽车、散热材料、生活家电领域及其他领域客户的定价政策、调价频率

公司生产的改性工程塑料为根据客户性能指标需求开发生产的定制化材料，产品价格的制定通常采用成本+合理利润空间确定，而合理利润空间通常考虑公司产品配方研发的难度、生产工艺复杂程度、产品性能要求、开发周期以及公司的市场策略等因素，同时还会结合市场前景、竞争对手价格等，与客户协商确定产品价格。公司对汽车、散热材料、生活家电领域以及其他领域中的连接器领域客户采用低价渗透的定价策略。汽车领域和连接器作为公司未来重点市场，公司产品主要与外资品牌竞争。散热材料领域因民用市场的份额大，但产品性能要求相对低，参与者众多导致毛利率不高，公司作为该领域的新进入者，采取市场渗透的定价策略。

公司对汽车、散热材料、生活家电领域及连接器领域客户的调价情况参见本回复“问题一（三）”之“2.（2）主要领域客户调价机制以及具体调价情况”。

2. 未来预计持续实施渗透定价策略的时间，相关毛利率是否长期较低或继续下滑

公司以长期利润最大化为基本原则，根据市场竞争情况调整定价策略。

为获取客户、提高市场份额，公司在新领域市场拓展期间会针对重点领域持续实施渗透定价策略。在市场拓展初期，存在相关领域出现毛利率较低的情形。待公司与客户建立稳定业务联系后，公司会与客户基于产品的使用效果，重新商谈新的价格。2021 年，在汽车领域、散热器领域和连接器领域，公司都已根据原材料价格上涨的情况，与客户多次调价。如公司与汽车领域的客户江苏宝时达，2021 年涨价 2 次，累计涨价 47.89%。与其他客户也都实现了不同程度的价格上调（具体调价情况参见本回复“问题一（三）”之“2.（2）主要领域客户调价机制以及具体调价情况”）。

因此，公司在实施渗透定价策略扩展市场取得一定成效后，公司会基于合作过程中表现出的良好服务和产品质量，积极争取恢复正常交易条件，公司已与客户进行多轮调价，汽车等领域的毛利率已开始逐渐提高，预计前述相关领域的毛

利率不会出现长期低迷的情形。

新进入领域 2022 年毛利率改善情况：

客户领域	2022 年第三季度 (审阅数)	2022 年第二季度	2022 年第一季度	2021 年
汽车领域	16.23%	11.97%	5.52%	1.29%
散热材料领域	7.61%	6.55%	1.94%	2.87%
生活家电领域	8.88%	8.14%	3.45%	1.63%
连接器领域	18.25%	10.87%	1.52%	-14.83%
其他领域	17.93%	14.33%	3.01%	-1.58%

3. 公司对相关风险的补充披露

报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为 23.14%、23.03%、12.51%和 11.75%，2021 年和 2022 年 1-6 月毛利率下降。公司产品成本中直接材料占比较高，达 90%左右。公司树脂原材料价格与石油价格的走势有较密切关系，石油价格上涨会带动公司使用的主要原材料价格上涨。而原材料价格大幅上涨时公司面临毛利率大幅下滑的风险。此外，报告期公司加大了汽车和连接器等领域的拓展力度，采用了低价渗透的定价策略，毛利率较低。若后续公司在市场地位提升后未能相应提高议价能力，及时调价，公司毛利率存在持续下降的风险。

(五) 说明 2019 年代正泰电器采购产品的具体内容、代采购的原因、毛利率较高的合理性，量化分析贸易业务及废品销售毛利率情况及变动原因。公司贸易业务毛利率与同行业上市公司同类业务毛利率是否存在差异及原因

1. 2019 年代正泰电器采购产品的具体内容、代采购的原因以及毛利率较高的合理性

报告期内，公司代正泰电器采购的产品为进口的改性工程塑料。相关物料原由正泰电器直接向相关供应商采购。鉴于该类物料整体金额不大，供应商也较为分散，且公司在改性材料领域有专业性优势，正泰电器从优化供应商管理、库存管理及优化供应链角度出发，由公司代其采购该类进口改性工程塑料，为其提供一站式服务。故自 2013 年开始，公司一直为正泰电器采购该类进口工程塑料，该业务具有合理性，具体采购的供应商及金额见下表：

公司代正泰电器采购的进口改性工程塑料具体供应商以及公司年采购金额

如下：

单位：万元

供应商	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
苏威（上海）有限公司	92.84	934.55	337.99	238.33
特创工程塑料（上海）有限公司	193.94	342.33	69.23	18.42
温州怡然塑化有限公司	52.92	65.31	86.02	39.57
上海永宝化工贸易有限公司		90.30	89.03	
上海炎向国际贸易有限公司	50.84			
余姚市精正化工有限公司		32.30	19.87	15.04
北京九维新材料有限公司		13.45		
上海天园塑胶有限公司		4.41		2.60
沙伯基础创新塑料国际贸易（上海）有限公司			232.91	64.96
沙伯基础创新塑料（中国）有限公司			55.18	109.26
上海永贵贸易有限公司				110.88
上海荣驹贸易有限公司				74.29
宁波新金山新材料有限公司	1.77			8.19
合计	392.31	1,482.65	890.23	681.54

报告期各期，公司代正泰电器采购业务的毛利率分别为12.97%、8.39%、10.01%和11.61%，主要系公司与正泰电器的代采购业务定价机制除约定基础毛利率（约5%-8%）外，还结合材料交付情况、正泰电器付款期等因素计算一定的资金成本。公司为了更好服务大客户，已在靠近正泰电器的地方租赁了仓库。对于代采购的物资，保障及时供应的角度考虑，会基于历史经验数据预估正泰电器使用量，进行批量采购，统一存放于公司仓库。而正泰电器按需向公司分批小额下单，在此过程中公司承担了物料保管和积压风险以及资金成本，故定价机制中会根据正泰的提货时间约定一定的资金成本。2019 年公司代正泰电器采购的毛利率较高，与当年代采购业务采购量较低、付款周期长有关。

报告期内公司代正泰电器采购产品的具体内容如下：

品号	类别	2019 年度				
		收入(万元)	成本(万元)	单价	单位成本	毛利率(%)
W01F01A	改性高温	346.86	294.21	79.97	67.83	15.18

	尼龙					
W04B01A	其他改性工程塑料	137.24	119.47	70.02	60.95	12.95
W08T01A	其他改性工程塑料	88.86	83.06	37.54	35.08	6.53
W09B01A	改性高温尼龙	84.95	72.20	198.71	168.88	15.01
W01A01A	改性 PA66	77.47	69.72	87.24	78.51	10.00
其他		43.71	39.36	49.84	44.89	9.93
小 计		779.09	678.02	71.76	62.45	12.97

(续上表)

品号	类别	2020 年度				
		收入(万元)	成本(万元)	单价	单位成本	毛利率(%)
W01F01A	改性高温尼龙	493.81	453.89	80.16	73.68	8.08
W04B01A	其他改性工程塑料	56.26	50.69	71.81	64.69	9.91
W08T01A	其他改性工程塑料	95.13	89.32	36.87	34.62	6.11
W09B01A	改性高温尼龙	115.92	103.70	194.01	173.56	10.54
W01A01A	改性 PA66	104.45	95.20	88.07	80.27	8.85
其他		43.90	40.40	41.90	38.56	7.97
小 计		909.47	833.20	73.61	67.44	8.39

(续上表)

品号	类别	2021 年度				
		收入(万元)	成本(万元)	单价	单位成本	毛利率(%)
W01F01A	改性高温尼龙	547.14	490.47	79.01	70.83	10.36
W04B01A	其他改性工程塑料	84.74	78.91	71.81	66.87	6.87
W08T01A	其他改性工程塑料	87.64	81.25	40.43	37.49	7.29
W09B01A	改性高温尼龙	149.61	124.83	204.94	171.00	16.56
W01A01A	改性 PA66	194.25	177.01	89.27	81.35	8.87
其他		86.29	82.13	44.20	42.07	4.82
小 计		1,149.67	1,034.60	75.98	68.38	10.01

(续上表)

品号	类别	2022 年 1-6 月				
		收入(万元)	成本(万元)	单价	单位成本	毛利率(%)
W01F01A	改性高温尼龙	9.27	7.63	123.59	101.68	17.73%
W04B01A	其他改性工程塑料	54.29	52.45	71.81	69.38	3.38%
W08T01A	其他改性工程塑料	32.89	28.64	45.68	39.78	12.92%
W09B01A	改性高温尼龙	103.82	81.76	217.42	171.22	21.25%
W01A01A	改性PA66	106.89	98.42	89.37	82.29	7.93%
其他		65.63	60.62	48.96	45.23	7.63%
小 计		372.79	329.51	81.66	72.18	11.61%

2. 公司贸易业务及废品销售毛利率情况及变动原因

报告期内公司贸易业务及废品销售毛利率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	收入(万元)	成本(万元)	毛利率(%)	收入(万元)	成本(万元)	毛利率(%)
进口改性工程塑料贸易	386.63	346.81	10.30	1,276.77	1,161.50	9.03
废品销售	41.59		100.00	75.85		100.00
原材料贸易	38.58	42.81	-10.95	1,462.14	1,482.61	-1.40
其中：呆滞原材料	29.06	34.63	-19.17	3.09	50.22	-1,526.18
其他	1.06		100.00	22.12	26.50	-19.80
合计	467.86	389.61	16.72	2,836.88	2,670.61	5.86

(续上表)

项目	2020 年度			2019 年度		
	收入(万元)	成本(万元)	毛利率(%)	收入(万元)	成本(万元)	毛利率(%)
进口改性工程塑料贸易	1,091.56	1,011.21	7.36	871.11	765.51	12.12
废品销售	43.02		100.00	46.55		100.00
其他	6.55	5.84	10.84			
合计	1,141.13	1,017.05	7.36	917.66	765.51	16.58

原材料贸易仅发生在 2021 年和 2022 年 1-6 月，其中主要在 2021 年；2022 年 1-6 月仅零星几笔，交易额仅 38.58 万元。2021 年原材料价格上涨较快，公司的采购渠道稳定，采购团队对行情研判后，通过对特定品种加大采购量，“以

量压价”降低采购成本，同时将超出自身需求部分转卖获取一定的价差收入。此外，2021年和2022年1-6月，公司还处理了此前准备拓展口罩业务的熔喷料功能助剂及其他呆滞材料。该呆滞材料成本高于售价，毛利率为负。若剔除呆滞原料销售影响，2021年、2022年1-6月原材料贸易毛利率分别为1.83%、14.08%（2022年1-6月交易额仅9.52万元）。

公司废品销售主要包括废旧包装袋、木托盘等包装易耗品销售，领用时一次性计入成本，故集中处置时无对应成本，毛利率为100%。

2. 公司贸易业务毛利率与同行业上市公司同类业务毛利率是否存在差异及原因

根据公开信息查询，同行业可比公司中仅能查询到江苏博云和聚赛龙贸易业务毛利率数据。

江苏博云2019年、2020年原材料贸易收入占其他业务收入比重分别为69.86%、36.16%，其他业务收入毛利率分别为7.11%、63.70%，毛利率变动较大。聚赛龙2019年、2020年和2021年1-6月原材料贸易业务的毛利率分别为0.94%、0.55%和1.23%。

公司2021年、2022年1-6月原材料贸易业务的毛利率分别为-1.40%、-10.95%。若剔除呆滞原料销售影响，2021年、2022年1-6月原材料贸易毛利率分别为1.83%、14.15%。公司进口改性工程塑料产品贸易的毛利率为12.12%、7.36%、9.03%和10.30%。由此推测，公司与同行业上市公司贸易业务毛利率差异主要系业务种类不同，差异合理。

（六）说明公司与同行业可比公司同类产品毛利率比较情况及差异原因

1. 同行业公司毛利率情况

公司主营业务为改性工程塑料的研发、生产及销售，同行业公司从事改性通用塑料或改性工程塑料生产及销售，或两者兼有，考虑到数据的可获取性，以下对比公司改性工程塑料与同行业可比上市公司的改性塑料(含工程塑料，若有)毛利率情况，具体如下：

可比公司	2022年1-6月	2021年	2020年度	2019年度
金发科技	20.00%	19.72%	28.46%	19.06%
道恩股份	7.98%	11.47%	27.83%	14.17%
国恩股份	16.92%	16.77%	23.75%	17.32%

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
普利特	12.00%	10.55%	23.09%	19.74%
沃特股份	10.51%	11.07%	19.86%	19.58%
南京聚隆	11.05%	11.55%	19.40%	15.93%
会通股份	10.36%	9.75%	17.10%	14.56%
江苏博云	27.90%	30.27%	37.91%	34.48%
奇德新材	21.58%	26.76%	38.65%	35.35%
聚赛龙	8.44%	12.73%	20.10%	17.31%
平均值	14.67%	16.06%	25.62%	20.75%
本松新材	11.75%	12.51%	24.26%	23.14%

注 1：为统一数据的比较口径，在可比公司公开披露信息存在分业务披露销售收入、销售成本等基础数据时，上述可比公司数据为其主营业务中改性塑料相关业务的毛利率，不包括其他主营业务的毛利率

注 2：道恩股份和沃特股份 2020 年年度报告、南京聚隆 2019 年至 2022 年 1-6 月年度报告、半年报中未披露改性塑料的毛利率，因此前述期间毛利率系其综合毛利率，其余期间为改性塑料毛利率；会通股份 2022 年 1-6 月毛利率为主营业务毛利率，其余为改性塑料毛利率；江苏博云和奇德新材 2021 年、2022 年 1-6 月期间为主营业务毛利率，其余期间为改性塑料毛利率

注 3：为统一数据口径，保持各年数据的可比性，各公司 2020 年度毛利率均为剔除计入营业成本中的运输费计算得出。2021 年、2022 年 1-6 月可比上市公司已均将运输费用计入营业成本，为保持可比性角度，在计算毛利率时根据包含运输费的营业成本计算得出，即未剔除运输费影响

2. 同行业公司毛利率水平存在差异的原因

(1) 公司与同行业可比公司毛利率水平差异

改性塑料产品具有定制化特点，各公司具体产品及产品性能、应用领域、客户结构不同，导致毛利率水平存在一定差异。

2019 年公司毛利率高于行业平均水平，并高于除江苏博云和奇德新材外的其它同行业公司。主要原因是公司从事改性工程塑料业务，而其它毛利率相对低的公司以改性通用塑料业务为主。改性工程塑料因产品性能要求高，研发和生产难度大，主要用于较重要的功能件、核心件，毛利率一般较高。报告期毛利率都较高的江苏博云和奇德新材就都是从事改性工程塑料业务。2019 年公司盈利能

力强的低压电器业务占比为 84.73%，汽车、散热材料等新业务的比例还较低，公司综合毛利率水平较高。

2020 年受原材料价格下跌的影响，行业内公司毛利率普遍回升。公司毛利率水平仍较高，但毛利率回升速度慢于同行业公司，毛利率水平在上述 11 家同行业公司中居第 5 位。公司跟同行业公司相比毛利率水平上升幅度小，主要原因一是盈利能力相对弱的汽车和散热材料业务占比已增加，二是同行业公司中，除江苏博云外，都不同程度介入了生产口罩的熔喷布业务，熔喷布作为紧俏防疫物资，毛利率高，带动各公司综合毛利率提升快。

2021 年受原材料涨价的影响，行业内毛利率普遍下滑，公司毛利率下降幅度更大，毛利率水平低于行业平均水平，在 11 家同行业公司居第 6 位。主要原因是：1) 公司积极拓展的汽车和散热材料业务开始放量，成熟的低压电器业务占比已降至 66.35%，而汽车和散热材料作为新业务，盈利能力较弱；2) 2021 年树脂 PA6、PA66 市场价格涨幅较大，涨幅高于聚烯烃等通用塑料。2021 年 PA6 树脂采购单价同比上涨 32.33%，PA66 树脂上涨 71.84%。2021 年聚烯烃树脂（PP）的市场价格同比上涨 12.55%，聚苯乙烯树脂（ABS/PS）的市场价格同比上涨 26.32%；3) 同时公司产品主要应用领域低压电器行业阻燃剂的使用量较大，使用的阻燃剂等级也较高，阻燃剂成本占比较其他行业相对较高，2021 年阻燃剂尤其是溴系阻燃剂采购单价涨幅较大。

2022 年 1-6 月，公司毛利率与 2021 年持平，变化幅度与同行业中大部分公司如金发科技、国恩股份、沃特股份、南京聚隆和会通股份趋势一致。

(2) 公司与南京聚隆毛利率差异分析

报告期各期，南京聚隆和公司毛利率对比如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年度	2019 年度
南京聚隆	11.05%	11.55%	19.40%	15.93%
本松新材	11.75%	12.51%	24.26%	23.14%

同行业可比公司中，南京聚隆与公司产品和应用领域最为相近，产品中改性尼龙占比较高，应用领域方面在汽车行业有交集，差异在于南京聚隆的其它应用方向为通讯电子电气、建筑工程和轨道交通等，公司则为低压电器和散热材料等。以 2021 年下游应用领域为例，南京聚隆 56.83%的收入来源于汽车零部件领域、19.17%收入来源于通讯电子电气领域、8.56%来源于建筑工程、7.42%来源于轨道

交通领域；公司 2021 年收入结构中，低压电器领域占比 66.35%、散热材料领域占比 11.76%、汽车领域占比 9.52%、生活家电领域占比 5.27%。

南京聚隆毛利率低于公司的主要原因在于南京聚隆毛利率较低的高性能工程化聚丙烯（即改性 PP，为改性通用塑料）收入占比较高，报告期各期分别为 38.13%、46.89%、36.10%和 34.87%，具体如下：

公司名称	产品名称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年度		2019 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
南京聚隆	高性能改性尼龙	41.48%	13.56%	38.92%	14.82%	34.51%	20.77%	45.52%	18.04%
	高性能工程化聚丙烯	34.87%	9.59%	36.10%	8.14%	46.89%	18.67%	38.13%	12.99%
	高性能合金及其他材料	10.68%	11.14%	10.72%	未披露	9.14%	未披露	6.93%	未披露
	塑木环境工程材料	8.71%	8.22%	8.56%	未披露	9.46%	未披露	9.42%	未披露
	贸易品	未披露	未披露	5.69%	未披露	-	-	-	-
	合计	——	11.05%	100.00%	11.55%	100.00%	19.40%	100.00%	15.93%
本松新材	改性 PA6	50.19%	9.78%	51.37%	10.64%	51.00%	19.16%	51.12%	21.61%
	改性 PA66	31.40%	9.93%	23.10%	2.13%	19.58%	20.41%	21.80%	17.90%
	改性高温尼龙	7.60%	26.05%	12.65%	30.69%	15.20%	31.27%	15.61%	30.72%
	其他改性工程塑料	10.80%	16.12%	12.88%	20.74%	14.23%	31.70%	11.46%	29.62%
	合计	100.00%	11.75%	100.00%	12.51%	100.00%	23.03%	100.00%	23.14%

与改性通用塑料相比，改性工程塑料因产品性能要求高，研发和生产难度大，主要用于较重要的功能件、核心件，毛利率相对较高。

就改性尼龙产品而言，2019 年、2020 年南京聚隆改性尼龙产品的毛利率与公司较为一致。2021 年和 2022 年 1-6 月南京聚隆改性尼龙产品毛利率高于公司，主要原因是 2021 年起公司积极拓展的汽车和散热材料业务开始放量，成熟的低压电器业务占比已从 2019 年的 84.73%下降至 2021 年的 66.35%，2022 年 1-6 月为 54.20%，而汽车和散热材料作为新业务，盈利能力较弱。相比之下，南京聚隆收入结构较为稳定，报告期内其收入占比最高的汽车零部件领域收入占比分别为 58.02%、55.95%、56.83%和 62.07%。

综上，公司与同行业可比公司的毛利率差异具有合理性。

3. 公司 2021 年主营业务毛利率下降较多原因

2021 年公司主营业务毛利率从 2020 年的 23.03%下降至 12.51%，下降 10.52 个百分点，主要原因如下：

(1) 2021 年树脂基材料采购成本上涨较快，同时，调价机制在 2021 年 12 月之前只是挂钩主材，未考虑阻燃剂等其他材料的涨价，导致原材料成本上涨幅度较大。

单位：元/千克

原材料	2021 年			2020 年	
	采购额占比	采购单价	采购单价同比变动	采购额占比	采购单价
树脂类	62.46%	17.89	36.77%	59.65%	13.08
其中：PA6	31.80%	13.51	32.33%	32.47%	10.21
PA66	16.34%	32.68	71.84%	11.42%	19.02
高温尼龙	5.52%	39.42	9.05%	6.14%	36.15
其他类树脂	8.80%	17.67	12.04%	9.62%	15.78
阻燃类	15.47%	16.94	-3.30%	16.13%	17.52

2021 年主要阻燃剂价格均出现大幅上涨，具体如下：

类别	2021 年			2020 年	
	采购额占比	采购单价	采购单价变动	采购额占比	采购单价
三聚氰胺氰尿酸盐	17.59%	12.39	29.85%	24.11%	9.54
溴化聚苯乙烯	25.83%	69.02	70.42%	19.81%	40.5
十溴二苯乙烷	19.91%	65.43	32.20%	23.75%	49.49
三氧化二锑	8.68%	52.52	67.47%	7.48%	31.36
聚溴化苯乙烯	3.51%	65.64	0.37%	5.09%	65.4
氢氧化镁	8.04%	2.50	-11.21%	4.09%	2.82
其他阻燃剂	16.44%	43.65	25.19%	15.67%	34.87

注：聚溴化苯乙烯为进口阻燃剂，价格上涨存在滞后性，在 2022 年上涨

(2) 根据与客户的调价机制，需要在原材料在一定时期内、达到一定涨幅后才调价，产品调价存在滞后性，导致价格平均涨幅落后于成本平均涨幅。见下表：

单位：元/千克

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动幅度	单价	变动幅度	单价
改性 PA6	13.57	3.10%	13.16	-16.31%	15.73
改性 PA66	27.03	24.41%	21.73	-13.17%	25.02
改性高温尼龙	44.78	10.32%	40.59	-4.73%	42.61
其他改性工程塑料	23.85	-4.85%	25.07	-7.34%	27.05

产品类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度
产品平均单价	18.31	4.67%	17.49	-14.09%	20.36

(3) 汽车领域、散热材料领域、连接器领域为公司新进入的领域，定价相对较低，且未约定定期调价机制，导致在该领域的产品毛利率水平较低。2021 年前述领域业务开始放量，拉低了整体毛利率。如汽车领域的毛利率从上年的 12.45% 降至 2021 年的 1.29%，而销售收入占比从上年的 7.83% 提高到 9.51%；散热材料的毛利率从上年的 5.24% 降至 2021 年的 2.87%，而销售收入占比从上年的 5.11% 提高到 11.76%；连接器毛利率从上年的 10.32% 降至 2021 年的 -14.83%，而销售收入占比从上年的 0.62% 提高到 4.19%。

2020 年、2021 年，公司不同产品应用领域毛利率情况如下：

单位：万元

应用领域	2021 年度			2020 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
低压电器领域	72,287.76	66.35%	19.04%	52,321.10	79.77%	26.02%
汽车领域	10,372.56	9.52%	1.29%	5,135.25	7.83%	12.45%
散热材料领域	12,807.90	11.76%	2.87%	3,351.19	5.11%	5.24%
生活家电领域	5,739.93	5.27%	1.63%	2,370.78	3.61%	17.66%
连接器领域	4,568.18	4.19%	-14.83%	407.11	0.62%	10.32%
其他	3,173.31	2.91%	-1.58%	2,002.99	3.05%	10.57%
合计	108,949.65	100.00%	12.51%	65,588.43	100.00%	23.03%

4. 公司 2022 年 1-6 月主营业务毛利率未明显回升的原因

2022 年 1-6 月，公司在汽车领域、家电领域、其他领域中的连接器领域的毛利率较 2021 年提高，但公司主营业务毛利率较 2021 年持平，主要原因如下：

(1) 2022 年 1-6 月公司在毛利率较高的低压电器领域的销售占比降低

报告期内，在公司主要产品应用领域中，低压电器领域的毛利率最高。2022 年 1-6 月，公司在除低压电器外的其他领域的毛利率均有提升，但低压电器领域销售占比下降（由 2021 年的 66.35% 下降至 2022 年 1-6 月的 54.20%），导致公司主营业务毛利率较 2021 年持平，并未出现明显回升。

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率
低压电器领域	54.20%	16.34%	66.35%	19.04%	79.77%	26.02%	84.73%	24.84%
汽车领域	14.98%	8.30%	9.52%	1.29%	7.83%	12.45%	5.60%	16.62%
散热材料领域	12.66%	4.41%	11.76%	2.87%	5.11%	5.24%	3.63%	7.94%
生活家电领域	6.75%	6.02%	5.27%	1.63%	3.61%	17.66%	3.77%	16.69%
连接器领域	8.24%	5.61%	4.19%	-14.83%	0.62%	10.32%	0.45%	27.87%
其他	3.15%	7.00%	2.91%	-1.58%	3.05%	10.57%	1.80%	6.47%
合计	100.00%	11.75%	100.00%	12.51%	100.00%	23.03%	100.00%	23.14%

(2) 2022 年 1-6 月主要原材料中除 PA66 树脂外，其余的采购均价虽较 2021 年下半年有所降低，但仍较 2021 年全年提高

2021 年、2022 年 1-6 月，公司采购的主要原材料价格变动情况如下：

单位：元/千克

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度	占采购总额比例	采购单价	采购单价变化幅度
树脂类						
其中：PA6	31.99%	13.87	2.65%	31.80%	13.51	32.33%
PA66	16.53%	27.37	-16.25%	16.34%	32.68	71.84%
高温尼龙	4.30%	42.88	8.76%	5.52%	39.42	9.05%
其他类树脂	9.26%	20.54	16.22%	8.80%	17.67	12.04%
阻燃类	17.80%	19.06	12.55%	15.47%	16.94	-3.30%
填充增强类	8.50%	5.15	4.65%	9.52%	4.92	12.13%

注：2022 年 1-6 月采购单价变化幅度的数值系与 2021 年全年相比

(3) 公司主要领域的毛利率在逐步回升，至 2022 年三季度，毛利率已明显改善

客户领域	2022 年第三季度	2022 年第二季度	2022 年第一季度	2021 年
低压电器领域	21.30%	18.00%	14.41%	19.04%
汽车领域	16.23%	11.97%	5.52%	1.29%
散热材料领域	7.61%	6.55%	1.94%	2.87%
生活家电领域	8.88%	8.14%	3.45%	1.63%
连接器领域	18.25%	10.87%	1.52%	-14.83%
其他领域	20.83%	11.82%	3.01%	-1.58%

客户领域	2022 年第三季度	2022 年第二季度	2022 年第一季度	2021 年
主营业务毛利率	17.93%	14.33%	9.05%	12.51%

5. 公司毛利率进一步下滑的风险较小

受益于公司主要原材料供应情况的改善以及公司与客户调价机制的有效运行，公司毛利率未来进一步下滑的风险较小。2022 年 1-6 月，公司主营业务毛利率为 11.75%，与 2021 年的 12.51% 基本持平，2022 年 7-9 月公司毛利率为 17.93%，已较 2021 年明显回升。具体说明如下：

(1) 主要原材料供应情况得以改善，原材料价格再次出现大幅上涨的可能性较低

2021 年下半年公司主要原材料 PA6 树脂、PA66 树脂、阻燃剂以及玻纤创下了本轮原材料涨价行情的高位。自 2022 年以来，受益于相关原材料供应增加等因素的影响，主要原材料供应环境改善，PA6 树脂价格呈波动态势，并于 6 月中旬之后明显回落；PA66 树脂已出现较大幅度下跌，近期虽有回升，但价格仍大幅低于 2021 年。阻燃剂和玻纤价格有所回落，公司主要原材料再次出现大幅上涨的可能性较低，具体分析参见本回复“问题三（五）”。

(2) 公司具有传递部分原材料价格上涨的能力

公司与低压电器领域客户约定有定期调价机制，与汽车领域、连接器领域、家电领域客户按照原材料价格波动执行不定期调价。在 2021 年 PA6 树脂、PA66 树脂和阻燃剂等主要原材料价格上涨后，公司与包括低压电器、汽车领域、散热材料领域在内的主要客户都进行了多轮价格上调，调价执行情况请参见本回复之“问题一（三）”回复中的说明。

随着公司与客户的合作不断加深，后续订单的价格条件及调价机制有望不断改善，公司毛利率持续下滑风险较小。

(3) 受益于原材料供应环境的改善以及调价机制的有效运转，2022 年 1-6 月公司毛利率已逐渐回升。

2021 年 1-6 月公司主营业务毛利率为 14.47%，2021 年 7-12 月在原材料进一步上涨的背景下，公司毛利率下降至 11.06%，2022 年 1-6 月，公司毛利率回升至 11.75%，2022 年 7-9 月回升至 17.93%。公司在各领域的毛利率均已较 2021 年下半年显著改善，见下表：

客户领域	2022 年 7-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
------	--------------	--------------	---------------	--------------

客户领域	2022 年 7-9 月	2022 年 1-6 月	2021 年 7-12 月	2021 年 1-6 月
低压电器领域	21.30%	16.34%	16.99%	21.73%
汽车领域	16.23%	8.30%	4.76%	-2.10%
散热材料领域	7.61%	4.41%	2.45%	3.38%
品质生活家电	8.88%	6.02%	1.14%	2.74%
连接器领域	18.25%	5.61%	-15.30%	-12.87%
其他领域	20.53%	7.00%	3.06%	-6.80%
合计	17.93%	11.75%	11.06%	14.47%

注：2022 年 1-9 月业绩为审阅数据

(七) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

(1) 访谈公司销售人员、财务人员，了解各产品特点、应用领域、下游客户结构；公司向不同领域客户的定价政策、调价频率；了解公司各类产品毛利率水平差异的原因；了解报告期内各类产品毛利率水平变化幅度不一致的原因及合理性；了解公司代正泰电器采购背景、供应商情况、采购价格定价方式、毛利率差异原因；

