关于河北彩客新材料科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

（济南市市中区经七路 86 号）

二零二六年三月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 18 日出具的《关于河北彩客新材料科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，河北彩客新材料科技股份有限公司（以下简称“彩客科技”“发行人”“公司”或“本公司”）、中泰证券股份有限公司（以下简称“保荐人”）、北京市竞天公诚律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对《问询函》所列问题逐项进行了认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明如下，请予以审核。

除另有说明外，本问询函回复中所使用的简称或名词释义与《河北彩客新材料科技股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义相同。

本问询函回复中的不同字体代表以下含义：

黑体（加粗）	**问询函所列问题**
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	**涉及招股说明书等申请文件的修订或补充披露的内容**
楷体（不加粗）	对招股说明书的引用

本问询函回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异的情形，均系计算中的四舍五入所致。

目录

一、基本情况 3

问题 1.关于实际控制人控制权稳定性 3

二、业务与技术 27

问题 2.创新特征与市场空间 27

问题 3.环保与安全生产 64

三、公司治理与独立性 90

问题 4.业务独立性与关联交易公允性 90

四、财务会计信息与管理层分析 141

问题 5.业绩增长真实性及可持续性 141

问题 6.采购价格公允性 242

问题 7.毛利率下滑风险 278

问题 8.研发人员认定及研发费用核算准确性 294

问题 9.收入确认准确性 321

问题 10.其他财务问题 334

五、募集资金运用及其他事项 349

问题 11.募投项目必要性及合理性 349

问题 12.其他问题 403

六、其他 421

一、基本情况

问题 1.关于实际控制人控制权稳定性

根据申请文件：（1）发行人控股股东彩客香港的母公司彩客新能源为港交所上市公司，戈弋通过直接持股与表决权委托合计持有彩客新能源 54.13%表决权，通过彩客新能源、彩客香港对发行人实现控制。（2）除发行人外，实际控制人及其近亲属控制华戈控股、彩客新能源等多家企业。

请发行人：（1）结合戈弋、綦琳的经常居住地、在公司及其控股股东等主体的持股情况、参与公司经营管理情况等，说明发行人实际控制人认定是否准确，未认定綦琳为共同实际控制人、一致行动人是否合理；实际控制人通过多层境内及境外股权架构、表决权委托等方式对发行人进行控制的原因，相关股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷。（2）结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示。（3）结合表决权委托协议的内容与期限、上市后实际控制人相关境内外股权架构中股权限售安排、实际控制人控制的其他企业经营情况等，说明实际控制人对发行人的控制权是否稳定，并进行风险揭示及重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

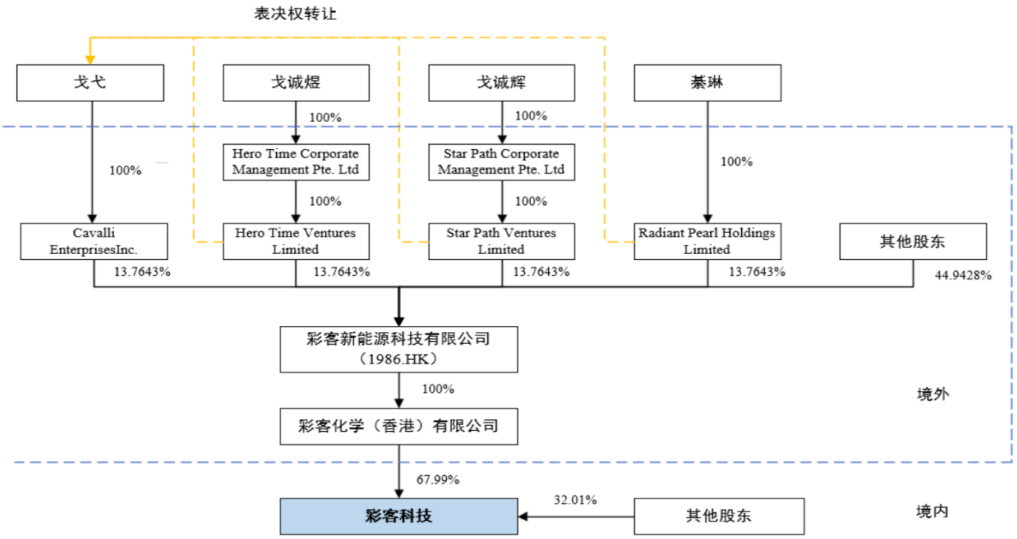
一、结合戈弋、綦琳的经常居住地、在公司及其控股股东等主体的持股情况、参与公司经营管理情况等，说明发行人实际控制人认定是否准确，未认定綦琳为共同实际控制人、一致行动人是否合理；实际控制人通过多层境内及境外股权架构、表决权委托等方式对发行人进行控制的原因，相关股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷

（一）结合戈弋、綦琳的经常居住地、在公司及其控股股东等主体的持股情况、参与公司经营管理情况等，说明发行人实际控制人认定是否准确，未认定綦琳为共同实际控制人、一致行动人是否合理

1、关于实际控制人的认定

公司实际控制人戈弋为彩客新能源科技有限公司（1986.HK，以下简称“彩客新能源”）实际控制人、行政总裁、执行董事和董事会主席，负责彩客新能源整个集团的整体业务策略。綦琳为北京车讯互联网股份有限公司（834327.OC，以下简称“车讯互联”）实际控制人、控股股东和董事长，负责车讯互联的整体战略经营。基于工作、生活的便利，戈弋、綦琳目前均主要在北京市居住。

截至 2025 年 12 月 31 日，戈弋未直接持有公司股份，间接持有控股股东彩客香港 13.76%的股权；綦琳未直接持有公司股份，间接持有控股股东彩客香港 13.76%的股权。此外，戈弋、綦琳系夫妻关系，戈诚煜、戈诚辉系二人的未成年子女，戈诚煜、戈诚辉均未直接持有公司股份，分别间接持有控股股东彩客香港 13.76%的股权。戈弋、綦琳及其未成年子女的具体持股路径如下：



根据戈弋与 Hero Time Ventures Limited（以下简称“Hero Time BVI”）、Star Path Ventures Limited（以下简称“Star Path BVI”）、Radiant Pearl Holdings Limited（以下简称“Radiant Pearl BVI”）于 2019 年 6 月 24 日签订的《表决权转让契据》，Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 将其持有的彩客新能源股份表决权转让予戈弋（“表决权转让”）。根据戈弋与 Hero Time Ventures BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 于 2022 年 6 月 28 日签署的《表决权转让契据澄清契据》，明确约定上述《表决权转让契据》不可撤销、不可变更及没有存续期限。根据泰乐信律师事务所于 2023 年 1 月 6 日出具的《关于彩客新能源科技有限公司的确认函》，《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》对缔约方构成合法、有效及具有约束力的义务。

戈弋在公司无具体任职，通过上述表决权转让安排，戈弋通过彩客香港控制公司 67.9923%的股份表决权，从而能够控制公司股东大会层面的决策，进而控制公司董事、监事和高级管理人员提名及任免，并通过上述安排直接或间接影响公司的重大经营管理决策。因此，戈弋为公司的实际控制人。

报告期内，綦琳未直接持有公司股份，通过彩客新能源、彩客香港间接持有公司股份属于家庭成员内部的财产安排，并非为取得公司的控制权或管理权；綦琳亦未在公司、彩客新能源及彩客香港担任董事、高级管理人员，未实际参与公司、彩客新能源、彩客香港的经营决策，不能通过控制彩客新能源股东（大）会、董事会决议以及董事、监事和高级管理人员的提名及任免等事项对公司、彩客新能源、彩客香港的经营决策产生重大实质影响，且基于表决权转让安排的不可撤销、不可变更及没有存续期限，綦琳亦不具备能够实际支配公司、彩客新能源、彩客香港行为的权力。

综上，公司实际控制人认定符合公司实际情况，实际控制人认定准确，未将綦琳认定为共同实际控制人具备合理性。

2、关于一致行动人的认定

根据《上市公司收购管理办法（2025 修正）》第八十三条，该办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实，在上市公司的收购及相关股份

权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人，如无相反证据，投资者有包括下列情形在内的几种情形之一的，为一致行动人：持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份。

戈弋、綦琳之间存在夫妻关系，但綦琳除了通过其控股的 Radiant Pearl BVI 持有彩客新能源股份，从而间接持有公司股份外，并不直接或间接地持有公司股份；根据戈弋、綦琳的确认，双方之间就其间接持有的彩客新能源、彩客香港及公司股份表决也并未做出一致行动协议安排；根据表决权转让安排，綦琳通过其控股的 Radiant Pearl BVI 拥有彩客新能源的全部表决权（以下简称“该等表决权”）已转让与戈弋行使，在该表决权转让契据约束下，綦琳不能直接或间接地行使该等表决权，进而亦不能直接或间接地行使与该等表决权相关的彩客新能源拥有彩客香港及公司股份的表决权。上述情况使得戈弋、綦琳针对其各自间接持有的公司股份进行一致行动的事实前提和必要性不再存在。

因此，未认定綦琳为戈弋的一致行动人具备合理性。

（二）实际控制人通过多层境内及境外股权架构、表决权委托等方式对发行人进行控制的原因，相关股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷

公司实际控制人戈弋通过多层境内外股权架构对发行人进行控制，主要系基于彩客新能源早期于香港上市前搭建的海外上市集团股权架构。

根据戈弋、綦琳的访谈确认，綦琳、戈诚煜、戈诚辉现间接持有的彩客新能源股份均来源于戈弋控制的 Cavalli Enterprises Inc.。基于家庭成员内部的财产安排，2019 年 6 月 14 日，戈弋控制的 Cavalli Enterprises Inc.分别与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 签订相关文件，将其持有的彩客新能源股份分别转让给 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI。同时，基于前述财产安排，为保持戈弋控制权的稳定，相关方设置了表决权转让安排并签订了相关表决权转让契据。

根据 Appleby 于 2026 年 3 月 5 日分别出具的关于 Cavalli BVI、Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 相关情况的法律意见（以下合称“BVI

法律意见”）、NINE YARDS CHAMBERS LLC 于 2026 年 3 月 2 日出具的关于 Hero Time Corporate Management Pte. Ltd（以下简称“Hero Time SG”）、Star Path Corporate Management Pte. Ltd（以下简称“Star Path SG”）相关情况的法律意见（以下简称“新加坡法律意见”）以及竞天公诚律师事务所有限法律责任合伙于 2026 年 3 月 5 日出具的《关于彩客新能源科技有限公司及彩客化学(香港)有限公司之法律意见书及确认函》（以下简称“中国香港法律意见”），Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli BVI、Hero Time SG、Star Path SG、彩客香港的股份不存在争议纠纷或潜在争议纠纷。

根据 Appleby 于 2026 年 3 月 5 日出具的关于彩客新能源相关情况的法律意见，Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli BVI 持有的彩客新能源股份不存在争议纠纷或潜在争议纠纷。

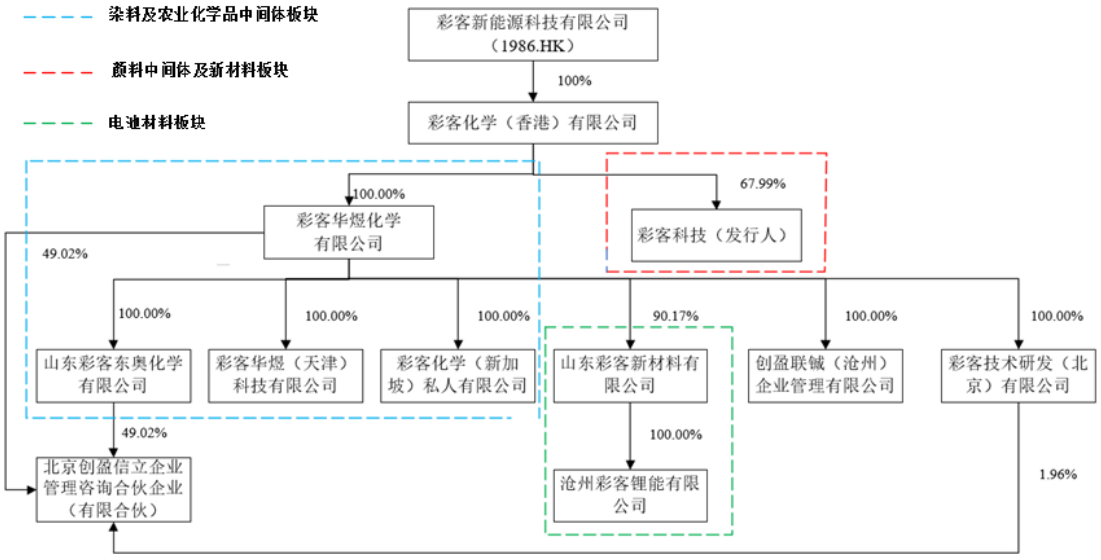
二、结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示

（一）报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为

公司实际控制人戈弋所控制的公司主要包含彩客新能源及其控制的子公司和华戈控股及其控制的子公司，覆盖化工、农业、食品、非金属矿物制品、汽车销售、投资管理等多个行业，其经营情况如下：

1、彩客新能源及其控制的子公司

彩客新能源（港股上市公司，证券代码 1986.HK）及其控制的子公司，主要业务范围覆盖三大业务板块，分别为染料及农业化学品中间体、电池材料和颜料中间体及新材料。截至本问询回复之日，各板块划分及股权结构图如下：



彩客新能源和彩客香港无实际经营，仅持有子公司股份。除发行人代表的颜料中间体及新材料（BPDA）板块外，其余公司所属板块及业务情况具体如下：

（1）染料及农业化学品中间体板块

该板块由彩客华煜、彩客东奥、彩客化学（新加坡）私人有限公司和彩客华煜（天津）构成。

其中彩客华煜主营业务为染料中间体（主要为 DSD 酸）的生产、研发和销售，是全球最大的 DSD 酸生产基地，DSD 酸主要用于下游客户荧光增白剂的生产。彩客东奥主要产品为邻硝基甲苯、邻甲苯胺、对硝基甲苯、对甲苯胺，其中邻硝基甲苯、邻甲苯胺为生产除草剂和杀菌剂的中间体，用于农药生产领域；对硝基甲苯主要销售给彩客华煜用于 DSD 酸的生产，对甲苯胺部分销售给发行人用于 DATA 的生产。

彩客化学（新加坡）私人有限公司和彩客华煜（天津）主营业务为 DSD 酸境外和境内的销售业务。根据彩客华煜的经营规划，彩客华煜（天津）2024 年开始不再负责境内 DSD 酸的销售业务，境内销售业务全部由彩客华煜完成。

2022 年-2025 年，染料及农业化学品中间体板块主要财务数据如下：

单位：万元

序号	涉及公司	项目	2025.12. 31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度
1	彩客华煜、彩客东奥、彩客	总资产	**	154,263.40	160,417.90	159,242.70
		净资产	**	116,037.70	113,659.60	101,950.30

序号	涉及公司	项目	2025.12. 31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度
	化学（新加坡）私人有限公司和彩客华煜（天津）	资产负债率	**	24.78%	29.15%	35.98%
		营业收入	**	95,885.90	120,059.80	108,631.50
		税前利润	**	9,100.30	17,548.20	9,920.90

注 1：2022 年-2024 年财务数据来源为彩客新能源披露的历年业绩公告，2025 年财务数据未经审计；

注 2：部分数据已申请豁免信息披露

报告期内，染料及农业化学品中间体板块呈现业绩下滑的趋势，主要原因为彩客华煜和彩客东奥各自业绩均出现下滑的情况。具体原因如下：

①彩客华煜主要产品 DSD 酸主要用于生产荧光增白剂，荧光增白剂主要下游市场为造纸、洗涤、纺织行业。受下游市场竞争加剧的影响，2023 年荧光增白剂开始呈现价格下跌的趋势，根据中国染料工业协会数据，2023 年荧光增白剂累计出口额同比下降 3.2%，累计出口创汇额同比下降 16.7%；2024 年荧光增白剂累计出口额同比增长 9.6%，累计出口创汇额同比下降 2.5%，出口单价同比下降 11%。受终端市场需求恢复缓慢、同行业市场竞争加剧以及部分出口国家关税提高的影响，彩客华煜为保证市场占有率，采取了降价的销售策略。因此，彩客华煜 DSD 酸销售价格持续降低，导致业绩下滑的情况。

②2024 年彩客华煜由于销量减少导致产量相应降低，产量较 2023 年度减少 20%，单位产品分摊的生产车间折旧、人工、制造费用等固定成本增加，导致 2024 年生产成本升高，盈利能力下降。

③彩客东奥主要产品邻硝基甲苯、邻甲苯胺、对硝基甲苯（合计占主营业务收入超过 80%）为农药、染料中间体产品。2024 年 7 月，彩客东奥竞争对手山东某化工有限公司新增建成产能 5 万吨混硝产品生产线，主要生产对硝基甲苯、邻硝基甲苯和间硝基甲苯。受此影响，彩客东奥为保证市场占有率，采取了降价的销售策略，因此，彩客东奥报告期内主要产品的销售价格整体呈现下降趋势，导致 2024 年和 2025 年净利润持续下降。