(2) 获取公司各产品收入成本匹配表，分析公司各类产品毛利率及变化趋势；

(3) 通过中纤网、wind 资讯查询公司主要原材料的主要价格变化情况，分析其对毛利率变化的影响；

(4) 访谈公司生产人员与采购人员，了解低压电器产品的内件对材料性能要求较高的具体体现、公司与高温改性尼龙原材料主要供应商的合作关系；

(5) 访谈公司低压电器领域的主要终端客户正泰电器、德力西，了解公司内件产品占其市场份额；

(6) 通过查询研报、公司官网等方式，了解内件所使用材料的供应情况；

(7) 访谈公司销售人员和财务人员，了解公司 2021 年 1-6 月、2021 年改性 PA66 毛利率下降较多的原因；了解毛利率下滑趋势未来是否将持续；

(8) 访谈公司实际控制人，了解公司在汽车、散热材料、生活家电领域以及其他领域的定价政策、调价频率；

(9) 获取并统计公司在前述领域的调价资料；

(10) 查阅同行业可比公司资料、研究报告，分析公司在前述领域的竞争情

况；

(11) 根据收入、成本明细表分析代正泰电器采购产品的具体内容；计算报告期各期贸易业务、废品销售业务毛利率，对毛利率变动情况进行分析，分析贸易业务、废品销售业务毛利率变动的原因；

(12) 查阅同行业可比公司公开信息披露文件，了解其贸易业务毛利率，并与公司进行对比分析；

(13) 访谈公司财务负责人，了解公司与同行业可比公司毛利率比较情况及差异原因；

(14) 查阅同行业可比公司公开信息披露文件，获取其报告期改性工程塑料塑料毛利率数据，并与公司进行对比分析；

(15) 取得 2022 年 1-6 月、2022 年 1-9 月（审阅）收入成本匹配表，分析 2021 年 1-6 月、2021 年 7-12 月、2022 年 1-6 月、2022 年 7-9 月毛利率变动情况。访谈公司管理人员，了解公司 2021 年毛利率下滑的原因，以及未来毛利率下滑是否具有持续性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司各类产品的毛利率水平存在差异。改性高温聚酰胺毛利率最高，其他改性工程塑料(包括 PPS/PP0/PBT/PET)次之，而改性 PA6 又略高于改性 PA66。2022 年 1-6 月，受 PA66 树脂价格降价的影响，改性 PA66 毛利率与改性 PA6 接近；报告期各类产品毛利率的变化情况也差异较大。改性 PA6 逐年小幅下降，2021 年受原材料涨价的影响降幅较大，2022 年 1-6 月受毛利率较高的低压电器领域销售占比下降的影响，整体毛利率略有下降；改性 PA66 在 2020 年小幅上升后同样主要受原材料涨价的影响在 2021 年下降幅度较大，2022 年 1-6 月受原材料降价以及销售调价滞后性的影响，毛利率回升；而改性高温尼龙的毛利率在 2019 年至 2021 年基本未变，2022 年 1-6 月下降主要系 PA46 采购价格提高 22.23%，改性 PA46 销售价格涨幅小于成本涨幅，毛利率降低；PPS/PP0/PBT/PET 等其他改性工程塑料在 2021 年才出现较大幅度下降，但仍保持了较高的毛利率水平。公司各类产品毛利率水平差异及报告期内变化幅度不一致具有合理性。

(2) 低压电器产品的内件需具备高尺寸稳定性、高机械强度、高耐温性等性能。公司拥有货源，生产的产品性能稳定、品质优良，且价格上较外资品牌具有

明显优势，叠加内件占客户整体成本相对较低，但为客户核心部件的因素，公司改性高温尼龙对客户的议价能力较强；

(3) 2021 年 1-6 月、2021 年改性 PA66 毛利率下降较多主要系主要原材料采购单价大幅上涨、销售价格的调价存在滞后性及 PA66 产品在汽车领域、连接器领域的销售占比提升，未来公司改性 PA66 毛利率持续下滑的风险较小。2022 年以来，改性 PA66 毛利率逐步提升；

(4) 公司以长期利润最大化为基本原则，根据市场竞争情况调整定价策略。为获取客户、提高市场份额，公司在新领域市场拓展期间会针对重点领域持续实施渗透定价策略，存在对应领域相关毛利率较低的情形。公司在实施渗透定价策略扩展市场取得一定成效后，公司会基于合作过程中表现出的良好服务和产品质量，积极争取恢复正常交易条件，公司已与客户进行多轮调价，汽车等领域的毛利率已开始逐渐提高，预计前述相关领域的毛利率不会出现长期低迷的情形；

(5) 报告期内，公司代正泰电器采购的产品为进口的改性工程塑料。出于维护客户关系的考量，公司充分利用自身在材料领域的专业性优势，代客户采购，为客户提供一站式服务。该块业务的毛利率的差异主要受代购业务采购量、交付期及付款期等因素影响。2019 年公司代正泰电器采购的毛利率较高，与当年代采购业务采购量较低、付款周期长有关。公司与同行业上市公司贸易业务毛利率差异主要系业务种类不同，差异合理；

(6) 改性塑料产品具有定制化特点，各公司具体产品及产品性能、应用领域、客户结构不同，导致毛利率水平存在一定差异。公司与同行业可比公司的毛利率差异具有合理性。

六、关于期间费用

申请文件显示：

(1) 发行人销售费用、管理费用和研发费用中人员薪酬占比较高，报告期内随着业绩变动金额不断增加。

(2) 2021 年 1-6 月发行人运费占比降低系向外省销售量进一步提高、议价能力增加、单位运费降低，及芜湖本松高性能改性工程塑料及制品一期生产项目的部分产线投产缩短运输距离所致。

(3) 发行人销售费用中 2019 年公司业务拓展费金额较高，主要系当年为拓展电子连接器领域和汽车领域的销售，支付较高的佣金导致。

(4) 发行人报告期各期研发费用中材料及动力投入金额为 196.11 万元、328.16 万元、322.57 万元和 269.71 万元，占研发费用的比重不断提升。研发项目中“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”预算金额 1,300 万元，报告期合计投入研发费用 1,602.87 万元。

请发行人：

(1) 说明销售人员、管理人员、研发人员数量变动情况，岗位平均薪酬情况，与同行业可比公司或同地区公司薪酬比较情况，分析前述人员薪酬水平变动与发行人销售、管理、研发活动开展是否匹配。

(2) 结合主要销售区域运输费用价格、单位运输费用变动等说明报告期内运输费用水平与营业收入是否匹配，发行人运输费用率与同行业可比公司是否一致。

(3) 说明报告期内业务拓展费支付主要对象、金额，业务拓展效果与业务拓展费支出是否匹配，发行人获取客户或销售过程中是否存在商业贿赂。

(4) 说明研发费用中材料及动力投入占比不断提升的原因及合理性，是否存在材料试制后销售的情形及对应会计处理；结合同行业可比公司同类项目研发支出说明发行人“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”项目研发投入较高的背景。

(5) 说明报告期发行人研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系，研发部门人员、物料是否同时亦投入生产，结合研发费用核算、归集方法，说明相关材料、人工在成本与研发费用之间分配是否准确，相关内控措施及执行情况。

请保荐人、申报会计发表明确意见。（审核问询函问题 11）

回复：

（一）说明销售人员、管理人员、研发人员数量变动情况，岗位平均薪酬情况，与同行业可比公司或同地区公司薪酬比较情况，分析前述人员薪酬水平变动与公司销售、管理、研发活动开展是否匹配

1. 销售人员、管理人员、研发人员数量变动情况，岗位平均薪酬情况，以

及前述人员薪酬水平变动与公司销售、管理、研发活动的开展是否匹配

报告期内销售人员、管理人员、研发人员的数量、人均薪酬水平及变动情况如下：

单位：万元

项 目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用	销售费用-职工薪酬	448.83	866.00	1,076.79	845.79
	销售人员数量（人）	37	38	34	32
	销售人员人均薪酬	12.13	22.79	31.67	26.43
管理费用	管理费用-职工薪酬	567.71	1,188.20	1,111.32	942.14
	管理人员数量（人）	67	72	62	44
	管理人员人均薪酬	8.47	16.50	17.92	21.41
研发费用	研发费用-职工薪酬	991.44	1,965.34	1,524.85	1,217.07
	研发人员数量（人）	101	97	75	63
	研发人员人均薪酬	9.82	20.26	20.33	19.32

注 1：人数=（当期期末人数+当期期初人数）/2（下同）

注 2：人均薪酬=计入各类期间费用的职工薪酬*2/（当期期末人数+当期期初人数）

（1）销售人员数量以及岗位平均薪酬变动情况

报告期内，随着公司业务规模的逐年扩大，公司销售人员数量也逐年增长。

报告期各期，公司销售人员平均薪酬分别为 26.43 万元/年、31.67 万元/年、22.79 万元/年和 12.13 万元/年，其中 2020 年公司销售人员平均薪酬同比上升，2021 年同比下降，且降幅较大，2022 年 1-6 月同比上年平均略有增长。

公司销售人员平均薪酬的变化与其薪酬制度相关。公司销售人员的薪酬结构包括月工资、项目奖和年终奖三部分，其中项目奖和年终奖主要考核销售量、新项目和新客户开发以及毛利情况等。因公司改性工程塑料产品成本结构中直接材料占比较高，占比约为 90%，并且存在部分原材料价格波动较大。因此公司在薪酬考核时会关注销售人员对客户的价格谈判能力，将项目毛利作为考核因素之一，尤其是对中层及以上销售人员。2020 年毛利率同比无明显变化，但公司当期销售规模增大，当年平均薪酬同比有所提高。2021 年，公司毛利率降幅较大，与部分领域未能及时提价有关。据此，2021 年部分销售人员尤其是中层以上销

售人员工资薪酬同比下滑。2022 年 1-6 月，销售人员人均薪酬与 2021 年持平。

2019 年至 2021 年，公司销售人员年终奖、项目奖与公司整体业绩变动及关键财务指标实现情况对比如下：

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	111,786.54	67.52%	66,729.56	19.86%	55,673.74
毛利(A)	13,797.45	-9.39%	15,226.59	18.73%	12,824.12
毛利率(%)	12.34	-45.92%	22.82	-0.91%	23.03
利润总额	4,692.18	-38.99%	7,690.67	23.60%	6,222.37
净利润	4,432.42	-34.56%	6,773.11	24.19%	5,454.04
目标毛利(B)	16,000.00	43.22%	11,172.00	-6.90%	12,000.00
目标毛利达成率(%) (C=A/B*100%)	86.23%	-36.73%	136.29%	27.53%	106.87%
实际销量(D)吨	59,517.75	58.69%	37,504.70	39.43%	26,898.11
目标销量(E)吨	47,000.00	49.21%	31,500.00	12.50%	28,000.00
销量达成率(%) (F=D/E*100%)	126.63%	6.36%	119.06%	23.94%	96.06%
销售人员年终奖	124.62	-42.81%	217.90	111.49%	103.03
销售人员项目奖	-	-	149.92	150.83%	59.77
销售人员人均奖金 (项目奖+年终奖)	3.28	-69.69%	10.82	112.64%	5.09

公司销售人员的奖金包括年终奖和项目奖，其中年终奖按年进行考核发放，项目奖为针对达到了一定盈利标准的新客户、新项目（老客户挖潜拓展的新产品）开发的一次性奖励。根据公司的考核制度，销售人员年终奖考核的主要为计划毛利额和销售量的完成情况，具体财务指标为目标毛利额、实际毛利额、毛利额达成率以及目标销售量、实际销售量和销售量达成率。

从上表可以看出，在目标毛利完成率低的 2021 年，公司销售人员年终奖和项目奖较低。公司销售人员年终奖、项目奖的具体考核标准和发放情况如下：

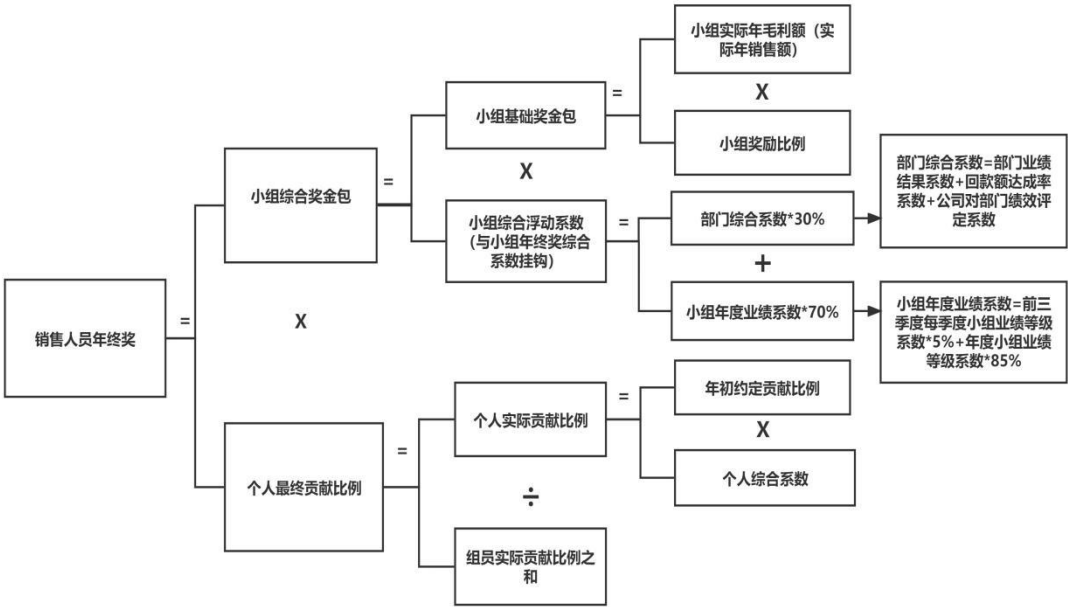
1) 年终奖

① 年终奖考核标准

公司制定了专门的销售人员奖金考核制度。销售人员以小组（团队）为单位确定小组年终奖奖金包，小组成员内部按照贡献比例进行分配。小组年终奖奖金包以小组创造的毛利额乘一定的分配比例作为基数，并在基础上进行一定调整。

2019 年、2020 年年年终奖考核方案一致；2021 对年终奖考核方案进行优化，更多偏向于小组自身年度业绩考核，取消了部门综合系数考核部分，小组奖励比例等与前两年制定过程一致，具体如下所示：

A. 2019 年与 2020 年年年终奖考核方案



销售人员年终奖=[小组实际年毛利额（部分新进入的客户以销售额替代）*小组奖励比例]*（部门综合系数*30%+小组年度业绩系数*70%）*个人贡献比例

以下对前述系数作如下说明：

“小组奖励比例”系对小组毛利额的基本分配比例，该比例根据当年的毛利额目标以及毛利额目标达成率确定。公司编制有“毛利额目标、毛利额目标达成率与小组奖励比例系数对照表”，根据该表确定各小组的小组奖励比例，并经各小组确认。在编织对照表时，会考虑小组目标和目标实现的难易度（销量、新项目、新客户开发）、资源匹配度等因素。一般而言老团队业务基础好，自然延续的业务多，奖励基数低，新团队工作难度相对大，奖励基数高。

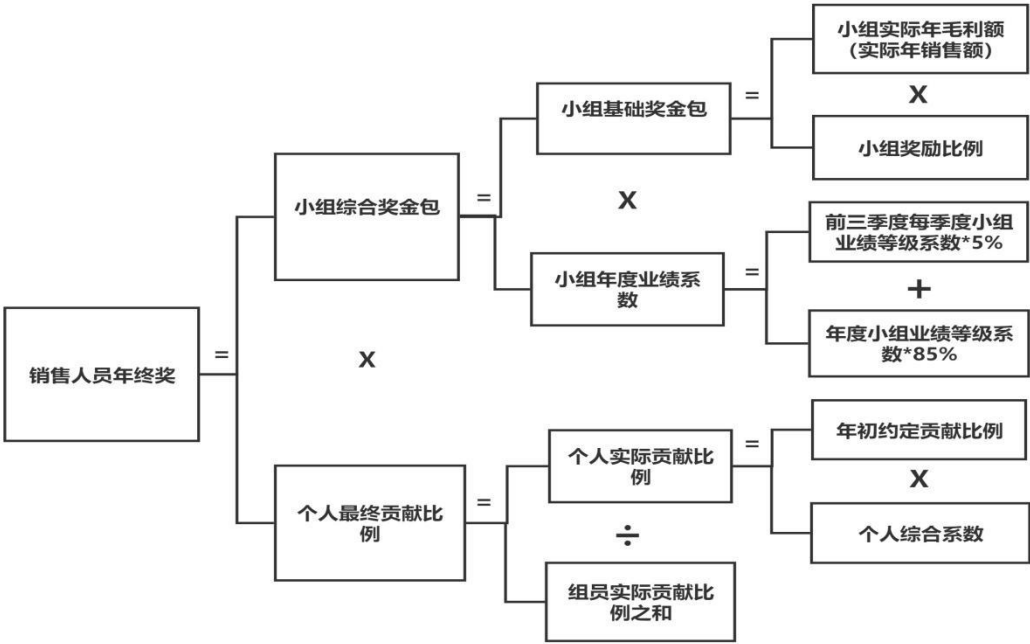
“小组综合浮动系数”为“部门综合系数”30%和“小组年度业绩系数”70%之和，其中部门综合系数由部门业绩达成率、部门回款额达成率、公司对部门绩效评定系数三项决定，为前述三项系数之和；小组年度综合系数主要根据部门各季度对小组的考核评级确定，例如评定等级为“A”，则对应系数为1.30；若评定等级为“A-”，则对应系数等为1.20。

“个人综合系数”主要根据小组各季度对个人的绩效进行评分确定，例如评

分结果为 90—100 分（含），对应系数为 1.10。

B. 2021 年年终奖考核方案

2021 年，公司优化了考核方案，取消了部门综合系数占比部分，更多偏向与小组自身年度业绩考核，小组奖励比例等与前两年制定过程一致，具体如下所示：



销售人员年终奖=[小组实际年毛利额（部分新进入的客户以销售额替代）*
小组奖励比例]*小组年度业绩系数*个人贡献比例

② 2020 年、2021 年终奖变化分析

A. 2020 年销售人员年终奖计算过程

项目	小组目标毛利额或目标销售额（万元）	小组实际毛利额或实际销售额 a（万元）[注 2]	小组奖励比例 b	小组基础奖金包 c=a*b（万元）	小组综合浮动系数 d	小组综合奖金包 e=c*d（万元）	内部调整金额	实际综合奖金包
小组 1	4,297.66	7,586.00	0.52%	39.45	1.20	47.34		47.34
小组 2	4,510.00	4,800.00	0.90%	43.20	1.20	51.84	-1.04	50.80
小组 3	894.00	1,797.00	0.65%	11.68	1.20	14.02	-0.70	13.32
小组 4	212.00	305.00	4.94%	15.07	1.15	17.33		17.33
小组 5	682.00	643.00	5.23%	33.63	1.10	36.99		36.99
小组 6 [注 1]	1,408.00	1,113.00	0.81%	9.02	1.00	9.02	-0.19	8.83
小组 7	304.00	412.00	2.60%	10.71	1.10	11.78		11.78

小组 8	3,971.00	3,370.00	0.54%	18.20	1.05	19.11		19.11
小组 9 [注 1]	232.00	318.00	3.90%	12.40	1.00	12.40		12.40
合计	——	——	——	193.35	——	219.83	-1.93	217.90

[注 1]小组 6 与小组 8 以实际年销售额作为考核目标，其余小组以实际年毛利额作为考核目标

[注 2]考核时实际毛利额或实际销售额为发货口径，且实际毛利额未剔除运输费，与财务口径略有差异

B. 2021 年销售人员年终奖计算过程

项目	小组目标毛利额或目标销售额（万元）	小组实际毛利额或实际销售额 a（万元）	小组奖励比例 b	小组基础奖金包 c=a*b（万元）	小组年度业绩系数 d	小组综合奖金包 e=c*d（万元）	内部调整金额[注 2]	实际综合奖金包
小组 1	7,602.00	7,276.00	0.48%	34.92	0.91	31.78	-6.33	25.45
小组 2	5,218.00	5,749.00	1.05%	60.36	1.07	64.59	-8.69	55.90
小组 3	1,448.00	1,159.00	0.81%	9.39	0.92	8.64	-1.46	7.18
小组 4	529.00	279.00	4.72%	13.17	1.01	13.30	-2.62	10.68
小组 5	870.00	-143.04	3.00%		0.91		3.00	3.00
小组 6	61.00	-0.26	3.00%		0.92		0.00	0.00
小组 7	450.00	-165.00	3.00%		0.91		0.70	0.70
小组 8	700.00	-12.46	2.50%		0.90		1.00	1.00
小组 9 [注 1]	600.00	775.00	0.88%	6.82	0.98	6.68	-0.16	6.52
小组 10	750.00	495.54	1.96%	9.71	1.20	11.66	-3.36	8.30
小组 11	527.00	146.85	3.90%	5.73	1.01	5.78	-2.88	2.90
小组 12 [注 1]	500.00	389.00	0.80%	3.11	0.80	2.49	0.50	2.99
合计	——	——	——	143.21	——	144.92	-20.30	124.62

[注 1]小组 9 与小组 12 以实际年销售额作为考核目标，其余小组以实际年毛利额作为考核目标

[注 2]内部调整主要系营销总监结合小组及个人实际工作效益及整体过程表现，兼顾奖金分配的公平性、内部员工差异等因素，对部分人员年终奖进行调整，最终由总经理审批确定

综上，2020 年、2021 年公司销售人员年终奖总额分别为 217.90 万元、124.62 万元，2021 年下降主要原因：一是，部分小组实际毛利额为负数，根据考核方

案，无奖金包；二是，2021 年由于业绩下滑，各小组毛利额考核未达预期，相应小组奖励比例与小组年度系数下降，导致小组综合奖金包减少。

2) 项目奖

根据前文，项目奖为针对新客户、新项目（老客户的新产品）开发设立的一次性奖励。公司于 2016 年制定了《重大新项目开发奖惩制度》，鼓励销售人员拓展新项目、新客户。项目奖的具体申请标准为项目 2 年毛利润总额达到 1,200 万元，且项目 2 年平均毛利率达到 20%，申请主体为项目的实施小组（小组内部奖金分配由团队根据个人实际贡献大小区分）。项目奖发放给小组的具体金额按项目实际年毛利额进行量化评级，见下表：

申请条件	申请时机	评定维度	评定标准	对应奖励额度
此项目 2 年毛利润总额达到 1200 万元，且项目 2 年平均毛利率达到 20%	申请人可根据项目容量、占有率等情况综合考虑后自由申请，一个项目只奖励一次	项目 2 年实际年毛利润总额	2 年毛利润总额 $\geq$ 2000 万元	由营销管理小组根据项目贡献度综合考虑决定奖励额度报经理室审批
			1800 万元 $\leq$ 2 年毛利润总额 $<$ 2000 万元	80 万
			1600 万元 $\leq$ 2 年毛利润总额 $<$ 1800 万元	70 万
			1400 万元 $\leq$ 2 年毛利润总额 $<$ 1600 万元	60 万
			1200 万元 $\leq$ 2 年毛利润总额 $<$ 1400 万元	50 万

2019 年、2020 年和 2021 年公司项目奖分别为 59.77 万元、149.92 万元和 0 万元。2020 年公司整体毛利额较高，符合申请条件的项目较多，当年项目奖较高。2021 年公司无项目奖，主要原因一是公司当年整体毛利额较低；二是项目奖系一次性奖励，有较多项目在 2020 年申请取得奖励，2021 年已无资格再次申请。

综上，销售人员年终奖及项目奖变动与其考核方案匹配。

(2) 管理人员数量以及岗位平均薪酬变动情况

报告期内，随着公司业务规模的增长以及子公司芜湖本松的运营投入，公司各期管理人员数量也逐年增长，尤其是基层类管理人员，如普通行政后台人员。公司各期管理人员平均人数分别为 44 人、62 人、72 人和 67 人。

报告期各期，公司管理人员平均薪酬分别为 21.41 万元/年、17.92 万元/年、16.50 万元/年和 8.47 万元/年，2019 年至 2021 下降，2022 年 1-6 月持平，其中 2020 年同比下降主要与基层管理人员占比增加相关。2021 年除前述原因外，

还与公司整体业绩下滑，管理团队薪酬下降相关。2019 年-2021 年下降的具体原因如下：

1) 管理人员增长的部分主要为基层管理人员，该部分人员整体薪酬较低，拉低了平均薪酬；

2) 2020 年子公司芜湖本松招聘了部分生产人员，对其进行岗位培训，并一起参与设备调试。但因 2020 年、2021 年一季度芜湖本松生产厂房及生产线尚处于筹建期，故公司将相关人员薪酬计入管理费用。该部分人员的薪酬相对较低，也在一定程度上拉低了平均薪酬；

3) 2021 年在原材料价格上涨的背景下，公司因调价存在滞后性，导致当期毛利率大幅下降，整体利润较 2020 年同比降幅 40%左右。根据公司相关制度，管理团队需对公司整体业绩负责，据此，公司中高层管理团队的年终奖同比有所下降。

① 中高层人员年终奖考核标准

中高层管理人员年终奖考核总体原则主要与公司当年度效益相关，由总经理根据公司当年度整体业绩、上年年薪，结合各管理人员自身的组织绩效、外部市场数据（外部同行薪酬）确定其年终奖金额，确保年终奖在符合公司效益前提下，具备一定的市场竞争优势。

② 中高层管理人员年终奖与考核标准匹配情况

A. 与公司效益的整体匹配情况

单位：万元

项 目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	111,786.54	67.52%	66,729.56	19.86%	55,673.74
毛利	13,797.45	-9.39%	15,226.59	18.73%	12,824.12
毛利率（%）	12.34%	-45.92%	22.82%	-0.91%	23.03
利润总额	4,692.18	-38.99%	7,690.67	23.60%	6,222.37
净利润	4,432.42	-34.56%	6,773.11	24.19%	5,454.04
扣非净利润	3,916.54	-39.06%	6,426.64	28.79%	5,021.49
中高层管理人员年终奖	85.28	-47.50%	161.05	26.18%	127.64
中高层管理人员人均年终奖	8.53	-47.50%	16.11	26.25%	12.76

中高层管理人员工作绩效难以量化，公司更多进行年薪考核，年薪与公司整体业绩挂钩，年终奖作为年薪的补足部分。2020 年相对 2019 年，公司整体业绩有所上涨，中高层管理人员年终奖总额及人均水平也随之上涨，趋势与业绩变动相匹配。2021 年相对 2020 年，公司整体业绩下滑，管理人员对公司整体经营业绩负责，其年终奖有较大幅度下滑，整体与公司业绩下降趋势保持一致。

B. 个人明细角度

中高层管理人员年终奖以个人为单位进行考核。选取公司某管理人员（职位为公司副总、以下简称“高管甲”）2020 年与 2021 年年终奖计算过程，进行量化说明：

a. 2020 年度

2020 年度，公司业绩同比上年增长，根据考核方案及上年年薪，人力部门建议高管甲年终奖同比上期有所增加，总经理结合个人及公司业绩情况，对比上年度标准，确定高管甲年终奖取整为 26.00 万元。同比上期变动情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 基薪	2020 年 年终奖	2019 年 基薪	2019 年 年终奖	基薪变动	年终奖变动	年总薪变动
高管甲	24.54	26.00	22.31	13.79	10.00%	88.54%	40.00%

b. 2021 年度

2021 年度，公司业绩下滑，根据考核方案，高管甲薪酬与公司效益强挂钩，人力部门建议年薪对比 2020 年下降 20%，总经理结合其个人实际工作绩效，对比上年度标准，确定高管甲最终年薪 45.44 万元（其中基薪 33.44 万元，年终奖 12.00 万元）。综合同比上年度 50.54 万元下降 10.09%，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年 基薪	2021 年 年终奖	2020 年 基薪	2020 年 年终奖	基薪变动	年终奖变动	年总薪变动
高管甲	33.44	12.00	24.54	26.00	36.27%	-53.85%	-10.09%

综上，高管甲 2020 年及 2021 年年终奖与年总薪随业绩变化均有不同程度的变化，其中基薪变化部分主要系公司 2020 年及 2021 年下半年存在不同程度的调薪，总体而言，高管甲的年终奖及年总薪变动趋势与公司效益变动趋势一致，也与考核标准相匹配。

结合上述公司效益变动及个人考核明细，总体而言，中高层管理团队年终奖

与考核标准相匹配。

(3) 研发人员数量以及岗位平均薪酬变动情况

报告期各期，公司平均研发人员数量分别为 63 人、75 人、97 人和 101 人，与其业务规模增长、产品应用领域的拓宽以及子公司芜湖本松投入运营后研发活动的开展相关。

报告期各期，公司研发人员平均薪酬分别为 19.32 万元、20.33 万元、20.26 万元和 9.82 万元。其研发人员的薪酬考核主要与研发项目规模、产品技术相关，因此报告期内，研发人员薪酬总体变化不大。

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
净利润	2,783.54	4,432.42	-34.56%	6,773.11	24.19%	5,454.04
研发投入	1,829.14	3,892.54	36.28%	2,856.31	23.38%	2,314.96
在研项目（个） [注]	29	36	12.50%	32	45.45%	22
研发费用占销售收入比例	3.56%	3.48%	-0.80%	4.28%	0.12%	4.16%
研发人员平均薪酬	9.82	20.26	-0.34%	20.33	5.23%	19.32

[注]此处在研项目统计口径为账面研发费用归集项目

综上，公司研发人员平均薪酬变动合理，与公司研发活动的开展匹配。

2. 报告期内相关人员平均薪酬与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬与可比公司对比情况见下表：

单位：万元/人/年

人员类别	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
销售人员	金发科技	54.91	51.87	24.81
	道恩股份	10.28	9.60	8.45
	国恩股份	15.13	10.58	9.61
	普利特	22.46	23.76	30.09
	沃特股份	28.47	29.56	33.28
	南京聚隆	20.09	20.35	15.03

	会通股份	21.34	26.96	
	江苏博云	41.59	51.31	29.78
	奇德新材	21.70		
	聚赛龙	15.40		
	可比公司平均	25.14	28.00	21.58
	本松新材公司	22.79	31.67	26.43
管理人员	金发科技	29.44	30.32	18.45
	道恩股份	11.97	15.37	11.49
	国恩股份	17.81	17.45	19.27
	普利特	33.97	43.41	37.24
	沃特股份	23.54	23.89	28.14
	南京聚隆	14.76	13.44	15.55
	会通股份	18.45	18.81	
	江苏博云	36.73	30.23	30.75
	奇德新材	44.64		
	聚赛龙	14.12		
	可比公司平均	24.54	24.12	22.98
	本松新材公司	16.50	17.92	21.41
研发人员	金发科技	40.50	33.48	24.49
	道恩股份	12.71	10.99	11.87
	国恩股份	11.54	10.01	8.91
	普利特	25.04	17.47	17.50
	沃特股份	12.08	10.11	12.17
	南京聚隆	44.45	30.24	21.74
	会通股份	15.86	15.70	
	江苏博云	25.29	19.67	20.40
	奇德新材	12.71		
	聚赛龙	15.42		
	可比公司平均	19.02	18.46	16.73

	本松新材公司	20.26	20.33	19.32
--	--------	-------	-------	-------

注 1：人均薪酬=计入各类期间费用的职工薪酬*2/（当期期末人数+当期期初人数）

注 2：奇德新材与聚赛龙未披露 2019 年、2020 年各类型员工数量，会通股份未披露 2019 年各类型员工数量，因此无法计算奇德新材与聚赛龙 2019 年、2020 年及会通股份 2019 年各类人员人均薪酬

注 3：南京聚隆 2020 及 2021 年披露的员工情况中，技术人员数量变动较大，降幅较大，使其 2021 年研发人员人均薪酬数据偏高，考虑到可比公司平均数据准确性，在计算可比公司 2021 年研发人员平均薪酬时剔除南京聚隆数据

注 4：可比公司未披露 2022 年 1-6 月人均薪酬情况，故此处可比公司数据仅列示 2019 年-2021 年

根据上表，公司销售人员平均薪酬和研发人员平均薪酬高于大部分上市公司，如道恩股份、国恩股份、南京聚隆、会通股份、奇德新材和聚赛龙等，处于同行业可比公司中上游水平。

如前文所述，受公司基层管理人员数量增长较快以及芜湖本松生产人员在转固前薪酬计入管理费用，拉低薪酬的影响，公司管理人员平均薪酬在 2020 年、2021 下降。但下降后的平均薪酬仍高于道恩股份、南京聚隆和聚赛龙。

因此，公司薪酬水平具有竞争力，也体现了公司对于人才的重视。

此外，在业绩下滑的背景下，可比公司普利特和会通股份 2021 年销售人员平均薪酬同比下降，普利特 2021 年管理人员平均薪酬同比下降，该情况与公司一致。

3. 报告期内相关人员平均薪酬与同地区公司薪酬比较情况

人员类别	项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员	公司销售人员平均薪酬	22.79	31.67	26.43
	杭州市销售人员工资指导价位中位数	7.30	6.83	5.84
管理人员	公司管理人员平均薪酬	16.50	17.92	21.41
	杭州市行政部门经理工资指导价位中位数	9.60	9.50	8.70
	杭州市行政业务办理人员工资指导价位中位数	7.56	7.31	6.72
研发人员	公司研发人员平均薪酬[注]	20.26	20.33	19.32
	杭州市化工工程技术人员工资指导价位中位数	10.87	10.43	9.43
	杭州市全社会单位在岗职工年平均工资	15.11	13.22	8.20

注 1：杭州市全社会单位在岗职工年平均工资来源于杭州市人民政府官方网站：<http://www.hangzhou.gov.cn/>；杭州市相似工种指导价位中位数来源于杭州市人力资源与社会保障局官方网站：<http://hrss.hangzhou.gov.cn/>

注 2：2022 年 1-6 月杭州市全社会单位在岗职工年平均工资及相似工种指导价位中位数尚未公布，故此处仅比较 2019 年-2021 年数据

[注]橡胶及塑料行业未披露相应技术人员薪酬水平，暂用化工技术人员对比分析

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬均高于同地区在岗职工以及同地区同工种职工平均水平。主要原因在于一方面公司对员工的专业能力和综合素质要求较高，不断优化人员结构；另一方面公司坚持实行并不断完善人才激励机制，重视对员工激励措施，为其提供具有市场竞争力的薪酬与福利。

（二）结合主要销售区域运输费用价格、单位运输费用变动等说明报告期内运输费用水平与营业收入是否匹配，公司运输费用率与同行业可比公司是否一致

1. 运输费水平与营业收入匹配性

报告期内，单位运输费用变动如下

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售量（吨）	26,141.88	59,517.75	37,504.70	26,898.11
运输费（元）	5,263,729.72	11,822,968.93	8,104,036.82	5,662,651.68
单位运输费（元/吨）	201.35	198.65	216.08	210.52
运输费用率	1.02%	1.06%	1.21%	1.02%

由上表可知，报告期内公司运输费与销售量的配比基本稳定。报告期内公司运输费用率分别为 1.02%、1.21%、1.06%、1.02%，随着公司销售规模的扩大，运输费用保持同步增长。

报告期内，主要受公司销售规模扩大，对运输公司议价能力提高的影响，平均运输费总体呈下降趋势，但 2020 年略有提升，主要原因是随着公司在汽车领域、散热材料领域销售占比的提高，公司在浙江省、安徽省外的销售量增加，运输距离增加导致平均运输费上升。2021 年公司平均运输费用降幅较大，主要原因：①公司与运输公司的定价采用阶梯式定价，运输量增加则单位运输费降低；②随着芜湖本松高性能改性工程塑料及制品一期生产项目的部分产线投产，公司

运输半径缩短，运输费用降低。2022 年 1-6 月单位运输费用提高，主要原因与该期间汽车领域、家电领域等销售占比提高有关。与低压电器领域相比，前述领域平均单车运输量相对较少，单吨运输费也较高。公司 2022 年 1-6 月运输费用率有所下降，主要原因系该期间产品销售均价有所提升。

具体从运输费价格及销售区域分布分析如下：

(1) 运输费价格

报告期内，主要销售区域运输费价格如下：

单位：元/吨

区域	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
浙江	148.42	139.62	135.89	137.22
其中：浙江生产基地至浙江	133.71	139.62	135.89	137.22
安徽芜湖至浙江	220.85	——	——	——
安徽	86.72	114.23	168.92	164.26
其中：浙江生产基地至安徽	190.13	176.89	168.92	164.26
安徽芜湖至安徽	46.87	47.94	——	——
江苏	184.07	196.50	202.04	202.22
其中：浙江生产基地至江苏	205.90	196.50	202.04	202.22
安徽芜湖至江苏	170.40	——	——	——
山东	191.73	354.59	404.32	425.82
其中：浙江生产基地至山东	359.06	354.59	404.32	425.82
安徽芜湖至山东	140.61	——	——	——
上海	240.19	213.28	214.66	235.59

注：表中 2019 年、2020 年均系浙江生产基地至各个区域的运输费价格，2021 年除安徽芜湖至安徽系芜湖生产基地至安徽各地的运输费价格，其余主要系浙江生产基地至各个区域的运输费价格；浙江生产基地和芜湖生产基地至上海的运输费价格相差较小，未做区分

从运输费价格变化可以看出，除浙江、安徽外的主要区域，单位运输费价格逐年下降，主要系公司与运输公司的定价采用阶梯式定价，运输量增加则单位运

运输费降低。2021 年因芜湖生产基地投产，销售至安徽、江苏、山东等区域的运输半径降低，2021 年安徽区域销售中由子公司芜湖本松直接生产占比为 47.90%，由子公司芜湖本松直接运输至安徽客户，运输半径减少，相应的运输费减少，因此销售至安徽区域的运输费有较大幅度的下降。2022 年 1-6 月，因疫情防控，运输车辆供给紧张，运输费价格有所上涨。

(2) 销售分区域

报告期内，公司销售分区域分部如下：

单位：吨

区域	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
浙江	14,814.75	56.67%	34,309.73	57.65%	20,746.05	55.32%	13,703.81	50.95%
安徽	6,183.24	23.65%	16,183.87	27.19%	11,712.68	31.23%	9,985.40	37.12%
江苏	2,093.24	8.01%	3,597.64	6.04%	2,296.09	6.12%	1,604.18	5.96%
山东	371.46	1.42%	1,626.14	2.73%	1,091.10	2.91%	561.18	2.09%
上海	206.71	0.79%	707.01	1.19%	540.42	1.44%	361.32	1.34%
其他	2,472.50	9.46%	3,093.36	5.20%	1,118.36	2.98%	682.22	2.54%
合 计	26,141.88	100.00%	59,517.75	100.00%	37,504.70	100.00%	26,898.11	100.00%

由上表可以看出，公司销售至浙江、安徽以外的区域销量逐年增加，这些区域的运输半径较长，相应的单位运输费也会有所增加。

2. 运输费率与同行业对比

报告期内，公司与同行业可比公司运输费用率对比如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金发科技	未披露	未披露	1.33%	1.19%
道恩股份[注 1]	未披露	1.80%	2.30%	2.28%
国恩股份	未披露	0.66%	0.54%	0.60%
普利特[注 2]	未披露	2.26%	2.01%	2.49%
沃特股份	未披露	未披露	未披露	1.59%
南京聚隆	未披露	3.14%	3.42%	2.35%
会通股份	未披露	未披露	1.69%	1.51%
江苏博云	未披露	未披露	0.89%	0.82%
奇德新材	未披露	未披露	1.29%	0.78%

聚赛龙	未披露	未披露	2.65%	2.73%
可比公司平均	——	——	1.72%	1.63%
公司	1.02%	1.06%	1.21%	1.02%

[注 1]道恩股份收入和运输费取橡胶和塑料制品业数据

[注 2]普利特收入数据取年度报告中改性塑料行业营业收入数据，运输费取改性塑料行业运费数据

可以看出，受产能分布以及销售区域不同的影响，同行业可比公司运输费用率差异较大。报告期内，公司运输费用率与可比公司金发科技、会通股份、奇德新材差异较小。

报告期内，公司运输费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系公司生产基地均位于华东区域，报告期内公司华东区域外销售占比分别为 2.54%、2.98%、5.20%和 9.46%，运输半径短，而同行业部分可比公司运输半径长，运输费较高，如：①南京聚隆，根据公开信息查询可知，其主要生产基地位于江苏省，归属于华东区域，2019 年-2021 年南京聚隆华东区域外销售占比分别为 56.71%、47.10%和 48.19%；②聚赛龙，根据其招股说明书披露“报告期内公司主要在广州的华南基地进行生产，因此物流运输费率较同行业可比公司略高。随着公司位于芜湖的华东基地逐步投产，充分发挥协同效应，将有效减少运输半径，更好地辐射华东等地区客户。”

（三）说明报告期内业务拓展费支付主要对象、金额，业务拓展效果与业务拓展费支出是否匹配，公司获取客户或销售过程中是否存在商业贿赂

1. 说明报告期内业务拓展费支付主要对象、金额，业务拓展费与业务拓展效果匹配

2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司业务拓展费金额分别为 93.34 万元、34.14 万元、0.00 万元和 0.00 万元，按照类型可以分为培训费、业务介绍费和市场咨询费。公司业务介绍费的支付对象为具有相关行业背景的资源型人士，由其为公司引荐重要的目标客户。随着公司业务规模的增长、销售队伍的加强，2021 年、2022 年 1-6 月公司已不再使用该种业务拓展方式。

2019 年、2020 年业务拓展费具体情况如下：

（1）2020 年

咨询费支付对方	咨询费金额	费用类型	服务内容	业务拓展效果
---------	-------	------	------	--------

杭州莫代科技有限公司	19.34	培训费	销售培训	体现为公司整体销售规模上升
黄*超	8.00	业务介绍费	业务介绍费	引荐公司推动汽车仪表盘项目。2019 年该项目首次形成销售，销售金额 31.24 万元，2020-2021 年销售金额 17.36 万元、66.73 万元
其他零星	6.80	市场咨询费	市场咨询、培训	不适用
合 计	34.14			

(2) 2019 年

咨询费支付对方	咨询费金额	费用类型	服务内容	业务拓展效果
李沧区娜课堂经济信息咨询服务中心	9.20	市场咨询费	连接器领域市场调研咨询	体现为公司连接器领域销售收入提升
李沧区鑫瑞祥经济信息咨询中心	4.75			
林*秀	29.49	业务介绍费	协助开拓低压电器外资客户	拓展外资低压电器客户未果，但协助拓展了几个内资客户，2019 年首次形成销售，销售金额 121.66 万元，2020-2021 年销售金额为 128.64 万元和 108.42 万元
刘*金	16.73	市场咨询、业务介绍	外资低压电器市场分析、协助开拓低压电器外资客户	拓展外资低压电器客户未果，但介绍了内资客户，2019 年首次形成销售，销售金额 34.49 万元，2020-2021 年销售金额分别为 56.07 万元和 123.78 万元
杨*	15.00	市场咨询、客户介绍	汽车领域相关市场分析；开拓浙江车企客户	在业务介绍方面，协助对接客户及商务互动。2020 年首次形成销售，销售金额 148.00 万元，2021 年销售金额 453.65 万元
黄*超	4.88	业务介绍费	开拓长春车企客户和广东车企客户	引荐客户 2019 年首次形成销售，销售金额 14.46 万元，2020-2021 年销售金额 22.37 万元、89.97 万元
胡*文	10.32	业务介绍费	开拓客户江苏车企客户	引荐客户。2019 年首次形成销售，2019 年销售金额 619.97 万元，2020-2021 年销售金额 1,198.93 万元、1,718.56 万元
其他	2.96	市场咨询费	连接器领域市场调研咨询	体现为公司连接器领域销售收入提升
合计	93.33			

公司向部分合作对象支付业务拓展费的主要目的为建立初步的业务联系，此后公司能否取得业务机会依靠公司的产品质量、研发能力以及对客户需求的响应，公司支付的单笔业务介绍费金额不高。2019 年、2020 年支付的业务拓展费中有部分未达到预期目标，主要是针对低压电器外资客户的拓展，但合作对象都给公司推荐了其他客户，也实现了一定的效果；其他的业务拓展费达到预期效果，尤

其是公司新进入的汽车领域，在人脉和业绩积累都缺乏的情况下，外部合作对象帮助公司获得了“入门”机会，业务拓展效果与支出匹配。

2. 公司获取客户或销售过程中不存在商业贿赂

2019 年、2020 年公司业务拓展费的合作方以个人为主，前述相关人员利用所长期从事相关工作积累的行业经验和人脉资源给与公司介绍相应的客户资源和行业发展信息，公司据此支付相关费用。前述相关人员不存在在公司客户处任职的情形，公司获取客户或销售过程中不存在商业贿赂。

前述自然人服务提供方的任职经历如下：

姓名	简历
林*秀	自主创业，经营家族企业桥升塑胶厂，为低压电器配套产品。
刘*金	自主创业，现任浙江常有电气有限公司总经理。
杨*	主要从汽车内饰材料相关业务，现任鼎缘（杭州）纺织品科技有限公司销售总监。
黄*超	2004 年至 2007 年在浙江康桥汽车工贸集团股份有限公司工作；2008 年至 2016 年在启明信息技术股份有限公司工作；2016 年至 2021 年在吉林省泰格汽车用品有限公司并担任销售总监；2021 年至今在常熟市众联复合材料制品有限公司担任大客户经理。
胡*文	2004 年至 2020 年 3 月在日立汽车系统上海有限公司任职，离职前担任部门经理；2020 年 4 月之后自主创业。

此外，根据检索互联网公开信息所作的核查，报告期内，公司及公司董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，不存在因商业贿赂受到主管行政部门、司法部门处罚的情形，不存在违反《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规规定的情形。同时，根据对公司主要客户的访谈，公司与客户不存在因商业贿赂存在纠纷或相关诉讼、仲裁事项。

综上，公司获取客户或销售过程中不存在商业贿赂。

（四）说明研发费用中材料及动力投入占比不断提升的原因及合理性，是否存在材料试制后销售的情形及对应会计处理；结合同行业可比公司同类项目研发支出说明公司“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”项目研发投入较高的背景

1. 报告期内研发费用中材料及动力投入占比不断提升的原因及合理性

报告期内，公司材料及动力投入构成如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
物料消耗	114.14	537.66	280.85	294.59
燃料及动力费用	108.10	141.50	41.72	33.57
小 计	222.24	679.16	322.57	328.16
研发费用	1,829.14	3,892.54	2,856.31	2,314.96
占比（%）	12.15	17.45	11.29	14.18

公司材料及动力投入主要为物料消耗与燃料及动力费用，其中物料消耗包括小试领料（原材料）及五金领料等，燃料及动力费用主要为水电费。公司研发活动包括工艺的升级、新产品开发以及新应用领域的拓展以及原有产品性能的优化以及材料成本下降等。

2019 年、2020 年，研发材料及动力投入较为稳定，2021 年相较前两年有较大幅度增长，主要原因一是 2021 年原材料如树脂、阻燃剂、玻纤等价格均有上涨，使得整体物料消耗金额增加；二是部分研发项目处于配方设计及试产阶段，领料有所增加，使其整体物料消耗有所增加；三是 2021 年度，随着规模扩大及产品业务线的拓展，公司及其子公司芜湖本松均加大了研发投入，研发试制设备有所增加，研发试制项目平均耗用时长有所增长，相应的水电费耗用大幅增加。2022 年 1-6 月同比 2021 年下降，主要原因是在材料价格对公司毛利率影响较大的背景下，公司 2022 年将更多的研发精力放在产品配方优化和降本上，新项目开拓进度相对放缓，相应的物料消耗同比有所下降。

2022 年 1-6 月燃料及动力费用金额同比增长，主要原因系芜湖工厂 2021 年二季度投入运营，其工艺研发活动主要于 2021 年下半年展开，相应的燃料于动力投入也主要集中在下半年。因此本期燃料及动力费占比同比去年提高。

2. 材料试制后销售的情形及对应会计处理说明

公司研发过程中会形成试制件，其去向如下：

(1) 用于研发部门的测试认证。

通常情况下，前期试制件存在产能性能指标和规格未达标等问题。针对上述问题，研发部门需要对试制件不断进行检测分析、测试认证，确保试制件性能等符合既定要求。

研发部门测试认证的样品类别多，测试流程较为复杂，报告期内，研发领用的物料中约 60%用于测试认证，另外用于展示、送客户检测试用等。研发部门的

测试验证主要包括内部常规性验证、内部加工性能验证及可靠性验证。具体情况如下：

- 1) 内部常规性能验证：将改性材料注塑成标准样条用于性能测试，以筛选出性能最优的配方；同时完成配色开发，以满足客户对材料及色粉配方的需求；
- 2) 内部加工性能验证：根据客户机台、模具结构以及公司材料性能等，进行加工性能验证，探索出适合公司材料的注塑温度、注塑压力、模具温度等注塑工艺参数，并向客户提供建议，确保材料在客户处能够顺利注塑加工；
- 3) 内部可靠性验证：模拟客户处产品实际试验及使用工况，对注塑制件可靠性验证，如耐热、耐醇解、耐化学腐蚀、振动摩擦焊等，确保材料满足客户的实际使用需求。

以上内部验证后的样品去向：

- 1) 试验过程中全部或者大部分材料被损耗掉，如燃烧类的试验；
- 2) 试验过程中部分试验材料在变形、破损、污染后，做废品垃圾处置；
- 3) 部分试验剩余粒子，因小试试验阶段存在配方验证过程中的质量不稳定情况，若作为原材料投入生产，会存在较大的质量风险。鉴于此，公司将其做废品垃圾处理。

如上所述，研发部门测试使用后的材料，相应试制件后续无使用价值，不会投入生产。

(2) 作为样品赠送客户验证。

公司研发的新产品通常需要经过客户验证，确保产品符合其技术标准和质量要求。在研发试制品检测合格后，对应产品量产前，公司需向客户赠送合格试制样品，以供其进行产品的测试验证，客户一般不会向公司支付费用；

(3) 作为展示品在展厅中展示。

(4) 存在极少量试制件对外销售的情形。

针对(1)、(2)、(3)项情形，公司不作会计处理，针对(4)公司做销售处理。

2019年至2022年6月，试制件对外销售的金额分别为13.50万元、10.29万元、16.88万元和5.86万元。公司在该试制件对外销售时，确认销售收入，但因试制件销售金额极小，公司在确认收入同时，未结转相应成本。

报告期内，公司研发材料试制后对外销售金额较小，情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发材料试制后对外销售收入	5.86	16.88	10.29	13.50

3. 公司“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”项目研发投入较高的背景说明

该项目于 2017 年 1 月立项,已于 2021 年结项,项目预算数据为 1,300 万元,2017 年至 2021 年各期实际发生的研发费用金额分别为 63.53 万元、259.36 万元、599.50 万元、586.26 万元和 305.07 万元。

(1) 本项目的研发背景及研发内容

随着国内外对化工产品绿色环保要求的提高,无卤阻燃材料成为未来行业发展重点方向。但无卤阻燃材料在产品性能和注塑环节主要存在以下两方面问题,一是,在填充比例较高时,材料的韧性差,无法满足更高的整机分段要求;二是在注塑加工过程中普遍存在阻燃剂及部分种类的助剂析出情况,一方面会影响制件的外观;另一方面会降低注塑效率,需要定期清洗模具从而影响客户的加工效率。

本项目研发目标为开发一款无卤阻燃聚酰胺材料,主要技术指标满足灼热丝阻燃试验 960℃/1.0mm;拉伸强度 $\geq 75\text{Mpa}$,非缺口冲击强度 $\geq 30\text{KJ/m}^2$,缺口冲击 $\geq 3.8\text{KJ/m}^2$,断裂伸长率 $\geq 3\%$;同时降低注塑加工过程中模具表面的析出物含量,使得加工析出较现有产品降低 50%以上,客户处模具从原先需半个月清洗一次延长 1-2 月清洗一次。

在项目研究过程中,随着市场需求以及产品等级要求,公司对原研发目标也有了更高要求,例如灼热丝阻燃试验由 960℃/1.0mm 提升至 960℃/0.4mm,相应的应用领域有所扩展,从低压电器断路器外壳延展到汽车等领域等,导致实际发生额超过原有预算。

(2) 本项目研发投入较高的原因

1) 本项目研发内容较多,包含较多研发子项目,涉及时间跨度较长

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发子项目在研数量	35	64	39

2) 本项目研发成果

通过该研发项目,公司“低成本高性能氮系阻燃聚酰胺复合材料”经浙江省科技厅下属浙江省技术经纪人协会专家鉴定达到国际先进水平。同时该研发项

目与公司核心技术“高灼热丝、高耐热氮系阻燃增强尼龙改性技术”、“防霉变无卤阻燃尼龙改性技术”有关，该项目的开展有助于公司在前述两项核心技术保持先进性。

报告期内，公司先后申报了与该项目相关的多项无卤阻燃技术专利，具体如下：

专利号	专利名称	申请日	授权日	专利类型	当前法律状态
CN201911323183. X	三唑类化合物作为低压电器外壳用热塑性树脂材料添加剂的用途	2019/12/20	2021-06-04	发明	有效
CN201810002876. 8	一种热塑性树脂组合物	2018/01/02	2021-02-02	发明	有效
CN201810948534. 5	微胶囊防霉添加剂、复合材料及电控元件外壳	2018/08/20	2020-12-22	发明	有效
CN202011512233. 1	一种低压电器用导热、阻燃聚酰胺组合物及其应用	2020/12/19	2022-03-29	发明	有效
CN201810287280. 7	一种阻燃聚酰胺组合物	2018/3/30	/	发明	实审

3) 同行业可比公司类似研发项目投入也较高

根据公开资料，同行业可比公司类似研发项目投入金额也较高，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	预算数
会通股份	低析出阻燃聚苯乙烯材料的研发	3,692.00
聚赛龙	无卤阻燃导热聚酰胺复合材料的开发	800.00
	可用于无人值守电器的无卤阻燃高导热聚酰胺（PA）材料研发	800.00
	小计	1,600.00
本松新材	高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发	1,300.00

注 1：改性聚酰胺研发企业数量较少，未找到相应的公开数据，拟用其他无卤阻燃材料进行对比分析

注 2：可比公司已有公开数据大多仅披露了在研项目情况，基本未就各个项

目的预算及累计投入做出披露，故此处对比分析存在一定局限性

从上表可以看出，与公司类似，同行业可比公司类似项目投入也较大。该类研发项目投入大，符合改性塑料行业发展趋势，具有合理性。

（五）说明报告期公司研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系，研发部门人员、物料是否同时亦投入生产，结合研发费用核算、归集方法，说明相关材料、人工在成本与研发费用之间分配是否准确，相关内控措施及执行情况

1. 报告期公司研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系

（1）研发费用加计扣除金额与账面研发费用的匹配关系

报告期内，公司申报加计扣除的研发费用金额与账面研发费用的对比如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用账面金额（a）	3,892.54	2,856.31	2,314.96
加计扣除研发费用(b)	3,509.84	2,452.08	1,936.61
差异(c=a-b)	382.70	404.23	378.35
其中：税会差异（d）	616.27	394.74	355.74
合并抵消(e)	-233.57	-50.72	
以前年度调整(f)		60.21	22.61

注 1：上述研发费用账面金额为合并数，税会差异为简单加计数

注 2：公司按年度向税务机关申请研发费用加计扣除，2022 年 1-6 月尚未申请加计扣除，故仅对 2019-2021 年度的差异金额进行分析

如上表所示，公司账面研发费用与税务局认定的可加计扣除研发费用存在一定差异，主要是因为由于研发费用的核算和加计扣除分别属于会计和税务两个不同的范畴，会计核算口径由《企业会计准则》等规范，而加计扣除口径则由《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告 2015 年第 97 号）、《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号）、《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99 号）等规范。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的规定，研发费用可加计扣除的范围存在一定限制，会计核算和列报口径大于加计扣除口径，故公司所得税计算过程中税务局认定的研发费用加计扣除数，与实际归集的研发费用存在一定的差异。报告期各期，公司由税会差异导致的研发费用账面金额与加计扣除研发费用申报数差额如下表所示：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	差异主要原因
职工薪酬	90.41	66.79	33.10	职工福利费、职工教育经费、工会经费等不满足加计扣除条件
折旧及摊销	88.99	36.52	37.43	房屋建筑物的折旧费等不满足加计扣除条件
租赁费	37.15	——	——	租赁房产的租赁费，不满足加计扣除条件
股份支付	61.32	54.31	17.13	股份支付不满足加计扣除条件
其他相关费用	338.40	237.12	268.08	主要为超过可加计扣除研发费用总额 10%或不满足加计扣除条件的其他相关费用，例如咨询费、会议费、鉴定费、差旅费、办公费、通讯费等
合 计	616.27	394.74	355.74	

注：上表各差异数为本松新材公司及其子公司芜湖本松简单加计数

报告期内，母子公司合并抵消及以前年度审计调整也影响了前文所列差异(c)，其中母子公司合并抵消主要为母公司对子公司芜湖本松提供研发技术支持，包括人员劳务费、办公费、检测费等。以前年度审计调整影响主要系申报报告对以前年度数据调整，而税审报告基于以前年度数据出具，故存在差异。

综上，纳税申报表中研发费用加计扣除数与研发费用金额的差异主要是财税口径不同所致。上表所列差异经杭州余杭东方税务师事务所审计，并分别出具杭东税所[2020]0930 号、杭东税所[2021]0707 号、杭东税所[2021]0712 号、杭东税所[2022]0677 号、杭东税所[2022]0681 号汇算清缴纳税申报鉴证报告，申报的加计扣除数据已获当地税务机关认可。

(2) 高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系

报告期内，公司高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的对比如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用账面金额 (a)	3,892.54	2,856.31	2,314.96
高新申报研发费用(b)	——	2,716.51	2,132.48
差异 (c=a-b)	——	139.80	182.48

注 1：上述费用均为合并数据

注 2：母公司的高新技术企业资格的复审期间为 2018-2020 年，子公司芜湖本松的 2021 年申请高新技术企业认定并取得高新企业证书，故 2021 年无需提交财务数据用于高新技术企业资格复审

如上表所示，2019 年与 2020 年，公司研发费用账面金额与高新申报研发费用金额分别相差 182.48 万元、139.80 万元。主要原因在于以下几个方面：一是高新认定管理文件认定的研发人员为累计实际工作在 183 天以上的科技人员，而账面认定研发人员为与研发工作相关的人员，故导致相应部分人员工资费用等认定口径存在差异，2019 年与 2020 年影响金额分别为 79.95 万元、88.04 万元；二是高新申报研发费用剔除了超过研究开发总费用 20%的或者不在高新认定管理文件归集范围内与研发活动直接相关的其他费用，而账面据实列支，2019 年与 2020 年影响金额分别为 34.87 万元、41.68 万元；三是高新申报研发费用中委外研发按 80%计算，而账面据实列支，2019 年与 2020 年影响金额分别为 9.17 万元、0.6 万元。

2. 研发部门人员、物料是否同时亦投入生产

公司研发活动主要系产品试制与开发，研发部门人员与生产人员有相对独立的办公空间，研发部门人员职责清晰，工作较为明确，同时研发物料领用与生产物料领用有不同的审批流程，由不同的人员审批，不存在研发物料投入生产的情形。

报告期内，公司存在个别研发人员同时投入生产的情况，主要系部分研发设备组人员参与生产设备的调试等。报告期内，公司依据相关人员实际工作情况分配其成本，分别计入研发费用和生产成本，整体金额较小，具体情况如下：