（2）电池材料板块

该板块由山东彩客新材料及其全资子公司彩客锂能构成，主营业务为磷酸铁的生产、研发和销售。磷酸铁主要用于生产磷酸铁锂，磷酸铁锂是生产动力锂电

池及储能锂电池的主流正极材料。

2022 年-2025 年，电池材料板块主要财务数据如下：

单位：万元

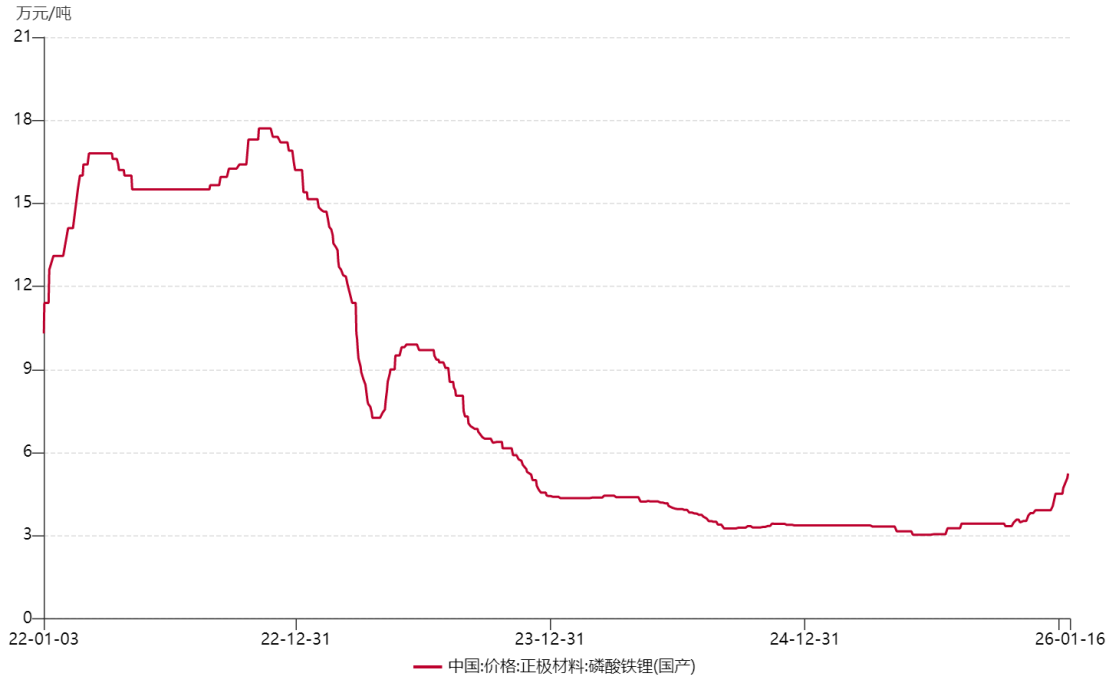
序号	涉及公司	项目	2025.12. 31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度
1	山东彩客新材料、彩客锂能	总资产	**	184,688.80	165,218.60	152,332.20
		净资产	**	27,618.60	41,677.90	53,311.50
		资产负债率	**	85.05%	74.77%	65.00%
		营业收入	**	75,396.00	49,864.60	68,951.20
		税前利润	**	-18,980.60	-18,014.90	18,550.50

注 1：**2022 年-2024 年**财务数据来源为彩客新能源披露的历年业绩公告，**2025 年财务数据未经审计；**

注 2：部分数据已申请豁免信息披露**

电池材料板块主要从事磷酸铁的研发、生产、销售，近两年来其产品磷酸铁价格受下游磷酸铁锂市场价格持续下降的影响，产品磷酸铁价格降幅超过其原材料下降幅度，导致该板块 2023 年开始呈现毛利率为负、净利润大幅亏损的情况。

报告期内，磷酸铁锂价格变化趋势如下：



数据来源：Wind

受磷酸铁锂市场价格变动影响，电池材料板块整体业绩表现与同行业上市公司呈现相同的趋势，同行业上市公司毛利率变动情况如下：

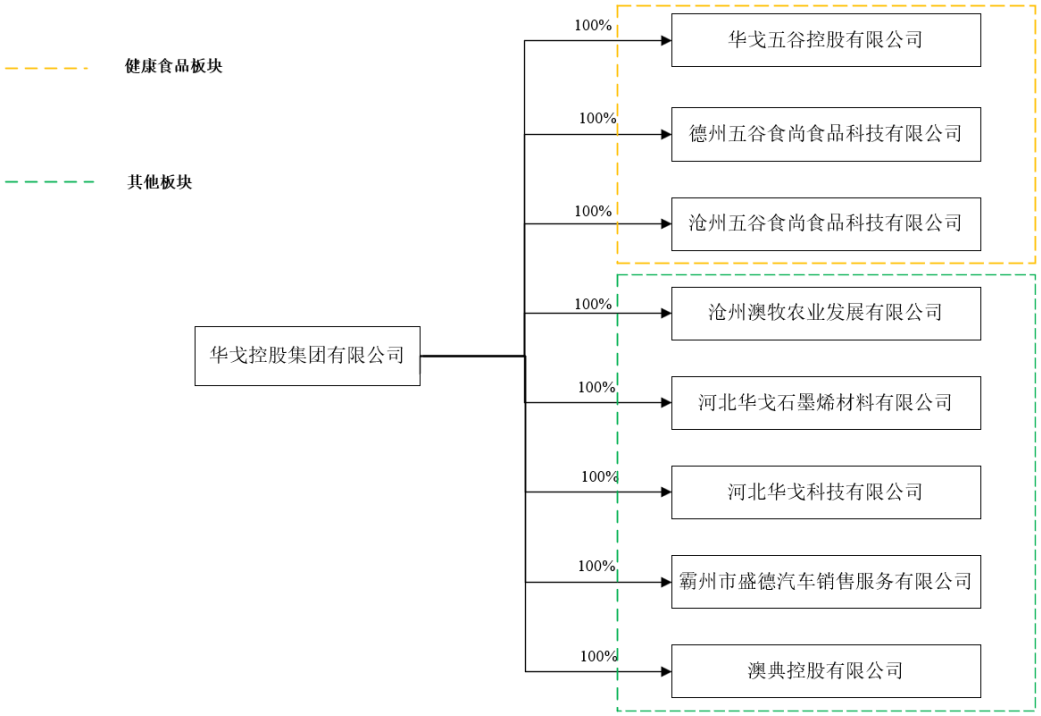
序号	上市公司名称	对应产品	毛利率			
			2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	湖南裕能（301358.SZ）	磷酸铁锂	未披露	7.63%	7.30%	12.47%
		磷酸铁	未披露	-	0.52%	42.80%
2	万润新能（688275.SH）	磷酸铁锂	未披露	0.08%	0.51%	16.64%
3	ST 合纵（300477.SZ）	锂电子电池材料产品	未披露	-11.64%	-6.51%	27.86%
4	安纳达（002136.SZ）	磷酸铁	未披露	-7.33%	10.39%	36.83%
5	**安达科技（920809.BJ）**	**磷酸铁**	**未披露**	**-2.50%**	**-9.95%**	**24.46%**

注：1、以上数据来源为各公司披露的历年定期报告；
2、ST 合纵锂电子电池材料产品主要为锂电正极材料磷酸铁

除上述主要公司外，彩客新能源控制的其余公司主要从事自有房屋租赁、投资管理等业务，经营规模较小。

2、华戈控股及其控制的子公司

华戈控股及其控制的子公司业务板块可分为健康食品板块和其他板块。截至本问询回复之日，华戈控股及其控制的子公司的股权结构图如下：



（1）健康食品板块

该板块由华戈五谷控股有限公司、德州五谷食尚和沧州五谷食尚构成。其中德州五谷食尚和沧州五谷食尚主营业务为谷物燕麦片、玉米片的生产销售；华戈五谷控股有限公司报告期内曾为德州五谷食尚和沧州五谷食尚的控股股东，并负责两公司部分采购业务（2023 年以前）。根据整体经营规划，华戈五谷控股有限公司已于 2025 年 2 月进行股权架构调整，不再持有德州五谷食尚和沧州五谷食尚股份，目前无其他实际业务经营。

2022 年-2025 年，健康食品板块主要财务数据如下：

单位：万元

序号	涉及公司	项目	2025.12.31/2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度	2022.12.31/2022 年度
1	华戈五谷控股有限公司、德州五谷食尚、沧州五谷食尚	总资产	**28,670.23**	33,392.63	30,195.06	27,389.28
		净资产	**6,681.47**	9,659.72	9,303.98	8,791.23
		资产负债率	**76.70%**	71.07%	69.19%	67.90%
		营业收入	**17,052.47**	26,184.88	19,338.61	12,939.64
		净利润	**-2,587.78**	432.76	530.64	-2,757.64

注：以上财务数据未经审计

报告期内，沧州五谷食尚整体规模较小，**2025 年下半年无实际经营，目前正处于工商注销过程中，已于 2025 年 11 月取得《清税证明》。**该板块中的主要公司为德州五谷食尚。2025 年，德州五谷食尚出现业绩下滑、亏损的情况。主要原因为：1、受整体经济环境影响，消费者对燕麦片的需求降低；2、主要产品燕麦片市场竞争激烈，产品差异较小。德州五谷食尚主动采取降价的销售策略，导致业绩下滑。

（2）其他业务板块

除上述健康食品板块外，华戈控股及其控制的其他公司整体经营规模较小，具体业务开展情况如下：

澳牧农业主营业务为粮食、林业、绿化苗木、蔬菜种植和农业社会化服务；河北华戈石墨烯材料有限公司主营业务为石墨烯材料及碳素制品的研发、生产和销售；华戈科技原名为华歌房地产开发有限公司，2024 年以前主营业务为房地产开发、销售和出租，2024 年房地产项目销售完成，并于 2025 年 3 月变更名称及经营范围，目前主营石墨烯材料、石墨及碳素制品销售；霸州市盛德汽车销售

服务有限公司，系华戈控股旗下一家汽车 4S 店，主营品牌汽车的整车销售、配件销售、售后维修服务，受汽车销售行业景气度影响，整体业绩呈现小幅亏损的情况；澳典控股有限公司主营业务为投资管理，目前除持有个别公司少数股权外，无其他生产经营活动。

3、实际控制人控制的其他公司（包含报告期内注销的公司）

截至本问询回复之日，除彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司外，实际控制人控制的其他存续公司仅沧州星耀企业管理有限公司 1 家，且该经营规模较小，其余公司则因整体战略规划调整，均已陆续完成注销。具体情况如下：

序号	公司名称	关联关系	经营情况
1	沧州星耀企业管理有限公司	实际控制人戈弋持股 50.00%，并担任执行董事的公司	房屋租赁
2	Hasun Group Limited	曾为彩客新能源的全资子公司，已于 2024 年 12 月注销	投资管理
3	彩客东奥（海南）科技有限公司	彩客东奥的全资子公司，2023 年 1 月成立，2024 年 11 月已注销	彩客东奥产品销售
4	Bright Innovation Global Limited	曾为 Hasun Group Limited 的全资子公司，已于 2024 年 10 月注销	投资管理
5	彩客化学集团有限公司	彩客香港的全资子公司，2024 年 4 月已注销	投资管理，注销前仅持有彩客华煜 100%股份
6	彩客创盈企业管理有限公司	曾为彩客化学的全资子公司，2023 年 12 月已注销	投资管理
7	海南洋硕科技有限公司	曾为彩客东奥的全资子公司，2023 年 11 月已注销	彩客东奥产品销售
8	海南嘉致投资合伙企业（有限合伙）	曾为实际控制人戈弋持股 80.00%的企业，2024 年 1 月已注销	注册后无实际经营
9	彩客华煜（海南）科技有限公司	曾为彩客华煜的全资子公司，2023 年 12 月已注销	彩客华煜产品销售，报告期无实际经营
10	河北创盈联铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	曾为彩客创盈企管持股 0.20%，担任执行事务合伙人的公司，2023 年 8 月已注销	报告期无实际经营
11	彩客投资有限公司	曾为彩客新能源控股子公司，2023 年 4 月已注销	投资管理，报告期内无实际经营
12	北京合旭环境科技有限公司	曾为彩客化学控股子公司，2023 年 3 月已注销	报告期内无实际经营
13	彩客（沧州）企业管理有限公司	曾为彩客创盈的全资子公司，2023 年 3 月已注销	投资管理，报告期内无实际经营

4、实际控制人控制的企业中涉及的潜在大额债务情况

（1）山东彩客新材料对赌情况

实际控制人控制的其他企业中，山东彩客新材料曾于 2023 年 6 月通过增资的方式引入海南芯创未来一期私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）、国创未来彩客（甘肃）私募股权投资基金（有限合伙）、平潭安亦达投资合伙企业（有限合伙）、河北产投新能源发展中心（有限合伙）、中电中金（厦门）智能产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）、无锡新高地高精尖产业投资基金合伙企业（有限合伙）、山东舜恒沃泰股权投资合伙企业（有限合伙）、中国石化集团资本有限公司和创新创业新动能股权投资基金（有限合伙）等 9 名外部机构股东。

发行人实际控制人戈弋、山东彩客新材料、彩客华煜等主体与上述机构股东签署了《山东彩客新材料有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），就山东彩客新材料首次公开募股的上市时间、股权回购等相关事项进行了约定。如触发相关情形，上述机构股东（增资合计 2.11 亿元），有权要求彩客华煜、山东彩客新材料及实际控制人戈弋（以下简称“回购主体”）对其持有的全部或部分股权进行回购，具体内容如下：

“（1）若发生如下任一情形，任一本轮投资人有权要求目标公司和/或公司方股东（为本条之目的，简称"回购义务人”）以本轮回购价格（定义如下）回购该本轮投资人届时所持有的全部或部分目标公司股权：

（a）若目标公司未能在 2026 年 12 月 31 日前实现合格 IPO（为免疑义，合格 IPO 完成时，目标公司的每股发行价格不低于投资人股东的每股购买价格）；

……

（3）为本协议之目的，除法律另有规定外，按照下列公式计算回购价格：

回购价格=本轮投资人的每股购买价格*标的股权数额*（1+8%*N）-本轮投资人自在本轮投资中的增资认购款实际支付之日至回购价格实际支付之日期间自目标公司实际取得的税前分红款。

其中，N=本轮投资人要求回购的股权对应的投资金额实际支付之日至本轮投资人实际取得全额回购价格之日的天数÷365。”

根据上述协议内容，若山东彩客新材料未能在 2026 年 12 月 31 日前完成上市，如 9 名机构股东提出回购要求，彩客华煜、山东彩客新材料及实际控制人戈弋需要按照约定的回购价格回购机构股东持有的山东彩客新材料股份。假设 9 名

机构股东持股时间为3.5年，期间未分红，则回购金额=2.11×（1+8%×3.5）=2.70亿元。

山东彩客新材料于2022年6月、2022年7月及2023年4月分别与北京市竞天公诚（深圳）律师事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）和中信证券股份有限公司签署了《法律顾问聘用协议》《IPO审计框架协议》《合作框架协议》，启动首次公开发行股票（IPO）的相关准备工作。

2023年，山东彩客新材料主要产品磷酸铁的市场价格受下游磷酸铁锂市场价格持续下滑的影响而大幅下跌，产品价格的降幅超过了关键原材料价格的下降幅度，导致该公司2023年开始出现业绩大幅下滑、亏损的情况。受此影响，山东彩客新材料的IPO进程自2023年至今未有实质性推进，预计在2026年12月31日前完成上市的难度较大。

根据彩客华煜、山东彩客新材料及戈弋和其配偶綦琳提供的资料，其名下资产状况如下：

（1）彩客华煜、山东彩客新材料自有资金：截至2026年2月28日，彩客华煜及其全资子公司彩客东奥、山东彩客新材料及其全资子公司彩客锂能账面货币资金及银行承兑汇票约1.54亿元、未使用银行授信额度约2.57亿元，合计4.12亿元。四家公司可通过继续提高银行信贷额度及增加银行贷款的方式用于日常经营，以预留更多的自有资金用于完成2026年12月31日到期的潜在股份回购事宜；

（2）戈弋、綦琳名下现金、理财产品、房产：截至2026年2月28日，戈弋和綦琳名下拥有现金、理财产品、房产等合计市场价值约4,215.09万元，其中货币资产中外币已按照当日汇率中间价折算，住宅和写字楼价格参考来源于第三方不动产交易信息平台网站；

（3）其他资产：实际控制人戈弋控制的关联方沧州星耀企业管理有限公司、彩客技术研发（北京）有限公司名下合计拥有两处写字楼房产，市场价值合计约为7,278.97万元；

针对山东彩客新材料对赌事宜，戈弋已出具《关于确保彩客科技股权结构不受影响的承诺函》，具体内容如下：

“若山东彩客新材料未能在约定日期前（即2026年12月31日）实现合格IPO，从而触发回购事项，作为回购义务主体，将依次使用彩客华煜和山东彩客新材料自有资金、银行承兑汇票及银行授信额度、戈弋、慕琳名下的现金、理财产品及房产、其他资产等彩客科技以外的资产履行回购义务，确保彩客科技股权结构不受影响，维护其稳定性和独立性。

若本人违反上述承诺，本承诺人将履行如下措施：

1、在继续遵守本人已出具的股份锁定承诺基础（自彩客科技股票在本次发行上市之日起三十六个月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人本次发行上市前直接、间接持有或控制的发行人股份）上，进一步延长本人届时直接、间接所持有或控制的发行人股份的限售期三十六个月；

2、本人将严格履行本承诺函，若未能履行上述承诺，本人将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。”

彩客华煜及山东彩客新材料已出具《关于确保彩客科技股权结构不受影响的承诺函》，具体内容如下：

“若山东彩客新材料未能在约定日期前（即 2026 年 12 月 31 日）实现合格 IPO，从而触发回购事项，作为回购义务主体，将依次使用彩客华煜和山东彩客新材料自有资金、银行承兑汇票及银行授信额度、戈弋、慕琳名下的现金、理财产品及房产、其他资产等彩客科技以外的资产履行回购义务，确保彩客科技股权结构不受影响，维护其稳定性和独立性。”

截至本问询回复出具之日，山东彩客新材料现有 3 名股东已出具延期回购的承诺说明（回购金额约 0.84 亿元），同时外部机构股东出具投资意向函的合计金额约为 3.55 亿元，足以覆盖回购资金缺口（1.86 亿元），且回购义务主体具有相应的回购能力，发行人实际控制人已制定了有效的方案应对山东彩客新材料股权回购事项，并出具相关承诺，确保山东彩客新材料股份回购事项不会对发行人实际控制权的稳定性造成重大不利影响。