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
从事研发活动研发人员薪酬——研发费用（a）（万元）	991.44	1,965.34	1,524.85	1,217.07
其中：专职研发人员薪酬——研发费用	941.33	1,864.85	1,463.99	1,217.07
部分从事生产活动的研发人员薪酬——研发费用	50.11	100.49	60.86	
从事生产活动研发人员薪酬——生产成本（b）（万元）	24.44	43.07	26.08	

3. 结合研发费用核算、归集方法，说明相关材料、折旧摊销、人工在成本与研发费用之间分配是否准确，相关内控措施及执行情况。

报告期内，公司已建立从研发项目立项、评估、预算及财务按项目号进行台账核算全流程的内控制度，以清晰化核算与研发项目直接相关的料工费。公司研发费用主要包括职工薪酬、材料及动力投入、开发鉴定费、折旧及摊销费等，各项费用归集方法如下：研发人员的薪酬大部分直接计入研发费用，存在个别研发人员薪酬分配进入成本的情形，公司依据相关人员实际工作情况分配其成本；材料及动力投入按照实际领用的项目进行归集，不存在由研发部门领用材料用于生产或由生产部门领用材料用于研发的情况，不存在材料在成本与研发费用之间的分配；专门用于研发的设备折旧直接计入研发费用，房屋建筑屋折旧等按各部门实际使用面积在研发费用与销售费用、管理费用及其他费用之间进行分摊。

公司核算的研发费用仅包含与研发活动直接相关的人员工资费用、材料费用、折旧费用及其他费用等支出，相关支出经研发人员申请、审批、财务部门审核支持性文件后将实际发生的支出列入研发支出，将相关研发支出归集至研发项目设立的台账中，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。

报告期内，公司制定并实施了《研发项目立项管理制度》、《研发仓库管理细则》、《研发全流程管理程序》等一系列研发相关内制度，根据《企业会计准则》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，明确了研发费用支出的核算范围，公司各项研发费用的核算相关内控流程较为完善，研发项目从 ERP 系统及财务核算、场地实施、实物管理、绩效考评等方面均得到有效管控。

公司已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，具体包括人员管理内控机制、物资管理内控机制及财务管理机制。公司建立了研发项目人员管理内控机制，通过研发人员招聘制度、研发人员薪酬标准及绩效政策、研发项目人员日常管理、研发项目人员薪酬分配及核算方法等具体规则，实现对研发项目人员的有效管理；

公司建立了研发项目物资管理内控机制，对研发用设备采购、材料领用及使用实施有效的管理和控制；公司建立了研发项目财务管理机制，对研发支出及研发核算进行规范和控制。在财务核算系统上清晰的记录成本费用归集分配的过程，定期对项目费用和项目进度进行复核，保证项目成本核算的准确性。

（六）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）分类别统计公司销售人员、管理人员和研发人员数量，计算公司销售人员、管理人员和研发人员年度平均薪酬，分析变动原因；

（2）与公司管理层、财务人员以及人力资源部门负责人进行访谈，了解公司各类人员薪酬的构成，以及薪酬变动的影响因素；

（3）获取公司年终奖考核方案，以及重点人员年终奖计算明细，核查年终奖计算是否依据考核方案实施；

（4）查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告、问询回复等公开信息，计算同行业可比公司各类人员平均薪酬水平，将公司销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬情况与同行业可比公司进行对比，检查是否存在显著差异，并分析原因；

（5）查询公司所在地职工平均工资情况，将公司销售人员、管理人员和研发人员平均薪酬情况与所在地职工平均工资进行对比，检查是否存在显著差异，并分析原因；

（6）结合公司各项活动，选取相应指标，计算并分析相关人员平均薪酬变动与公司各项活动开展的配比性；

（7）取得销售分区域明细表，分析销售分区域变化；

（8）取得运输费结算明细、运输公司运费报价单，分析运输费单价变化；

（9）查询同行业公司运输费用率，并与公司对比分析；

（10）取得业务拓展费明细、合同，分析业务拓展费内容；

（11）访谈业务拓展费支付对象，了解业务拓展费服务内容；

（12）分析业务拓展效果与业务拓展费匹配性；

（13）查询工商信息、裁判文书网等信息，核查公司及其董事、监事、高级管理人员是否存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形；是

否存在因商业贿赂受到主管行政部门、司法部门处罚的情形；是否存在违反《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》、《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规规定的情形；

(14) 询问公司相应人员，了解研发物料领用及投入增长的原因；

(15) 检查领料单并复核审批流程、检查水电费发票复核相应的费用归集情况；

(16) 询问公司研发部门相应人员，了解研发测试认证的流程及样品去向；

(17) 检查公司对于小试样品销售的会计处理等；

(18) 查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告、问询回复等公开信息，分析同行业研发项目及投入情况；

(19) 复核税审加计扣除数据，与审定研发数据进行对比，对相应差异进行分析；结合高新申报报告，对研发数据进行对比，分析差异原因；

(20) 检查研发领料台账，抽查研发领料审批单，检查相应审批是否由研发项目负责人审批；

(21) 询问公司相应人员，了解研发内控流程及制度；检查相应的内控制度，对企业内控执行情况做出评价。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 销售人员、管理人员、研发人员的平均薪酬变动情况符合公司实际情况与薪酬方案，与公司销售活动、管理活动、研发活动开展匹配。与同行业可比公司相比，公司销售人员薪酬、管理人员薪酬以及研发人员薪酬具有竞争力。同时，报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬显著高于同地区在岗职工以及同地区同工种职工平均水平。公司 2021 年销售人员、管理人员平均薪酬下降与部分可比公司一致。公司项目奖和年终奖变动与销售人员考核标准匹配，中高层管理团队年终奖等与考核标准匹配；

(2) 报告期内，公司运输费用与营业收入匹配。公司运输费用率较同行业可比公司低，系公司运输半径短，单位运输低，同行业部分可比公司运输半径长，单位运输费较高；

(3) 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月，公司业务拓展费金额分别为 93.34 万元、34.14 万元、0.00 万元和 0.00 万元，按照类型可以分为培训

费、业务介绍费和市场咨询费。公司业务介绍费的支付对象为具有相关行业背景的资源型人士，由其为公司引荐客户，推进合作进程。随着公司成功拓展相关市场，公司已无需使用该种业务拓展方式，2021 年及 2022 年 1-6 月业务拓展费的发生金额为 0 万元。公司获取客户或销售过程中不存在商业贿赂；

(4) 报告期内，2019 年、2020 年研发费用中材料及动力投入较为稳定，2021 年占比增加主要系原材料价格上涨以及研发设备投入使用时间增长较大（超出预期）所致。2022 年 1-6 月同比 2021 年下降主要系受物料消耗下降及燃料动力费用上升综合影响所致。报告期内公司存在极少量材料试制后销售的情形账面确认销售收入，因形成收入金额较小，未结转相应成本。公司“高韧性、低注塑加工析出无卤阻燃改性聚酰胺开发”项目投入合理，投入金额与成果产出相匹配，基本符合公司整体发展策略及行业趋势；

(5) 报告期公司研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用相匹配。研发机器设备、物料未同时投入生产，存在个人研发人员同时投入生产的情形，相应费用已按实际工作内容在研发费用与生产成本间分配。报告期内公司严格根据内部研发相关内控制度开展研发活动，内部控制执行情况良好。

七、关于应收账款

申请文件显示：

(1) 报告期各期，发行人应收账款周转率为 4.55、3.65、3.59、2.08，低于行业平均水平且 2018 年-2020 年呈下降趋势。报告期内，发行人对部分客户的信用政策略有增长，如发行人给予合兴集团及其下属子公司的账期在 2020 年 6 月由月结 90 天变更为月结 120 天。

(2) 2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，发行人应收账款第一大客户均为合兴集团，而合兴集团报告期内为发行人第二大客户。

(3) 2021 年 6 月末，发行人应收票据金额为 1,119.50 万元，其中商业承兑汇票 482.18 万元，金额较 2020 年末增长较多。

请发行人：

(1) 说明报告期内对主要客户信用政策及信用期变化情况，变化原因，部分客户信用期延长对发行人应收账款金额变动、应收账款周转率变化的影响情况。

(2) 说明报告期内前五大客户与前五大应收账款客户存在差异的原因。

(3) 说明报告期内应收账款逾期情况及期后回款情况，并分析发行人应收账款坏账准备计提充分性。

(4) 说明报告期各年应收票据的主要客户情况，应收票据金额及占比、销售内容等，应收票据金额是否同其销售金额相匹配；2021 年 6 月末商业承兑汇票金额增加较多的原因，相关商业承兑汇票期后兑付情况。

(5) 说明报告期各期末应收票据的发生额、背书转让、贴现等情况，票据的内控制度是否完善且被有效执行，是否存在开具无真实交易背景的应收票据的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对应收账款、应收票据的核查情况、核查过程及核查结论。（审核问询函问题 12）

回复：

（一）说明报告期内对主要客户信用政策及信用期变化情况，变化原因，部分客户信用期延长对公司应收账款金额变动、应收账款周转率变化的影响情况

1. 报告期内对主要客户信用政策及信用期变化情况，变化原因

报告期内公司对前十大客户的信用政策情况如下

集团名称	序号	具体客户名称	信用政策	报告期信用政策变化
正泰集团	1.1	浙江正泰电器股份有限公司	票到90天付款	无变化
	1.2	温州正泰电器科技有限公司	票到90天付款	无变化
	1.3	浙江正泰汽车科技有限公司	票到90天付款	无变化
合兴集团	2.1	合兴集团有限公司	月结90天付款、月结120天付款	有变化
	2.2	芜湖合兴电器有限公司	月结90天付款、月结120天付款	有变化
	2.3	浙江合兴电工有限公司	月结90天付款、月结120天付款	有变化
雅博电器	3.1	芜湖县雅博电器有限公司	月结30天付款	无变化
	3.2	浙江雅博电器有限公司	月结30天付款	无变化
	3.3	嘉兴雅博电器有限公司	月结30天付款	无变化
芜湖杰青塑业有限公司	4	芜湖杰青塑业有限公司	票到60天付款、票到90天付款、款到发货	有变化

集团名称	序号	具体客户名称	信用政策	报告期信用政策变化
晨丰科技集团	5.1	浙江晨丰科技股份有限公司	月结45天付款、月结60天付款	有变化
	5.2	江西晨丰科技有限公司	月结60天付款	无变化
	5.3	江西晨航照明科技有限公司	月结60天付款	无变化
信龙德电器	6.1	芜湖县信龙德电器有限公司	票到120天付款、月结90天付款、月结60天付款	有变化
	6.2	乐清市信龙电器厂	票到120天付款、月结90天付款、月结60天付款	有变化
诚欣塑业	7.1	海宁诚欣塑业股份有限公司	票到30天付款、月结45天付款、月结60天付款	有变化
	7.2	海宁市诚凯塑业有限公司	票到30天付款	无变化
青岛即东汽车零部件有限公司	8	青岛即东汽车零部件有限公司	月结90天付款	无变化
健大电业制品(昆山)有限公司	9	健大电业制品(昆山)有限公司	票到75天付款、月结75天付款	有变化
江苏宝时达动力科技有限公司	10	江苏宝时达动力科技有限公司	票到90天付款、月结90天付款	有变化
乐清市泰燎塑胶器材有限公司	11	乐清市泰燎塑胶器材有限公司	款到发货	无变化
青岛海永昌电子科技股份有限公司	12	青岛海永昌电子科技股份有限公司	票到60天付款	无变化
成城电气	13.1	温州成城电气有限公司	票到90天付款、月结90天付款	有变化
	13.2	芜湖成城电气有限公司	月结90天付款	无变化
浙江世纪华通车业有限公司	14	浙江世纪华通车业有限公司	票到90天付款	无变化
常州市三普科技有限公司	15	常州市三普科技有限公司	款到发货、月结30天、月结90天	有变化
浙江珠城科技股份有限公司	16	浙江珠城科技股份有限公司	月结60天付款	无变化

公司建立了完善的信用管理体系，根据客户的信用等级、销售规模、合作时长、历史回款情况等综合评定给予主要客户 30-120 天不等的账期。对于新客户公司会进行信用政策评审，根据评定的重要度和信用等级确定账期和信用额度，一般小客户采用款到发货。

报告期内，公司对部分客户的信用策略略有放宽，但未发生重大变化。如德力西对合兴集团、芜湖杰青塑业有限公司账期调整为 120 天收款，经协商，2020 年公司相应给予合兴集团的账期由月结 90 天付款变更为月结 120 天付款，给予

芜湖杰青塑业有限公司的账期由票到 60 天付款变更为票到 90 天付款。此外，报告期内，公司给予浙江晨丰科技股份有限公司、海宁诚欣塑业股份有限公司、常州市三普科技有限公司的账期略有延长，主要系客户信用良好，采购量较大。

芜湖杰青因替其实际控制人赵海春关联企业的债务提供担保，在该企业未能偿还债务时，2022 年 5 月芜湖杰青被浙江省宁波市鄞州区人民法院列为被执行人，芜湖杰青的部分银行账户亦被冻结，公司将芜湖杰青的账期调整为款到发货。

2022 年 1-6 月芜湖信龙德的账期缩短主要系其资金流较好，主要要求缩短账期。

2. 部分客户信用期延长对公司应收账款金额变动、应收账款周转率变化的影响情况

项目	2022. 6. 30/ 2022 年 1-6 月	2021. 12. 31/ 2021 年度	2020. 12. 31/ 2020 年度	2019. 12. 31/ 2019 年度
应收账款余额(万元)	25,321.44	28,490.85	20,632.52	16,553.18
营业收入(万元)	51,373.96	111,786.54	66,729.56	55,673.74
应收账款余额占收入比例(%)	24.65（已年化）	25.49	30.92	29.73
应收账款周转率	3.82（已年化）	4.55	3.59	3.65

2019 年至 2022 年 1-6 月应收账款周转率分别为 3.65、3.59、4.55 和 3.82（已年化）；2019 年-2021 年内公司应收账款余额呈现逐年增长趋势，主要系公司收入逐年增长，2022 年 6 月末应收账款余额有所下降。报告期内，部分主要客户报告期内信用期延长，但公司加强回款催收力度，应收账款周转率总体呈上升趋势，因此公司部分客户信用期的调整对公司应收账款周转率无重大影响。

（二）说明报告期内前五大客户与前五大应收账款客户存在差异的原因

按同一控制下合并口径统计，报告期内，公司应收账款前五名和前五大客户的情况如下：

前五大客户	营业收入(万元)	对应期末应收账款余额排名	应收账款前五名	应收账款账面余额(万元)	对应当期收入排名
2022 年 1-6 月			2022 年 6 月末		
正泰集团及其附属子公司	9,309.60	1	正泰集团及其附属子公司	4,987.38	1
雅博电器	6,042.91	6	合兴集团及其附属子公司	4,129.82	3
合兴集团及其附	4,403.15	2	江苏宝时达动力	1,213.71	5

属子公司			科技有限公司		
浙江世纪华通车业有限公司	1,678.35	非前十大	温州成城电气有限公司及其附属子公司	952.56	7
江苏宝时达动力科技有限公司	1,317.42	3	芜湖县信龙德电器有限公司（含乐清信龙电器厂）	852.77	非前十大
2021 年度			2021 年末		
正泰集团及其附属子公司	26,402.69	2	合兴集团及其附属子公司	6,338.18	2
合兴集团及其附属子公司	14,139.91	1	正泰集团及其附属子公司	4,414.30	1
雅博电器	13,110.88	5	芜湖杰青塑业有限公司	1,626.51	4
芜湖杰青塑业有限公司	3,458.50	3	芜湖县信龙德电器有限公司（含乐清信龙电器厂）	1,525.63	6
晨丰科技	2,963.32	非前十大	雅博电器	1,297.22	3
2020 年度			2020 年末		
正泰集团及其附属子公司	20,836.30	2	合兴集团及其附属子公司	5,140.85	2
合兴集团及其附属子公司	10,855.23	1	正泰集团及其附属子公司	4,011.18	1
雅博电器	8,054.47	4	芜湖杰青塑业有限公司	1,381.83	4
芜湖杰青塑业有限公司	2,840.45	3	雅博电器	1,337.50	3
健大电业制品(昆山)有限公司	1,445.84	9	江苏宝时达动力科技有限公司	867.63	7
2019 年度			2019 年末		
正泰集团及其附属子公司	17,830.76	2	合兴集团及其附属子公司	4,785.95	2
合兴集团及其附属子公司	11,525.30	1	正泰集团及其附属子公司	4,247.67	1
雅博电器	7,336.74	3	雅博电器	1,544.34	3
芜湖杰青塑业有限公司	2,645.53	4	芜湖杰青塑业有限公司	1,192.01	4
健大电业制品(昆山)有限公司	1,593.24	5	健大电业制品(昆山)有限公司	655.05	5

各期末前五大应收账款客户与前五大客户存在差异主要是由各客户的信用

期、回款情况、临近期末月份的销售额等因素综合导致。2019 年-2021 年正泰集团营业收入高于合兴集团但应收账款余额较小，主要系公司给予正泰集团的信用期较合兴集团更短。

2020 年江苏宝时达动力科技有限公司营业收入低于健大电业制品(昆山)有限公司但应收账款余额较大，主要系江苏宝时达动力科技有限公司因扩大产能导致短期资金周转困难，与公司协商延期付款。2021 年江苏宝时达动力科技有限公司已正常支付货款。

2021 年晨丰科技集团营业收入高于信龙德电器但应收账款余额较小，主要系公司与晨丰科技集团签订采购合同后通过提前支付货款锁定产品售价，导致其期末应收账款余额较低。

2022 年 1-6 月雅博电器、世纪华通车业营业收入较高但应收账款余额较低主要系其与公司约定的信用期较短。合兴集团及其附属子公司、江苏宝时达动力科技有限公司应收账款余额较高与客户信用期较长有关。温州成城电气有限公司及其附属子公司、芜湖县信龙德电器有限公司（含乐清信龙电器厂）营业收入较低但应收账款余额较高主要系开票集中在第二季度，2022 年 6 月末因货款未到信用期，导致期末余额较大。

（三）说明报告期内应收账款逾期情况及期后回款情况，并分析公司应收账款坏账准备计提充分性

1. 报告期内公司应收账款逾期情况及期后回款情况

报告期内，公司应收账款逾期及期后回款情况如下：

项目	2022. 6. 30		2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31	
	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)	金额(万元)	占比(%)
信用期内	21,355.17	84.34	25,572.16	89.76	18,525.63	89.79	12,774.97	77.18
逾期款项	3,966.27	15.66	2,918.69	10.24	2,106.89	10.21	3,778.21	22.82
其中：逾期 3 个月以内(含)	3,524.55	13.92	2,699.47	9.47	1,879.73	9.11	3,627.15	21.91
逾期 3 个月以上	441.72	1.74	219.22	0.77	227.16	1.10	151.06	0.91
合计	25,321.44	100.00	28,490.85	100.00	20,632.52	100.00	16,553.18	100.00
坏账准备金额	1,398.22	5.52	1,556.27	5.46	1,163.36	5.64	952.91	5.76
期后回款金额	21,710.41	85.74	28,272.56	99.23	20,493.85	99.33	16,414.51	99.16

注：回款数据统计至 2022 年 10 月 21 日

(1) 逾期情况分析

报告期各期末，公司应收账款基本为未逾期，且逾期部分以“逾期 3 个月以内”为主，逾期 3 个月以上的金额和占比较低。同时，报告期内逾期 3 个月以上的应收账款主要为公司对东阳市科普电器有限公司和苏州贸锦祥电子有限公司的应收账款。公司已对该两笔应收账款单项全额计提坏账准备。

单位：万元

单位名称	2022. 6. 30		2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
东阳市科普电器有限公司	125.50	125.50	125.50	125.50	125.50	125.50	125.50	125.50
苏州贸锦祥电子有限公司	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	13.17	-	-
合计	138.67	138.67	138.67	138.67	138.67	138.67	125.50	125.50

芜湖杰青因替其实控人赵海春关联企业进行债务担保，生产经营出现异常，不能正常支付公司货款。公司积极与芜湖杰青、德力西（终端客户）沟通货款回款事项。截至 2022 年 6 月 30 日，公司应收芜湖杰青货款 533.46 万元，截至本回复出具日，公司已收回全部货款。

(2) 期后回款情况分析

截至 2022 年 10 月 21 日，应收账款期后回款金额分别为 16,414.51 万元、20,493.85 万元、28,272.56 万元和 21,710.41 万元，回款比例分别为 99.16%、99.33%、99.23%和 85.74%，总体回款情况良好，各期末已计提的坏账准备可以覆盖尚未回款金额。

2. 公司账龄组合的应收账款坏账计提比例与同行业上市公司对比

账龄	本松新材	金发科技	国恩股份	普利特	沃特股份	南京聚隆	会通股份	江苏博云	奇德新材	聚赛龙
6 个月以内	5.00%	1.00%	0.50%	3.00%	3.00%	8.00%	5.00%	5.00%	3.00%	1.00%
7-12 个月		5.00%	5.00%							5.00%
1-2 年	30.00%	20.00%	25.00%	25.00%	10.00%	15.00%	20.00%	10.00%	15.00%	20.00%
2-3 年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	20.00%	80.00%	50.00%	20.00%	50.00%	50.00%
3-4 年	100.00%	75.00%	100.00%	100.00%	40.00%	100.00%	100.00%	50.00%	80.00%	100.00%
4-5 年					80.00%			80.00%	80.00%	
5 年以上					100.00%			100.00%	100.00%	

注：以上数据来自于同行业公司 2021 年度报告或招股说明书。道恩股份 2021 年年度报告未披露应收账款坏账计提比例，仅披露预期信用损失率

从上表可以看出，公司的坏账准备计提政策与同行业可比公司相比公司计提标准较为谨慎，不存在重大差异，坏账准备计提较为充分。

（四）说明报告期各年应收票据的主要客户情况，应收票据金额及占比、销售内容等，应收票据金额是否同其销售金额相匹配；2021 年 6 月末商业承兑汇票金额增加较多的原因，相关商业承兑汇票期后兑付情况

1. 说明报告期各年应收票据的主要客户情况，应收票据金额及占比、销售内容等，应收票据金额是否同其销售金额相匹配

报告期各期，公司期末应收票据（含应收款项融资）主要客户及其对应的销售情况如下：

单位：万元

序号	主要客户	2022 年 1-6 月/2022. 6. 30				
		应收票据余额	占比	含税收入	应收票据余额/含税收入 (%)	销售内容
1	合兴集团及其附属子公司	1,540.41	17.34%	4,975.57	30.96	改性工程塑料粒子
2	浙江世纪华通车业有限公司	1,114.38	12.54%	1,896.54	58.76	改性工程塑料粒子
3	雅博电器	788.06	8.87%	6,828.49	11.54	改性工程塑料粒子
4	正泰集团及其附属子公司	645.00	7.26%	10,519.85	6.13	改性工程塑料粒子
5	江苏宝时达动力科技有限公司	519.45	5.85%	1,488.69	34.89	改性工程塑料粒子
合计		4,607.30	51.86%	25,709.14	17.92	
序号	主要客户	2021 年度/2021. 12. 31				
		应收票据余额	占比	含税收入	应收票据余额/含税收入 (%)	销售内容
1	雅博电器	2,031.98	36.12%	14,815.29	13.72	改性工程塑料粒子
2	合兴集团及其附属子公司	1,296.82	23.05%	15,978.10	8.12	改性工程塑料粒子
3	正泰集团及其附属子公司	820.00	14.58%	29,877.34	2.74	改性工程塑料粒子

	司					
4	江苏宝时达动力科技有限公司	259.70	4.62%	1,941.97	13.37	改性工程塑料粒子
5	芜湖杰青塑业有限公司	198.78	3.53%	975.33	20.38	改性工程塑料粒子
合计		4,607.28	81.91%	63,588.03	7.25	
序号	主要客户	2020 年度/2020.12.31				
		应收票据余额	占比	含税收入	应收票据余额/含税收入(%)	销售内容
1	正泰集团及其附属子公司	1,319.70	41.22%	23,545.02	5.61	改性工程塑料粒子
3	合兴集团及其附属子公司	580.00	18.11%	12,266.41	4.73	改性工程塑料粒子
2	雅博电器	491.35	15.35%	9,101.55	5.40	改性工程塑料粒子
4	青岛海永昌电子有限公司	130.44	4.07%	235.66	55.35	改性工程塑料粒子
5	青岛再特模具有限公司	106.16	3.32%	520.92	20.38	改性工程塑料粒子
合计		2,627.65	82.06%	45,669.56	5.75	
序号	主要客户	2019 年度/2019.12.31				
		应收票据余额	占比	含税收入	应收票据余额/含税收入(%)	销售内容
1	正泰集团及其附属子公司	2,941.21	82.41%	20,256.92	14.52	改性工程塑料粒子
2	江苏宝时达动力科技有限公司	237.00	6.64%	700.56	33.83	改性工程塑料粒子
3	雅博电器	211.85	5.94%	8,348.83	2.54	改性工程塑料粒子
4	杭州微光电子股份有限公司	93.23	2.61%	680.10	13.71	改性工程塑料粒子
5	厦门宏滕光电科技有限公司	20.00	0.56%	174.17	11.48	改性工程塑料粒子
合计		3,503.29	98.16%	30,160.59	11.62	

报告期内，公司期末应收票据的主要客户基本是公司产品销售的主要客户，公司对上述客户的销售额均可覆盖对应收取的应收票据金额，应收票据金额与销售金额总体相匹配，均具有真实交易背景。

2. 2021 年 6 月末商业承兑汇票金额增加较多的原因，相关商业承兑汇票期后兑付情况

2021 年 6 月末，公司商业承兑汇票金额为 482.18 万元，较 2020 年末增加，主要原因系在供应商接受公司以收到的商业承兑汇票支付部分采购款的背景下，公司接受部分客户商业承兑汇票形式的付款有所增加。

2021 年 6 月末，商业承兑汇票期后兑付情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日
期末应收商业承兑票据金额①	482.18
已背书或已贴现但未终止确认的应收票据金额②	349.92
在手票据金额③=①-②	132.26
期后背书④	87.39
期后承兑⑤	44.87
期后贴现⑥	
截至目前在手应收票据金额⑦=③-④-⑤-⑥	
其中：未到期应收票据金额	

2021 年 6 月末公司在手商业承兑汇票中，期后持有至到期承兑的票据均已按期兑付；背书转让的票据在到期后未发生票据后手接收人因无法兑付而向公司追偿的情形。

（五）说明报告期各期末应收票据的发生额、背书转让、贴现等情况，票据的内控制度是否完善且被有效执行，是否存在开具无真实交易背景的应收票据的情形

1. 报告期内，公司各期末应收票据的发生额、背书转让、贴现等情况

单位：万元

项目	2022.12.31/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
期初在手票据余额	5,153.80	3,061.22	3,513.55	2,069.50
加：本期增加	42,103.40	77,879.00	33,705.66	35,052.35
减：本期到期承兑	4,416.26	8,011.31	6,496.60	9,700.49
本期背书转让	33,859.12	61,497.34	27,661.39	20,999.98
本期贴现	102.69	6,277.76		2,907.83

期末在手票据余额	8,879.13	5,153.80	3,061.22	3,513.55
期后到期承兑	1,703.08	4,802.87	2,220.91	2,293.06
期后背书转让	5,595.19	163.50	380.00	1,220.49
期后贴现	102.59		460.31	
期后处理情况小计	7,400.86	4,966.37	3,061.22	3,513.55

注：应收票据期后发生情况统计至 2022 年 10 月 21 日

报告期内，公司票据除到期承兑外，对于部分接受票据结算的供应商，公司通过票据背书转让方式结算货款，报告期内背书转让金额分别为 20,999.98 万元、27,661.39 万元、61,497.34 万元和 33,859.12 万元，呈上升趋势，与整体经营规模增长相匹配。2021 年、2022 年 1-6 月为减少资金占用、提升资金使用效率，公司与国内上游供应商协商增加票据结算比例，背书转让的票据有所增加。另外，为补充营运资金，报告期内公司存在通过银行贴现部分票据的情况，票据贴现的交易对手方为银行，与公司不存在关联关系。

截至 2022 年 10 月 21 日，报告期内各期收取的票据到期兑付比例达到 100.00%，未发生票据承兑风险，此外，公司在手票据金额较大系将票据质押于银行票据池用于担保开具应付银行承兑汇票，尚未到期的票据金额共计为 1,478.27 万元，均在未来 6 个月内到期。

2. 票据的内控制度是否完善且被有效执行，是否存在开具无真实交易背景的应收票据的情形

公司于《货款收款核销作业指导书》中对于票据受理的规定如下：

“资金管理岗在收到票据时要在应收票据收票作业中，根据要求逐笔序时录入票据相关信息，包括交易对象、票据类型、票据号码、开票银行、开票人、开票日期、到期日、原币金额、存提码等。

票据相关异动如发生收票转服、收票转付退票、票据托收、票据贴现、票据质押、应付票据到期等业务均应在应收、应付票据异动及账务处理作业中及时处理，以此形成票据台账。”

上述内控措施规定了办理票据入账的完善的各项流程，并得到了有效执行，报告期内，公司收到的承兑汇票均有相应销售合同或协议、销售发票等原始交易资料证明，具有真实业务背景。

（六）核查程序及核查结论

1. 核查程序

我们执行了以下核查程序：

1、获取公司销售审定表，统计公司主营业务各领域前十大客户名单、销售额、销售内容；

(2) 询问公司财务负责人及相关业务人员，了解公司应收账款信用政策和管理制度及执行情况，走访主要应收账款客户了解其经营情况和信用状况，分析坏账准备计提的充分性；

(3) 询问公司财务负责人及相关业务人员，取得公司坏账准备计提明细表，了解公司应收账款逾期情况、期后回款、坏账计提等情况并进行复核，对公司应收账款逾期情况进行复核，对坏账风险进行分析；