综上，回购主体具有相应的回购能力，《股东协议》项下回购安排不会对发行人实际控制权的稳定性造成重大影响。

（2）个别关联方资产负债率较高

截至 2025 年 12 月 31 日，澳牧农业净资产为-1,606.21 万元，资产负债率为 119.92%，主要原因为澳牧农业 2023 年退林还耕，在树木生长期对树木进行集中砍伐，导致澳牧农业 2023 年大额亏损，导致净资产为负。目前澳牧农业正常经营，不存在尚未了结的重大诉讼/仲裁或大额债务逾期的情况。

除澳牧农业外，实际控制人控制的其他公司整体资产负债率较低，资产情况足以偿还相应的债务，整体不存在债务违约、资不抵债的情形。

5、主要关联方业绩下滑或亏损情况

实际控制人控制的其他主要公司中，染料及农业化学品中间体板块、电池材料板块和健康食品板块存在业绩下滑、亏损的情况，主要系其所在行业的市场竞争加剧所致，且发行人已建立有效的风险隔离机制，可以有效防范因关联方亏损对发行人进行资金占用的风险。具体情况参见本问询回复“一、基本情况”之“问题 1.关于实际控制人控制权稳定性”之“二、结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示”。

报告期内，实际控制人控制的公司中注销公司均已完成工商、税务注销程序，注销程序合法合规。通过信用中国、国家企业信用信息公示系统、企查查、裁判文书网、执行信息公开网、人民法院公告网等网络公开信息查询，核查实际控制人控制的其他存续公司不存在被列为失信被执行人、不存在尚未了结的重大诉讼/仲裁，不存在重大违法违规行为，各公司均正常经营，无重大经营风险，不存在影响实际控制人控制权的重大经营风险。

（二）发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示。

发行人在资产、业务、人员、机构、财务等方面建立了与控股股东及其关联企业有效的风险隔离机制，能够防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，具体情况如下：

1、资产方面风险隔离机制

根据《公司章程》第四十条的规定：公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

公司控股股东及实际控制人对公司和公司其他股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和其他股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。控股股东、实际控制人违反相关法律、法规及本章程规定，给公司及其他股东造成损失的，应承担赔偿责任。

公司应防止股东及关联方通过各种方式直接或间接占用公司资金和资源，不得以如下方式将资金直接或间接提供给股东及关联方使用：（一）为股东或关联方垫支工资、福利、保险、广告等费用、承担成本和其他支出；（二）有偿或无偿地拆借资金供各股东及关联方使用；（三）通过银行或非银行金融机构以委托贷款的形式向公司股东或关联方提供资金；（四）委托股东或关联方进行投资活动；（五）为股东及关联方开具没有真实背景的商业承兑汇票，以及在没有商品和劳务对价情况下或者明显有悖商业逻辑情况下以预付款等方式提供资金；（六）代股东及关联方偿还债务；（七）法律法规规定的以其他方式实际上占用公司的资金或资源。

发行人制定了《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》（现行适用）及《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度（北交所上市后适用）》，其中第十八条明确规定，“公司发生控股股东、实际控制人及其他关联方以包括但不限于占用公司资金的方式侵占公司资产、损害公司及股东利益的情形时，公司董事会应采取有效措施要求控股股东、实际控制人停止侵害、赔偿损失，并立即发出书面通知，要求其制定详细的还款计划并按期履行，控股股东、实际控制人及其他关联方拒不偿还或纠正的，公司董事会有权对控股股东、实际控制人及其他关联方提起诉讼。因情况紧急，不立即申请财产保全将会使公司和股东的合法权益受到难以弥补的损害的，董事会还可以公司名义向人民法院申请对控股股东、实际控制人及其他关联方所侵占的公司资产及所持有的公司股份采取查封、扣押、冻结等强制措施。”

此外，控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东（天津汇华、綦琳）、董事、监事、高级管理人员均出具说明及承诺，确认并承诺“（1）不存在本人/本公司或本人/本公司控制的其他企业占用公司资金、资产或其他资源，且截止本承诺函出具之日仍未予以归还或规范的情形；（2）目前及将来除必要的经营性资金往来外，本人/本公司及本人/本公司控制的其他企业将杜绝占用公司资金、资产的行为”。

报告期内，发行人不存在控股股东、实际控制人及其他关联方占用发行人资金的情况。

2、业务方面风险隔离机制

发行人拥有独立的业务经营、研发、销售部门，独立从事其经营范围内的业务，与控股股东、实际控制人及其关联企业之间不存在同业竞争。报告期内，公司与关联方之间的关联交易均具有必要性和合理性，关联交易不会影响公司独立性。此外，公司已建立《独立董事工作制度》，明确独立董事对重大交易等重大事项所享有的职权及履职机制。在关联交易审议中，独立董事严格遵循公司制度等相关要求，并基于独立判断发表意见，可有效防范利益输送风险，保障中小股东权益。

发行人控股股东、实际控制人均已出具了《关于避免同业竞争的承诺函》；发行人与关联方之间的交易均已按照《公司章程》等内部管理制度的规定履行必要的审议程序，关联交易价格公允。发行人的《公司章程》及其他公司治理制度中已明确了关联交易决策的程序，能够有效保护非关联股东的利益；发行人、控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东（天津汇华、綦琳）、董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事及高级管理人员已经就规范和减少关联交易事项出具承诺函。

3、人员方面风险隔离机制

公司设有独立的人力资源部，拥有独立、完整的人事管理体系，劳动、人事及工资管理独立，公司制定了相应的员工管理制度以及《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书管理制度》等公司治理规则，规范公司的董事、总经理及其他高级管理人员选举、聘任程序以及

员工的招聘、管理工作。报告期内，发行人不存在高管人员兼职的情况。

4、机构方面风险隔离机制

发行人已经按照法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的规定设立了董事会、总经理等经营决策机构、人员及监督机构。此外，发行人制定了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《董事会审计委员会工作制度》《独立董事工作制度》以及各职能部门管理制度，规范组织机构及各内部经营管理机构的活动，建立了有效的风险隔离机制。

5、财务方面风险隔离机制

公司设有独立的财务部，制定了《公司章程》及相关财务管理制度，与财务人员签署了《劳动合同》，并独立拥有财务系统及财务核算体系、独立开立银行账户、独立纳税。公司与控股股东、实际控制人及其关联企业在财务方面保持独立，不存在财务部门、财务人员及财务事项混同的情形。公司在财务方面已建立了有效的风险隔离机制。

公司控股股东、实际控制人已出具了关于保持发行人资产、人员、财务、机构和业务独立的承诺函。

为有效避免未来发行人资金被占用的情况，发行人全体董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员出具了《关于防范公司资金被占用的承诺函》，承诺如下：

“本承诺人书面承诺，将在未来工作中全力防范和避免本承诺人、戈弋及戈弋控制的所有关联企业等任何一方，通过借款、由彩客科技提供担保、代偿债务、代垫款项等各种方式侵占彩客科技的资金，控制或占用彩客科技资产的情形。

若本承诺人、戈弋及戈弋控制的所有关联企业等任何一方，违反上述承诺，本承诺人将履行如下措施：

1、自资金被关联方占用之日起，**将停止发放责任人在彩客科技应领取的所有薪酬/津贴，直至相关情形彻底消除**；

2、自发现资金被关联方占用之日起，无论金额大小，本承诺人均全力协调，追回被占用资金及利息。

本承诺人将严格履行本承诺函，若未能履行上述承诺，本承诺人将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。”

综上，公司与控股股东、实际控制人及其关联企业在资产、业务、人员、机构、财务等方面相互独立，并建立了有效的风险隔离机制，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东（天津汇华、綦琳）、董事（独立董事除外）、**取消监事会前在任**监事和高管出具了相关承诺。发行人从内部控制与运营上实现了有效隔离，能够有效防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（六）**公司与关联方之间风险隔离措施有效性不足的风险**”及“第三节 风险因素”之“**七、公司与关联方之间风险隔离措施有效性不足的风险**”中补充并修改披露风险提示如下：“**发行人实际控制人控制的企业数量较多且涉及多个行业，如实际控制人控制的其他企业出现重大经营风险或债务风险且无法及时有效化解时，公司可能将面临被控股股东或实际控制人资金占用、资产及业务转移，或来自集团内的其他经营风险影响的风险。**”

三、结合表决权委托协议的内容与期限、上市后实际控制人相关境内外股权架构中股权限售安排、实际控制人控制的其他企业经营情况等，说明实际控制人对发行人的控制权是否稳定，并进行风险揭示及重大事项提示

（一）关于表决权转让契据的内容与期限

根据戈弋与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 于 2019 年 6 月 24 日签订的《表决权转让契据》，Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 将其持有的彩客新能源股份表决权转让予戈弋行使。戈弋有权根据有效的彩客新能源的公司章程行使该等股份所对应的所有表决权，包括但不限于下述权利：（1）召集、召开和出席彩客新能源所有的股东大会；（2）对所有根据相关法律或彩客新能源公司章程需要股东大会讨论、决议的事项行使表决权及签署所有相关文件。Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 将采取所有步骤，确保戈弋行使该等股份所享有的所有表决权，包括但不限于：（1）将彩客新能源发给其股东的所有函件（包括股东会会议通知、通函、书面股东决议案等）转发

给戈弋；（2）将委派戈弋在彩客新能源的所有股东会议中代为行使该等股份所对应的表决权，包括提出提案并表决、提出董事候选人并投票选举或作出其他事项。

根据戈弋与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 于 2022 年 6 月 28 日签署的《表决权转让契据澄清契据》，上述《表决权转让契据》不可撤销、不可变更及没有存续期限。

根据戈弋与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 于 2022 年 12 月 22 日签署的《表决权转让契据确认函》，确认各方上述《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》依然生效，戈弋仍然根据《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》的条款有权行使 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 在彩客新能源的表决权，如 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 持有彩客新能源股份数量发生变化（包括增加或减少），则戈弋基于《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》项下对其相应的彩客新能源可行使的表决权数量也会相应增加或减少；如 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 不再持有彩客新能源股份，则戈弋亦不再通过《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》对该等彩客新能源股份行使表决权。

根据上述相关文件，Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 持有彩客新能源股份数量的变化（包括增加或减少）会影响实际控制人通过表决权转让安排行使表决权的数量，进而可能影响实际控制人控制彩客新能源和公司表决权的数量。

根据泰乐信律师事务所于 2023 年 1 月 6 日出具的《关于彩客新能源科技有限公司的确认函》，《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》《表决权转让契据确认函》对缔约方构成合法、有效及具有约束力的义务。

（二）关于上市后实际控制人相关境内外股权架构中股权限售安排

发行人实际控制人戈弋、控股股东彩客香港、**彩客新能源、Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli Enterprises Inc.** 已出具关于股份锁定的承诺，具体如下：

“自发行人股票在本次发行上市之日起三十六个月内，本人/本公司不转让

或委托他人管理本人/本公司在发行人本次发行上市前直接、间接持有**或控制**的发行人股份，也不由发行人回购本人/本公司所持有上述股份。自发行人审议本次发行上市事项的股东大会的股权登记日次日起至发行人完成本次发行上市之日或本次发行上市终止之日止，本人/本公司不减持**本人/本公司持有或控制的**发行人股份。”

此外，实际控制人戈弋的配偶綦琳也已参照戈弋的股份锁定内容出具承诺“自发行人股票在本次发行上市之日起三十六月内，本人不转让或委托他人管理本人在发行人本次发行上市前直接、间接持有**或控制**的发行人股份，也不由发行人回购本人所持有的上述股份。自发行人审议本次发行上市事项的股东大会的股权登记日次日起至发行人完成本次发行上市之日或本次发行上市终止之日止，本人不减持**本人持有或控制的**发行人股份。

针对实际控制人未成年子女戈诚煜、戈诚辉间接持有的发行人股份，戈弋、綦琳出具的声明：“自发行人股票在本次发行上市之日起三十六个月内，本人保证戈诚煜、戈诚辉在发行人本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份不会被转让或委托管理，也不会由发行人回购戈诚煜、戈诚辉所持有上述股份。自发行人审议本次发行上市事项的股东大会股权登记日次日起至发行人完成本次发行上市之日或本次发行上市终止之日止，本人保证戈诚煜、戈诚辉所持有的上述股份不会被减持。”

综上，实际控制人控制路径项下直接持有公司股份的主体彩客香港，以及实际控制人所控制表决权之相关股权的最终持有人（包括最终持有人之法定监护人）均已作出股份锁定的承诺或确认。

（三）关于实际控制人控制的其他企业经营情况

如前文“二、结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让） 的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示”中所述，报告期内实际控制人控制的其他企业亦不存在影响实际控制人控制权的重大经营风险。

综上，根据表决权转让安排，Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 持有彩客新能源股份数量的变化（包括增加或减少） 会影响实际控制人通过表决权转让安排行使表决权的数量，进而可能影响实际控制人控制彩客新能源和公司表决权的数量。公司实际控制人控制路径项下直接持有公司股份的主体彩客香港，以及实际控制人所控制表决权之相关股权的最终持有人（包括最终持有人监护人）均已作出股份锁定的承诺或确认，以进一步稳定公司的控制权，报告期内实际控制人控制的其他企业亦不存在影响实际控制人控制权的重大经营风险，公司控制权稳定。

就控制权稳定相关风险，发行人已在招股说明书 “重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（七）控制权不稳定的风险”及“第三节 风险因素”之“五、控制权不稳定的风险”中补充并修改披露风险提示如下：“截至 2025 年 12 月 31 日，公司实际控制人戈弋先生通过 Cavalli Enterprises Inc.、Radiant Pearl BVI、Hero Time BVI 和 Star Path BVI 持有彩客新能源 55.0572%的表决权，因而能够控制彩客新能源，并通过彩客新能源对公司进行控制。Radiant Pearl BVI、Hero Time BVI 和 Star Path BVI 全部股份的法定所有人分别为实际控制人配偶綦琳、实际控制人儿子戈诚煜和女儿戈诚辉。**戈弋先生与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 已签订《表决权转让契据》、《表决权转让契据澄清契据》，**Radiant Pearl BVI、Hero Time BVI 和 Star Path BVI **将**持有**的**彩客新能源表决权**转让**给戈弋行使且《表决权转让契据》不可撤销，同时戈弋、綦琳出具了关于股份锁定的承诺和声明，戈弋、綦琳及其子女自发行人股票在本次发行上市之日起 36 个月内不转让或委托他人管理间接持有的发行人股份，也不由发行人回购所持有上述股份，若 Radiant Pearl BVI、Hero Time BVI 和 Star Path BVI 未来向除戈弋先生之外的其他方转让所持彩客新能源的股权，则戈弋先生将不再拥有被处置股份对应的彩客新能源的表决权，因此公司存在控制权不稳定的风险。”

四、请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见

（一）核查程序

针对相关事项，保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅彩客科技权益登记日为 2025 年 12 月 31 日的《前 200 名全体排名证

券持有人名册（未合并融资融券信用账户）》、彩客新能源 2022-2024 年历年年报、彩客新能源招股说明书和《公司章程》、彩客新能源上层股东登记证及股东名册、戈弋和綦琳填写的调查表、结婚证、戈诚煜和戈诚辉的出生证明等，了解发行人上层股权结构情况；

2、查阅 Cavalli Enterprises Inc.分别与 Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 签订的相关文件；Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI 与戈弋之间签署的《表决权转让契据》《表决权转让契据澄清契据》《表决权转让契据确认函》；泰乐信律师事务所于 2023 年 1 月 6 日出具的《关于彩客新能源科技有限公司的确认函》；境外法律意见书、对戈弋和綦琳的访谈记录等文件，核查表决权委托等方式对发行人进行控制的原因，相关股份是否存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷；

3、获取并查阅戈弋、綦琳**及其控制境外主体**出具的关于股份锁定的承诺、声明；并就境内外持股架构、表决权转让安排等事项，访谈戈弋、綦琳；核查未认定綦琳作为发行人共同实际控制人及一致行动人原因，设置上层股东架构及股东表决权委托等方式对发行人进行控制的原因；

4、获取并查阅报告期内公司实际控制人控制的其他企业的名单、财务报表或审计报告，了解企业的经营情况和主要财务数据；获取报告期内注销企业的注销核准通知书、清税证明等文件，了解其注销程序的合法合规性；

5、通过信用中国、国家企业信用信息公示系统、企查查、裁判文书网、执行信息公开网、人民法院公告网等网络公开信息查询，核查实际控制人控制的其他存续公司是否存在被列为失信被执行人、重大经营风险、违法违规行为等情况；

6、获取山东彩客新材料增资相关的股东协议、**3 名股东提供的延期回购承诺文件**、戈弋提供的资产文件、彩客华煜出具的资金情况说明并对发行人实际控制人戈弋进行访谈，了解相关的回购事项及回购能力；

7、取得并查阅发行人《公司章程》、各项公司治理、内部控制管理制度及发行人制定的《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》（现行适用）及《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度（北交所上市后适用）》，控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、**取消监事会前**

在任监事、高级管理人员出具的承诺文件，了解发行人的风险隔离机制；

8、获取并查阅发行人资产、人员、财务、机构和业务独立的资料，确认发行人与关联方之间的独立性；

9、取得控股股东、实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺函；关于保持发行人资产、人员、财务、机构和业务独立的承诺函；董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员出具的关于防范公司资金被占用的承诺函，了解相关承诺事项。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人实际控制人的认定符合公司实际情况，认定准确；未认定綦琳为共同实际控制人、一致行动人系根据发行人股权架构安排、表决权转让安排、綦琳实际未参与公司经营管理的情况作出，符合公司实际情况，认定具备合理性；实际控制人戈弋通过多层境内外股权架构对发行人进行控制，主要系基于彩客新能源早期于香港上市前搭建的海外上市集团股权架构；表决权转让安排主要系基于戈弋家庭内部财产安排和保持戈弋控制权的稳定；根据境外法律意见书，相关股份不存在权属争议纠纷或潜在争议纠纷；

2、报告期内，实际控制人控制的公司整体资产负债率较低，无重大经营风险，无尚未了结的重大诉讼/仲裁，无重大违法行为，不存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为。发行人与关联方之间已建立有效的风险隔离机制，能够防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险。公司已于招股说明书中补充披露风险提示及重大事项提示；

3、综合考虑表决权转让契据的内容与期限、上市后实际控制人相关境内外股权架构中股权限售安排、实际控制人控制的其他企业经营情况等，实际控制人对发行人的控制权稳定，公司已于招股说明书中补充披露风险提示及重大事项提示。

二、业务与技术

问题 2.创新特征与市场空间

根据申请文件：（1）发行人主要产品包括 DMSS、DATA、DMAS、DMS 等，下游应用包括喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料、食品色素柠檬黄、光稳定剂等精细化学品的生产，终端应用于高档涂料及喷墨油墨、汽车面漆、食品饮料、药品及化妆品、塑料农膜等领域。（2）公司拥有发明专利 34 项，掌握“DMSS 缩合酸化连续化工艺”“DATA 绿色原材料氧化工艺”“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”等核心技术。

请发行人：（1）说明向关联方租赁研发中心的必要性，部分专利发明人是关联方员工的原因及合理性，关联方员工是否实际参与研发并共同申请专利，是否影响发行人研发独立性，发行人核心技术、核心生产工艺的研发过程，是否存在纠纷或潜在纠纷。（2）说明“DMSS 缩合酸化连续化工艺”等核心技术对应的生产环节或生产工艺，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能；结合与可比公司同类工艺及技术的比较情况，说明发行人核心技术是否为行业通用技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒。（3）结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形。（4）结合前述情况并围绕创新投入、技术创新、产品创新等进一步说明公司的创新特征，更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

请保荐机构核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、说明向关联方租赁研发中心的必要性，部分专利发明人是关联方员工的原因及合理性，关联方员工是否实际参与研发并共同申请专利，是否影响发行人研发独立性，发行人核心技术、核心生产工艺的研发过程，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（一）向关联方租赁研发中心的必要性

自成立以来，公司始终坚持以技术创新带动企业发展，在聚焦发展现有主要产品的同时，适时开展前瞻性的新产品研发。近年来，公司面向国家战略，以市场为导向，凭借多年来小分子有机化合物合成与生产的技术积累，积极向航空航天、电气绝缘、柔性显示、新能源、微电子等新兴领域拓展开发新产品，目前公司已成功掌握特种材料聚酰亚胺合成重要单体 BPDA 生产的核心技术，并在持续针对降低生产成本、提升性能指标等方面开展核心技术迭代升级工作。

作为生产高性能聚酰亚胺材料的一种重要单体，BPDA 的研发生产涉及高分子化学、高分子物理、有机化学、材料学、化学工程等多门学科的理论知识及应用方法，开展 BPDA 相关技术的研发工作，对公司相应提出了较高的专业高端人才需求。经综合考虑，公司决定在高校教育资源丰富的北京地区组建研发中心，从而广泛吸引符合上述条件的专业研发人员，以便更好地开展 BPDA 的理论与小试研究。

由于关联方彩客北京主要从事办公用房、设备租赁业务，其在北京经济技术开发区经海三路 109 号院 10 号楼拥有部分楼层，因此公司出于研发设备配备便利性、租赁稳定性等考虑，选择向关联方彩客北京租赁部分楼层用作研发中心，具有必要性。

（二）部分专利发明人是关联方员工的原因及合理性，关联方员工是否实际参与研发并共同申请专利，是否影响发行人研发独立性

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已获授权的 69 项专利中，有 29 项专利存在专利申请时点部分发明人为公司关联方员工的情况，相关专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利申请日
1	一种 2,5-二甲氧基-4-氯硝基苯加氢催化剂的制备方法	发明专利	2011/7/29
2	有机中间体连续加氢反应器	实用新型	2016/2/29

序号	专利名称	专利类型	专利申请日
3	一种 DATA 生产用双氧水液下滴加分布装置	发明专利	2022/5/18
4	一种柠檬黄生产用重氮化反应装置	发明专利	2022/5/9
5	可调节药剂用量的聚酰亚胺生产废水处理装置及处理工艺	发明专利	2022/3/9
6	一种聚酰亚胺生产用废气排气装置	发明专利	2022/2/17
7	一种乙酰丁二酸二甲酯的生产装置	发明专利	2021/6/29
8	一种丁二酰丁二酸二甲酯的制备设备的调平装置	发明专利	2021/6/28
9	一种有机废水处理工艺及其装置	发明专利	2021/6/16
10	一种有机颜料中间体的贮存装置	实用新型	2021/8/30
11	一种有机废水处理装置	实用新型	2021/8/30
12	一种 2,5-二苯胺基对苯二甲酸生产干燥装置	发明专利	2021/7/8
13	一种丁二酰丁二酸二甲酯的干燥装置	发明专利	2021/7/8
14	一种丁二酸二甲酯的制备方法及其设备	发明专利	2021/7/6
15	一种制备 2,5—二（对甲苯胺基）对苯二甲酸的装置	发明专利	2021/7/6
16	一种丁二酸二异丙酯的制备方法及其设备	发明专利	2021/7/6
17	一种丁二酰丁二酸二甲酯的合成方法	发明专利	2020/9/28
18	一种 4-氯-2,5-二甲氧基苯胺的制备方法	发明专利	2019/11/20
19	一种 1,4-环己二酮单乙二醇缩酮的制备方法	发明专利	2018/11/30
20	连续化生产丁二酰丁二酸二甲酯的方法和设备	发明专利	2018/3/28
21	一种有机固体废物处理装置	实用新型	2021/8/16
22	一种有机颜料中间体的提纯装置	实用新型	2021/8/16
23	一种有机废水监测装置	实用新型	2021/8/9
24	一种 VOC 处理装置	实用新型	2021/8/9
25	一种催化剂生产装置	实用新型	2021/8/9
26	一种 1,4-环己二酮的连续生产装置	实用新型	2021/8/2
27	一种带有自动清洗装置的丁二酰丁二酸二甲酯生产反应釜	实用新型	2021/8/2
28	中间体研磨设备	实用新型	2019/11/7
29	一种搅拌混合装置	实用新型	2019/10/31

上述 29 项专利中，第 1 项专利“一种 2,5-二甲氧基-4-氯硝基苯加氢催化剂的制备方法”系关联方河北华戈染料化学股份有限公司最初于 2011 年 7 月申请取得，于 2014 年 9 月专利权人变更为公司，后于 2021 年 8 月变更为公司与关联方彩客北京共同为专利权人；第 2 项专利“有机中间体连续加氢反应器”系 2016

年 2 月关联方彩客北京申请取得，因此该两项专利存在关联方员工实际参与专利研发及专利申请工作的情形，具有合理性。前述第 1 项专利涉及的产品为公司过往产品，报告期内公司已不再生产该产品；第 2 项专利由于申请时点较早，目前行业技术环境与公司技术水平相较当时已发生较大变化，该项专利对应的装置并未应用于报告期内公司相关产品的生产过程中，因此前述两项专利已不涉及公司现有核心技术。但考虑相关专利与公司产品及业务仍存在一定关联性，为保证公司资产完整性、增强公司独立性并消除潜在同业竞争，公司已与关联方彩客北京签署专利转让合同，将相关专利变更为公司单独所有。

上述第 3 项至第 29 项专利，均为公司独立自主研发取得，部分关联方员工登记为部分专利的发明人主要系其出于申请职称、丰富履历等需要。关联方员工并未实际参与相关专利的研发及专利申请工作，相关专利与其在任职单位承担的本职工作或分配的任务无关，相关专利不存在涉及关联方员工任职单位技术成果、职务发明或者其他可能导致侵犯其任职单位知识产权或商业秘密的情形。2022 年 6 月以来，公司加强了对专利申请工作的管理，未再出现前述情形。

截至 **2025 年 12 月 31 日**，公司共取得 **40** 项发明专利，除上述 17 项发明专利之外，另外 **23** 项发明专利不涉及专利发明人中存在关联方员工或关联方员工实际参与研发的情形。截至 **2025 年 12 月 31 日**，公司共取得 **29** 项实用新型，除上述 12 项实用新型之外，另外 **17** 项实用新型专利不涉及专利发明人中存在关联方员工或关联方员工实际参与研发的情形。

综上，公司部分专利发明人存在关联方员工，系公司出于资产完整性、增强独立性并消除潜在同业竞争等考虑从关联方处受让了两项专利，以及未实际参与专利研发申请工作的关联方员工出于申请职称、丰富履历等需要登记为专利发明人所致，具有合理性，上述情形不会影响公司研发的独立性。

（三）发行人核心技术、核心生产工艺的研发过程，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司是国家高新技术企业，自成立以来，公司始终聚焦市场需求、前瞻技术，公司研发团队围绕优化生产工艺、提高生产效率、降低生产成本、丰富产品结构等方面持续开展科技创新工作。公司在高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间

体以及新材料聚合单体的现有配方和工艺技术基础上，通过多年创新和积累，自主开发并掌握了“DMSS 缩合酸化连续化工艺”“DATA 绿色原材料氧化工艺”“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”“BPDA 生产工艺技术”以及“酯化连续化工艺”等核心技术，相关核心技术研发过程如下：

序号	核心技术名称	研发过程	主要参与人员
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	DMSS 为公司成立初期开发成功的工业化产品之一，公司自成立以来始终重视技术研发，一直致力于 DMSS 产品生产技术的改进升级，并不断将研发成果应用于工业化生产中。在后续工业化生产期间公司针对原有技术的缩合反应、酸化方面进行升级迭代，并开展相关研发项目，形成了 DMSS 缩合酸化连续化工艺	任全胜、王淑梅、王朝聘
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	DATA 是公司 DMSS 产品在形成终端颜料产品前进一步合成的下游产品。为适应市场的需求，公司于 2009 年开始 DATA 产品生产技术的研发，于 2010 年实现了工业化量产。在后续工业化生产期间，公司针对原有技术的缩合反应、氧化反应方面进行升级迭代，并开展相关研发项目，形成了 DATA 绿色原材料氧化工艺	任全胜、王淑梅、李祥金
3	连续反应制备高纯度 DMAS 技术	DMAS 是公司中间产品 DMM 的下游产品，随着食用色素需求的快速增长，为适应市场的需求，公司于 2006 年开始 DMAS 产品生产技术的研发，于 2008 年实现了工业化量产。在后续工业化生产期间，公司针对原有技术的加成反应、精馏处理方面进行持续升级改进，形成了连续反应制备高纯度 DMAS 技术	晋平、樊新敏
4	BPDA 生产工艺技术	凭借多年来小分子有机化合物合成与生产的技术积累，并根据市场调研情况，公司于 2019 年开始 BPDA 产品生产技术的相关研发工作，并于 2022 年底掌握了 BPDA 生产的核心技术并实现量产。目前公司仍持续在该技术上进行降低生产成本、提高生产效率和产品性能指标等方面的升级迭代等工作	晋平、何树明、霍伟旭、樊新敏、张振兴、杨红伟、张金生
5	酯化连续化工艺	DMS 为公司成立初期开发成功的工业化产品之一，成立伊始公司重视技术研发，一直致力于 DMS 产品生产技术的改进升级，并不断将研发成果应用于工业化生产中。在后续工业化生产期间公司针对原有技术的酯化反应、精馏分离等方面进行升级迭代，并开展相关研发项目，形成了酯化连续化工艺	任全胜、王淑梅、王朝聘

公司上述核心技术主要是聚焦市场需求，顺应行业发展趋势并通过自主研发取得，主要参与人员均为公司的研发人员，上述核心技术不存在纠纷或潜在纠纷。

二、说明“DMSS 缩合酸化连续化工艺”等核心技术对应的生产环节或生产工艺，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能；结合与可比公司同类工艺及技术的比较情况，说明发行人核心技术是否为行业通用技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒。

（一）说明“DMSS 缩合酸化连续化工艺”等核心技术对应的生产环节或生产工艺，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能

1、核心技术对应的生产环节或生产工艺

公司的核心技术目前已在公司主要产品的主要生产环节发挥重要作用，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术对应的产品	核心技术对应的生产环节或生产工艺
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	DMSS	DMSS 生产工艺主要为原材料 DMS 和甲醇钠通过缩合反应生成 DMSS 钠盐，后经酸化形成 DMSS。该核心技术应用在 DMSS 产品生产过程中的缩合和酸化反应环节
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	DATA	DATA 生产工艺主要为原材料 DMSS 和苯胺类通过缩合反应、氧化水解反应，再经酸化生成 DATA。该核心技术应用在 DATA 产品生产过程中的氧化水解反应环节
3	连续反应制备高纯度 DMAS 技术	DMAS	DMAS 生产工艺主要为原材料 DMM 和乙醛通过加成反应生成 DMAS 粗品，后经原材料回收、精馏等操作过程得到 DMAS 产品。该核心技术应用在 DMAS 产品生产过程中的连续加成反应环节
4	BPDA 生产工艺技术	BPDA	BPDA 生产工艺主要为主要原材料 AO 在催化条件下偶联生成 BPTA 钠盐，后经酸化、提纯、成酐等工艺形成 BPDA。该核心技术应用在 BPDA 生产过程中的偶联反应和废水处理环节
5	酯化连续化工艺	DMS、DMSS、DATA 和 DMAS	DMM 是 DMS 和 DMAS 生产的中间产品，生产工艺主要为原材料顺酐和甲醇通过酯化反应生成 ，后经中和精馏得到 DMM。该核心技术应用在 DMM 产品生产过程中的酯化反应环节

2、相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现

公司的核心技术在相关产品生产过程中对于提高生产效率、产品质量、产品性能、降低原材料及能源消耗以及减少污染物排放等方面发挥了重要作用，对于推动产业链升级有着重要意义，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放等方面的具体体现	核心技术对于推动产业链升级的积极意义
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	（1）该技术所实现的连续化缩合反应使得 DMSS 收率提高约 5 个百分点，降低了回收 DMS 所消耗的蒸汽以及回收损失，蒸汽消耗降低约 10%； （2）该技术的连续酸化可在较低的温度进行，减少高温造成的 DMS 水解损失，稳定产品质量，产品中氧化体从 0.3%降至 0.07%以下，产品品质的提升确保了下游颜料性能的稳定； （3）连续化工艺使得整个生产过程实现了自动化控制，从而提高了生产效率，产量提高约 25%	前述 3 项核心技术实现了相关中间体产品的连续化、绿色化生产，提升了产品品质，降低了生产成本，促进该产品的推广与应用，从而更好地满足下游高性能有机颜料、食用色素以及光稳定剂产品迭代升级和产品创新对于中间体品质的要求，最终对于相关产业链实现高端化、绿色化升级具有积极意义
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	（1）该工艺在氧化水解过程中使用绿色原材料替代原有机盐原材料，该绿色原材料成本显著低于原有机盐原材料，从而使 DATA 生产成本降低 15%-20%；同时，采用绿色原材料使得有机废盐的产生量减少了约 0.7 吨/吨产品，环保效益明显； （2）该生产工艺使氧化过程的反应速度更高效，生产效率更高，有效降低了生产工人劳动操作强度，提高了能源利用率，实现能源消耗量降低约 10%，产品产量提高约 15%-20%	
3	连续反应制备高纯度 DMAS 技术	（1）该技术使 DMAS 目标产品转化率提高 10 个百分点，收率提高约 12%；大幅减少精馏釜残的产生，同时提高 DMAS 产品纯度； （2）该技术实现的连续反应相较传统间歇式反应条件更稳定，有效降低了间歇反应集中放热带来的安全风险	
4	BPDA 生产工艺技术	该技术在原材料 AO 偶联生成 BPTA 钠盐、酸化提纯、成酐等过程中，对原材料溶解温度、原材料配比、反应温度、催化剂用量、原料添加速率等关键参数实现了精准把控，从而有效减小了副反应发生，提高了反应程度，BPDA 收率提高约 3%，使得 BPDA 产品纯度由 99.50%提高至 99.80%以上，使产品品质符合下游客户的验证要求。同时该工艺实现了对生产废水的多次套用，每吨产品生产减少废水排放约 1 吨，主要原材料消耗降低约 4%，降低了生产成本	BPDA 是用于生产高端聚酰亚胺材料的重要单体，该核心技术的应用有利于提高 BPDA 产品性能及品质稳定性、降低生产成本，促进该产品的推广与应用，从而对于促进应用于柔性显示、微电子以及航空航天等领域高端聚酰亚胺材料产业链的高质量发展具有积极意义

序号	核心技术名称	核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放等方面的具体体现	核心技术对于推动产业链升级的积极意义
5	酯化连续化工艺	（1）该工艺实现了甲醇梯度利用、甲醇汽化热的综合利用，实现蒸汽消耗降低约 20%，甲醇循环使用量降低约 40%； （2）该技术的应用，使得酯化反应更彻底，反应终点控制平稳几无波动，产品质量更稳定	该核心技术实现了 DMM 的连续化、绿色化生产，有助于其下游中间体 DMS、DMSS、DMAS 和 DATA 生产成本的下降以及品质提升，促进该产品的推广与应用，从而更好地满足下游高性能有机颜料、食用色素以及光稳定剂产品迭代升级和产品创新对于中间体品质的要求，最终对推动相关产业链实现高端化、绿色化升级具有积极意义

3、实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能

报告期内，公司前述核心技术已成熟应用于相关产品生产过程中，且技术效果实现情况良好。公司核心技术在生产过程中实现预期效果的关键，在于根据核心技术内容设计生产工艺合成流程，以及对诸如原材料投入量、反应温度、反应时间、反应压力等与生产工艺相匹配的工艺参数进行确定。在生产工艺合成流程设计环节，公司会根据预定的生产流程和反应条件对产品生产线投料、反应以及出料等工序所需机器设备类型、规格、数量进行确定，并组建成与生产工艺相匹配、可实现预计技术效果的反应装置。