(4) 对比分析公司报告期各期末应收账款余额与客户结算政策、信用期限，分析其原因及合理性；

(5) 查阅同行业可比公司应收账款坏账计提政策及变动情况，并与公司应收账款坏账计提政策及变动情况进行对比，分析报告期内公司应收账款坏账计提的充分性；

(6) 询问公司财务负责人，了解应收商业承兑汇票的结算情况并进行复核，了解计提坏账时对账龄连续计算原则的应用情况，评价其合理性。

(7) 获取公司应收票据备查簿，并监盘其存量票据，检查票据期后兑付情况；

(8) 查阅公司报告期内应收票据背书或贴现的历史记录，获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，并结合承兑人信用等级情况，评估相关终止确认的会计处理是否恰当。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 部分客户信用期的调整对公司应收账款周转率无重大影响；

(2) 报告期内前五大客户与前五大应收账款客户存在差异主要系部分客户信用期较短或回款情况较好，导致期末应收账款较小；

(3) 报告期内逾期应收账款期后大部分已回款，公司的坏账准备计提政策与同行业可比公司相比公司计提标准较为谨慎，不存在重大差异，坏账准备计提较为充分；

(4) 报告期内，公司收取应收票据的主要客户均为公司产品销售的主要客户，

应收票据金额与销售金额总体相匹配，均具有真实交易背景。2021 年 6 月末商业承兑汇票金额增加较多主要系部分客户使用商业承兑汇票形式付款增加，公司供应商也接受公司以商业承兑汇票方式进行支付。报告期内，公司收到的应收票据中，持有至到期承兑的票据均已按期兑付；背书转让的票据在到期后未发生票据后手接收人因无法兑付而向公司追偿的情形；

(5) 报告期内公司通过票据背书转让方式结算货款金额呈上升趋势，与整体经营规模增长相匹配。2021 年、2022 年 1-6 月为减少资金占用、提升资金使用效率，公司与国内上游供应商协商增加票据结算比例，背书转让的票据有所增加。票据内控措施规定了办理票据入账的完善的各项流程，并得到了有效执行。

八、关于存货

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人存货主要由原材料和库存商品构成，在产品和发出商品金额较低。

(2) 报告期各期末，发行人原材料账面价值分别为 2,666.66 万元、3,672.59 万元、4,780.22 万元和 7,105.92 万元，2020 年末及 2021 年 6 月末增长较多。

请发行人：

(1) 结合在手订单、下游客户需求变化等说明报告期各期末存货中原材料金额逐渐增长的原因及合理性。

(2) 结合发行人原材料采购、生产、销售周期说明发行人各类型存货周转率合理性，与实际产、供、销流程是否匹配。

(3) 说明库龄 1 年以上的存货类型、金额、存货跌价准备计提情况，并分析库龄较长的存货跌价准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人存货监盘情况。(审核问询函问题 13)

回复：

(一) 结合在手订单、下游客户需求变化等说明报告期各期末存货中原材料金额逐渐增长的原因及合理性

报告期各期，公司期末原材料账面价值以及当期营业收入、营业成本金额如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动幅 度 (%)	金额	变动幅 度 (%)	金额
原材料	7,537.39	8,552.33	78.91	4,780.22	30.16	3,672.59
营业收入	51,373.96	111,786.54	67.52	66,729.56	19.86	55,673.74
营业成本	45,314.88	97,989.08	90.26	51,502.97	20.19	42,849.62

一般情况下，对于市场供给充足、公司使用量较高的原材料如树脂 PA6、树脂 PA66 等公司按月备货；对市场供给相对较少、公司使用量较低的原材料会增加备货月分数。公司依据产品销售计划、物料需求计划、成品库存以及安全库存等情况进行备货，以保障备货量满足次月生产需求。同时，公司也会结合原材料价格走势、原材料的供需变化情况等，进行战略性备货。如预估未来原材料价格上涨时，会与供应商协商增加备货量。报告期各期，公司原材料账面价值逐年提高，主要原因系公司业务规模逐年增长。2020 年、2021 年，公司营业收入同比增长 19.86%、67.52%；营业成本同比增长 20.19%、90.26%，当年末原材料账面价值同比增长 30.16%、78.91%。此外，2021 年主要原材料价格上涨也导致当年末原材料金额增加，但该因素的作用相对较小。

报告期各期，公司营业收入分别为 55,673.74 万元、66,729.56 万元、111,786.54 万元和 51,373.96 万元，逐年快速增长。公司业务规模快速增长主要原因如下：1. 受益于制造业大国和产业升级的良好外部环境，我国改性塑料行业快速发展；2. 得益于研发投入逐年加大，公司产品在下游行业应用领域逐步拓宽；3. 公司产品主要应用领域低压电器需求增长；4. 公司对主要客户销售额逐年增加，同时客户结构多元化程度提高；5. 公司产能提升，助力报告期内销量大幅提升。具体分析参见本反馈第十题第一问之回复。

此外，就各期末的在手订单而言，因公司改性工程塑料粒子产品生产周期较短，公司供货及时性强，且单位重量产品的体积较大，客户基于减少库存角度单次下单量较少，仅为几天的用量，但下单频次高。同时，公司产品原材料尤其是树脂价格波动较大，为降低相关风险，公司和客户也会避免签订期限较长的锁价合同。因此在某个时点的在手订单金额较小，无法反应公司月度销售量，也无法反映存货变化情况。

综上，报告期内原材料规模增长主要原因是公司业务规模的增长。2021 年原材料价格上涨也导致当年末原材料金额增加，但该因素的作用相对较小。报告期各期，公司原材料金额逐年增长的原因合理。

（二）结合公司原材料采购、生产、销售周期说明公司各类型存货周转率合理性，与实际产、供、销流程是否匹配

报告期内，公司各类型存货账面价值、周转率和周转天数如下：

项目	类别	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
账面价值（万元）	原材料	7,537.39	8,552.33	4,780.22	3,672.59
	在产品	222.29	254.27	192.19	143.84
	库存商品	4,233.94	6,386.36	3,341.77	3,602.17
	发出商品	269.34	268.22	159.02	117.00
	合计：存货	12,262.97	15,461.19	8,473.20	7,535.60
存货周转率（次/年）	原材料	11.23	14.65	12.18	13.50
	在产品	380.35	438.96	306.54	125.53
	库存商品	16.40	19.38	14.25	10.56
	发出商品	332.41	421.36	331.72	553.83
	合计：存货	6.42	8.03	6.31	5.60
存货周转天数（天）	原材料	32.52	24.91	29.96	27.04
	在产品	0.96	0.83	1.19	2.91
	库存商品	22.26	18.83	25.61	34.57
	发出商品	1.10	0.87	1.10	0.66
	合计：存货	56.83	45.44	57.86	65.18

注 1：各类型存货周转率=营业成本/[（期初该类型存货余额+期末该类型存货余额）/2]

注 2：各类型存货周转天数=365/各类型存货周转率

1. 原材料

如前文所述，一般情况下，对于市场供给充足、公司使用量较高的原材料如树脂 PA6、树脂 PA66、玻纤等公司实行按月备货；对市场供给相对较少、公司使用量较低的原材料会增加备货量。因此，报告期内公司存货周转率较高，各期分别为 13.50 次/年、12.18 次/年、14.65 次/年和 11.23 次/年。原材料周转天数在 30 天左右，报告期各期分别为 27.04 天、29.96 天、24.91 天和 32.52 天。公

司原材料周转率、原材料周转天数与公司的备货周期较为一致。

2. 在产品

公司改性工程塑料粒子产品的生产周期较短,一般情况下,一个普通产量(50吨左右)工单的生产周期为2-3天。并且,在年末节点,公司为保障存货盘点数据更为准确,也会适当减少跨期工单数量。因此,报告期各期末,公司在产品金额较低,分别为143.84万元、192.19万元、254.27万元和222.29万元。由此导致公司在产品周转天数短、周转率高。

3. 库存商品

公司采用以销定产的生产模式,根据客户的订单或生产计划及时安排生产,同时也会设置一定的安全库存量。因公司产品生产周期较短,为减少库存商品对资金的占用,公司期末保留的库存商品余额较低。整体来看,报告期内,公司库存商品周转率较高,库存商品周转天数较短。

2019年以来,公司库存商品周转率逐年提升,主要原因有两方面:一方面是报告期内,公司在除低压电器之外的其他应用领域的收入占比提升。与低压电器相比,公司与其他领域的客户合作年限相对较短,部分客户为报告期内新增客户,基于需求稳定性角度考虑,公司对此类客户的订单备货量较低压电器客户少;另一方面是公司提高了柔性生产能力以及排产管理能力,使得在保障供应的同时,库存商品周转加快,减少了资金占用。此外,2021年公司库存商品周转率提高,还受当年芜湖产业化项目部分产能投产的影响,在生产自由度提高的背景下,公司适当减少对库存商品的备货。

4. 发出商品

公司发出商品主要系已发货在途或客户未及时签收的产品,报告期各期末,发出商品期末金额较小,金额分别为117.00万元、159.02万元、268.22万元和269.34万元。报告期内,公司客户主要集中在长三角区域,与公司生产地距离较近,运输物流时间较短,一般在发出商品至客户的当日或次日客户签收确认,公司同时确认收入、结转成本。因此,报告期内,发出商品周转率较高、周转天数较低。

综上,报告期内,公司各类型存货周转率合理,与实际产、供、销流程匹配。

(三) 说明库龄1年以上的存货类型、金额、存货跌价准备计提情况,并分析库龄较长的存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司库龄 1 年以上的存货余额分别为 722.35 万元、405.55 万元、290.01 万元和 538.74 万元，金额较少。2022 年 6 月末余额增加，主要原因系 2021 年在帝斯曼暂停向公司销售 PA46 新料前（现已确认恢复继续供货），公司对 PA46 新料进行的备货，该批货物库龄较长。

1. 报告期各期末公司库龄 1 年以上存货情况如下表：

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	金额	占比 (%)	存货跌价准备金额	金额	占比 (%)	存货跌价准备金额
生产性原材料	405.12	75.20	0.44	147.52	50.87	
库存商品	133.62	24.80	12.02	142.49	49.13	8.11
合 计	538.74	100.00	12.46	290.01	100.00	8.11

(续上表)

类别	2020 年度			2019 年度		
	金额	占比 (%)	存货跌价准备金额	金额	占比 (%)	存货跌价准备金额
生产性原材料	259.36	63.95		387.73	53.68	
库存商品	146.19	36.05	41.62	334.62	46.32	96.86
合 计	405.55	100.00	41.62	722.35	100.00	96.86

公司 2021 年度库龄 1 年以上存货跌价准备计提比例下降明显，主要系公司提高呆滞品使用率，期末呆滞品数量下降，且库龄 3 年以上成品数量也大幅下降，由 2020 年末 21.02 万元下降至 2021 年末 0.36 万元，故 2021 年度存货跌价准备计提比例下降。

公司库龄较长的生产性原材料主要为颜料，2019 年还包括公司进行战略备货的高温尼龙树脂原料。随着该高温尼龙原料的使用，公司库龄 1 年以上的原材料金额逐年降低。2021 年受帝斯曼减少对公司 PA46 新料供应影响，公司优先使用 PA46 再生料，导致 2022 年 1-6 月 1 年以上原材料金额增长。公司使用的部分有机颜料因用量较小，而公司在采购时按一定规模采购，导致部分颜料库龄较长。但颜料库龄较长对颜料的使用价值不会有明显影响。因此计提的跌价准备较低。

公司库龄较长的库存商品主要为呆滞品以及外购料，其中外购料为进口的改性工程塑料。公司改性工程塑料产品属于热塑性材料，在加热时会发生流动变形，很容易通过配料、熔融、挤出、切粒等加工程序再次生产、销售，因此计提的跌

价准备较低。同时，2021 年末库龄 1 年以上的外购料已基本在 2022 年 1-5 月期间对外销售。

2. 存货跌价准备计提情况

(1) 公司的存货跌价准备计提政策

资产负债表日，公司存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，并对库龄 3 年以上的库存商品全额计提减值准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

(2) 存货跌价准备的计提情况

公司“以销定产”的生产模式和“以销定采，保持合理库存”采购模式，产品生产主要以获得销售订单、销售合同为前置条件，其原材料、库龄通常主要在 1 年以内，大部分产品不存在存货积压、滞销情形，少量产品由于因使用量较少、战略性备货、品质未达客户要求等原因导致库龄较长。公司已按照企业会计准则，定期对可能存在减值情况的存货进行减值测试，并对存货计提充分的减值准备。

公司报告期内存货跌价比例（即跌价准备余额占存货余额的比重）与同行业公司对比情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
存货跌价准备余额	198.25	295.66	167.35	152.51
期末存货余额	12,461.22	15,756.85	8,640.55	7,688.11
占比(%)	1.59	1.88	1.94	1.98
同行业上市公司占比(%)				
金发科技	1.63	2.87	1.09	0.93
道恩股份	1.82	1.84	1.91	2.80
国恩股份	4.98	5.43	5.30	2.80

普利特	3.42	3.10	7.71	4.27
沃特股份	0.00	0.00	0.00	0.00
南京聚隆	1.01	1.27	1.49	1.06
会通股份	1.40	2.00	1.91	2.26
江苏博云	3.76	3.79	4.01	8.00
奇德新材	1.58	1.40	2.59	0.91
聚赛龙	2.05	2.07	2.91	1.31
可比公司平均	2.17	2.38	2.89	2.43

报告期各期末，公司存货跌价准备率高于沃特股份、南京聚隆等，与会通股份、奇德新材、道恩股份较为接近，略低于行业平均水平。2020 年末，公司存货跌价准备率低于行业平均水平较多，主要原因是当年可比公司中有较多公司存在熔喷料业务，在 2020 年三季度熔喷料市场需求和价格变化较大后，于当年末针对熔喷料相关的存货计提了较高的跌价准备所致，而公司 2020 年熔喷料业务非常少。

综上，公司库龄 1 年以上的存货跌价准备计提充分。

(四) 对报告期存货实施的监盘程序、监盘范围、监盘比例及监盘结果

报告期各期末各类存货监盘的具体情况如下：

项 目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
监盘范围	公司及其子公司的原材料及产成品			
监盘人员	公司财务、项目组成员、保荐机构项目组成员			
监盘方法	实地监盘			
存货账面余额	12,461.22	15,756.85	8,640.55	7,688.11
存货监盘金额	7,630.08	9,727.49	5,001.48	2,663.56
监盘比例	61.23%	61.74%	57.88%	34.65%
监盘结果	账实基本一致，差异较小	账实基本一致，差异较小	账实基本一致，差异较小	账实基本一致，差异较小
监盘处理	寻找差异原因，对盘盈盘亏金额提请公司进行处理，计入当期损益。截至各报告期末，公司已进行了存货盘点差异和存货监盘差异的调整，登记入账			

针对存货监盘事项，我们主要执行了如下核查程序：

- (1) 了解、测试及评估与存货管理相关的内部控制；
- (2) 考虑存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，存货数量

和存放地点。评价管理层制定的存货盘点计划的合理性，包括盘点日期和时间安排，盘点范围，盘点人员分工及胜任能力，盘点方法，盘点人员分组，汇总盘点结果的程序等；

(3) 了解存货是否已经适当整理和排列；存货是否附有盘点标识；是否有未纳入盘点范围的存货以及未纳入的原因；存货是否已经停止流动，如未停止流动，如何对在不同存放地点之间的流动以及出入库情况进行控制；是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；

(4) 盘点过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损破坏情况；

(5) 从公司的盘点清单中选取项目检查至存货实物；在现场选取存货项目并追查至公司的盘点清单记录；

(6) 盘点结束后，所有参与盘点人员在盘点记录表上签字确认。财务部对盘点中发现的问题或差异进行跟踪处理；

(7) 检查财务报表日后出入库情况，确定财务报表日存货盘点日之间的存货变动已得到恰当的记录。

(五) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

我们执行了以下核查程序：

(1) 对公司采购、生产及销售相关负责人进行访谈，了解存货的采购模式、产品的生产经营特点及销售模式；获得存货明细表，复核加计正确并与总账数、报表数及明细账合计数核对是否相符；

(2) 了解公司的备货政策、安全库存、订单情况、生产周期和销售周期，获取公司存货进销存明细，分析其匹配性；比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，并与同行业可比公司进行对比，确认是否与公司目前的存货结存状况相符合；

(3) 获取公司各期末存货库龄明细，访谈公司采购、销售部门负责人，了解库龄 1 年以上存货内容及形成原因，结合存货监盘，对存货的外观形态进行检视，以了解其物理形态是否正常；综合判断库龄较长的存货跌价准备是否计提充分；

(4) 获取报告期各期末存货及跌价准备计提明细，了解公司存货减值的测试

方法及存货跌价准备计提政策，检查存货跌价准备计提依据和方法是否合理，复核存货跌价准备计提、转回或转销的金额是否正确；并结合期末存货盘点情况及对存货库龄的分析，分析各期末存货跌价准备计提是否充分；

(5) 查阅同行业可比公司招股说明书、报告期内年度报告等公开资料，与公司对比存货跌价准备计提会计政策、存货周转率是否存在差异。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 报告期各期，公司原材料账面价值逐年提高，主要原因系公司业务规模逐年增长。同时，2021 年主要原材料价格上涨也导致当年末原材料金额增加，但该因素的作用相对较小。公司原材料金额变动合理；

(2) 报告期内，公司存货周转率及变动情况符合公司原材料采购周期、生产周期以及销售周期，与实际产、供、销流程匹配；

(3) 报告期内，公司库龄 1 年以上的存货金额较小，包括生产性原料以及库存商品。公司对该类长库龄的原材料计提了充足的跌价准备；

(4) 通过执行监盘及复核程序，报告期内公司与存货管理相关的内部控制健全有效，各期末存货数量真实完整，存货状态完好，盘点结果无重大差异。

九、关于财务内控规范性

申请文件显示：

(1) 报告期内，发行人存在与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、关联方代垫费用的情形和部分销售回款由第三方代客户支付、由劳务公司代发年终奖等财务内控不规范的情形。

(2) 2018 年发行人实际控制人周永松控制的“齐鑫鑫”账户向无法开票的个人供应商垫付采购款 185.21 万元，原因系 2018 年与帝斯曼建立高温尼龙业务关系之前，发行人的高温尼龙原材料主要依靠废旧塑料回收，部分经营废旧塑料回收业务的供应商不愿或无开票额度所致。

(3) 发行人实际控制人控制的亿行隆贸易主营业务为替发行人采购进口的高温尼龙原料，无独立对外经营业务，报告期内，发行人的部分财务人员曾在亿行隆贸易兼职，亿行隆贸易已于 2019 年注销。

(4) 2018 年下半年发行人因资金需求，计划向员工借款，借款期限分别为一

年、二年、三年。后发行人根据资金实际情况，提前归还部分员工借款。2019年初发行人继续向前述部分员工拆入资金，于2019年11月归还。

请发行人：

(1) 说明与帝斯曼建立高温尼龙业务关系的具体过程，报告期内采购废旧塑料的金额、具体类型，向个人或个体户采购原材料的金额、具体类型，说明发行人对前述采购业务的具体内控措施、发票开具及流转过程是否合规。

(2) 说明代发行人发年终奖的劳务公司的基本情况，包括名称、注册地、股东名称及主要管理层、与发行人之间是否存在关联关系，发行人通过劳务公司代发年终奖的原因；除代发年终奖外，劳务公司与发行人之间是否存在其他业务或资金往来，不规范情形的具体整改规范情况，并披露针对性的内控措施是否已建立并有效执行。

(3) 说明通过实际控制人控制的亿行隆贸易替公司采购进口的高温尼龙原料的原因及合理性；报告期内发行人与亿行隆贸易之间是否还存在其他业务、资金往来或利益安排；发行人财务人员在亿行隆贸易兼职数量，相关人员薪酬承担方，是否存在实际控制人替发行人承担成本、费用的情形。

(4) 说明报告期内发行人向员工借款金额、借款原因，是否签订借款协议，还款时间及利息费用计提情况。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，并按照本所《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题25的要求逐项说明对发行人财务内控情况的核查情况及核查结论。

请保荐人、申报会计师说明是否已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求对发行人及相关银行账户资金流水进行核查，并说明资金流水的核查范围、异常标准及确定依据、核查程序、核查证据、是否对注销的关联方进行资金流水核查，结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确意见。（审核问询函问题14）

回复：

(一) 说明与帝斯曼建立高温尼龙业务关系的具体过程，报告期内采购废旧塑料的金额、具体类型，向个人或个体户采购原材料的金额、具体类型，说明公司对前述采购业务的具体内控措施、发票开具及流转过程是否合规

1. 公司与帝斯曼建立高温尼龙业务关系的具体过程

帝斯曼与公司于 2018 年建立直接业务合作关系，向公司销售 PA46 树脂。根据对周永松的访谈，公司创始股东周永松、宋继胜早年经营的温州市亿隆贸易有限公司在 2005 年至 2012 年期间曾长期代理帝斯曼产品，在代理期间，公司股东与帝斯曼之间建立了联系。基于公司股东与帝斯曼早年的合作关系以及帝斯曼对公司的认可，2018 年，经双方沟通协商，帝斯曼向公司销售 PA46 树脂。

2. 报告期公司采购废旧塑料的金额、具体类型

报告期内，公司高温尼龙原材料存在采购副牌料和再生料的情形（副牌料和再生料的定义参见本反馈回复第三题第三问之回复，俗称“废旧塑料”），其中 PA46 存在采购再生料的情况，PPA 存在采购副牌料和再生料的情况，除此之外，公司其他树脂原材料不存在采购废旧塑料的情形。公司采购高温尼龙副牌料和再生料的主要原因系国内市场前述原料的新料供货短缺。PA46 因生产难度高，全球来看具有规模生产能力的仅帝斯曼一家，公司对 PA46 的采购再生料为主。PPA 原材料在报告期期初国产化程度较低，产品品质也相对较差。报告期期初，公司采购也以副牌料和再生料为主，其中副牌料为跨国化工企业杜邦、苏威等公司的产品。报告期内，随着 PPA 树脂国产化程度以及产品品质的提高，公司对 PPA 副牌料和再生料采购金额下降。2021 年，公司对 PA46 再生料的采购金额增加，主要原因一是帝斯曼因自身原因 PA46 产量减少，当年帝斯曼及其代理商对公司的供货金额减少；二是，公司高温尼龙业务增长，对 PA46 需求量增加；三是，考虑了帝斯曼 PA46 供货的减少，公司对 PA46 再生料进行适当备货。

报告期各期，公司 PA46 和 PPA 副牌料和再生料的具体采购情况如下：

单位：万元

原材料	类别	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占高温尼龙比重	金额	占高温尼龙比重	金额	占高温尼龙比重	金额	占高温尼龙比重
PA46	再生料	708.81	43.06%	1,450.95	27.05%	582.88	20.18%	1,525.38	39.88%
PPA	副牌料、再生料	8.23	0.50%	575.10	10.72%	636.68	22.04%	1,001.04	26.17%
合计		717.04	43.56%	2,026.05	37.77%	1,219.56	42.22%	2,526.42	66.05%

注：PPA 的采购包括新料、副牌料以及再生料，公司在原材料入库时未明确将 PPA 副牌料与再生料区分。为保持数据准确性，以下分析时，将 PPA 的副牌料和再生料合并

3. 向个人或个体户采购原材料的金额、具体类型，说明公司对前述采购业务的具体内控措施、发票开具及流转过程是否合规

(1) 向个人或个体户采购原材料的金额、具体类型

再生料和副牌料的供货来源较多，供应商还包括除企业外，还包括个人或个体户。报告期中的 2019 年、2020 年公司存在向自然人（个体户）采购高温尼龙再生料和副牌料的情形。2021 年公司副牌料和再生料也全部转向企业供应商采购。

单位：万元

类别	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
PA46 再生料	——	——	236.34	991.11
PPA 再生料、副牌料	——	——	——	372.60
合计	——	——	236.34	1,363.71

(2) 公司对前述采购业务的具体内控措施、发票开具及流转过程是否合规

1) 向个人或个体户采购原材料的内控措施

公司向个人或个体户采购的为高温尼龙副牌料和再生料。公司建立了采购管理内部控制制度，并保证其有效执行。在与各自然人供应商的合作过程中，公司对货物流、资金流和票据流进行管理。公司生产部门 PMC 科根据销售预测、安全库存及生产计划，提出高温尼龙请购要求；高温尼龙采购业务员根据请购需求以及战略备货需求编制年度和月度采购预算，执行采购活动；在向个人供应商采购的高温尼龙副牌料和再生料到货后，公司仓库管理人员会对到货原材料就行过磅称重，经质检人员检验后入库；在到达付款节点时，采购业务员编制付款申请单，财务人员在审核付款申请单和材料入库记录后支付。若为预付款项，财务人员将与采购业务员和生产部负责人进行沟通后支付，同时月底时财务人员会将当月预付款项与入库单据进行关联核销。总体来看，公司对向个人或个体户采购原材料的内部控制较为有效。

2) 向个人或个体户采购的发票开具及流转过程是否合规

公司向个人或个体户采购废旧塑料，取得个人或个体户由税务机关代开的增值税普通发票，公司以此作为成本扣除凭证，不存在无发票交易以及使用其他内部凭证作为入账凭证的情况。前述采购的发票开具及流转过程合法合规。

① 个人或个体户供应商采购销售废旧塑料，由税务局代开发票符合法律法规相关规定。

根据《增值税发票开具使用指南》（税总货便函〔2017〕127号），依法不需要办理税务登记的单位和个人，临时取得收入，需要开具增值税普通发票的，可以向税务机关申请代开增值税普通发票。

② 公司取得税务机关代开的增值税发票作为税前扣除凭证符合法律法规规定

根据《企业所得税税前扣除凭证管理办法》（国家税务总局公告 2018 年第 28 号）第八条规定“税前扣除凭证按照来源分为内部凭证和外部凭证。……外部凭证是指企业发生经营活动和其他事项时，从其他单位、个人取得的用于证明其支出发生的凭证，包括但不限于发票（包括纸质发票和电子发票）、财政票据、完税凭证、收款凭证、分割单等。”

第九条规定“第九条企业在境内发生的支出项目属于增值税应税项目（以下简称“应税项目”）的，对方为已办理税务登记的增值税纳税人，其支出以发票（包括按照规定由税务机关代开的发票）作为税前扣除凭证；对方为依法无需办理税务登记的单位或者从事小额零星经营业务的个人，其支出以税务机关代开的发票或者收款凭证及内部凭证作为税前扣除凭证，收款凭证应载明收款单位名称、个人姓名及身份证号、支出项目、收款金额等相关信息。”

③ 2018 年至今，公司不存在因向个人或个体户采购获取税务局代开发票及流转事项被税务机关处罚的情形。公司已取得税务机关出具的合法合规说明。

根据国家税务总局杭州临平区税务局于 2022 年 2 月 16 日、2022 年 7 月 29 日出具的《证明》，报告期内，系统内无欠税记录，无因违反税收相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据国家税务总局杭州市余杭区税务局于 2021 年 1 月 19 日出具的《证明》子公司习三井截至注销时，系统内无欠税记录，无因违反税收相关法律法规而受到行政处罚的记录。

根据国家税务总局芜湖市湾沚区税务局新芜经济开发区税务分局于 2022 年 1 月 12 日、2022 年 7 月 15 日出具的证明，报告期内，子公司芜湖本松严格遵守税收征管方面的法律、法规，能依法申报缴纳，尚未发现偷税、漏税、欠税行为，尚未受到管辖税务局的涉税处罚，与税务局也无任何有关税务的争议。

（二）说明代公司发年终奖的劳务公司的基本情况，包括名称、注册地、股东名称及主要管理层、与公司之间是否存在关联关系，公司通过劳务公司代发年终奖的原因；除代发年终奖外，劳务公司与公司之间是否存在其他业务或资金往来，不规范情形的具体整改规范情况，并披露针对性的内控措施是否已建立并有效执行

报告期内公司在 2019 年基于为员工减少个人所得税的目的，曾通过 1 家劳务公司以劳务费的形式代发部分员工 2018 年年终奖 101.82 万元。除代发年终奖外，公司与该劳务公司不存在其他业务或资金往来，不存在关联关系。公司相关员工已在 2020 年 5 月补交个人所得税。公司前述不规范情形已整改完毕，员工工资薪酬已按照规定缴纳个税，相关内部控制已建立并有效执行。

1. 说明代公司发年终奖的劳务公司的基本情况，包括名称、注册地、股东名称及主要管理层、与公司之间是否存在关联关系，公司通过劳务公司代发年终奖的原因

（1）公司通过劳务公司代发年终奖的具体情形、通过劳务公司代发年终奖的原因

公司出于为员工减税的目的，在 2019 年 2 月通过江西省发家人力资源开发有限公司以劳务费的形式发放部分员工 2018 年年终奖 101.82 万元。公司成本费用完整，不存在体外代垫成本费用的情形。相关人员在 2020 年 5 月补交个税。

（2）劳务公司的基本情况，包括名称、注册地、股东名称及主要管理层、与公司之间的关联关系

名称	江西省发家人力资源开发有限公司
成立日期	2015 年 10 月 26 日
注册地	江西省抚州市金溪县琉璃乡人民政府大院
股东名称	夏荣持股 60%、赵晶持股 40%
主要管理层	执行董事：夏荣； 监事：赵晶

前述劳务公司与公司及其控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员之间不存在关联关系。

2. 除代发年终奖外，劳务公司与公司之间是否存在其他业务或资金往来，不规范情形的具体整改规范情况，并披露针对性的内控措施是否已建立并有效执行

除代发年终奖外，前述劳务公司与公司之间不存在其他业务或资金往来。

上述代发年终奖事项涉及的员工已在 2020 年 5 月缴纳个人所得税。公司建立并完善了《薪酬福利管理制度》，规定员工工资需统一提交银行代发，具体如下：“员工工资主要包括岗位专业等级工资、职务津贴、补单休加班工资、绩效工资、月标准工资套档后的差额、加班工资。”、“薪酬经人事组经理、总经理审批确认后，每月 15 日发放上月薪资，如遇节假日则提前至放假前的最后一个工作日发放。发放形式由银行代发”。