在公司核心技术实现相关技术效果过程中，机器设备主要发挥辅助作用，其主要作用为按照既定的生产工艺及参数完成相应的生产工序。整体来看，公司的核心技术对于机器设备性能具有较强的适应性及兼容性，所需机器设备主要为常规通用设备。只要生产工艺合成流程制定合理，机器设备经安装调试能够正常运行，生产过程中对相关反应参数做到精准把控，加以生产工人熟练操作相配合，相关机器设备即可按照既定的生产工艺及参数完成相应的生产工序，实现预期的技术效果。此外，由于 BPDA 产品具有较高的技术含量，生产过程对于反应条件、反应参数等具有较高要求，因此公司对于 BPDA 生产所需诸如搪瓷釜等关键设备性能参数具有较高要求，会在现有主流设备的基础上，根据核心技术所要求的反应条件，与设备厂家共同对设备进行定制化设计与改进，以便更好地发挥机器设备对于技术效果实现的辅助作用，进一步提升产品收率和质量稳定性。

综上所述，公司核心技术效果的实现，关键在于生产工艺合成流程的技术水平、生产工艺参数的精准把控以及生产工人的熟练操作，并非依赖于机器设备性能，机器设备更多发挥辅助作用。此外，为更好的发挥机器设备对于技术效果实现的辅助作用，公司也会对机器设备进行定制化设计与改进，该等设计与改进亦是公司相关核心技术的重要内容。

（二）结合与可比公司同类工艺及技术的比较情况，说明发行人核心技术是否为行业通用技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒

1、与同行业可比公司同类工艺及技术对比情况

根据公开披露信息，同行业可比公司主要产品工艺或技术情况如下：

序号	同行业可比公司名称	主要工艺或技术情况	与公司相关核心技术对比分析
1	百合花	环保型水性墨专用永固红 4829、高档油墨的高性能有机颜料喹吖啶酮红 1179、高档油墨用高性能有机颜料 DPP-D20B、水性墨用高性能有机颜料永固橙 WI-25、塑料着色用环保型有机颜料金光红 5321 等高性能有机颜料、环保型有机颜料以及传统偶氮有机颜料的生产工艺和技术	百合花公开披露的相关核心技术均为颜料产品生产相关技术，而公司核心技术均为中间体产品相关技术，因此二者可比性较低
2	七彩化学	七彩化学是国内最早实现苯并咪唑酮系列产品产业化的企业之一，经过多年技术积累与研发投入，溶剂回收套用、表面处理工艺、介质中的分散性优化、无联苯胺基团、“三废”减排、铅铬黄替代、产品收率与纯度提升、自动化生产、加氢还原新工艺、水性产品开发等核心技术体系	七彩化学公开披露的相关核心技术均为颜料产品生产相关技术，而公司核心技术均为中间体产品相关技术，因此二者可比性较低
3	双乐股份	1、颜料产品生产相关技术：酞菁蓝干磨法预活化技术、酞菁超分散表面处理技术、酞菁亲水性表面处理技术、铬系颜料水合表面处理技术等； 2、中间体合成相关技术：两步法铜酞菁合成技术	双乐股份公开披露的相关核心技术分为颜料产品生产相关技术和中间体合成相关技术，其中颜料产品生产相关技术与公司相关核心技术在对应的产品类型、应用领域等方面存在较大差异，可比性较低；中间体合成相关技术为两步法铜酞菁合成技术，对应的产品为中间体铜酞菁，技术内容主要为采用两步合成技术，提高中间产品利用率，减少原料用量和三废产生量并选择环保型原料，与公司核心技术在对应的产品及技术内容方面有较大差异，相关技术指标可比性较低
4	秦燕科技	1、中间体 CLT 酸相关核心技术：CLT 酸生产中两种主要副产物的回收利用方法、连续催化加氢还原制备 CLT 酸的方法； 2、中间体 DCB 酸相关核心技	1、秦燕科技公开披露的中间体 CLT 酸和中间体 DCB 酸相关核心技术对应的产品与公司中间体产品种类不同，相关技术指标可比性较低； 2、从技术的发展方向来看，秦燕科技的连续催化加氢还原制备 CLT 酸的方法和

序号	同行业可比公司名称	主要工艺或技术情况	与公司相关核心技术对比分析
		术：DCB 管道式连续氢化反应工艺、DCB 碱性废水处理工艺、DCB 脱色新工艺； 3、氨基磺酸盐高效减水剂相关核心技术：利用生产 CLT 酸产生的废水中的有机成分制备氨基芳基磺酸系高分子分散剂的方法、CLT 酸生产废水原液制备高效减水剂单体的方法及复配产品	DCB 管道式连续氢化反应工艺的主要内容均为采用管道连续式反应设备代替间歇式反应设备，以减少原材料和能源消耗、减少废气排放并提高反应效率和产品收率等，与公司的 DMSS 缩合酸化连续化工艺、连续反应制备高纯度 DMAS 技术和酯化连续化工艺所实现的以连续化工艺代替间歇法工艺方向一致，表明公司相关核心技术符合精细化工中间体行业技术演进方向

因此，同行业可比公司百合花、七彩化学和双乐股份所公开披露相关工艺或技术与公司核心技术在对应产品、应用领域以及技术内容等方面有较大差异，可比性较低；同行业可比公司秦燕科技相关颜料中间体核心技术虽然对应的具体产品与公司有所不同，但从技术方向看均为通过用连续法工艺替代间歇法生产工艺以实现降低生产成本、减少“三废”排放、提高产品收率、提高生产效率等效果，表明公司相关核心技术符合精细化工中间体行业技术演进方向。

2、发行人核心技术创新点，是否为行业通用技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒

公司核心技术的特点、与行业内通用技术对比等情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术主要创新点	行业内通用技术或传统技术情况	公司核心技术相较于行业内通用或传统技术的优势	对应专利情况
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	成功开发出 DMSS 连续缩合耦合技术，通过针对 DMS、甲醇钠、强酸等原材料计量连续精准配比进料、缩合工艺控制、PH 在线监测、酸化工艺控制等方面进行改进，实现了 DMSS 生产中缩合工艺和酸化工艺的连续化生产	主要为间歇法生产工艺	传统工艺主要为间歇法生产工艺，较难实现原材料甲醇钠滴加速度和反应温度的精确控制，而且酸化温度高，原料水解比例高，原材料 DMS 消耗大，产品收率低，生产成本高，产品质量不稳定；同时间歇法生产工艺要求生产工人随时取样，劳动强度大，工作环境差，难实现自动化操作。该技术所实现的连续化缩合反应使得 DMSS 收率提高约 5 个百分点，降低了回收 DMS 所消耗的蒸汽以及回收损失，蒸汽消耗降低约 10%；该技术的连续酸化可在较低的温度进行，减少高温造成的 DMS 水解损失，稳定产品质量，产品中氧化体从 0.3%降至 0.07%以下，产品品质的提升确保了下游颜料性能的稳定；该项技术的连续化工艺使得整个生产过程实现了自动化控制，从而提高了生产效率，产量提高约 25%	一种丁二酰丁二酸二甲酯的干燥装置； 一种丁二酸二甲酯的制备方法及其设备； 一种丁二酰丁二酸二甲酯的制备设备的调平装置； 一种丁二酰丁二酸二甲酯的合成方法； 连续化生产丁二酰丁二酸二甲酯的方法和设备； 一种有机颜料中间体的贮存装置； 一种催化剂生产装置； 一种 VOC 处理装置； 一种带有自动清洗装置的丁二酰丁二酸二甲酯生产反应釜； 一种有机废水监测装置
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	精准控制 DATA 氧化终点，通过在生产过程中的氧化水解阶段，使用绿色原材料替代原有机盐原材料，实现了绿色原材料氧化工艺，有效避免了生产过程中有机废盐的产生，显著提升了环保效益和生产效率	传统工艺使用有机盐作为原材料，生产过程中会产生有机废盐，提高处理成本	传统工艺使用有机盐作为原材料，生产过程中会产生有机废盐。该工艺在氧化水解过程中使用绿色原材料替代原有机盐原材料，该绿色原材料成本显著低于原有机盐原材料，从而使 DATA 生产成本降低 15%-20%；同时，采用绿色原材料使得有机废盐的产生量减少了约 0.7 吨/吨产品，环保效益明显；该生产工艺使氧化过程的反应速度更高效，生产效率更高，有效降低了生产工人劳动操作强度，提高了能源利用率，实现能源消耗量降低约 10%，产品产量提高约 15%-20%	一种 2,5-二苯胺基对苯二甲酸生产干燥装置； 一种制备 2,5—二（对甲苯胺基）对苯二甲酸的装置； 一种有机废水处理工艺及其装置； 一种有机废水处理装置； 一种有机颜料中间体的贮存装置； 一种有机固体废物处理装置； 一种 VOC 处理装置； 一种有机颜料中间体的提纯装置；

序号	核心技术名称	核心技术主要创新点	行业内通用技术或传统技术情况	公司核心技术相较于行业内通用或传统技术的优势	对应专利情况
					一种有机废水监测装置"
3	连续反应制备高纯度DMAS技术	自主研发特殊的低容湍流平推管式反应器，通过针对连续化生产原材料精确计量、工艺条件精准控制等方面进行改进，并配套自主研发出连续化反应工艺设备装置来替代传统釜式间歇反应装置，实现了连续反应制备高纯度DMAS技术	主要为间歇法生产工艺	传统工艺主要为间歇法生产工艺，反应过程中存在集中放热情况，安全风险较高，反应过程控制难度大，同时反应物料在反应系统中停留时间较长，副反应程度高，精馏釜残量大。该技术使DMAS目标产品转化率提高10个百分点，收率提高约12%；大幅减少精馏釜残的产生，同时提高DMAS产品纯度；该技术实现的连续反应相较传统间歇式反应条件更稳定，有效降低了间歇反应集中放热带来的安全风险，使得整个生产过程更易实现自动化控制	一种乙酰丁二酸二甲酯的生产装置
4	BPDA生产工艺技术	凭借多年的中间体生产经验以及丰富的研究储备，公司自主开发了BPDA制备工艺、相关反应器以及废水资源化处理装置；制备工艺拥有相对温和的生产工艺参数，从而提高了工艺配比容错率，并使得生产过程更易控制，有效提高BPDA收率；公司自主研发的反应器保证了催化剂性能的释放，同时间接提高了催化剂的回收率，有效降低了BPDA的生产成本；废水资源化处理装置有效降低了废水的处理成本，使得生产工艺更加绿色环保	由于BPDA为合成高端聚酰亚胺材料所需的重要单体，属于战略新型材料，全球主要生产企业如日本宇部兴产株式会社、日本三菱化学株式会社、河北海力恒远新材料股份有限公司均对其生产技术采取严格保密措施，未公开披露其生产技术情况	由于行业内其他生产企业对于BPDA生产工艺均采取保密措施，公司暂时无法获取行业内现有或通用工艺并进行比较。与公司最初生产工艺相比，该技术在原材料AO偶联生成BPTA钠盐、酸化提纯、成酐等过程中，对原材料溶解温度、原材料配比、反应温度、催化剂用量、原料添加速率等关键参数实现了精准把控，从而减少了约4%的副反应发生，提高了反应程度，BPDA收率提高约3%，使得BPDA产品纯度由99.50%提高至99.80%以上，使产品品质符合下游客户的验证要求。同时该工艺实现了对生产废水的多次套用，每吨产品生产减少废水排放约1吨，主要原材料消耗降低约4%，降低了生产成本。目前公司BPDA产品已通过株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司、株洲时代华昇新材料技术有限公司、江苏先诺新材料科技有限公司、合肥国风先进基础材料科技有限公司等行业	一种联苯四甲酸二酐连续化制备装置及制备方法； 一种聚酰亚胺制备用反应装置； 一种聚酰亚胺生产用废水蒸发处理装置； 一种聚酰亚胺生产废水回收装置

序号	核心技术名称	核心技术主要创新点	行业内通用技术或传统技术情况	公司核心技术相较于行业内通用或传统技术的优势	对应专利情况
				内知名客户的验证并对其实现批量供货，从侧面说明公司该项核心技术生产出的 BPDA 产品在产品品质、成本等方面具有一定优势。	
5	酯化连续化工艺	通过将反应环境从常压改为微正压、改变酯化过程气相组成、实现原材料甲醇梯度利用和反应热量的综合利用，并配套自主研发出连续化反应工艺设备装置来替代传统釜式间歇反应装置，实现了酯化连续化工艺	主要为间歇法生产工艺	传统工艺主要为间歇法生产工艺，为保证反应的转化率，往往需要增加甲醇滴加量，原材料消耗高，能源消耗高。该工艺实现了甲醇梯度利用、甲醇汽化热的综合利用，实现蒸汽消耗降低约 20%，甲醇循环使用量降低约 40%；该技术的应用，使得酯化反应更彻底，反应终点控制平稳几无波动，产品质量更稳定	一种三釜串联连续化 DMM 酯化反应装置及方法

注：上表中核心技术所实现的技术效果系公司相关核心技术在生产中实现应用后与应用前的效果对比，其中第 1-3 项核心技术系公司于报告期之前应用于生产，第 4-5 项核心技术系公司于报告期内应用于生产；技术效果数据来自公司生产统计数据

综上，公司的各项核心技术系公司凭借多年的精细化工中间体产品的生产经验和研发积累，针对行业内通用或传统技术的不足之处进行技术工艺改进和升级所形成的，相对行业内通用或传统技术具有独特的技术特征和技术优势。因此，公司的核心技术并非行业通用技术或工艺路径，具有一定的竞争优势。此外，公司重视知识成果保护工作，针对特有的核心技术均形成了相应的专利，形成了一定的技术壁垒。

三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形

公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动公司产品市场空间相应增长，同时公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势，主要产品市场占有率较高，市场可替代性较低。因此公司业务市场空间广阔，不存在市场增长有限的情形，具体分析如下：

（一）公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动产品市场空间相应增长

公司主要产品中 DMSS 和 DATA 是合成高性能有机颜料的重要中间体，下游应用领域为高性能有机颜料；DMAS 为合成食品色素柠檬黄的重要中间体，下游应用领域为食品色素柠檬黄；DMS 既可用于合成高性能有机颜料，也是光稳定剂生产所需的重要原材料，下游应用领域对应高性能有机颜料和光稳定剂。

1、高性能有机颜料市场需求不断增长，带动公司 DMSS、DATA 和 DMS 产品市场需求增长

（1）终端应用领域市场需求增长，带动有机颜料行业市场需求增长

有机颜料主要应用于油墨、涂料及塑料加工（主要通过色母粒着色）等领域，根据中国染料工业协会相关数据，从有机颜料的下游应用领域看，油墨行业用量占比约为 40%，涂料行业用量占比约为 28%，塑料行业用量占比约为 27%，其他行业用量占比约为 5%。近年来，亚洲地区和其他发展中经济体工业化进程的快速推进以及基础设施的不断完善，推动了全球特别是亚洲市场的涂料、油墨、塑料等领域的发展，进而促进了上游颜料产品需求的持续增长，全球有机颜料行

业市场容量持续上升。

①油墨领域

油墨是有机颜料最主要的下游应用领域，有机颜料的消耗量约占到了 40%。油墨是一种由颜料、连结料和助剂等组成的具有一定黏性的胶状流体，其中颜料约占油墨成分的 10%-20%左右。油墨是印刷中不可或缺的重要材料，广泛应用于食品、饮料、出版、电子、建筑装潢等行业的印刷物。随着全球食品工业、医药、电子信息、电子商务、物流等行业的稳定发展，印刷包装行业需求的增长为推动油墨行业发展提供了重要支撑，根据市场研究机构 Markets and Markets 相关研究报告，2023 年全球印刷油墨市场规模约为 204 亿美元，较 2022 年同比增长 7.37%，预计到 2028 年将达到 286 亿美元，2023 年至 2028 年期间的年均复合增长率为 6.99%。而在对安全环保要求更为严格，大多使用高性能有机颜料的食品接触材料用印刷油墨领域，根据市场研究机构 Intel Market Research 相关研究报告，2023 年全球食品接触材料用印刷油墨市场规模为 44.19 亿美元，预计到 2030 年将达到 56.33 亿美元，2023 年至 2030 年期间的年均复合增长率为 3.53%。

②涂料领域

涂料是有机颜料的第二大应用领域，是国民经济配套的重要工程材料，广泛应用于建筑、汽车、船舶、家具等行业。按照应用领域划分，涂料可分为建筑涂料和工业涂料，其中建筑涂料包括内墙涂料和外墙涂料，工业涂料包括汽车涂料、一般工业防护涂料、重防腐涂料、轻工涂料等细分种类。涂料主要由树脂、颜料、溶剂、助剂四大原材料构成，颜料的占比大约为 5%-10%。近年来，伴随着城市化进程的持续推进、建筑行业和汽车工业的发展，全球涂料行业发展势头稳健，市场规模保持持续增长。根据全球综合数据资料库 Statista 相关统计数据，2023 年全球涂料行业市场规模约为 1,799.80 亿美元，预计到 2032 年市场规模将增长至 2,555.90 亿美元，2023 年至 2032 年期间年均复合增长率为 3.97%。

③塑料加工领域

塑料加工是有机颜料的第三大应用领域，有机颜料在塑料加工过程中主要作为着色剂使用，使塑料制品具有丰富的色彩，以满足人们对不同颜色的需求。将高比例的颜料及添加剂均匀载附于热塑性树脂之后，即可得到具有良好润湿和分