此后，公司员工薪酬均按照法律法规要求进行发放并缴纳个人所得税。相关内部控制已建立并有效执行。

（三）说明通过实际控制人控制的亿行隆贸易替公司采购进口的高温尼龙原料的原因及合理性；报告期内公司与亿行隆贸易之间是否还存在其他业务、资金往来或利益安排；公司财务人员在亿行隆贸易兼职数量，相关人员薪酬承担方，是否存在实际控制人替公司承担成本、费用的情形

1. 说明通过实际控制人控制的亿行隆贸易替公司采购进口的高温尼龙原料的原因及合理性

PA46 树脂的新料供应商少，国内供应来自帝斯曼。帝斯曼本身也生产改性高温尼龙，与公司存在一定竞争关系。因担心公司采购会被断供，公司于 2013 年采购帝斯曼原料时，采取了通过实际控制人控制的亿行隆贸易替公司采购的形式。2018 年，公司与帝斯曼正式建立了业务联系，直接向帝斯曼采购。但延续之前的交易习惯，在向帝斯曼直接采购时，仍有部分业务通过亿行隆贸易完成。2019 年 10 月，在公司与帝斯曼的合作稳定后，公司注销了亿行隆贸易，采购帝斯曼的原料全部由公司自身进行。

2018 年、2019 年，亿行隆贸易向帝斯曼经销商的采购数量、采购金额，与公司向亿行隆贸易的采购数量、采购金额对比如下：

项目	2018 年			2019 年			合计	
	采购数量 (吨)	采购单价 (元/千克)	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购单价	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购金额 (万元)
亿行隆贸易向帝斯曼经销商的采购情况	49.00	43.07	211.09	60.00	43.98	263.86	109.00	474.95
公司向亿行隆贸易的采购情况	39.00	43.63	170.16	70.00	43.84	306.88	109.00	477.04

根据上表，亿行隆贸易向公司销售的价格与亿行隆贸易向帝斯曼经销商的采购价格基本一致。

2. 报告期内公司与亿行隆贸易之间是否还存在其他业务、资金往来或利益安排

亿行隆贸易仅从事替公司采购高温尼龙原料业务，不存在其他业务。亿行隆贸易的供应商仅帝斯曼经销商一家，客户仅公司一家。亿行隆贸易平价转售材料，仅收取相关的税费，涉及的金额较小。公司除向亿行隆贸易支付货款外，与亿行隆贸易不存在其他资金往来和利益安排。

3. 公司财务人员在亿行隆贸易兼职数量，相关人员薪酬承担方，是否存在实际控制人替公司承担成本、费用的情形

亿行隆贸易的成立目的系替公司采购高温尼龙原料，并非以盈利为目的。因亿行隆年采购业务量很小，且客户、供应商仅公司一家。因此亿行隆贸易的采购人员和财务人员由公司人员兼任，其中采购人员 1 名，财务人员 2 名（1 人记账、1 人审核）。因采购人员和财务人员的工作量极小，相关人员的薪酬全部由公司承担，亿行隆贸易未分担。因此，不存在实际控制人为公司承担成本、费用的情形。

（四）说明报告期内公司向员工借款金额、借款原因，是否签订借款协议，还款时间及利息费用计提情况

公司部分员工为杭州临平本地人，家庭财产包括拆迁款等，闲置资金较多。鉴于公司存在资金需求、员工存在理财需求，并且公司的银行融资成本高于普通理财收益（2018 年、2019 年，公司融资成本 7.5%左右），相关员工认为借款给公司的风险较低，因此 2019 年存在公司因临时资金需求向员工借款的内部融资行为。2019 年合计向 4 名员工借款 313 万元，均在 2019 年底前归还完毕，相关

借款均签订借款协议，并按 7.50%左右的借款利率（与公司上年全年综合融资成本基本一致）支付了利息。

前述行为不存在损害股东利益的情形。公司已杜绝该种不规范的融资方式。具体借款及还款情况如下：

单位：万元

借款方	拆入金额	借款日期	还款日期	2019 年确认利息	员工任职情况
张光辉	150.00	2018/09/10	2019/11/15	9.83	董事、总工程师、核心技术人员
庞林芳	20.00	2019/02/14	2019/11/15	1.31	监事、经理室办公室副主任
	5.00	2019/02/15	2019/11/15		
苏良瑶	20.00	2019/01/01	2019/11/15	1.49	研发人员，同时为公司核心技术人员
王莎莎	118.00	2019/01/01	2019/11/15	8.77	财务经理

借款较多的张光辉和王莎莎均为杭州临平本地人，家庭收入包括拆迁款等，闲置资金较多。根据对其银行流水的核查，其对公司的借款以及从公司处取得的借款利息用途与客户、供应商无关。

（五）对照《创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求逐项说明对公司财务内控情况的核查情况及核查结论

针对《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求，我们主要执行了以下核查程序：

序号	财务内控不规范	主要核查程序
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，了解公司是否存在为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道的情形；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款。
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，了解公司是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形；获取公司的票据台账，核查票据是否均有真实交易背景，核查公司是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的行为；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形。
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，对公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要财务人员、主要客户和供应商进行了访谈，了解是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情形；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情形。
4	通过关联方或第三方代收货款	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，对公司的实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要财务人员、主要客户和供应商进行了访谈，了解是否存在通过关联方或第三方代收货款的情形；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关

序号	财务内控不规范	主要核查程序
		关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在通过关联方或第三方代收货款的情形。
5	利用个人账户对外收付款项	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在利用个人账户对外收付款项的情形；查阅公司的主要销售合同及主要采购合同，核查合同付款条款是否存在异常情况；访谈公司主要客户及主要供应商，了解公司是否存在个人账户收付款等财务内控不规范的情况。
6	出借公司账户为他人收付款项	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，获取报告期内公司已开立银行账户清单，并与公司账面记录核对，核实公司银行账户记录的完整性，同时通过银行函证核实公司所有银行账户均已准确记录，核查公司是否存在向关联方出借账户；抽查报告期内公司大额流水、银行日记账及往来款明细账及相应凭证，对银行回单列示的对方单位名称与账面对方单位名称核对，确认是否存在出借公司账户为他人收付款项等内控不规范的情况。
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形	访谈公司财务负责人，了解公司报告期内内控制度的建立及执行情况，了解公司是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形。
8	关联方代垫费用的情形	复核公司各期薪酬费用的计提、发放和支付的具体金额并查阅相关凭证，对计提金额、发放金额进行分析；获取公司全部银行流水，获取公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，以及公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司关联方是否与公司供应商、公司员工等存在异常资金往来，是否存在上述关联方代公司分担成本支出及费用的情况；查阅公司的主要采购合同，访谈公司主要供应商，确认是否存在公司关联方代公司向第三方支付款项的情况。
9	部分销售回款由第三方代客户支付的情形	获取公司全部银行流水、银行日记账、第三方回款明细表，对各期银行流水记录与客户名单进行对比统计，核查是否存在异常；登录全国信用公示系统核查合同方与境内回款方的关系，并访谈涉及第三方回款的主要客户，了解回款方与其的关系情况，客户通过第三方向公司回款的原因，是否具有商业合理性；抽查第三方回款业务相关的订单、出库单、发票、物流结算记录、收款凭据等资料，检查资金流、实物流与合同约定及商业实质是否一致，交易是否真实；获取了公司实际控制人及其关联方银行账户的流水，和公司董事、监事、高级管理人员主要银行账户资金流水，核查公司关联方是否与第三方回款的客户及其回款方存在资金往来；获取公司主要关联方出具的承诺函，向其了解是否与第三方回款客户存在关联关系或其他利益安排。

经核查，我们认为：

1. 财务内控不规范的具体情形

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 对财务内控不规范的描述，报告期内公司存在如下财务内控不规范情形：

序号	财务内控不规范情况	公司是否存在此类情况
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	公司不存在此类情况
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	公司不存在此类情况
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	公司实际控制人周永松 2017 年度代公司向 8 名员工一次性发放房补合计 123 万元。2017 年至 2021 年周永松分别收回 8.95 万元、17.56 万元、47.81 万元、18.38 万元和 30.30 万元。截至 2021 年末，公司已向周永松归还前述款项。
4	通过关联方或第三方代收货款	公司不存在此类情况

序号	财务内控不规范情况	公司是否存在此类情况
5	利用个人账户对外收付款项	公司不存在此类情况
6	出借公司账户为他人收付款项	公司不存在此类情况
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形	公司不存在此类情况
8	关联方代垫费用的情形	存在公司为王金广代垫社保、公积金的情形，具体说明见下文
9	部分销售回款由第三方代客户支付的情形	报告期内，受客户业务重组的影响和客户资金安排等原因，公司存在由客户全资子公司、客户关联公司等第三方支付货款的情形，具体说明见下文

(1) 公司为关联方代垫费用

因王金广无全职工作，2019 年公司存在为关联方王金广代为缴纳社保和公积金的情形，金额为 5.68 万元。王金广已于 2020 年归还前述代垫费用。

(2) 销售第三方回款

报告期内，公司存在少量销售回款由客户的关联方、终端客户代为支付的情形，这些第三方回款的发生具有合理性，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户关联公司回款	1,408.03	6.07	——	1,563.16
小计	1,408.03	6.07	——	1,563.16
三方回款形成收入	1,246.04	5.37	——	1,383.33
当年度收入	51,373.96	111,786.54	66,729.56	55,673.74
占收入比例	2.43%	0.005%	——	2.48%

① 2019 年金额为 1,563.16 万元，系合兴集团全资子公司浙江合兴电工有限公司替合兴集团向公司支付货款；

② 2021 年金额为 6.07 万元，为客户为无锡市元邦塑料保持架有限公司实控人直系亲属控制的企业代其向公司付款。

③ 2022 年 1-6 月金额为 1,408.03 万元，其中 1,396.83 万元系芜湖杰青委托终端客户德力西电气（芜湖）有限公司代为支付。芜湖杰青为德力西电气（芜湖）有限公司的注塑加工商。由于芜湖杰青无法正常偿还公司货款，根据公司、芜湖杰青以及德力西电气（芜湖）有限公司的协商，芜湖杰青以其对德力西电气（芜湖）有限公司应收账款为限，委托德力西电气（芜湖）有限公司向公司支付

货款。另9万元系客户佛山市天驭塑料制品有限公司实控人代该公司付款，2.20万元系客户浙江金驹汽车零部件有限公司委托其客户向公司支付。

公司已针对第三方回款制定了专门制度（具体见下文）除上述情形外，公司还存在2019年通过劳务公司代发年终奖事项。具体参见本题第二问之回复。

2. 后续可能影响的承担机制、整改措施、相关内控建立及运行情况等

（1）后续可能影响的承担机制

公司实际控制人出具了相关承诺，承诺如公司因为上述内控不规范事项而受到任何行政主管部门的行政处罚或承担任何责任，最终的全部损失由实际控制人承担。

（2）整改措施、相关内控制度的建立及运行情况

公司已根据实际情况将上述财务内控不规范行为合理调整入账，涉及代发工资的相关人员已补交个人所得税、代垫的成本费用均已由公司收回。公司已建立完善的内控制度，除合理的第三方回款外，2020年后公司未新增上述财务内控不规范情形。报告期内，公司未因上述财务内控不规范事项受到主管部门的处罚，公司已取得了主管税务部门出具的合规证明文件。

针对关联方资金拆借、为关联方代垫费用等事项，公司采取了如下整改措施：A、及时清理关联方资金往来，归还关联方代垫款项；B、履行关联方代垫成本费用的审议程序；C、制定并通过了《防范控股股东、实际控制人及其关联方资金占用制度》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》等制度，对资金管理、关联交易及其审批、决策权限、程序作出了明确规定，并建立了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。

针对曾偶发存在的通过劳务公司代发年终奖事项，公司采取了如下整改措施：A、规范公司相关税收事项，并取得主管部门的守法证明文件；相关人员补缴个人所得税并取得完税凭证；B、进一步规范会计核算，保证收入、成本、费用的完整性；C、通过加强内部审计、建立独立董事制度等措施，提高公司治理水平，防范该等问题再度发生。

针对第三方回款，公司制定了相应的内控制度，进一步强化了客户指定第三方支付的内部控制程序，具体措施如下：A、公司就第三方回款要求客户与公司签署相关书面文件（代付款证明），明确回款账户；B、公司所有第三方回款必须以银行转账方式进行回款；C、公司就第三方回款情形履行由销售部门和财务

部门共同确认的内部审批程序；D、财务部对银行汇款单进行逐笔登记，出纳在收到货款时结合对账单信息向业务人员确认归属，并在单据摘要中记录回款单位名称以及对应的客户名称；E、财务部整理统计第三方回款台账，记录备查；F、每年年中与年末，财务部联合业务部门与相关客户进行对账。

除合理的第三方回款外，公司整改之后未再发生前述财务内控不规范情形。

（六）按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，对公司及相关银行账户资金流水核查情况说明

1. 核查范围、异常标准及确定依据

（1）资金流水的核查范围

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，我们经过对公司所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素进行评估，确定资金流水核查范围为：公司及其子公司、公司控股股东、实际控制人及其配偶、实际控制人控制的其他企业、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等报告期内银行账户。具体情况如下：

序号	与公司关系	核查主体	资料获取情况
1	本公司	公司	报告期内所有银行账户流水、银行账户开立清单、征信报告、关于银行账户完整的承诺函
2	公司子公司	本松新材料科技（芜湖）有限公司、杭州本松志岷新材料有限责任公司[注1]、杭州习三井塑料有限公司[注2]	报告期内所有相关银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函、征信报告
3	控股股东及实际控制人	周永松	报告期内所有银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函、征信报告
4	公司其他董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等	董事：刘利鋈、张光辉、曾海泉、王旭（已于2022年9月届满到期离任）、丁冀平、宋继胜、肖勇、徐锋[注3]； 监事：庞林芳、张玉兰、赵博； 高级管理人员：罗文钜、吴祥敏； 关键岗位人员：郑晓、王莎莎、杨平平、郑园园[注4]、邱祥周	报告期内所有银行账户流水、关于银行账户完整性的承诺函、征信报告（针对离职董事肖勇、徐锋和离职员工郑园园，核查了其任职期间的流水）
5	实际控制人近亲属	刘梅红	报告期内所有银行账户流水、关于银行账户完整性的承诺函、征信报告
6	实际控制人控制的其他企业	杭州至勤憬美投资合伙企业（有限合伙）、杭州至勤钰美企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、杭州至勤和美企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、松阳县松荫庐文化艺术传播有限公	报告期内所有银行账户流水

		司[注 1]	
7	实际控制人控制的其他企业（报告期内注销或转让）	杭州亿行隆贸易有限公司（已于2019年10月9日注销）	报告期内所有银行账户流水
8	其他相关人员 [注 5]	郑景煦、王金广、南燕、陈国平	报告期内所有银行账户流水、关于银行账户完整性的承诺函、征信报告（对于已退出持股的王金广，流水核查覆盖时间为报告期期初至其退出持股后6个月内的流水情况）

注 1：杭州本松志岷新材料有限责任公司、松阳县松荫庐文化艺术传播有限公司截至 2022 年 6 月 30 日，尚未实缴注册资本，尚未开立银行账户，无任何生产经营

注 2：杭州习三井塑料有限公司，系公司原子公司，已于 2019 年 7 月 18 日注销

注 3：宋继胜、肖勇为持股公司 5%以下股份的股东，报告期内曾任公司董事，徐锋为股东南通嘉乐员工，报告期内曾任公司董事，后董事职位由丁冀平接任

注 4：郑园园报告期内曾任公司出纳、证券事务代表。因学历深造，于 2021 年 7 月离职

注 5：郑景煦 2020 年 12 月前曾通过周永松持有公司 5%以上股份，代持还原后，郑景煦及其亲属持有合计直接或间接持有公司 5%以上股份。王金广 2020 年 12 月前曾通过周永松持有公司 5%以上股份。现已退出持股。南燕为王金广妻子，与王金广存在合并使用银行卡情形。陈国平系离职员工，周永松表弟，于 2018 年 12 月离职

（2）资金流水的取得方法及其完整性

1) 对于公司及其子公司的银行流水

① 从基本户开立银行查询并打印《已开立银行结算账户清单》原件，将获取的开立账户清单与公司财务账簿的银行账户进行核对。

② 实地前往公司开户银行打印所有已开立账户报告期内的银行账户交易流水，除报告期内个别无发生额的账户无法打印银行流水之外，已获得了报告期内公司全部银行账户的银行流水。

③ 核查银行账单中各银行账户之间发生的交易流水，核查是否存在开户清

单以外的银行账户，如有，则要求公司补充提供。

④ 对公司报告期内所有已开立银行账户(含报告期内注销的银行账户、外币账户、保证金账户)进行了函证确认。

2) 对于实际控制人及其近亲属、公司董事(不包括独立董事)、监事、高级管理人员、主要财务人员、出纳等相关关联自然人的银行流水

① 项目组陪同实际控制人及其配偶、内部董事、监事、高级管理人员及其他关键人员等 21 人前往工商银行、建设银行、农业银行、中国银行、交通银行、浦发银行、招商银行、浙商银行、杭州银行、宁波银行、民生银行、广发银行、杭州余杭农村商业银行等 13 家主要银行确认各自在该银行的账户开立情况，并取得银行流水、银行开户清单、智能查询机查询的开户信息等资料，保证账户的完整性；若前述 21 人存在 13 家银行之外的其他银行开户的情形，项目组成员亦陪同其前往对应银行逐一取得相关流水资料。对于项目组未陪同前往银行的丁冀平、王旭、徐锋等 3 人（外部非独立董事），项目组要求相关人员提供对账单的原件。

② 根据取得的银行流水，进行交叉比对，通过核对其自身银行对账单中出现的账户以及核对其他个人银行对账单中出现的与该人员发生交易的账户等方式，保证相关方银行账户的完整性。

③ 对于前述核查中发现的新卡，项目组陪同相关人员亲自前往银行核查银行账户的开立情况，并取得银行流水、银行开户清单等资料，保证账户的完整性。

④ 取得上述关键人员的信用报告及其关于名下银行卡的承诺及声明，明确该等人员报告期内持有的银行卡数量、卡号等信息，确认其已提供报告期曾存续的全部银行借记卡资金流水，并出具信用卡账户流水是否与公司业务相关的说明及承诺。

3) 对于实际控制人控制的其他企业的银行流水

① 对于报告期内未注销的企业，从其基本户开立银行查询并打印《已开立银行结算账户清单》原件，将获取的开立账户清单与企业提供的银行账户进行核对。

② 获取实际控制人控制的其他企业报告期内所有已开立账户（包括已注销企业注销前的账户）的资金流水。

③ 核查银行账单中各银行账户之间发生的交易流水，核查是否存在开户清

单以外的银行账户，如有，则要求公司补充提供。

（3）异常标准及确定依据

对于公司及其子公司，依据账户实际重要性选取 50 万人民币或等值外币及以上的大额交易作为资金流水的核查标准。

针对被核查自然人，获取报告期内所有银行账户的银行流水，选取单笔金额 5 万元人民币或等值外币及以上的流水进行核查。其次，对于 5 万元以下的小额资金往来，将其中小额可疑、频繁往来、备注信息与公司相关、交易对方姓名与主要客户、供应商股东、其他关联方或员工等雷同的流水进行抽查。

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 中关于银行流水核查所需要重点关注的 10 个方面，同时结合公司业务模式、采购销售规模、经营状况等，我们认定如下情形为异常标准：

- ① 公司资金流水与其经营活动、资产采购、对外投资不相匹配；
- ② 公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；
- ③ 公司存在大额或频繁取现情形且无合理解释的；
- ④ 公司同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出且无合理解释的；
- ⑤ 公司存在大额购买无实物形态资产或服务且相关交易的商业合理性存在疑问的；
- ⑥ 公司实际控制人个人账户大额资金往来较多或者频繁出现大额存取现情形无合理解释的；
- ⑦ 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商存在异常大额往来的；
- ⑧ 存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

2. 《首发业务若干问题解答》相关核查情况

我们按照《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求对公司相关银行账户资金流水进行了核查，具体核查情况如下：

（1）公司资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

1) 核查程序

① 获取公司制定的内控手册等内控制度文件，了解公司资金相关的内部控制流程，主要内容包含银行账户管理办法、现金管理办法、资金支付授权审批制度、票据管理办法等，识别关键控制节点，并对内部控制的设计合理性进行评价，同时通过抽样穿行测试，确认公司资金管理相关的内部控制制度设计及执行有效性；

② 对公司财务负责人进行访谈，了解公司是否存在开具无真实交易背景的商业票据伪造交易、与关联方或第三方直接进行资金拆借、通过关联方或第三方代收货款、出借公司账户为他人收付款项、违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等财务内控不规范等情形，了解现金交易形成的背景及合理性；

③ 对公司财务负责人进行访谈，询问公司资金管理各环节包括支付申请、审批及办理支付各个环节的授权与责任情况，核查公司财务岗位的设置，确认公司资金管理权限设置是否符合不相容岗位分离原则。

2) 核查结论

公司建立健全了《资金使用授权制度》、《支款及报销制度》资金管理内部控制相关制度，完善现金管理、票据管理、备用金及报销管理流程，避免了资金内部控制不规范的情形。

我们就公司内部控制的有效性出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2022〕10269号），公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2022年6月30日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

公司资金管理相关内部控制制度不存在重大缺陷。

(2) 是否存在银行账户不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，是否存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况

1) 核查程序

① 前往银行获取公司及其子公司报告期内已开立银行结算账户清单、银行对账单，并与公司财务账套中银行账户信息表进行核对，确认报告期内，公司使用的银行账户是否均在账套中反映；

② 通过现场跟函或者独立第三方快递公司邮寄发函的方式，对公司报告期内所有银行账户实施独立函证，包括报告期内注销的银行账户、外币账户、保证金账户等；

③ 对公司财务负责人进行访谈，询问了解公司银行账户开立情况，确认其与公司业务开展需求是否相符；

2) 核查结论

报告期内，公司不存在银行账户不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，亦不存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况。

(3) 公司大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

1) 核查程序

① 调取公司银行账户开立清单，并获取了开立账户清单所列示银行账户在报告期内的全部银行对账单，对相关银行账户进行函证，确认相关金额的真实、准确以及相关款项分类；

② 对公司报告期内所有单笔发生额在 50 万元及以上的交易流水(保证金账户除外)进行双向交叉核查，分别从银行流水核查对应至银行日记账，复核其账面记录的完整性，同时从银行日记账核查对应至银行流水，核查相关交易是否真实发生；编制银行流水检查表，复核交易流水的对手方账面记录名称及银行流水记录名称是否一致，是否存在真实交易背景，交易金额是否存在异常等事项；

③ 获取公司报告期内主要客户、供应商清单，与上述大额资金流水的交易对手进行比对，核查销售和收款、采购和付款的真实性；

④ 获取公司报告期内主要供应商采购合同，核查采购合同内容、采购金额、付款条款、权利义务条款等，并执行穿行测试抽取部分对应的入库单、发票及付款凭证等进行核对；

⑤ 获取公司报告期内确认收入的主要销售合同，核查销售合同内容、销售金额、验收结算条款、付款条款、销售回款情况等，并执行穿行测试抽取相关发货单据、验收入库单据、开票通知单及收款凭证等进行核对。

2) 核查结论

公司大额资金往来主要为收付货款、支付工程施工款及设备款、取得股东入股或增资款项、发放薪酬、缴纳税款、取得银行借款及还款等；报告期内，大额资金往来不存在重大异常，亦不存在与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配的情形。

(4) 公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

1) 核查程序

① 对公司报告期内交易对手方是公司的控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员的大额流水进行双向核查，关注相关资金往来是否真实、完整；

② 查阅公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的银行资金流水，核查其与公司之间除了正常工资发放、分红、备用金、报销款以外是否存在其他收支往来，关注其是否存在与公司之间的异常大额资金往来。

2) 核查结论

经核查，报告期内，除正常工资奖金发放、报销、分红等形成的资金往来以及本题第四问之回复中涉及的员工借款外，公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在其他异常大额资金往来情形。

(5) 公司是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；公司同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释

1) 核查程序

① 查阅公司报告期内现金日记账，并结合对公司银行流水的核查，核查是否存在大额或频繁取现的情形；

② 抽取公司主要银行账户大额资金往来进行核查，核查是否存在金额、日期相近的异常大额资金收支的情形。

2) 核查结论

经核查，公司报告期内不存在大额或频繁取现的情形，亦不存在同一账户或不同账户之间金额、日期相近的异常大额资金收支的情形

(6) 公司是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

1) 核查程序

① 结合无形资产增加、预付账款、其他应收款、管理费用和销售费用中大额交易的细节测试，对照银行流水进行逐笔核查，关注大额资金往来的背景及合理性，核查是否存在大额购买无实物形态资产或服务的情形。

② 查阅公司大额购买无实物形态资产和服务对应的合同，通过网络查询交易对手方的相关信息，关注交易对手方是否具备相应的服务能力。

2) 核查结论

经核查，报告期内，公司除为本次发行上市支付的相关中介费用外，存在购买无实物形态资产或服务情形，主要为软件开发费、开发鉴定费、市场推广费等，基本与其经济活动相匹配，具有商业合理性。

(7) 公司实际控制人个人账户是否存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

1) 核查程序

① 随同公司实际控制人前往银行调取报告期内全部银行账户的银行流水，取得其出具的关于个人银行卡完整性的承诺函；

② 逐一核查上述银行卡流水，交叉复核上述银行流水的交易对手，核查实际控制人资金流水的完整性；

③ 对所有单笔金额 5 万元及以上的流水逐笔确认并对实际控制人进行访谈，取得关于交易对手、资金往来原因的确认记录；重点关注上述流水中是否存在大额资金往来、是否频繁出现大额存现、取现情形，并对现金交易进行访谈确认，检查相关资金流转凭证等。

2) 核查结论

报告期内，公司实际控制人单笔金额 5 万元及以上的存现、取现核查数量分别为 32 笔、2 笔，金额分别为 8,240,661.70 元、250,000.00 元。

经核查，我们认为：报告期内，公司实际控制人大额资金存现主要为齐鑫鑫和颜连枝卡的余额存入，齐鑫鑫和颜连枝卡为公司实控人控制，2019 年相应账户注销后，余额取现存入公司实控人个人账户，取现主要为家庭日常消费支出等。公司实际控制人个人账户不存在无合理解释的大额资金往来，不存在频繁出现大额取现情形，公司实际控制人个人账户的存现、取现行为有合理的资金来源及去向。

(8) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

1) 核查程序

- ① 查阅公司所有银行账户流水，核查报告期内公司是否存在现金分红情况；
- ② 查阅公司员工工资表及银行流水，核查控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬情况；
- ③ 核查公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否存在资产转让事项；
- ④ 查阅公司工商档案及三会文件、股权转让协议，核查股权转让的具体情况；
- ⑤ 获取控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内全部银行账户的银行流水，对所有单笔金额 5 万元及以上的流水情况逐笔确认并取得。上述人员关于交易对手、资金往来原因的确认记录，核查相关关联自然人是否从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让公司股权获得大额股权转让款，并核查获取相关款项前后资金流向或用途。

2) 核查结论

① 现金分红

报告期内，公司共实施 4 次分红，具体分红时间、分红金额如下：

单位：万元

项目	分红决议日期	分红方案	分红金额
第一次分红	2019 年 4 月 23 日	每 10 股派 0.50 元现金股利（含税）	308.13
第二次分红	2019 年 6 月 28 日	每 10 股派 0.35 元现金股利（含税）	215.69
第三次分红	2020 年 2 月 3 日	每 10 股派 0.63 元现金股利（含税）	396.87
第四次分红	2021 年 5 月 21 日	每 10 股派 2.62 元现金股利（含税）	1,998.93
合计			2,919.62

报告期内，公司进行了四次分红，持股 5% 的股东合计分红为 145.98 万元；同时，持股前 10 名股东（第 10 名持股 2.9%）中，除了几名创始股东和员工持股平台外，其余为外部财务投资人。这些外部投资人入股价格高、持股比例少，不存在以其投资收益配合公司体外资金循环的动力。因此，确定纳入核查范围的股东为报告期持股超过了 5% 的创始股东（含关联的直系亲属股东）和员工持股平台。王金广和郑景煦报告期内曾通过周永松和郑景煦持股公司 5% 以上，也将其纳入核查范围。具体核查情况说明如下：

截至本回复出具日，公司持股前 10 名股东情况如下：

序号	股东名称/姓名	股数（万股）	持股比例	股东性质
1	周永松	2,422.50	31.75%	控股股东、实际控制人
2	至勤憬美	1,112.51	14.58%	员工持股平台，各合伙人持股较为分散
3	虞秋婵	442.00	5.79%	外部股东
4	至勤钰美	401.00	5.26%	员工持股平台
5	容腾创投	350.00	4.59%	外部股东，私募基金
6	刘梅红	300.00	3.93%	实际控制人配偶
7	尚颀投资	280.00	3.67%	外部股东，私募基金
8	蕉城上汽	280.00	3.67%	外部股东，私募基金
9	南通嘉乐	255.00	3.34%	外部股东，私募基金
10	张少波	221.00	2.90%	外部股东

剔除外部财务投资人股东后，纳入核查范围的报告期主要股东（包括已经退出的王金广）的分红款的具体用途如下：

单位：万元

股东名称	分红次数	直接分红金额	间接分红金额	分红去向
周永松	第一次分红	138.13	36.95	1、55.25 万元转给郑景煦、南燕，为周永松替郑景煦、王金广代持股份部分分红款； 2、25 万元用于后续至勤钰美投资款； 3、约 30 万元用作个人消费及家庭日常开支； 4、30 万元转给其配偶刘梅红，用于炒股、理财等； 5、约 18 万元转给其配偶刘梅红，用作后续购房款；
	第二次分红	96.69	25.86	1、38 万元转给郑景煦、南燕，为周永松替郑景煦、王金广代持股份部分分红款； 2、50 万元用于后续至勤钰美投资款； 3、约 20 万元用作个人消费及家庭日常开支； 4、13.54 万元通过浙江省阳光教育基金会进行捐赠； 5、约 12 万元转给其配偶刘梅红，用作后续购买商铺；
	第三次分红	122.09	43.16	1、50 万元转给其配偶刘梅红，用作炒股等； 2、73 万元借给亲戚、朋友，后续还款后基本用于支付股权转让款； 3、约 50 万元用于个人消费，主要为老家建房；
	第四次分红	507.76	52.86	用于支付代持还原时郑景煦转让的股权款
刘梅红	第三次分红	15.12		基本用于投资理财及家庭日常开支
	第四次分红	62.88		基本转给周永松，用作支付代持还原时的股权转让款
郑景煦	第一次分红	38.69	——	1、宋继胜代持部分分红 11.06 万元，用于个人