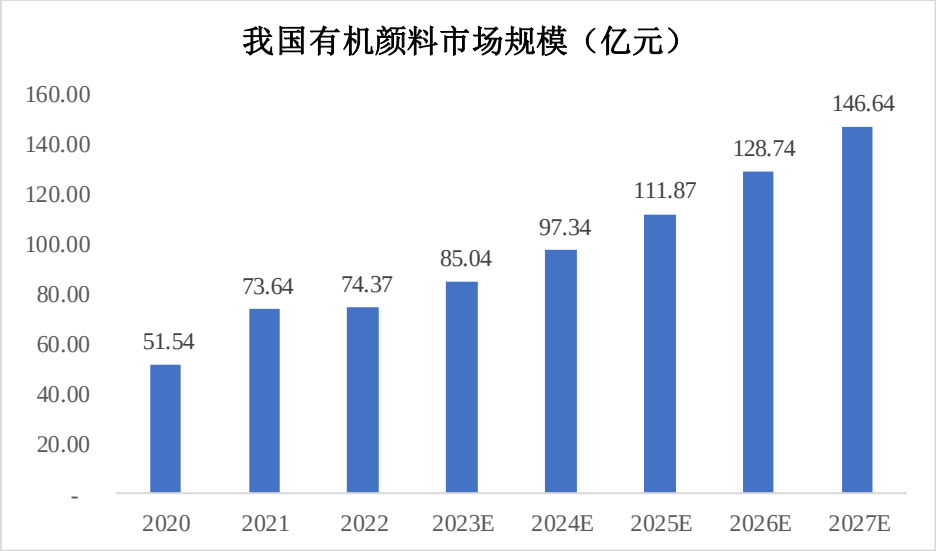
散作用且与被着色材料具有良好相容性的色母粒，其着色力高于颜料本身，加工时按照设定配方采用少量色母粒与未着色树脂掺混，即可获得涉及颜料浓度的着色塑料或塑料制品，因使用时便于计量和运输，不会额外产生粉尘和污染，色母粒着色是目前最普遍采用的塑料着色方法，颜料是色母粒的基本组成部分，含量一般在 5%-50%之间。根据市场研究机构 Market Research Future 相关研究报告，2023 年全球塑料色母粒市场规模为 53.5 亿美元，较 2022 年数据同比增长 3.28%，预计到 2032 年全球塑料色母粒市场规模将增加至 72.5 亿美元，2023 年至 2032 年期间年均复合增长率为 3.43%。

④液晶显示等新兴应用领域

除油墨、涂料、塑料加工三大传统应用领域外，近年来，随着生产技术与工艺的持续改进，DIC 集团、杭州百合辉柏赫颜料有限公司（以下简称“百合辉柏赫”）等有机颜料生产企业相继研发纳米级高性能有机颜料产品，并在显示面板等新兴应用领域开始使用，主要用于液晶显示面板生产所需的彩色滤光片的制备。彩色滤光片是液晶显示面板实现彩色化显示的关键组件，占液晶显示面板材料成本的 21%左右，其原理是在玻璃基板上通过颜料分散等工艺涂布红、绿、蓝三种基本色组成的滤色膜，使通过的白光被过滤成红、绿、蓝三种基本色素点阵来实现彩色显示，制作彩色滤光片的颜料要求具有高透过率、高色彩饱和度、高分辨率、高化学稳定性等特点，通常使用酞菁类、DPP 类等高性能有机颜料。近年来，消费电子、智慧交通、医疗健康、智能家居、电影电视等领域对液晶显示面板需求增加，预计也将带动彩色滤光片应用中对有机颜料需求不断增加，相关颜料产品市场应用空间广阔。

传统下游应用领域的快速发展以及微电子等新兴应用领域的拓展带动了有机颜料市场规模持续扩大，根据市场研究机构 Fortune Business Insights 相关研究报告，2024 年全球有机颜料市场规模约为 66.40 亿美元，预计市场规模将由 2025 年的 70.30 亿美元增长到 2032 年的 103.70 亿美元，在预测期内年均复合增长率为 5.70%。

就我国有机颜料市场而言，根据头豹研究院相关数据，2022 年我国有机颜料市场规模约为 74.37 亿元，预计至 2027 年将增加至 146.64 亿元，年均复合增长率高达 14.54%。



数据来源：头豹研究院

（2）安全环保意识提升加速高性能有机颜料对经典有机颜料的替代

有机颜料可分为经典有机颜料和高性能有机颜料，与经典有机颜料相比，高性能有机颜料使用时展现出更优异的物理化学特性，既具有传统偶氮颜料颜色鲜艳、色强高的优点，又能满足中高档涂料、油墨、塑料等领域对耐光性、耐热性、耐溶剂性等更高性能的要求，从而成为有机颜料发展的趋势。

随着世界范围内环保意识的日益增强和环保政策要求的持续提高，有机颜料下游行业对产品的安全性和环保性要求亦不断提升。美国、欧洲、日本等国已建立了研究颜料生态安全和毒理的机构，专门了解和研究颜料对人类健康与环境的影响，并制定了颜料中重金属含量的指标。2007 年 6 月 1 日，欧盟开始实施《化学品注册、评估、许可和限制》（即《REACH》）法规。我国也不断提高环保标准，2020 年 3 月 4 日，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《木器涂料中有害物质限量 GB 18581-2020》《车辆涂料中有害物质限量 GB24409-2020》《建筑用墙面涂料中有害物质限量 GB18582-2020》《工业防护涂料中有害物质限量 GB 30981-2020》等多项强制性国家标准，对于部分涂料的铅铬含量进行了限制，并已于 2020 年 12 月 1 日实施。上述情况的存在，对低端颜料产品的生产销售造成了极大的影响，而高性能有机颜料产品由于在耐气候牢度、耐热性、耐溶剂及耐迁移等方面性能优良，以及对自然环境有害物质的含量较少，受到越来越多消费者的青睐，成为颜料行业生产与消费的主流。

安全环保意识的提升使高性能有机颜料市场空间进一步扩大，根据市场研究

机构 Market Research Future 相关研究报告，2024 年全球高性能有机颜料行业市场规模约为 37.50 亿美元，预计将从 2025 年的 39.60 亿美元增长至 2034 年的 64.80 亿美元，2025 年至 2034 年平均复合增长率达到 5.60%。就公司颜料中间体产品主要下游应用喹吖啶酮类高性能有机颜料而言，根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，2020 年至 2024 年全球喹吖啶酮类颜料市场规模由 3.11 亿美元增长至 4.03 亿美元，2025 年全球喹吖啶酮类颜料市场规模约为 4.30 亿美元，预计到 2035 年将达到 8.23 亿美元，2025 年至 2035 年平均复合增长率为 6.7%。

因此，随着油墨、涂料以及塑料加工等终端应用领域需求增长带动有机颜料整体市场规模增长，以及安全环保意识提升带动高性能有机颜料对经典有机颜料加速替代，高性能有机颜料市场需求不断增长，最终带动公司 DMSS、DATA 和 DMS 产品市场需求持续增长。

2、食品添加剂柠檬黄市场需求不断增长，带动公司 DMAS 产品市场需求增长

食品添加剂是为改善食品色、香、味等品质，以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的人工合成或者天然物质。食品色素是食品添加剂的重要组成部分，属于着色剂。随着食品工业的快速发展和消费者对食品色彩需求的增加，近年来食品色素市场规模不断扩大。根据市场研究机构 Markets and Markets 相关研究报告，2023 年全球食品色素市场规模约为 46 亿美元，较 2022 年同比增长 2.22%，预计到 2028 年可将达到 60 亿美元。

食品色素可分为天然食品色素和合成食品色素两大类。天然食品色素色泽自然，不少品种兼有营养价值，但天然色素因稳定性较差、易褪色、不易溶解可能导致食品染色不均匀、产量有限导致提取成本较高，所以在食品加工产业中的使用受到了较大限制。随着化学工业和食品工业技术的发展，自 20 世纪 50 年代起，人们通过化学合成的方式获得了多种人工合成食品色素。人工合成食品色素因具有色泽鲜艳、着色力强、稳定性好、无臭无味、易溶于水、品质均一、成本低廉等优点，在食品、药品和饲料等行业中被大量使用。根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，2024 年全球合成食品色素市场规模约为 6.78 亿美元，2024 年至 2034 年预计将以 5.4%年均复合增长率持续增长，预计到 2034 年全球合成食品色素市场规模可达到 11.45 亿美元。

柠檬黄因具有着色能力强、色素纯度容易控制等特点，同时安全度相对较高，基本无毒，目前已经成为现代食品行业主要使用的着色剂，常见于咖喱、调料、果脯、饮料、糕点等食品中。除了食品领域外，近些年柠檬黄凭借其稳定性和安全性也开始逐步应用于药品、饲料和化妆品等领域，市场需求进一步扩大。根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，2020 年至 2024 年期间全球柠檬黄市场销售额年均复合增长率达 6.5%，2025 年全球柠檬黄市场规模将达到 1.47 亿美元，预计到 2035 年市场规模将达到 2.89 亿美元，2025 年至 2035 年复合增长率将达到 7%。DMAS 是柠檬黄生产所需的重要中间体，根据行业一般生产经验，平均每 1 吨 DMAS 中间体可用于生产约 3 吨柠檬黄。因此，食品添加剂柠檬黄市场需求不断增长，预计将相应带动公司 DMAS 产品市场需求增长。

3、光稳定剂市场需求不断增长，带动公司 DMS 产品市场需求增长

光稳定剂是一种重要的高分子防老化助剂，能够抑制或减弱光照对高分子材料的降解作用，提高高分子材料耐光性的化学物质，通常可以与抗氧剂协同使用，以更好的抑制高分子材料的光氧化降解。光稳定剂主要应用在塑料农膜、橡胶、注塑型材、涂料、通用拉丝、家电面板、胶粘剂等高分子材料制品，具备应用范围广、专业化和差异化程度高、具有较高的附加价值等特点。

随着全球产业升级及经济发展，各种高分子材料需求不断扩大，带动了高分子材料化学助剂特别是光稳定剂等抗老化助剂行业的持续发展。根据 Markets and Markets 发布的相关研究报告，2022 年全球光稳定剂（受阻胺光稳定剂、紫外线吸收剂、猝灭剂）市场规模约为 13 亿美元，2023 年至 2028 年全球光稳定剂市场仍将保持快速增长，预计 2028 年全球光稳定剂市场规模将达到 18 亿美元，年复合增长率为 5.57%；中国在全球光稳定剂的生产和消费方面均处于领先地位，从销售规模来看，中国 2020 年在亚太地区光稳定剂总市场比重约为 55.90%，是光稳定剂消费量最大的地区。

按照作用机理，光稳定剂通常可以分为自由基捕获剂（主要为受阻胺光稳定剂 HALS）、紫外线吸收剂（UVA）、猝灭剂等，而受阻胺光稳定剂因具有毒性小、不会使树脂着色、价格低廉和出色的光稳定性能等优点，且光稳定效果优于紫外线吸收剂、猝灭剂等传统光稳定剂，已经成为目前使用最为广泛、增长速度最快、市场占有率最高的一类光稳定剂。根据 Markets and Markets 统计，2020

年全球光稳定剂中受阻胺光稳定剂、紫外线吸收剂、猝灭剂销售规模分别为 8.43 亿美元、2.40 亿美元、1.13 亿美元，比重分别为 70.50%、20.05%、9.45%。

公司生产的 DMS 中间体是受阻胺光稳定剂合成的重要原材料，随着高分子材料及光稳定剂市场需求的持续增加，公司 DMS 产品市场需求也将相应增长。

（二）公司与行业内知名客户建立了良好稳定的合作关系，公司主要产品具有较高的市场占有率，市场可替代性较低

根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告、2025 年喹吖啶酮颜料平均市场价格、每吨喹吖啶酮颜料消耗 DATA 数量、2025 年度公司 DMSS 和 DATA 产品销售数量以及 DATA 平均销售价格等信息进行测算，2025 年全球 DATA 市场规模为 12.16 亿元至 13.51 亿元，公司 DATA 市场份额为 41.05%至 45.61%。根据市场研究机构 Dataintelo 相关研究报告、公司 2025 年度 DMS 销售数量、DMSS、DATA 对外销售数量，以及公司生产 DMSS 的 DMS 单耗等数据进行测算，2025 年全球 DMS 市场规模约为 1.13 亿美元，公司 DMS 产品市场份额约为 19.80%。根据市场研究机构 Archive Market Research 相关研究报告以及 2025 年度公司 DMAS 销售金额进行测算，公司 DMAS 产品市场份额约为 48.21%。

从下游客户情况来看，报告期内，公司通过持续开展技术创新，形成了强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力。凭借上述综合实力，公司与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan、北京天罡、利安隆、Pigments Services、印度 Roha、印度 Dynemic 等高性能有机颜料、光稳定剂以及食品添加剂柠檬黄行业内知名企业建立了长期稳定的合作关系，上述客户基本信息以及行业地位情况如下：

序号	客户名称	基本情况
1	温州金源	温州金源创建于 1995 年，专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售业务，是全球喹吖啶酮类高性能有机颜料主要生产企业之一，2024 年喹吖啶酮颜料产品营业收入约为 3.5 亿元
2	DIC 集团	DIC 集团成立于 1908 年，是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司；该公司主要业务包括印刷油墨、工业材料、机能制品、电子信息材料等领域，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购。2024 年 DIC 集团营业收入约 10,710 亿日元（约合人民币 527 亿元）
3	印度 Sudarshan	印度 Sudarshan 成立于 1952 年，是印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区。2024 财年，印度 Sudarshan 销售额为 253.9 亿卢比（约合人民

序号	客户名称	基本情况
		币 21 亿元）。
4	北京天罡	北京天罡，是一家专注于高性能聚合物助剂研发与生产的国家级高新技术企业，是我国较早专业从事防老化功能材料技术开发、生产的企业之一，天罡的产品在国内外市场中均具有较高的声誉，并在关键市场中处于领先地位，产品远销欧洲、北美及亚洲等多个主要国家和地区，为众多国际知名企业所选用
5	利安隆	利安隆凯亚为天津利安隆新材料股份有限公司子公司，天津利安隆新材料股份有限公司系创业板上市公司，该公司主要从事高分子材料抗老化助剂的研发、生产与销售业务，产品覆盖抗氧化剂、光稳定剂和整体解决方案产品 U-pack 等，已发展成为国内唯一、全球两家之一的高分子材料抗老化行业产品门类配套最完整的公司。该公司 2024 年营业收入为 56.87 亿元。
6	Pigments Services	PigmentsServices 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团之美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用。
7	印度 Roha	印度 Roha 是一家全球领先的食品着色和干燥原料行业的公司，服务于 FMCG、制药、食品饮料和工业色素行业的主要品牌
8	印度 Dynemic	印度 Dynemic 是一家历史悠久的印度制造商和出口商，提供多种颜色产品，包括食用色素、湖色素、混合色素、美国食品药品监督管理局（FDA）认证的色素（FD&C 和 D&C），以及染料中间体。该公司于 1990 年成立，并在印度孟买（BSE）和国家证券交易（NSE）上市（股票代码：DYNPRO:532707INE256H01015）

报告期内，公司在上述主要客户的供应商体系中占据较为重要的地位，公司在相关客户同类原材料中供货比例情况以及未来与公司合作情况具体如下：

序号	客户名称	报告期内向公司采购的主要产品	与公司建立业务合作时间	报告期内向公司采购金额占同类原材料采购总额的平均比例	未来是否会与公司继续保持合作
1	温州金源	DATA 等	自 2005 年公司成立即建立合作关系	报告期各期，DATA 产品采购比例均为 100%	是
2	DIC 集团	DMSS 等	自 2005 年公司成立即建立合作关系	**日本 DIC 全部向公司采购，美国 C&E 自产，整体具体比例客户表示不方便透露**	是
3	印度 Sudarshan	DMSS	合作历史超过 10 年	50%以上	是
4	北京天罡	DMS	合作历史超过 20 年	2022 年至 2024 年：90%以上； 2025 年：**85**%	是
5	利安隆	DMS	自 2020 年起与公司建立合作	100%	是
6	Pigments Services	DMSS	自 2005 年公司成立即建立合作关系	超过 50%	是

序号	客户名称	报告期内向公司采购的主要产品	与公司建立业务合作时间	报告期内向公司采购金额占同类原材料采购总额的平均比例	未来是否会与公司继续保持合作
7	印度 Roha	DMAS	自 2010 年起与公司建立合作	客户表示不方便透露	是
8	印度 Dynemic	DMAS	自 2017 年起与公司建立合作	100%	是

注：上表信息来源于客户访谈确认结果

因此，公司与相关行业内知名客户合作时间较长、合作关系稳定，在部分相关主要客户同类原材料中供货比例较高，是上述行业内知名客户相关原材料的重要或唯一供应商，从侧面反映了公司在 DMS、DMSS、DATA 以及 DMAS 领域具有较高的市场认可度和市场占有率，市场可替代性较低。

（三）公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势

公司主要从事精细化工中间体产品的研发、生产与销售业务，主要产品包括 DMSS、DATA、DMAS 和 DMS，相关产品下游应用领域主要为高性能有机颜料、食品添加剂以及光稳定剂等领域。同行业公司通常仅在单一或少数领域与公司形成产品竞争关系，如境外企业 Aurorium 集团为公司在 DMS、DMSS、DMAS 领域的主要竞争对手，百合花集团股份有限公司、淄博鸿润新材料有限公司（以下简称“淄博鸿润”）在 DMSS 领域与公司产品形成竞争关系，元利化学集团股份有限公司（以下简称“元利化学”）在 DMS 领域与公司产品形成竞争关系。

在 DMSS、DATA 及 DMAS 领域，公司与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、印度 Roha、印度 Dynemic 等行业内知名客户建立了良好稳定的合作关系，在其供应商体系中占有较为重要的地位，相关产品具有较高的市场占有率，是全球最主要的 DMSS、DATA 及 DMAS 生产企业，具有明显的产能规模优势、成本优势及较为强大的议价能力。此外，在强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力的保障下，公司与 DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、温州金源、印度 ROHA 等下游喹吖啶酮高性能有机颜料领域及食品色素柠檬黄领域知名生产企业建立了长期稳定的合作关系，相关产品获得了客户的广泛认可及好评。在 DMS 领域，公司主要竞争对手为元利化学，因生产工艺不同，公司生产的 DMS 主要用于光稳定剂的生产，报告期各期公司用于生产光稳定剂的 DMS 销售收入占公司 DMS 总销售收入的比例分别为 66.24%、93.77%和 **77.47%**。根据对利安隆、北京天罡