股东名称	分红次数	直接分红金额	间接分红金额	分红去向
				及家庭消费； 2、周永松代持部分分红 27.63 万元，主要用于支付个人投资企业——美高电气科技有限公司（与本松无关联关系）的股权转让款；
	第二次分红	26.73	——	主要用于家庭购房支出
	第三次分红	11.14	——	基本用于家庭开支及日常消费
	第四次分红	——	120.78	1、通过杭州盛瓴管理咨询公司分红 57.90 万元，其中 28 万元用于企业自身咨询费（交易对方为杭州余杭区余杭街道枫桦企业管理咨询工作室），其余部分基本借给杭州睿奇资产管理有限公司； 2、通过亲属持股分红 62.88 万元，其中郑璐璐部分主要用于偿还房贷，郑君宁与包雪娥部分主要用于投资理财及个人消费等
王金广	第一次分红	38.69		购买了浙商银行理财产品；
	第二次分红	26.73		主要购买了浙商银行理财产品，部分用于家庭、个人日常消费；
	第三次分红	11.14	——	全部用于浙商银行“增金宝”理财
	第四次分红	——	120.78	全部用于购买浙商银行理财产品
至勤憬美	第一次分红	62.67	——	员工持股平台，人数众多，每次分红具体到个人的金额较小，基本位于 5 万元以下，主要用于个人及家庭日常开支等
	第二次分红	43.87	——	
	第三次分红	78.97	——	
	第四次分红	328.42	——	
至勤钰美	第三次分红	22.49	——	员工持股平台，人数众多，每次分红具体到个人的金额较小，基本位于 5 万元以下，主要用于个人及家庭日常开支等
	第四次分红	93.53	——	
合计		1,725.74	400.39	

注 1：郑景煦与王金广第四次分红金额为自身分红及亲属所持至勤憬美间接分红合计

注 2：至勤钰美、至勤和美于 2019 年 8 月 12 日设立，无第一、第二次分红；刘梅红于 2019 年底受让周永松所持部分股份，此前无持股，亦无第一、第二次分红

综上，公司实际控制人周永松收到的分红款主要用于日常消费、家庭开支、购买公司股权；周永松配偶刘梅红收到的分红款主要用于投资理财以及家庭开支；王金广和郑景煦收到的分红款主要用于日常消费、家庭开支、投资理财；至勤憬美、至勤钰美、至勤和美为员工持股平台，收到的分红款分配给员工后，除周永

松外，其他员工基本在 5 万元以下。因此，公司股东的分红款用途不存在异常，不涉及体外资金循环。

② 薪酬

报告期内，公司实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员薪酬合理，不存在大额异常薪酬情况。公司实际控制人、董事、监事、高管及关键岗位人员薪酬主要用于日常消费、家庭开支、购买理财等，资金用途不存在异常。

③ 资产转让

报告期内，公司实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员不存在获得大额资产转让款情形。

④ 股权转让

报告期内，存在公司实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员将股权对内及对外转让获取大额转让款的情形，具体情况如下：

日期	转让方	受让方	转让数量（股）	转让价格（元/每股）
2019 年 12 月	周永松	吴素贞	400,000.00	4.86
2019 年 12 月	周永松	刘梅红（周永松配偶）	3,000,000.00	1.00

2019 年 12 月 31 日，周永松与吴素贞签署《股份转让协议》，将所持公司 40 万股转让给吴素贞，转让价格为每股 4.86 元。另与其配偶刘梅红签署《股份转让协议》，将所持公司 300 万股转让给刘梅红，转让价格为每股 1.00 元。周永松在收到股权转让款后，股权转让款用于日常消费、家庭开支、购买理财产品等，资金流向或用途不存在异常。

除此之外，报告期内，不存在其他公司董事、监事、高管、关键岗位人员转让公司股权获得大额股权转让款的情形。

(9) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

1) 公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员之间的资金往来

① 核查程序

A. 获取公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员报告期内(或任职期间)的全部银行流水,取得其出具的关于账户及流水完整性的承诺函;

B. 对前述银行流水进行交叉核对,对关联自然人核查对象相互之间的资金往来进行核查,访谈相关往来涉及的个人,取得往来双方关于相关交易的确认函,询问及确认资金往来的真实性及合理性。

② 核查结论

报告期内,公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员之间存在资金拆借行为,主要是用于资金周转、个人消费、购置房屋或购买车辆等。

2) 实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他关键岗位人员与公司的关联方(不包括前述董事、监事、高级管理人员及其他关键岗位人员)、主要客户及供应商之间存在资金、业务往来

① 核查程序

A. 获取公司报告期内客户及供应商清单,并与账面记录、合同、银行流水等进行比对,核查客户及供应商清单的真实性和完整性;

B. 对公司进行关联方查询,同时从公司处取得关联方清单,核查关联方完整性;

C. 取得公司的股东名册,将其与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内(或任职期间)全部银行账户的银行流水涉及的交易对手信息进行核对;

D. 对公司报告期内主要客户、供应商进行访谈,了解其是否与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员以及其他关联方存在资金往来或异常情形;

E. 获取公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员报告期内(或任职期间)全部银行账户的银行流水,通过与公司上述人员共同前往银行实地查询银行开户清单,确认其提供账户的完整性;

F. 获取签署人员出具的关于个人银行账户完整性的承诺函,交叉复核上述人员银行流水的交易对方,核查相关人员资金流水的完整性;

G. 对上述人员所有单笔金额 5 万元及以上的流水情况逐笔确认并取得上述人员关于交易对手、资金往来原因的确认记录，将大额交易对手与客户及供应商清单、关联方清单、股东名册进行比对。

② 核查结论

报告期内，公司部分关键人员与客户或供应商相关人员存在资金往来，均为朋友间的资金拆借，具体情况如下：

公司销售人员邱祥周曾因个人原因与客户海格电气（惠州）有限公司（以下简称“海格电气”）、温州永塑新材料技术有限公司（以下简称“温州永塑”）的业务人员发生资金拆借，其中与海格电气业务员的资金拆借为 15 万元（已归还），与温州永塑业务员的资金拆借为 49 万元（已归还），邱祥周与两家公司的业务人员为朋友关系。

除此之外，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商不存在其他异常大额资金往来。

(10) 是否存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形

1) 核查程序

① 获取公司控股股东、实际控制人，公司董事、监事及高级管理人员等主要关联方报告期内全部银行账户的银行流水，对所有单笔金额 5 万元以上的流水情况逐笔确认并取得上述人员关于交易对手、资金往来原因的确认记录，核查交易对手与核查对象的关系，分析往来原因；

② 获取公司报告期内全部客户及供应商清单，将公司银行流水交易对手与客户、供应商清单进行比对；

③ 对公司报告期内大额销售及采购进行穿行测试、细节测试，检查大额销售及采购中涉及的合同、收付款凭证、发票等资料，对交易总额与公司银行收付款等数据进行匹配；

④ 对公司报告期内主要客户及供应商进行访谈，了解客户、供应商是否存在向公司之外的第三方支付/收取货款的情况；

⑤ 取得公司实际控制人，董事、监事、高级管理人员签署的《关于名下银行卡及银行流水情况的承诺与声明》，确认其报告期内不存在代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

2) 核查结论

经核查，报告期内，公司不存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

3. 对注销的关联方资金流水的核查

报告期内，公司注销的关联方为杭州亿行隆贸易有限公司（控股股东控制的企业，于 2019 年 10 月注销），我们获取了注销的关联方报告期内银行流水，选取单笔金额 5 万元人民币或等值外币及以上的流水进行核查，具体核查程序包括：

- （1）了解大额资金往来的交易背景，核查交易金额、对手方、摘要等信息；
- （2）核查是否与公司控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员存在资金往来、支付薪酬等情形；
- （3）获取公司报告期内主要客户、供应商清单，核查是否与公司主要客户、供应商存在异常大额资金往来的情形；

经核查，注销的关联方与公司控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员存在资金往来，主要系关联方注销财产分配款项、工资薪酬等。

注销的关联方与公司主要客户、供应商存在资金往来，具体原因在公司与帝斯曼建立稳定的业务合作关系之前，公司部分 PA46 通过亿行隆贸易向其国内代理商采购，详见本题第三问之说明。

综上所述，注销的关联方与公司控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员存在资金往来，具有商业合理性，与公司主要客户、供应商资金往来亦具有商业合理性，不存在异常。

（七）核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们主要执行了以下核查程序：

- （1）访谈公司管理层，了解公司与帝斯曼建立高温尼龙业务关系的具体过程、代公司发年终奖的劳务公司的基本情况、通过实际控制人控制的亿行隆贸易替公司采购进口的高温尼龙原料的原因及合理性；
- （2）统计报告期内采购废旧塑料的金额、具体类型，向个人或个体户采购原材料的金额、具体类型；

(3) 了解公司采购废旧塑料、向个人采购原材料、工资发放和资金管理相关的内部控制制度设计，并测试相关内部控制的执行有效性；

(4) 获取控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员报告期内银行流水，核查单笔金额 5 万元人民币或等值外币及以上的流水，检查是否存在代垫成本费用、关联方资金拆借等情形，并取得相关底稿依据；

(5) 查阅了公司财务报表、企业银行对账单、企业信用报告、企业银行借款合同、关联方资金拆借流水等财务资料，核查确认公司对于资金拆借行为信息披露完整、充分；

(6) 查阅了相关法律法规，获取了主管部门出具的不存在重大违法违规行为的证明；

(7) 获取公司已开立银行结算账户清单，查阅银行流水和银行明细账，逐笔核查公司报告期内资金流水；

(8) 访谈控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员，核查其银行流水的异常情况；

(9) 获取控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其关系密切人员出具的与公司关联方、客户、供应商不存在资金往来或其他利益安排的确认函；

(10) 访谈公司报告期内主要客户、供应商，确认其与公司主要关联方不存在资金往来或其他利益安排；

(11) 访谈了公司董事会秘书，了解公司 2019 年向员工借款的原因、还款时间以及利息费用的计提情况、相关借款人员的任职情况等；

(12) 取得公司向员工借款的借款协议，核查借款时间、还款时间以及利息计提情况。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 基于公司实际控制人与帝斯曼早年的合作关系以及帝斯曼对公司的认可，2018 年公司与帝斯曼建立直接业务合作关系。公司存在采购 PA46 再生料、PPA 副牌料和再生料的情形。报告期内，公司有部分废旧塑料系向个人或个体户采购。报告期各期，公司向个人或个体户采购原材料的金额呈下降趋势，在 2021

年已不存在向个人或个体户供应商采购的情形；公司对向个人或个体户采购原材料的内部控制较为有效；向个人或个体户采购的发票开具及流转过程合法合规；

(2) 报告期内公司在 2019 年基于为员工减少个人所得税的目的，曾通过 1 家劳务公司以劳务费的形式代发部分员工 2018 年年年终奖 101.82 万元。除代发年终奖外，公司与该劳务公司不存在其他业务或资金往来，不存在关联关系。公司相关员工已在 2020 年 5 月补交个人所得税。公司前述不规范情形已整改完毕，员工工资薪酬已按照规定缴纳个税，相关内部控制已建立并有效执行；

(3) 亿行隆贸易向公司销售的价格与亿行隆贸易向帝斯曼经销商的采购价格基本一致。公司除向亿行隆贸易支付货款外，与亿行隆贸易不存在其他资金往来和利益安排。公司不存在实际控制人为公司承担成本、费用的情形；

(4) 报告期在 2019 年公司因临时资金需求曾向 4 名员工借款进行内部融资，合计借款 313 万元，均在 2019 年底前归还完毕，相关借款均签订借款协议，并按 7.50% 左右的借款利率(与公司上年全年综合融资成本基本一致)支付了利息，前述行为不存在损害股东利益的情形。公司已杜绝该种不规范的融资方式；

十、关于新三板挂牌

申请文件显示：

(1) 发行人于 2017 年 3 月在全国中小企业股份转让系统公开转让，2019 年 8 月在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。2017 年发行人营业收入为 3.57 亿元，扣非归母后的净利润为 1,277.34 万元，报告期内发行人收入及净利润水平增长较快。

(2) 发行人 2018 年年报披露的前五大客户、前五大供应商与招股说明书中存在差异，原因系部分客户调整跨期收入、新三板挂牌期间按照含增值税、开票口径披露采购额等所致。

请发行人：

(1) 结合客户结构、产品、市场环境、技术发展、固定资产投资等变化情况，逐项说明发行人进入报告期后，营业收入、毛利率、净利润等财务数据变化原因，是否符合行业变动趋势及公司发展情况。

(2) 说明招股说明书中披露的客户、供应商与新三板期间披露存在差异的具体原因及各因素对差异数的影响程度，发行人相关财务、内控不规范的情形报

告期内的整改情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。（审核问询函问题 15）

回复：

（一）结合客户结构、产品、市场环境、技术发展、固定资产投资等变化情况，逐项说明公司进入报告期后，营业收入、毛利率、净利润等财务数据变化原因，是否符合行业变动趋势及公司发展情况

1. 报告期前后公司主要财务数据变动情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	51,373.96	111,786.54	66,729.56	55,673.74	50,421.87	35,729.38
毛利率	11.79%	12.34%	22.82%	23.03%	15.19%	17.48%
归属于母公司股东的净利润	2,783.54	4,432.42	6,773.11	5,454.04	1,760.97	1,556.77

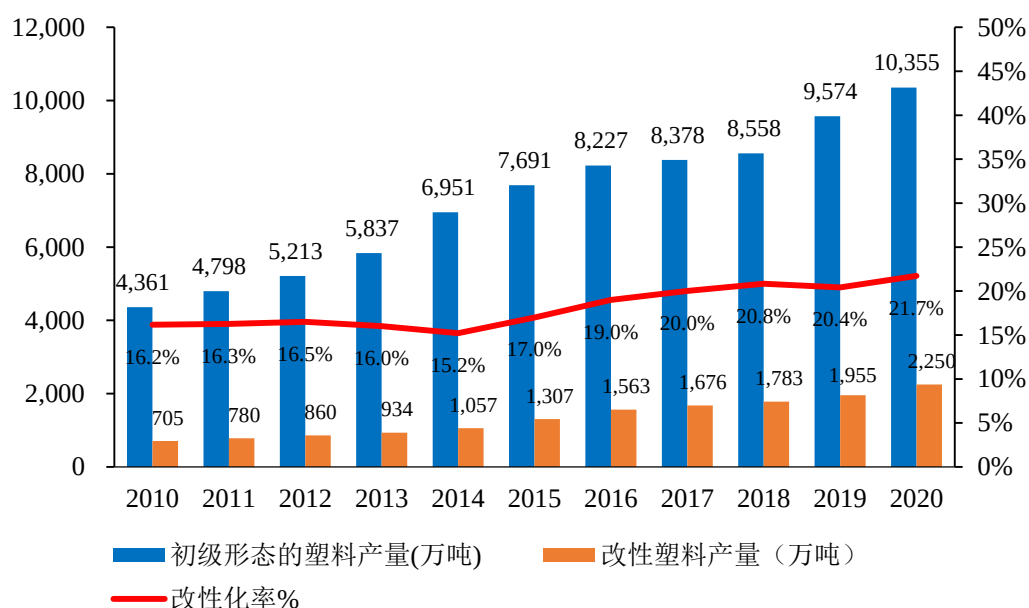
2. 报告期前后公司主要财务数据变动原因及合理性

（1）营业收入

1) 受益于制造业大国和产业升级的良好外部环境，我国改性塑料行业快速发展

改性塑料是典型的技术进步和消费升级受益行业。随着全球家电、汽车、电子电器、电动工具、玩具等产能向我国的转移，我国已成为这些领域的制造大国，籍此推动了国内改性塑料行业的发展。而消费升级使人们对材料性能要求不断提高。这两方面因素使我国改性塑料行业快速发展。随着改性塑料应用范围和应用量的增长，改性塑料市场需求及市场空间在将持续增长。

2010-2020 年我国规模以上工业企业初级形态塑料及改性塑料产量情况



数据来源：国家统计局、前瞻产业研究院

2) 得益于研发投入逐年加大，公司产品在下游行业应用领域逐步拓宽

公司的主要产品为改性工程塑料，凭借其优良的力学性能、耐热性、电绝缘性和耐磨性，被广泛应用于低压电器、汽车、散热材料、生活家电和电子连接器等领域。公司产品在下游行业应用领域的广泛程度和深度是影响业绩的重要因素。自 2017 年新三板挂牌以来，公司在除低压电器领域以外的汽车行业、散热材料行业、生活家电行业等领域的收入规模和占比逐年提升。随着公司产品在下游行业应用领域的逐渐拓宽，公司的收入规模进一步扩大。

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低压电器领域	27,593.05	54.20%	72,287.76	66.35%	52,321.10	79.77%
汽车领域	7,628.06	14.98%	10,372.56	9.52%	5,135.25	7.83%
散热材料领域	6,445.55	12.66%	12,807.90	11.76%	3,351.19	5.11%
生活家电领域	3,438.63	6.75%	5,739.93	5.27%	2,370.78	3.61%
其他（含连接器）	5,800.80	11.40%	7,741.49	7.11%	2,410.10	3.67%
合计	50,906.10	100.00%	108,949.65	100.00%	65,588.43	100.00%

(续上表)

应用领域	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低压电器领域	46,395.84	84.73%	43,905.10	88.69%	32,482.85	90.94%
汽车领域	3,066.10	5.60%	1,356.66	2.74%	1,103.43	3.09%
散热材料领域	1,990.19	3.63%	1,720.95	3.48%	1,184.83	3.32%
生活家电领域	2,067.01	3.77%	1,685.14	3.40%	478.84	1.34%
其他（含连接器）	1,236.94	2.26%	838.89	1.69%	467.75	1.31%
合计	54,756.08	100.00%	49,506.74	100.00%	35,717.70	100.00%

公司在前述领域销售规模的增大，与公司研发投入逐年增长密不可分，2017 年至 2022 年 1-6 月，公司研发费用金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
研发费用	1,829.14	3,892.54	2,856.31	2,314.96	1,820.49	1,652.12
营业收入	51,373.96	111,786.54	66,729.56	55,673.74	50,421.87	35,729.38
占营业收入 比重	3.56%	3.48%	4.28%	4.16%	3.61%	4.62%

公司在多年经营过程中，始终将技术开发作为企业生产发展的核心要素。公司围绕客户需求，持续投入新产品、新技术的研发，经过多年的实践积累，已具备较强的技术实力，拥有了一批经验丰富的技术团队，为业务拓展奠定了坚实的技术基础。

3) 公司产品主要应用领域低压电器需求增长

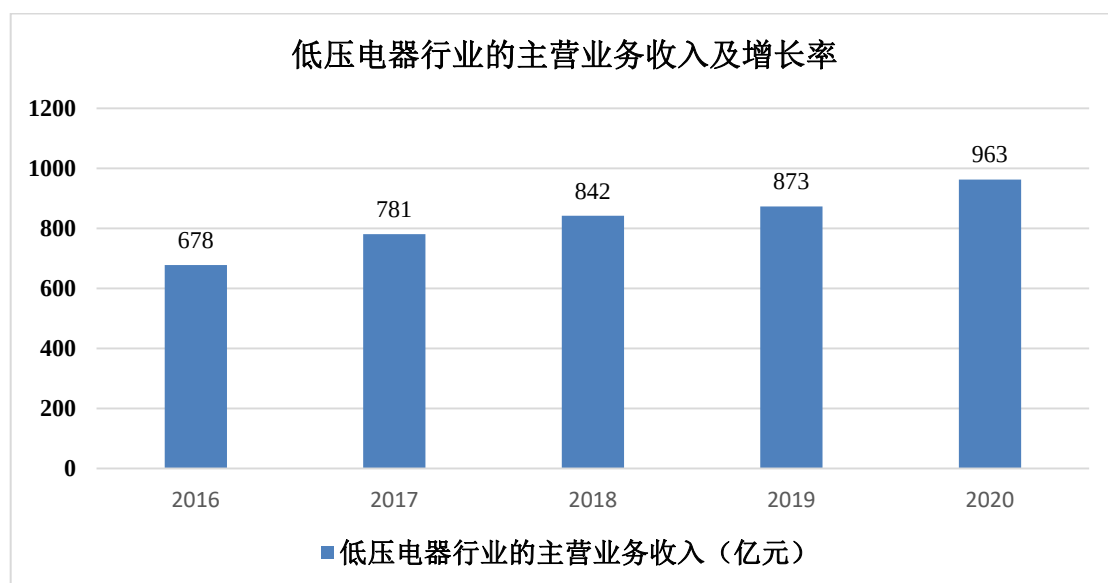
改性工程塑料凭着电绝缘性、阻燃性等特性，为低压电器重要原材料之一。低压电器需求的增长来自社会用电量的增长及保有量的更新换代、电网基础设施的建设和电信设施建设等方面。“十三五”期间，低压电器行业为国家政策支持发展的产业之一，企业将朝着高端化、智能化、品牌化方向发展，产品的结构在调整的同时，产量也将不断提升。各主要低压电器元件的产量如下表所示：

年度	配电电器(万台)		终端电器(亿极)	控制电器(万台)
	万能式断路器	塑壳断路器	小型断路器	接触器
2015	102.00	5,100.00	9.30	10,800.00
2016	104.80	5,570.00	10.90	12,228.00
2017	122.00	5,778.00	12.40	14,380.00

年度	配电电器(万台)		终端电器(亿极)	控制电器(万台)
	万能式断路器	塑壳断路器	小型断路器	接触器
2018	125.00	5,986.00	13.90	15,113.00
2019	129.50	6,273.00	14.30	15,708.00
2020	149.20	7,027.00	14.50	16,745.00

数据来源：中国电器工业协会低压电器分会

“十三五”期间，低压电器行业企业的销售收入也在逐年提升，其中 2020 年达 963 亿元，较 2019 年增长 10.30%。



数据来源：中国电器工业协会低压电器分会

4) 公司对主要客户销售额逐年增加，同时客户结构多元化程度提高

2017 年至 2022 年 1-6 月，公司前五大客户如下：

单位：万元

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额
正泰集团	1	9,309.60	1	26,402.69	1	20,836.30	1	17,830.76	1	19,374.93	1	12,482.41
合兴集团	3	4,403.15	2	14,139.91	2	10,855.23	2	11,525.30	2	10,037.14	2	9,119.96
雅博电器	2	6,042.91	3	13,110.88	3	8,054.47	3	7,336.74	3	6,122.59	3	2,943.23
芜湖杰青塑业有限公司	非前五大	880.75	4	3,458.50	4	2,840.45	4	2,645.53	4	1,865.08	4	1,151.72
晨丰科技	非前五大	821.24	5	2,953.58	非前五大	252.69	非前五大	78.18	非前五大	170.60	——	—
健大电业制品（昆山）有限公司	非前五大	844.12	非前五大	1,773.08	5	1,445.84	5	1,593.24	5	1,322.07	5	1,412.62
浙江世纪华通车	4	1,678.35	非前	453.65	非前	148.00	——	—	——	—	——	—

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额	排名	金额
业有限公司			五大		五大							
江苏宝时达动力科技有限公司	5	1,317.42	非前五大	1,718.56	非前五大	1,198.93	非前五大	619.97	——	-	——	-
小计		25,297.54	——	61,838.64	——	44,284.98	——	41,009.75	——	38,892.41	——	27,109.93
营业收入		51,373.96	——	111,786.54	——	66,729.56	——	55,673.74	——	50,421.87	——	35,729.38
占比		49.24%	——	55.32%	——	66.36%	——	73.66%	——	77.13%	——	75.88%

2017 年至 2020 年，公司前五大客户均为低压电器领域客户；2021 年公司前五大客户中新增散热领域客户晨丰科技；2022 年 1-6 月新增汽车领域客户浙江世纪华通车业有限公司、江苏宝时达动力科技有限公司。随着公司业务的拓展，公司前五大客户占收入比重下降，客户结构更加多元化。同时，2017 年至 2021 年，公司对主要客户的销售额也在逐年增加。两因素导致公司营业收入增长。2022 年 1-6 月，公司对低压电器领域客户的收入规模下降主要系受疫情和房地产景气度下滑的影响。

5) 公司产能提升，助力报告期内销量大幅提升

报告期前，公司长期受制于产能瓶颈，营业收入及净利润难以实现大幅增长。公司在 2017 年下半年将产能搬迁至嘉仕工业园，并逐步增加生产线数量；2021 年子公司芜湖本松投产，至 2021 年公司产能达 55,640.50 吨，较 2017 年增长 190.30%，为业务规模增长提供坚实基础。

公司营业收入规模、产能及销售的具体变动情况如下：

项目	2021 年末/2021 年		2020 年末/2020 年		2019 年末/2019 年		2018 年末/2018 年		2017 年末/2017 年
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
产能(万吨)	55,640.50	26.18%	44,097.17	25.95%	35,010.50	0.00%	35,010.50	82.66%	19,166.67
固定资产原值(万元)	22,719.44	116.94%	10,472.74	17.89%	8,883.71	8.94%	8,154.34	12.38%	7,255.99
其中：机器设备原值(万元)	13,129.10	66.00%	7,908.98	20.61%	6,557.69	11.64%	5,873.78	15.73%	5,075.43
营业收入(万元)	111,786.54	67.52%	66,729.56	19.86%	55,673.74	10.42%	50,421.87	41.12%	35,729.38
主营业务销量(万吨)	59,517.75	58.69%	37,504.70	39.43%	26,898.11	16.25%	23,138.98	35.61%	17,062.61

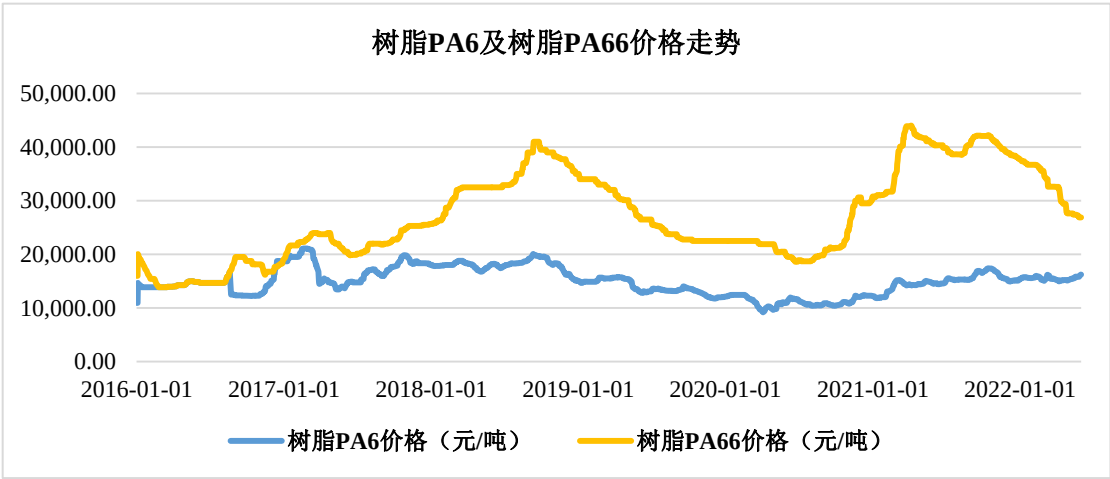
根据上表，公司营业收入及销量变化、固定资产规模变动与产能变动趋势基本一致。

(2) 毛利率

2017 年至 2022 年 1-6 月各年，公司毛利率分别为 17.48%、15.19%、23.03%、22.82%、12.34%和 11.79%，2017 年、2018 年和 2021 年毛利率较低。公司直接

材料占主营业务成本的比重在 90%左右，原材料采购价格变动对公司毛利率影响较大，尤其是 PA6、PA66 树脂。因产品价格调整存在一定的滞后性，当原材料价格上涨时，将使得相应的产品毛利率短期内有所下降；反之，若原材料价格下跌，将带动产品毛利率短期内上升。2017 年、2018 年和 2021 年原材料价格上涨，公司毛利率下降。此外，2021 年公司毛利率较低，且毛利率同比下降较快，还因汽车领域、散热材料领域、生活家电领域和其他领域中的连接器领域为公司新进入的领域，并且有部分产品为替代外资品牌，公司采用低价渗透的定价策略，2021 年前述领域业务开始放量；同时，2021 年部分新客户开发形成的亏损也导致当年毛利率降低。2022 年 1-6 月，公司毛利率仍较低，主要原因一方面系该期间毛利率较高的低压电器领域销售占比较低；另一方面系地缘政治等因素影响，2022 年上半年原油价格处于高位震荡，受此影响，2022 年 1-6 月 PA6 树脂价格虽较 2021 年四季度有所回落，但较高，且在 4、5 月份价格有所上涨。

下图为 2016 年至 2021 年 PA6 和 PA66 市场价格变动情况：



数据来源：wind 咨询

2019 年公司毛利率为 23.03%，较 2018 年毛利率 15.19%大幅上升的原因如下：

1) 2019 年主要原材料价格下降，销售调价存在滞后性，产品调价前因原材料降价形成一段时期较高的毛利率。始于 2018 年四季度的 PA6 和 PA66 降价贯穿 2019 年全年，公司的 PA6 树脂、PA66 树脂采购价格下降，毛利率提升。

单位：元/千克

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	采购单价	同比变动	采购单价	同比变动	采购单价
PA6 树脂	12.74	-22.19%	16.37	8.60%	15.07
PA66 树脂	22.41	-19.81%	27.94	43.31%	19.50

2) 在 2019 年公司主要业务领域仍以低压电器领域为主, 销售收入占比达到 84.71%, 汽车领域、家电领域等销售占尚较低。低压电器为公司传统领域, 公司在该领域市场地位高, 竞争优势明显, 毛利率较高。高比例的低压电器业务使公司的综合毛利率得以保持在较高水平。

(3) 归属于母公司股东的净利润

2017 年至 2021 年, 公司归属于母公司股东的净利润分别为 1,556.77 万元、1,760.97 万元、5,454.04 万元、6,773.11 万元和 4,432.42 万元, 其中 2017 年至 2020 年呈增长趋势, 2021 年同比下降。2022 年 1-6 月, 公司归属于母公司股东的净利润为 2,783.54 万元。公司净利润主要受营业收入、毛利率和期间费用率影响。随着公司业务规模的扩大, 公司期间费用率逐年下降。2019 年净利润规模增长主要系受毛利率大幅提升的影响; 2020 年公司净利润规模大幅增长主要系受收入规模增长以及期间费用率下降的影响; 2021 年公司在营业收入规模大幅增长的背景下, 净利润下降主要系受毛利率下降的影响。

单位: 万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
营业收入	51,373.96	111,786.54	66,729.56	55,673.74	50,421.87	35,729.38
毛利率	11.79%	12.34%	22.82%	23.03%	15.19%	17.48%
期间费用率	8.22%	7.69%	10.65%	12.11%	11.09%	13.23%
归属于母公司股东的净利润	2,783.54	4,432.42	6,773.11	5,454.04	1,760.97	1,556.77

综上, 报告期前后, 公司营业收入、毛利率以及归属于母公司股东的净利润符合行业变动趋势及公司发展情况。

(二)说明招股说明书中披露的客户、供应商与新三板期间披露存在差异的具体原因及各因素对差异数的影响程度, 公司相关财务、内控不规范的情形报告期内的整改情况

1. 招股说明书中披露的客户、供应商与新三板期间披露存在差异的具体原因及各因素对差异数的影响程度

(1) 前五大客户披露差异

新三板期间 2018 年年报未披露全部的主要客户名单，正泰电器、合兴集团分别按“客户 1”、“客户 2”列示。两次披露的主要供应商名称及排序均一致，在销售金额上存在差异。新三板期间未将受同一控制的客户销售额合并计算，同时存在部分跨期销售未调整，各客户的具体影响因素以及影响金额如下：

客户名称	2018 年年度报告披露销售金额(万元)	招股说明书披露销售金额(万元)	差异(万元)	差异原因
正泰电器	19,740.99	19,374.93	366.06	(1) 招股说明书披露销售金额含合并计算受同一控制的浙江正泰汽车科技有限公司销售额 125.62 万元；(2) 招股说明书披露销售金额含调整跨期销售收入 491.68 万元
合兴集团	10,157.05	10,037.14	119.90	招股说明书披露销售金额含调整跨期销售收入 119.90 万元
雅博电器	5,727.57	6,122.59	-395.02	(1) 招股说明书披露销售金额含合并计算受同一控制的芜湖利百加电器有限公司销售额 414.17 万元；(2) 招股说明书披露销售金额含调整跨期销售收入 19.15 万元
芜湖杰青塑业有限公司	1,865.13	1,865.08	0.06	新三板挂牌期间未考虑部分调整
健大电业制品(昆山)有限公司	1,322.68	1,322.07	0.61	新三板挂牌期间未考虑部分调整

(2) 前五大供应商披露差异

两次披露的主要供应商名称及排序均一致，在采购金额上存在差异。新三板期间按照含增值税、开票口径披露采购额，未考虑已到货但发票未开具的暂估采购情形；同时也存在个别供应商未考虑退货情形。各供应商的具体影响因素以及影响金额如下：

客户名称	2018 年年度报告披露采购金额(万元)	招股说明书披露采购金额(万元)	差异(万元)	差异原因
广东新会美达锦纶股份有限公司	14,765.59	12,783.30	1,982.29	(1) 2018 年年度报告披露采购金额含增值税 2,068.14 万元；(2) 招股说明书披露采购金额含暂估采购入库 85.85

				万元
神马实业股份有限公司	6,416.35	5,541.07	875.28	(1) 2018 年年度报告披露采购金额含增值税 898.90 万元；(2) 招股说明书披露采购金额含暂估采购入库 23.62 万元
中国巨石股份有限公司	2,744.04	2,210.67	533.37	(1) 2018 年年度报告披露采购金额含增值税 367.26 万元；(2) 招股说明书披露采购金额含暂估采购入库-38.22 万元；(3) 新三板挂牌期间披露采购金额含退回货款 127.89 万元
浙江新和成特种材料有限公司	2,352.33	2,022.18	330.15	2018 年年度报告披露采购金额含增值税 330.15 万元
寿光卫东化工有限公司	1,122.98	1,001.66	121.32	(1) 2018 年年度报告披露采购金额含增值税 155.86 万元；(2) 招股说明书披露采购金额含暂估采购入库 34.54 万元

2. 公司相关财务、内控不规范的情形报告期内的整改情况

如前文所述，公司 2018 年年度报告中主要客户销售金额错误主要原因在于新三板期间未将受同一控制的客户合并列示以及存在少量跨期收入；主要供应商采购金额错误主要在于新三板期间按照含增值税、开票口径统计采购额。其中未将受同一控制的客户合并列示以及按照含增值税、开票口径统计采购额统计属于对信息披露理解不到位、不深刻。跨期收入调整是因为收入确认时点调整，不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，不存在会计基础工作薄弱和重大内控缺失的情形。以与收入调整相关的销售与收款循环为例，公司历年来在与客户的发货、对账、开票、收款等环节上均保持着真实、准确、完整的会计基础资料及内部控制单据，这些资料和单据也是本次调整的重要依据。

在此次发行上市申请过程中，对于相关财务核算和信息披露差异问题，公司已进行了全面分析。通过深入剖析问题产生原因，进一步明确财务核算要求，规范核算流程，完善了内部控制，使得与财务报表相关的内部控制制度有效执行。此外，公司相关人员也认真学习了证监会、深圳证券交易所等监管部门关于信息披露的各项规则，保障信息披露数据准确。

(三) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

- (1) 访谈公司管理层并查询网上公开信息，了解行业发展情况；
- (2) 结合公司产能，分析公司销量增长的合理性；
- (3) 查阅了公司在股转系统信息披露平台上的公告文件，并与本次首次公开发行股票并上市申请文件和财务报告等文件的披露内容进行了比对、复核；
- (4) 访谈公司高级管理人员，了解公司新三板财务会计信息披露流程；
- (5) 获取并查阅公司相关的内部控制制度，了解会计核算基础、内部控制制度及流程设计的合理性及执行情况，并对内控的运行的有效性进行了测试；
- (6) 核查公司对历史差异及差错更正过程采取的内部审议程序、信息披露文件，核查信息披露的合法合规性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

- (1) 报告期内，营业收入增加主要系行业景气度高；研发投入逐年加大，公司产品在下游行业应用领域逐步拓宽；公司产品主要应用领域低压电器需求增长；公司对主要客户销售额逐年增加，同时客户结构多元化程度提高；公司产能提升，助力报告期内销量大幅提升。毛利率变动主要系受原材料采购价格变动影响较大。归属于母公司股东的净利润变动主要系受营业收入、毛利率和期间费用率影响。以上财务数据变化符合行业变动趋势及公司发展情况；
- (2) 公司 2018 年年度报告中主要客户销售金额错误主要原因在于新三板期间未将受同一控制的客户合并列示以及存在少量跨期收入；主要供应商采购金额错误主要在于新三板期间按照含增值税、开票口径统计采购额。公司已积极整改相关财务、内控不规范的情形。

十一、关于其他事项

申请文件显示：

- (1) 2021 年发行人原高新技术企业证书到期，发行人申请资格重新认定，截至目前正处于公示阶段。在取得高新技术企业证书之前，经税务局同意，发行人 2021 年按 15% 优惠税率预缴。

(2) 发行人持股 10%的温州正合知识产权服务有限公司(以下简称温州正合) 第一大股东为浙江正泰电器股份有限公司(持股 70%), 正泰电器为发行人第一大客户。发行人未向温州正合委派董事, 故温州正合不属于发行人的关联方。

(3) 报告期各期末, 发行人预付款项金额分别为 538.89 万元、419.34 万元、1,650.11 万元和 2,489.92 万元, 2020 年末和 2021 年 6 月末增长较快, 主要系预付原材料采购款。2021 年 6 月末, 发行人预付杭州聚合顺特种材料科技有限公司及下属公司 1,381.04 万元。

(4) 报告期各期末, 发行人应付账款余额为 5,072.11 万元、6,076.94 万元、7,336.89 万元和 13,038.97 万元, 应付账款余额增加原因之一系供应商给予公司的信用期延长, 发行人更多使用了供应商的延期付款优待。

请发行人:

(1) 说明高新技术企业复审情况、预计能够取得高新技术企业资格的依据, 报告期内暂按 15%税率计算企业所得税对发行人业绩影响情况。

(2) 说明参股温州正合的原因, 出资情况、出资价格, 温州正合主营业务、主要客户及报告期内经营情况, 发行人对温州正合股权的会计处理、是否符合《企业会计准则》的相关规定; 发行人未向温州正合委派董事、未认定温州正合为发行人关联方的依据是否充分; 除 1.5 万元的咨询服务交易外, 报告期内发行人或控股股东与温州正合之间是否存在其他资金或业务往来。

(3) 说明发行人向杭州聚合顺特种材料科技有限公司预付款项锁定原材料价格的具体情况, 报告期各期末预付款项期后结转情况、结转周期, 是否存在长期未结转的预付款项。

(4) 说明报告期各期末主要应付账款对象、金额、采购内容, 报告期内对发行人延长信用期的供应商情况、信用期变化情况及变化原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。(审核问询函问题 18)

回复:

(一) 说明高新技术企业复审情况、预计能够取得高新技术企业资格的依据, 报告期内暂按 15%税率计算企业所得税对公司业绩影响情况

公司已于 2021 年 12 月 16 日通过高新技术企业复审, 有效期为 3 年, 根据规定, 公司 2021 年、2022 年和 2023 年可按照 15%优惠税率缴纳企业所得税。

公司原高新技术企业于 2021 年 11 月 30 到期, 公司对自身研发费用占比、

研发人员数量占比等指标进行评估后，认为预计能够取得高新技术企业资格。经税务局同意，在复审通过前，公司暂按 15%优惠税率预交企业所得税。根据公司企业所得税纳税申报表 2021 年 1-6 月，公司高新技术企业预缴减免的企业所得税额为 118.00 万元，占 2021 年 1-6 月归属于母公司股东净利润 1,941.55 万元的比重为 6.08%。

(二) 说明参股温州正合的原因，出资情况、出资价格，温州正合主营业务、主要客户及报告期内经营情况，公司对温州正合股权的会计处理、是否符合《企业会计准则》的相关规定；公司未向温州正合委派董事、未认定温州正合为公司关联方的依据是否充分；除 1.5 万元的咨询服务交易外，报告期内公司或控股股东与温州正合之间是否存在其他资金或业务往来

1. 参股温州正合的原因，出资情况、出资价格，温州正合主营业务、主要客户及报告期内经营情况，公司对温州正合股权的会计处理、是否符合《企业会计准则》的相关规定

(1) 温州正合股权结构及实缴出资情况如下：

股东名称	出资方式	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	出资比例
浙江正泰电器股份有限公司	货币	700.00	70.00	70.00%
杭州本松新材料技术股份有限公司	货币	100.00	10.00	10.00%
温州天力弹簧有限公司	货币	80.00	8.00	8.00%
乐清市安本铁芯厂	货币	60.00	6.00	6.00%
乐清市正鑫金属件有限公司	货币	60.00	6.00	6.00%
合计		1,000.00	100.00	100.00%

温州正合系由浙江正泰电器股份有限公司等公司组成的低压智能电器产业组成的知识产权联盟，其主营业务为促进低压电器行业的知识产权合作，帮助产业链企业提升知识产权能力。公司参股温州正合原因系与浙江正泰电器股份有限公司等低压电器产业公司形成知识产权联盟，促进知识产权的合作与客户开发。

(2) 温州正合主要财务经营情况信息

2019 年-2021 年及 2022 年 1-6 月，温州正合主要财务数据如下：

单位：万元

项 目	2019 年度 /2019-12-31	2020 年度 /2020-12-31	2021 年度 /2021-12-31	2022 年 1-6 月 /2022-6-30
-----	------------------------	------------------------	------------------------	----------------------------

资产总额	218.31	218.86	224.24	240.75
负债总额	19.89	0.28	0.26	
所有者权益	198.42	218.58	223.98	240.75
营业收入		24.52	34.71	10.95
营业成本				
营业利润	79.58	0.36	7.78	16.77
利润总额	79.58	0.39	7.78	16.77
净利润	62.71	20.16	5.30	16.77

温州正合以公益性服务为主，收入经费来源主要为政府知识产权项目补助及少量为知识产权联盟企业提供的有偿服务收入，有偿服务收入主要来源于浙江正泰电器股份有限公司。

(3) 公司对温州正合股权的会计处理、是否符合《企业会计准则》的相关规定

公司持有温州正合 10%股权，未向温州正合派驻董事参与其经营决策，对温州正合无重大影响，亦未控制温州正合，故公司对温州正合股权投资适用金融工具准则核算。

1) 公司对温州正合股权的会计处理

① 初始确认

报告期内，公司将对温州正合的股权投资分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列报“其他非流动金融资产”项目。

② 后续计量

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失，计入当期损益。报告期内，温州正合公允价值为原始成本金额，无变动。

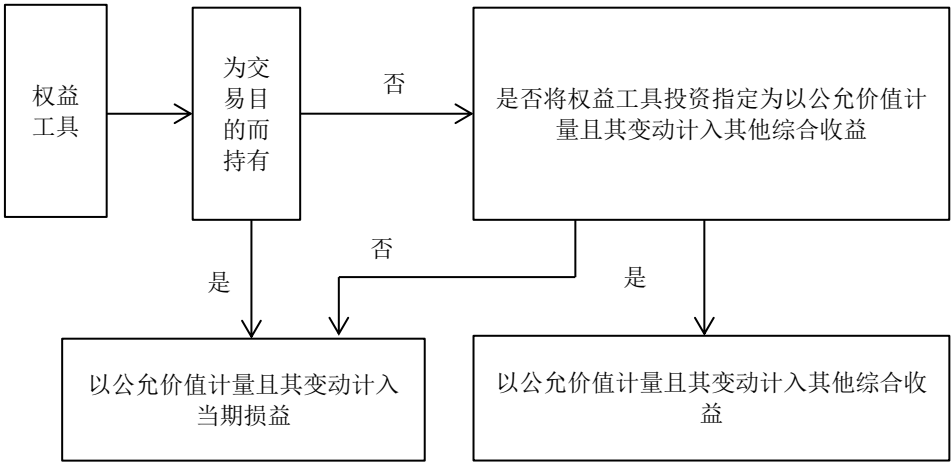
2) 公司对温州正合股权会计处理符合企业会计准则的规定

① 企业会计准则相关规定

企业应当根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

② 初始确认相关判断

公司持有温州正合股权的目的并非为交易性，在初始确认时，并未将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并按照规定确认股利收入，因此公司持有的温州正合股权分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，具体如下：



③ 后续计量

因公司对温州正合的投资不存在活跃交易市场，用以确定公允价值的近期信息不足，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计，因此投资成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计，故后续计量中公允价值变动无变动。

综合，公司对温州正合的股权会计处理符合企业会计准则的规定。

2. 公司未向温州正合委派董事、未认定温州正合为公司关联方的依据是否充分

(1) 温州正合的治理结构

温州正合股东结构如下：

股东名称	出资方式	认缴出资额 (万元)	实际出资额 (万元)	出资比例
浙江正泰电器股份有限公司	货币	700.00	70.00	70.00%
杭州本松新材料技术股份有限公司	货币	100.00	10.00	10.00%
温州天力弹簧有限公司	货币	80.00	8.00	8.00%
乐清市安本铁芯厂	货币	60.00	6.00	6.00%
乐清市正鑫金属件有限公司	货币	60.00	6.00	6.00%
合计		1,000.00	100.00	100.00%

温州正合未设立董事会和监事会，分别设执行董事、监事 1 名，由股东会选

举产生，设总经理一名，由执行董事决定聘任或者解聘。根据公司章程规定，股东会会议作出普通决议，必须经代表二分之一以上表决权的股东通过。股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

温州正合执行董事由浙江正泰电器股份有限公司委派，监事由温州天力弹簧有限公司委派。公司对温州正合的生产经营决策不能施加重大影响，亦不构成控制，公司与温州正合亦不存在其他方面存在直接或者间接的关联关系，因此温州正合不构成公司的关联方。

3. 除 1.5 万元的咨询服务交易外，报告期内公司或控股股东与温州正合之间是否存在其他资金或业务往来

报告期内，公司与温州正合存在 1.5 万元咨询服务交易，系支付的知识产权咨询服务费，除该交易外，公司、控股股东与温州正合不存在其他资金或业务往来。

(三) 说明公司向杭州聚合顺特种材料科技有限公司预付款项锁定原材料价格的具体情况，报告期各期末预付款项期后结转情况、结转周期，是否存在长期未结转的预付款项

公司 2021 年 6 月末预付聚合顺集团余额为 1,381.04 万元，主要系向其采购树脂 PA6，2021 年 1-3 月树脂 PA6 因原材料价格上涨带动市场价格上涨，3-6 月由于 PA6 聚合行业整体产能过剩，市场竞争激烈，部分聚合工厂为增加出货量，拟将树脂 PA6 价格下调。公司借此预付聚合顺集团货款以锁定原材料价格，该部分预付余额已于 2021 年 7-10 月完成采购转销。

报告期各期末，公司前五名预付款项供应商预付金额、期后结转金额、期后未结转金额（截至 2022 年 8 月 31 日）、结转周期具体如下：

2022 年 6 月 30 日

单位：万元（下同）

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例（%）	期后结转金额	期后未结转金额	结转周期
神马实业股份有限公司[注 1]	603.96	40.77	603.96		2 个月
聚合顺集团[注 2]	196.66	13.27	196.66		1 个月

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例 (%)	期后结转金额	期后未结转金额	结转周期
苏州 UL 美华认证有限公司	120.73	8.15	10.55	111.16	
南通星辰合成材料有限公司	102.28	6.90	102.28		1 个月
杭州启是科技有限公司	40.00	3.81		40.00	
小 计	1,063.64	74.30	913.45	151.16	

[注 1] 神马实业股份有限公司、中平神马（福建）科技发展有限公司为同一控制，预付款项余额合并

[注 2] 杭州聚合顺新材料股份有限公司、杭州聚合顺特种材料科技有限公司、常德聚合顺新材料有限公司为同一控制，预付款项余额合并

2021 年 12 月 31 日

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例 (%)	期后结转金额	期后未结转金额	结转周期
神马实业股份有限公司	825.59	32.48	825.59		1 个月
聚合顺集团[注 2]	309.51	12.18	309.51		1 个月
南通星辰合成材料有限公司芮城分公司	253.10	9.96	253.10		5 个月
特创工程塑料（上海）有限公司	190.38	7.49	190.38		1 个月
青岛三力斯派新材料有限公司	97.30	3.83	97.30		2 个月
小 计	1,675.88	65.94	1,675.88		

2020 年 12 月 31 日

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例 (%)	期后结转金额	期后未结转金额	结转周期
神马实业股份有限公司	299.92	18.18	299.92		1 个月
欧若拉复合材料（深圳）有限公司	231.01	14.00	231.01		2 个月
帝斯曼工程材料（江苏）有限公司	180.35	10.93	180.35		3 个月
浙江嘉仕机械有限公司	156.70	9.50	156.70		4 个月

上海弘晶国际贸易有限公司	112.00	6.79	112.00		1 个月
小 计	979.98	59.40	979.98		

注：对浙江嘉仕机械有限公司的预付款项为预付的房租（下同）

2019 年 12 月 31 日

单位名称	账面余额	占预付款项余额的比例（%）	期后结转金额	期后未结转金额	结转周期
浙江嘉仕机械有限公司	106.05	25.29	106.05		2 个月
沙伯基础创新塑料国际贸易（上海）有限公司	77.27	18.43	77.27		5 个月
南通星辰合成材料有限公司芮城分公司	50.00	11.92	50.00		1 个月
上海东泽国际物流有限公司	28.09	6.70	28.09		1 个月
乐清市东晓新能源有限公司	25.27	6.03	25.27		1 年
小 计	286.68	68.37	286.68		

由上述表格可知，公司报告期内对主要供应商的预付货款在期后均完成结转。除预付乐清市东晓新能源有限公司租金款项结转周期较长及苏州 UL 美华认证有限公司检测认证服务未提供完毕外，其余预付款项结转周期均小于 6 个月，不存在长期未结转的预付款项。

（四）说明报告期各期末主要应付账款对象、金额、采购内容，报告期内对公司延长信用期的供应商情况、信用期变化情况及变化原因

报告期各期末公司主要应付账款对象、金额及采购内容如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购内容	排名	2022 年 1-6 月	排名	2021 年
天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司	PA6	1	1,472.11	1	3,031.53
中国巨石股份有限公司	短切玻纤	2	714.42	2	953.79
重庆华峰锦纶纤维有限公司	PA66	4	417.28		
浙江华临建设集团有限公司	基建工程	5	390.00		
浙江恒隆岩土科技有限公司	基建工程	6	385.32		
宁波能之光新材料科技股份有限公司	POE-g-MAH	7	370.50	非前 10	171.18

山东兄弟科技股份有限公司	溴化聚苯乙烯	8	348.74	非前 10	
寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	三聚氰胺氰尿酸盐	非前 10	53.27	3	785.93
芜湖大宇建设有限公司	建设工程	10	275.47	4	604.86
广东新会美达锦纶股份有限公司	PA6	非前 10	254.83	5	575.63
潍坊玉成化工有限公司	十溴二苯乙烷	非前 10	96.00	6	505.00
山东润科化工股份有限公司	十溴二苯乙烷	非前 10	67.20	7	474.92
江苏万纳普新材料科技有限公司	十溴二苯乙烷母粒	非前 10	11.43	8	365.31
浙江新和成特种材料有限公司	线性 PPS	3	527.34	9	327.23
湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公司	三氧化二锑	非前 10	71.59	10	263.56
华峰集团有限公司	PA66	9	282.11	非前 10	65.64
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	非前 10	0.00	非前 10	34.63
重庆国际复合材料股份有限公司	短切玻纤	非前 10	61.68	非前 10	111.42
大连环球矿产股份有限公司	800 目硅灰石	非前 10	24.85	非前 10	67.48
上海鲁韵国际贸易有限公司	聚溴化苯乙烯	非前 10	0.00	非前 10	107.24
合计			5,824.14		8,445.35
期末应付账款余额			10,105.43		13,910.43
占比			57.63%		60.71%

(续上表)

供应商名称	采购内容	排名	2020 年	排名	2019 年
天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司	PA6	1	1,090.76	1	1,575.62
中国巨石股份有限公司	短切玻纤	8	225.48	5	251.38
重庆华峰锦纶纤维有限公司	PA66				
浙江华临建设集团有限公司	建设工程				
浙江恒隆岩土科技有限公司	建设工程				
宁波能之光新材料科技股份有限公司	POE-g-MAH	非前 10	18.58		
山东兄弟科技股份有限公司	溴化聚苯乙烯				
寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	三聚氰胺氰尿酸盐	3	509.70	3	520.00

芜湖大宇建设有限公司	基建工程	2	636.01	--	
广东新会美达锦纶股份有限公司	PA6	4	506.35	2	683.53
潍坊玉成化工有限公司	十溴二苯乙烷	5	333.00	非前 10	59.00
山东润科化工股份有限公司	十溴二苯乙烷	--		6	236.00
江苏万纳普新材料科技有限公司	十溴二苯乙烷母粒	非前 10	83.76	非前 10	37.94
浙江新和成特种材料有限公司	线性 PPS	7	307.64	4	380.31
湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公司	三氧化二锑	非前 10	93.25	非前 10	60.45
华峰集团有限公司	PA66	6	330.86	--	
山东迈特新材料科技有限公司	溴化聚苯乙烯	9	201.05	8	183.83
重庆国际复合材料股份有限公司	短切玻纤	10	200.02	7	201.85
大连环球矿产股份有限公司	800 目硅灰石	非前 10	54.59	9	121.36
上海鲁韵国际贸易有限公司	聚溴化苯乙烯	非前 10	125.87	10	114.40
合计			4,716.92		4,425.67
期末应付账款余额			7,336.89		6,076.94
占比			64.29%		72.83%

报告期内，天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司与广东新会美达锦纶股份有限公司给予公司的账期较为一致，但天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司的余额远大于广东新会美达锦纶股份有限公司，主要原因系广东新会美达锦纶股份有限公司在 12 月中旬关账，12 月中下旬期间的采购需要现款，因此公司对广东新会美达锦纶股份有限公司的年末余额较低。

报告期内主要供应商延长信用期的供应商情况、信用期变化情况及变化原因：

供应商名称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	变化原因	是否发生变动
天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司	货到/票到， 30 天付款	货到/票到， 30 天付款	货到/票到， 30 天付款	货到次月 25 日前付款	加深合作后逐步放宽信用期	是
中国巨石股份有限公司	货到/票到， 90 天付款	货到/票到， 90 天付款	货到/票到， 90 天付款	货到/票到， 90 天付款		否
重庆华峰锦纶纤维有限公司	货到/票到， 30 天付款					否
宁波能之光新材料科技股份有限公司	货到/票到， 30 天付款	货到/票到， 30 天付款				否
山东兄弟科技股份有限公司	货到/票到， 30 天付款					否

寿光卫东化工有限公司阻燃剂厂	货到/票到, 90 天付款	货到/票到, 90 天付款	货到/票到, 90 天付款	货到/票到, 90 天付款		否
广东新会美达锦纶股份有限公司	货到/票到, 30 天付款	货到 30 天付款	货到 30 天付款	货到 30 天付款		否
潍坊玉成化工有限公司	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款		否
山东润科化工股份有限公司	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款		否
江苏万纳普新材料科技有限公司	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款		否
浙江新和成特种材料有限公司	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款		否
湖南锡矿山闪星锑业进出口有限公司	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款		否
华峰集团有限公司	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款	货到 7 天付款	加深合作后逐步放宽信用期	是
山东迈特新材料科技有限公司	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款	货到/票到, 45 天付款		否
重庆国际复合材料股份有限公司	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 30 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	原料价格上涨, 与供应商协商调整账期换取优惠	是
大连环球矿产股份有限公司	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款	货到/票到, 60 天付款		否
上海鲁韵国际贸易有限公司	货到/票到, 75 天付款	货到/票到, 75 天付款	货到/票到, 75 天付款	货到/票到, 75 天付款		否

由上表可知, 报告期内, 公司与主要供应商存在信用期调整, 主要系随着双方合作的加深, 公司采购量增长, 供应商逐步放宽信用期。

(五) 核查程序及核查结论

1. 核查程序

针对上述事项, 我们履行了以下核查程序:

- (1) 查阅公司高新技术企业证书以及 2021 年底高新技术企业的公示资料, 2021 年 1-6 月的所得税纳税申报表;
- (2) 查阅了公司 2021 年 1-6 月的高新技术企业所得税纳税申报表, 核查公司 2021 年 1-6 月预缴减免的企业所得税税额;
- (3) 取得温州正合公司章程、公司与温州正合签订的投资协议, 分析公司对温州正合管理业务模式;
- (4) 通过访谈、查阅公司章程以及投资协议等方式, 分析公司对温州正合是否能构成控制、共同控制、重大影响, 是否构成关联方;
- (5) 取得温州正合财务报表, 分析温州正合主要财务数据情况;

(6) 取得公司与温州正合交易情况，取得公司控股股东资金流水，分析是否存在与温州正合关联交易；

(7) 访谈公司采购人员，了解公司向杭州聚合顺特种材料科技有限公司预付款项锁定原材料价格的具体情况；

(8) 对公司向聚合顺的采购执行细节测试程序、访谈聚合顺，核查其业务真实性；

(9) 取得采购发票明细表，检查报告期各期末预付款项期后结转情况、结转周期；

(10) 检查报告期各期末预付款项期后结转情况、结转周期；

(11) 取得公司应付账款明细账，分析报告期内对应付账款主要支付对象的采购内容、期末应付余额；

(12) 取得报告期各期末主要应付账款对象、金额、采购内容，对比公司报告期内对公司延长信用期的供应商情况、信用期变化情况，分析变化原因。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 公司已通过高新技术企业复审，有效期为 3 年，根据规定，公司 2021 年、2022 年和 2023 年可按照 15%优惠税率缴纳企业所得税；

(2) 公司参股温州正合原因系为获取专利许可费收入、加强知识产权合作。公司对温州正合股权的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；公司未向温州正合委派董事、未认定温州正合为公司关联方的依据充分；除 1.5 万元的咨询服务交易外，报告期内公司或控股股东与温州正合之间不存在其他资金或业务往来；

(3) 2021 年 6 月末，公司预付聚合顺货款以锁定原材料价格，该部分预付余额已于 2021 年 7-10 月完成采购转销。公司报告期内前五大供应商预付款项期后除苏州 UL 美华认证有限公司因项目认证周期较长及杭州启是科技有限公司咨询服务未提供完毕，尚未完成结转，其余均已完成结转。预付款项结转除预付租金款项外周期均小于 6 个月，不存在长期未结转的预付款项；

(4) 报告期内，公司与主要供应商存在信用期调整，主要系随着双方合作的

加深，公司采购量增长，供应商逐步放宽信用期。

专此说明，请予察核。



中国注册会计师：

中国注册会计师：

二〇二二年十一月十日