等光稳定剂生产客户的实地访谈，报告期内，公司 DMS 产品占其同类原材料采购比例均超过 85%，市场可替代性较低。

因此，公司具备较强的差异化竞争优势，市场可替代性较低。

（四）与可比公司产品及技术比较情况

1、与同行业公司产品比较情况

同行业可比公司主营业务及产品对比情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品
百合花	有机颜料及中间体的生产、研发及销售	高性能杂环类颜料、高性能偶氮颜料、传统偶氮颜料、有机颜料中间体以及珠光颜料等，其中有机颜料中间体产品包括色酚 AS 系列、DB-70、DMSS、4-氯-2,5 二甲氧基苯胺等
七彩化学	高性能有机颜料、溶剂染料及相关中间体的研发、生产与销售	苯并咪唑酮系列高性能有机颜料、大分子系列高性能有机颜料、偶氮染料、溶剂染料、异吲哚啉颜料以及相关染料、颜料中间体
双乐股份	酞菁系列及铬系颜料的研发、生产和销售	酞菁颜料、铬系颜料、颜料紫和铜酞菁等
秦燕科技	颜料中间体及氨基磺酸盐高效减水剂产品的研发、生产和销售	有机颜料中间体 CLT 酸以及氨基磺酸盐高效减水剂产品等
彩客科技	高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体和光稳定剂中间体的研发、生产和销售	DMSS、DATA、DMAS 和 DMS

信息来源：同行业可比公司定期报告等信息披露文件

根据上表可知，同行业可比公司中七彩化学、双乐股份和秦燕科技的颜料中间体产品在具体类别和下游应用领域等方面与公司主要产品均有较大差异，故不可比。

虽然百合花的有机颜料中间体产品中包含 DMSS，但其 DMSS 产品以自用为主，少量对外出售，且其未公开披露其 DMSS 的生产工艺、核心技术以及性能指标等信息，故无法与公司 DMSS 产品进行对比。

2、与同行业公司技术比较情况

公司与同行业公司技术比较情况参见本题回复之“二、说明“DMSS 缩合酸化连续化工艺”等核心技术对应的生产环节或生产工艺，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能；结合与可比公司同类工艺及技术的比较情况，说明发行人核心技术是否为行业通用

技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒”之“（二）结合与可比公司同类工艺及技术的比较情况，说明发行人核心技术是否为行业通用技术或工艺路径，是否具有技术竞争优势，是否具有行业技术壁垒”之“1、与同行业可比公司同类工艺及技术对比情况”。

综上，公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动公司产品市场空间相应增长，同时公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势，主要产品市场占有率较高，市场可替代性较低。由于主要产品存在差异，公司主要产品技术及工艺与同行业公司的可比性较低。综合来看，公司业务市场空间广阔，不存在市场增长有限的情形。

四、结合前述情况并围绕创新投入、技术创新、产品创新等进一步说明公司的创新特征，更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

（一）结合前述情况并围绕创新投入、技术创新、产品创新等进一步说明公司的创新特征

自成立以来，公司秉承创新驱动发展的理念，坚持加大创新投入，并以技术创新、产品创新等积极推动科技成果转化，以期在行业中保持具有竞争力的市场地位。公司的创新能力得到了相关主管部门的认可，被评为“国家级专精特新小巨人企业”“高新技术企业”“国家知识产权优势企业”以及“河北省制造业单项冠军企业”等，充分体现出公司具有较强的创新特征，具体情况如下：

1、创新投入

公司高度重视研发工作和研发团队建设，经过多年的技术沉淀，公司建立了相对完善的研发创新体系，不断加大创新投入，通过自主研发实现了核心技术的突破。公司的研发方向主要分为工艺技术创新和新产品研发，公司通过自身广泛的市场调研、数据分析、行业经验总结等手段，预判市场和技术的发展趋势，对产品和技术进行创新，不断优化现有产品的生产工艺，提高产品质量；同时不断丰富产品种类，满足市场需求，形成迭代研发战略机制，保证产品的技术水平始终处于行业较高水平。

公司坚持从科技创新人才投入和研发投入两方面加大创新投入。在科技创新人才投入方面，公司注重研发团队建设，在长期发展过程中建立了一支经验丰富

的研发队伍，在相关领域的人才储备方面积累了一批业内技术人才。在研发投入方面，公司坚持较高水平的研发投入，2023 年、2024 年和 **2025 年**，公司研发费用分别为 864.83 万元、800.47 万元和 **791.19** 万元，公司研发费用占营业收入的比重分别为 2.29%、1.76%和 **1.56%**；上述各期，公司研发支出分别为 1,991.56 万元、2,039.71 万元和**2,431.86 万元**，研发支出占营业收入的比重分别为5.28%、4.49%和 **4.80%**。

2、技术创新

（1）公司通过技术创新形成了核心技术，相关核心技术与公司独立或合作研发形成的知识产权密切相关

公司围绕优化生产工艺、提高生产效率、降低生产成本、丰富产品结构等方面持续开展科技创新工作。经过多年技术创新积累，公司创新成果丰富，形成了主要由 “DMSS 缩合酸化连续化工艺”“DATA 绿色原材料氧化工艺”“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”“BPDA 生产工艺技术”以及“酯化连续化工艺”等核心技术组成的技术体系。

上述核心技术均是公司聚焦市场需求，顺应行业发展趋势并通过自主研发取得，不存在纠纷或潜在纠纷，且相关核心技术已成熟应用于公司主要产品生产过程中，与公司知识产权密切相关，具体情况如下：

序号	核心技术名称	对应主要发明专利情况	应用情况
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	1、一种丁二酰丁二酸二甲酯的干燥装置； 2、一种丁二酸二甲酯的制备方法及其设备； 3、一种丁二酰丁二酸二甲酯的制备设备的调平装置； 4、一种丁二酰丁二酸二甲酯的合成方法； 5、连续化生产丁二酰丁二酸二甲酯的方法和设备	主要应用在 DMSS 产品生产过程中的缩合和酸化反应环节
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	1、一种 2,5-二苯胺基对苯二甲酸生产干燥装置； 2、一种制备 2,5—二（对甲苯胺基）对苯二甲酸的装置； 3、一种有机废水处理工艺及其装置	主要应用在 DATA 产品生产过程中的氧化水解反应环节
3	连续反应制备高纯度 DMAS 技术	一种乙酰丁二酸二甲酯的生产装置；	主要应用在 DMAS 产品生产过程中的连续加成反应环节

序号	核心技术名称	对应主要发明专利情况	应用情况
4	BPDA 生产工艺技术	1、一种联苯四甲酸二酐连续化制备装置及制备方法； 2、一种聚酰亚胺制备用反应装置	主要应用在 BPDA 生产过程中的偶联反应和废水处理环节
5	酯化连续化工艺	一种三釜串联连续化 DMM 酯化反应装置及方法	主要应用在 DMM 产品生产过程中的酯化反应环节

（2）公司技术创新相较于行业通用或传统技术形成差异，具有独特的技术特征或技术优势

公司的核心技术均是公司聚焦市场需求，顺应行业发展趋势并通过自主研发取得，相较于行业内通用或传统技术具有独特的技术特征或技术优势，并非行业通用技术或工艺路径，相关核心技术在降低原材料和能源耗用、提高产品收率以及减少“三废”排放等方面技术效果显著，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术对应的产品	核心技术主要创新点	与行业内通用或传统技术相比所实现的主要技术效果
1	DMSS 缩合酸化连续化工艺	DMSS	成功开发出 DMSS 连续缩合耦合技术，通过针对 DMS、甲醇钠、强酸等原材料计量连续精准配比进料、缩合工艺控制、PH 在线监测、酸化工艺控制等方面进行改进，实现了 DMSS 生产中缩合工艺和酸化工艺的连续化生产	传统工艺为间歇法生产工艺，较难实现原材料甲醇钠滴加速度和反应温度的精确控制，而且酸化温度高，原料水解比例高，原材料 DMS 消耗大，产品收率低，生产成本高，产品质量不稳定；同时间歇法生产工艺要求生产工人随时取样，劳动强度大，工作环境差，难实现自动化操作。该技术所实现的连续化缩合反应使得 DMSS 收率提高约 5 个百分点，降低了回收 DMS 所消耗的蒸汽以及回收损失，蒸汽消耗降低约 10%；该技术的连续酸化可在较低的温度进行，减少高温造成的 DMS 水解损失，稳定产品质量，产品中氧化体从 0.3%降至 0.07%以下，产品品质的提升确保了下游颜料性能的稳定；该项技术的连续化工艺使得整个生产过程实现了自动化控制，从而提高了生产效率，产量提高约 25%
2	DATA 绿色原材料氧化工艺	DATA	精准控制 DATA 氧化终点，通过在生产过程中的氧化水解阶段，使用绿色原材料替代原有机盐原材料，实现了绿色原材料氧化工艺，有效避免了生产过程中有机废盐的产生，显著提升了环保效益和生产效率	传统工艺使用有机盐作为原材料，生产过程中会产生有机废盐。该工艺在氧化水解过程中使用绿色原材料替代原有机盐原材料，该绿色原材料成本显著低于原有机盐原材料，从而使 DATA 生产成本降低 15%-20%；同时，采用绿色原材料

序号	核心技术名称	核心技术对应的产品	核心技术主要创新点	与行业内通用或传统技术相比所实现的主要技术效果
				使得有机废盐的产生量减少了约0.7 吨/吨产品，环保效益明显；该生产工艺使氧化过程的反应速度更高效，生产效率更高，有效降低了生产工人劳动操作强度，提高了能源利用率，实现能源消耗量降低约10%，产品产量提高约 15%-20%
3	连续反应制备高纯度 DMAS 技术	DMAS	自主研发特殊的低容湍流平推管式反应器，通过针对连续化生产原材料精确计量、工艺条件精准控制等方面进行改进，并配套自主研发出连续化反应工艺设备装置来替代传统釜式间歇反应装置，实现了连续反应制备高纯度 DMAS 技术	传统工艺为间歇法生产工艺，反应过程中存在集中放热情况，安全风险较高，反应过程控制难度大，同时反应物料在反应系统中停留时间较长，副反应程度高，精馏釜残量大。该技术使 DMAS 目标产品转化率提高 10 个百分点，收率提高约12%；大幅减少精馏釜残的产生，同时提高 DMAS 产品纯度；该技术实现的连续反应相较传统间歇式反应条件更稳定，有效降低了间歇反应集中放热带来的安全风险，使得整个生产过程更易实现自动化控制
4	BPDA 生产工艺技术	BPDA	凭借多年的中间体生产经验以及丰富的研究储备，公司自主开发了 BPDA 制备工艺、相关反应器以及废水资源化处理装置；制备工艺拥有相对温和的生产工艺参数，从而提高了工艺配比容错率，并使得生产过程更易控制，有效提高 BPDA 收率；公司自主研发的反应器保证了催化剂性能的释放，同时间接提高了催化剂的回收率，有效降低了 BPDA 的生产成本；废水资源化处理装置有效降低了废水的处理成本，使得生产工艺更加绿色环保	由于行业内其他生产企业对于 BPDA 生产工艺均采取保密措施，公司暂时无法获取行业内现有或通用工艺并进行比较。与公司最初生产工艺相比，该技术在原材料 AO 偶联生成 BPTA 钠盐、酸化提纯、成酐等过程中，对原材料溶解温度、原材料配比、反应温度、催化剂用量、原料添加速率等关键参数实现了精准把控，从而减少了约 4%的副反应发生，提高了反应程度，BPDA 收率提高约 3%，使得 BPDA 产品纯度由 99.50%提高至 99.80%以上，使产品品质符合下游客户的验证要求。同时该工艺实现了对生产废水的多次套用，每吨产品生产减少废水排放约 1 吨，主要原材料消耗降低约 4%，降低了生产成本。目前公司使用该核心技术生产的 BPDA 产品已通过株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司、株洲时代华昇新材料技术有限公司、江苏先诺新材料科技有限公司、合肥国风先进基础材料科技有限公司等行业内知名客户的验证并对其实现批量供货，从侧面说明公司该项核心技术生产出的 BPDA 产品在产品品

序号	核心技术名称	核心技术对应的产品	核心技术主要创新点	与行业内通用或传统技术相比所实现的主要技术效果
				质、成本等方面具有一定优势
5	酯化连续化工艺	DMS、DMSS、DATA 和 DMAS	通过将反应环境将常压改为微正压、改变酯化过程气相组成、实现原材料甲醇梯度利用和反应热量的综合利用，并配套自主研发出连续化反应工艺设备装置来替代传统釜式间歇反应装置，实现了酯化连续化工艺	传统工艺为间歇法生产工艺，为保证反应的转化率，往往需要增加甲醇滴加量，原材料消耗高，能源消耗高。该工艺实现了甲醇梯度利用、甲醇汽化热的综合利用，实现蒸汽消耗降低约 20%，甲醇循环使用量降低约 40%；该技术的应用，使得酯化反应更彻底，反应终点控制平稳几无波动，产品质量更稳定

注：上表中核心技术所实现的技术效果系公司相关核心技术在生产中实现应用后与应用前的效果对比，其中第 1-3 项核心技术系公司于报告期之前应用于生产，第 4-5 项核心技术系公司于报告期内应用于生产；技术效果数据来自公司生产统计数据

上述核心技术实现了相关中间体产品的连续化、绿色化生产，提升了产品品质，降低了生产成本，有助于相关产品的推广与应用，从而更好地满足下游高性能有机颜料、食用色素、光稳定剂产品以及特种材料聚酰亚胺产品迭代升级和产品创新对于中间体品质的要求，最终对于相关产业链实现高端化、绿色化升级具有积极意义。

（3）公司的技术创新符合行业发展趋势

从公司所处行业整体发展趋势来看，《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027 年）》提出要“加快关键产品攻关”，提升“合成树脂与工程塑料、高性能膜材料、电子化学品、高端染颜料、特种涂料等领域关键产品供给能力”，加快发展满足纺织印染工业新工艺、新纤维、染整加工技术所需“高强度活性染料、酸性染料、有机颜料等新型功能性、环境友好型染（颜）料产品”，“实施安全环保技术改造行动”，“推进连续加氢、连续酯化等连续化工艺技术的研发与推广应用，提升农药、染（颜）料、助剂及中间体等生产过程安全性”，鼓励精细化工企业开展安全化、绿色化及智能化技术改造，推进绿色产品（工艺）、绿色工厂、绿色供应链管理企业的开发与创建，建设智能工程和智慧供应链。其次，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将“低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料”“用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”和“满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料

生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”列为鼓励类产业。此外，《“十四五”工业绿色发展规划》亦提出“推动传统行业绿色低碳发展。加快石化化工等行业实施绿色化升级改造，推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。壮大绿色环保战略性新兴产业。着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新材料、绿色环保等战略性新兴产业”。

公司的前述技术创新实现了相关产品的安全化、绿色化生产，降低了相关原材料及能源消耗，降低了生产成本，提高了经济效益，符合前述相关产业政策所提出的“绿色化”“连续化”“安全化”“能源资源消耗低”“环境污染少”等行业发展趋势。

从公司产品下游细分行业发展趋势来看，在高性能有机颜料行业方面，随着世界范围内环保意识的日益增强和环保政策的持续提高，有机颜料下游行业对产品的安全性和环保性要求亦不断提升。高性能有机颜料产品由于在耐气候牢度、耐热性、耐溶剂及耐迁移等方面性能优良，以及对自然环境有害物质的含量较少，受到越来越多消费者的青睐，成为颜料行业生产与消费的主流。公司的“DMSS 缩合酸化连续化工艺”“酯化连续化工艺”和“DATA 绿色原材料氧化工艺”核心技术已应用于高性能有机颜料中间体的生产，降低了相关产品生产过程中能源耗用和“三废”排放，提高了产品转化率和产品品质，降低了生产成本，提高了产品竞争力，对于推动下游高性能有机颜料的应用具有积极作用，符合行业发展趋势。

在光稳定剂行业方面，随着全球产业升级及经济发展，各种高分子材料需求不断扩大，带动了高分子材料化学助剂特别是光稳定剂等抗老化助剂行业的持续发展。按照作用机理光稳定剂通常可以分为自由基捕获剂（主要为受阻胺光稳定剂 HALS）、紫外线吸收剂（UVA）、猝灭剂等，而受阻胺光稳定剂因具有毒性小、不会使树脂着色、价格低廉和出色的光稳定性能等优点，且光稳定效果优于紫外线吸收剂、猝灭剂等传统光稳定剂，已经成为目前使用最为广泛、增长速率最快、市场占有率最高的一类光稳定剂。公司生产的 DMS 中间体是受阻胺光稳

定剂合成的重要原材料，公司的“酯化连续化工艺”降低了 DMS 中间体生产过程中原材料及能源耗用，保证产品品质稳定性的同时降低了生产成本，对于推动下游相关光稳定剂的应用具有积极作用，符合相关行业发展趋势。

在食品添加剂柠檬黄行业方面，柠檬黄因具有着色能力强、色素纯度容易控制等特点，同时安全度相对较高，基本无毒且不在体内贮积，绝大部分以原形排出体外，目前已经成为现代食品行业主要使用的着色剂，常见于咖喱、调料、果脯、饮料、糕点等食品中。除了食品领域外，近些年柠檬黄凭借其稳定性和安全性也开始逐步应用于药品、饲料和化妆品等领域，市场需求进一步扩大。DMAS 是柠檬黄生产所需的重要中间体，公司的“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”提高了产品收率和产品纯度，提高了生产安全系数，符合相关行业发展趋势。

在聚酰亚胺重要单体 BPDA 行业方面，聚酰亚胺的标志性特点在于可以通过调整单体的类型来调整产品的性能，进而应用在不同的场景。聚酰亚胺产品的主要原料为二酐和二胺，普通的绝缘薄膜和耐热型聚酰亚胺薄膜或者纤维，一般用均苯四甲酸二酐与 4,4'-二氨基二苯醚缩合聚合制得，成本也比较低。柔性显示、微电子以及航空航天等领域对聚酰亚胺机械性能、尺寸稳定性和热稳定性要求更高，通常需要加入 BPDA 以调节产品的性能。以 BPDA 聚合而成的高端电子级聚酰亚胺薄膜分解温度高、热膨胀系数低、热稳定性、尺寸稳定性以及机械性能优异，可应对更严苛的环境使用，具备优异的性能和广阔的市场空间。公司的“BPDA 生产工艺技术”提高了产品纯度，降低了原材料消耗和生产成本，提高了产品竞争力，对于促进 BPDA 产品在下游的推广与应用具有积极作用，符合相关行业发展趋势。

综上所述，公司的技术创新符合行业发展趋势。

（4）公司的技术创新产业化前景明确

公司的核心技术均已应用于公司 DMS、DMSS、DMAS、DATA 以及 BPDA 产品的生产，有效提高了公司相关产品的收率和品质稳定性，降低了产品生产成本，提高了产品的综合竞争力，为公司持续获得客户的订单提供了有力保障。报告期内，公司通过相关产品的销售持续带来经济利益的流入。报告期各期，公司 DMS、DMSS、DMAS、DATA 以及 BPDA 产品实现销售收入分别为 36,840.08

万元、44,570.45 万元和 **49,645.36** 万元，呈现持续增长趋势。

从产品市场需求来看，公司 DMSS 和 DATA 产品下游应用领域主要为高性能有机颜料行业，DMAS 产品下游应用领域主要为食品色素柠檬黄行业，DMS 产品下游应用领域对应高性能有机颜料行业和光稳定剂行业，BPDA 产品下游应用领域主要为特种材料聚酰亚胺行业。近年来，上述行业保持良好的增长趋势。在高性能有机颜料行业方面，根据市场研究机构 Market Research Future 相关研究报告，预计 2025 年至 2034 年全球高性能有机颜料市场规模年均复合增长率约为 5.6%；就公司相关产品主要下游应用喹吖啶酮类高性能有机颜料而言，根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，预计 2025 年至 2035 年全球喹吖啶酮类高性能有机颜料市场规模年均复合增长率为 6.7%。在食品色素柠檬黄行业方面，根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，2020 年至 2024 年期间全球柠檬黄市场销售额年均复合增长率达 6.5%，2025 年全球柠檬黄市场规模将达到 1.47 亿美元，预计到 2035 年市场规模将达到 2.89 亿美元，2025 年至 2035 年复合增长率将达到 7%。在光稳定剂行业方面，根据 Markets and Markets 发布的相关研究报告，2022 年全球光稳定剂市场规模约为 13 亿美元，2023 年至 2028 年全球光稳定剂市场仍将保持快速增长，预计 2028 年全球光稳定剂市场规模将达到 18 亿美元，年复合增长率为 5.57%。对于 BPDA 产品，根据 QY Research 的统计及预测，2023 年全球 BPDA 市场销售额达到了 1.49 亿美元，预计 2030 年将达到 2.42 亿美元，2024 年至 2030 年年复合增长率为 7.3%，具有较强的增长潜力。

从与客户合作情况来看，在 DMS、DMSS、DMAS 以及 DATA 产品方面，凭借先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力，公司与 DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、温州金源、印度 ROHA、北京天罡、利安隆以及印度 Dynemic 等下游喹吖啶酮高性能有机颜料领域、食品色素柠檬黄领域以及光稳定剂领域知名生产企业建立了长期稳定的合作关系，相关产品获得了客户的广泛认可及好评，是部分客户同类原材料的主要或唯一供应商。在 BPDA 产品方面，公司的产品已经通过江苏先诺新材料科技有限公司、株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司以及株洲时代华昇新材料技术有限公司等行业内知名客户的认证，并实现对其批量供货。公司产品深受行业内知名客户

认可，与行业内知名客户保持长期稳定合作。未来随着公司与相关客户合作周期加长、合作内容进一步深化以及通过认证客户数量进一步增加，公司相关产品销量有望持续增长。

因此，公司的核心技术已成功应用于相关产品并实现销售，相关产品下游市场空间广阔并持续向好，公司与行业内知名客户保持良好稳定的合作关系，公司的核心技术产业化前景明确。

3、产品创新

公司高度重视产品创新工作，密切关注下游市场及客户对公司产品的更新迭代需求。多年来公司研发中心持续进行了多项新产品的小试开发与研究，对相应产品工艺进行持续摸索与改进，形成了丰富的新产品、新技术储备。报告期内，公司通过工艺改进、性能优化、技术路线调整等手段形成的新产品及相关技术储备主要包括新材料单体 BPDA。

报告期内，公司面向国家战略，以市场为导向，凭借多年来小分子有机化合物合成与生产的技术积累，积极向航空航天、电气绝缘、柔性显示、新能源、微电子等新兴领域拓展开发新产品。公司于 2019 年开始特种材料聚酰亚胺重要单体 BPDA 产品生产技术的相关研发工作，并于 2022 年底掌握了 BPDA 生产的核心技术并实现量产。此后，公司持续针对该核心技术开展降低生产成本、提高生产效率和产品性能指标等方面的升级改进工作，报告期内，公司针对 BPDA 生产工艺技术升级改进所开展的主要研发项目情况如下：

序号	研发项目	项目周期	主要成果
1	聚酰亚胺单体工艺优化小试	2021 年 7 月-2022 年 2 月	1、开发了一种以单钠盐为原料制备 s-BPDA 技术路线，打通反应中杂质二氯处理及提纯工艺，酸化废水优化处理，废弃物实现资源化利用；2、取得了如下专利：（1）一种聚酰亚胺生产用废水蒸发处理装置；（2）一种聚酰亚胺生产废水回收装置；（3）一种聚酰亚胺单体生产用回收设备
2	BPDA 品质提升研究项目	2022 年 1 月-2022 年 12 月	丰富了产品品质指标，增加了金属离子控制指标及控制工艺，提升了 BPDA 产品品质，单个金属离子≤5ppm
3	聚酰亚胺单体降本增效小试项目	2022 年 3 月-2022 年 12 月	1、形成了一种吸附法回收废水中贵金属的技术；2、形成了一种处理原材料中有机杂质和贵金属的方法；3、实现了废水经优化处理后多次套用技术；4、形成了一项专利：一种 BPDA 废水回收处理装置

序号	研发项目	项目周期	主要成果
4	BPDA 中试优化项目	2023 年 7 月-2023 年 12 月	实现了包括调整偶联反应冷凝器温度、缩短单批反应时间约 3h、反应凝水套用、降低了分离温度约 5℃、缩短烘干时间约 6h 在内的多项操作工艺参数优化
5	BPDA 催化剂载体中试研究项目	2023 年 8 月-2024 年 4 月	形成了一项专利：一种石墨烯负载催化剂回收装置
6	**SCP 中试研究项目**	**2024 年 1 月-2024 年 9 月**	**形成了一项专利：一种聚酰亚胺制备用反应装置**
7	BPDA 催化剂性能深度优化	2024 年 1 月-2024 年 12 月	1、实现了催化剂合并套用，并开发了一种吸附废水中贵金属新工艺； 2、形成了一项专利：一种联苯四羧酸二酐催化剂焙烧制备装置
8	BPDA 废水中回收产品中试研究	2025 年 1 月-2025 年 3 月	完成了废水中回收产品工业化可行性的初步探索
9	**BPDA 工艺优化中试项目**	**2025 年 4 月-2026 年 2 月**	**1、优化了催化剂的过滤工艺，提高了效率，改善了环境； 2、优化了反应条件，同时使反应条件更加温和，有利于延长设备寿命； 3、优化了净化工序，金属离子下降约 14%、不溶物下降约 20%，提高了产品品质**

通过上述升级改进，公司的 BPDA 生产工艺技术在提高产品收率、降低生产成本方面取得了良好的效果，使得 BPDA 产品在纯度、颜色等多项指标方面能够符合下游客户的验证要求，产品在市场竞争中相较国内外竞品具备了一定的竞争优势。目前，公司 BPDA 产品已通过株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司、株洲时代华昇新材料技术有限公司、江苏先诺新材料科技有限公司、合肥国风先进基础材料科技有限公司等行业内知名客户的验证并对其实现批量供货。报告期各期，公司 BPDA 产品销量分别为 17.53 吨、36.98 吨和 **101.05** 吨，呈现出快速增长趋势。由于公司 BPDA 产品属于生产聚酰亚胺产品的一种关键单体，且以 BPDA 合成的聚酰亚胺产品主要应用于柔性显示、微电子和航空航天等对产品质量、性能要求较为严苛的应用领域，下游客户企业为了确保终端产品质量，对于 BPDA 产品供应商一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后，选择规模实力较强、工艺技术水平较高、产品质量稳定、安全环保管理能力过硬的企业作为其合格供应商。因此，公司 BPDA 产品陆续通过行业内知名客户的验证并对其实现批量供货，且报告期内销售数量呈现持续增长趋势，证明公司 BPDA 产品在市场竞争中相较国内外竞品具备了一定的竞争优势。

4、创新认可

公司是国家级专精特新“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、高新技术企业、河北省制造业单项冠军企业。公司核心技术中“DMSS 缩合酸化连续化工艺”被河北省工业和信息化厅评为工业新产品新技术；“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”荣获河北省科技进步奖三等奖。

在市场认可方面，凭借强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力，公司与 DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、温州金源、印度 Roha、利安隆、北京天罡以及印度 Dynemic 等下游喹吖啶酮高性能有机颜料、食品色素柠檬黄以及光稳定剂领域知名生产企业建立了长期稳定的合作关系，产品畅销海内外并获得相关客户的认可与好评，客户群体不断扩大。在 BPDA 产品方面，公司相关产品已经通过江苏先诺新材料科技有限公司、株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司以及株洲时代华昇新材料技术有限公司等行业内知名客户的认证，并实现对其批量供货。

因此，公司的创新特征获得了有权机关和市场认可。

5、技术成果转化

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已取得 69 项有效专利，其中发明专利 40 项，实用新型专利 29 项，涵盖了公司的核心技术和主要业务。报告期各期，公司核心技术产品实现销售收入分别为 36,840.08 万元、44,570.45 万元和 49,645.36 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 97.73%、98.08%和 97.99%，实现了科技成果转化并产生了良好的经济效益。

综上所述，公司在创新投入、技术创新、产品创新等方面具有较强的持续创新能力，并获得了主管部门及市场较高的认可度。同时，公司成功将创新能力应用于产品开发及公司经营，相关技术成果实现了良好转化，具备较强的创新特征。

公司已于《招股说明书》之“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”相应位置对上述内容进行了补充披露。

（二）更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明

公司已更新《关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》。

五、请保荐机构核查上述事项，并发表明确意见

针对上述事项，保荐机构的核查程序及核查意见如下：

（一）核查程序

1、与发行人相关人员沟通，了解发行人向关联方租赁研发中心的原因、背景以及必要性；查阅发行人全部已授权专利之专利证书及专利登记簿副本，获取发行人与发明人签署的劳动合同、发行人及相关关联方员工花名册等资料，与发行人研发负责人沟通了解部分专利发明人登记为关联方员工的原因，获取相关关联方员工及相关关联方员工任职单位出具的确认函，查阅发行人相关专利对应研发项目资料，确认相关员工未实际参与研发工作；与发行人相关人员沟通，了解发行人核心技术的研发过程和主要参与人员，核查核心技术的取得是否存在纠纷或潜在纠纷；

2、与发行人相关人员沟通，了解发行人核心技术对应的生产环节或生产工艺，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，了解实现相关技术效果是否主要依赖于设备性能；查阅公开信息，了解可比公司同类工艺及技术的描述情况，与发行人相关人员沟通，了解核心技术是否为行业通用技术或工艺路径，以及其所具有的技术竞争优势、行业技术壁垒等情况；

3、查阅市场公开信息，了解发行人主要产品下游市场需求及市场规模增长情况；与发行人主要客户进行访谈，了解发行人主要产品市场占有率情况、主要客户与发行人的合作情况以及主要客户向发行人的采购占比；查阅市场公开信息，与发行人相关人员沟通，了解发行人主要产品的市场竞争情况；查阅市场公开信息，了解同行业可比公司的产品以及相关技术指标情况，并与发行人相关内容进行对比分析，核查发行人是否存在市场空间增长有限的情形；

4、取得并查阅报告期公司定期报告、审计报告以及员工花名册等，计算公司最近三年研发投入占比、平均研发投入金额、研发投入复合增长率、研发人员占比等指标，取得并查阅公司本次募投项目可研报告，了解公司研发中心升级项目的投资内容，核查公司的创新投入情况；与公司相关人员沟通，取得并查阅公司出具的相关说明，了解公司相关核心技术主要内容、研发过程、对应的生产环

节或生产工艺，了解核心技术主要创新点、相较行业通用或传统技术的优势以及在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面的具体体现，核查公司的技术创新情况；与公司相关人员沟通，了解公司进行的新产品、新技术创新情况；取得并查阅公司本次募投项目可研报告，与公司相关人员沟通，了解公司研发中心升级项目的研发课题内容，了解公司对行业新产品的前瞻性研发布局情况，核查公司的产品创新情况；与公司相关人员沟通，取得并查阅公司出具的相关说明，了解公司核心技术对于提高产品转化率和生产效率、提高产品质量稳定性、降低能耗以及提高绿色环保等方面的重要作用，核查公司的工艺创新情况；取得并查阅公司已获授权的发明专利证书和收入明细表，计算公司核心技术产品收入占报告期各期主营业务收入的比例情况，核查公司的技术转化情况；取得并查阅公司更新后的《公司关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明》，核查相关文件内容是否真实、准确、完整。

（二）核查结论

1、公司向关联方租赁研发中心，主要系出于在北京地区吸引专业研发人员以开展 BPDA 相关技术的研发工作，以及出于研发设备配备便利性、租赁稳定性等考虑，具有必要性；

2、公司核心技术目前已在主要产品的主要生产环节发挥重要作用，相关核心技术在提高生产效率、产品质量、产品性能，降低原材料及能源消耗，减少污染物排放，推动产业链升级等方面具有积极作用，实现相关技术效果并不主要依赖于设备性能。公司的各项核心技术系公司凭借多年的精细化工中间体产品的生产经验和研发积累，针对行业内通用或传统技术的不足之处进行技术工艺改进和升级所形成的，相对行业内通用或传统技术具有独特的技术特征和技术优势，并非行业通用技术或工艺路径，具有一定的竞争优势；公司重视知识成果保护工作，针对特有的核心技术均形成了相应的专利，形成了一定的技术壁垒；

3、公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动公司产品市场空间相应增长，同时公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势，主要产品市场占有率较高，市场可替代性较低。由于主要产品存在差异，公司主要产品工艺及技术与同行业公司的可比性较低。综合来看，公司业务市场空间广阔，不存在市

场增长有限的情形；

4、公司在创新投入、技术创新、产品创新、工艺创新、转型升级等方面具有较强的持续创新能力，并获得了主管部门及市场较高的认可度。同时，公司成功将创新能力应用于产品开发及公司经营，相关技术成果实现了良好转化，具备较强的创新特性。公司已更新关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明。

问题 3.环保与安全生产

根据申请文件：（1）发行人主要从事精细化工产品的研发、生产，生产过程中涉及使用氢气、甲醇钠等危险化学品，并产生部分废气、废水和固废等污染物。（2）发行人报告期各期环保投入分别为 2,671.63 万元、2,449.90 万元和 1,959.78 万元，计提的安全生产费分别为 383.15 万元、390.92 万元和 399.83 万元。

请发行人：（1）说明公司的生产经营是否符合国家产业政策，公司生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，如涉及，请说明相关产品报告期内的销售收入、占比以及压降计划；结合公司主要产品的生产工艺、生产流程，说明生产经营涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称、排放量、处理方式，结合污染物产生量，量化分析公司及关联方现有污染物处理设施的处理能力是否满足生产经营需要。（2）补充披露环保投入的各项支出明细，彩客华煜等关联方的环保设施运行情况，接受监管检查或三方监督的情况，是否存在环保处罚或其他违规情形，公司各项环保投入与公司生产经营所产生的污染物情况是否匹配，是否存在关联方代公司承担环保成本费用的情形。（3）说明生产经营涉及的主要危险化学品、危险废物情况，普通产品、危险化学品、危险废物在采购、生产、储存、运输、销售等环节上的管理和监管的差异，向公司提供运输服务的主要供应商是否为关联方、是否具备相应运输资质、是否专门为公司提供服务，公司对危险化学品、危险废物的相关内部控制制度，报告期内是否发生与危险化学品、危险废物相关的安全事故或行政处罚。（4）公司是否已取得从事生产经营所需的全部资质、许可，是否存在资质过期或超越许可范围从事生产经营的情形，报告期内环境保护、安全生产管理制度建设与执行情况，是否发生环境保护、安全生产方面的事故、重大违法违规行为，并视情况进行风险揭示及重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，发表明确意见，并就发行人排污、耗能事项是否符合监管要求进行专项核查。

【回复】

一、说明公司的生产经营是否符合国家产业政策，公司生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品，如涉及，请说明相关产品报告期内的销售收入、占比以及压降计划；结合公司主要产品的生产工艺、生产流程，说明生产经营涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称、排放量、处理方式，结合污染物产生量，量化分析公司及关联方现有污染物处理设施的处理能力是否满足生产经营需要。

（一）公司的生产经营符合国家产业政策，公司生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品

1、公司的生产经营符合国家产业政策

公司主营业务为 DMSS、DATA、DMAS、DMS 等精细化工中间体产品的研发、生产与销售，相关产品下游应用领域主要为高性能有机颜料、食品添加剂、光稳定剂等精细化学品的生产。此外，公司正积极向航空航天、电气绝缘、柔性显示、新能源、微电子等新兴领域拓展开发新产品，目前已成功掌握特种材料聚酰亚胺合成重要单体 BPDA 生产的核心技术，BPDA 为公司未来重点战略规划产品。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C26 化学原料和化学制品制造业”，细分行业为“C266 专用化学产品制造”中的“C2669 其他专用化学产品制造”。

与公司生产经营相关的主要产业政策如下：

序号	政策颁布单位	文件名称	颁布/修订时间	主要内容	公司生产经营符合情况说明
1	工业和信息化部等九部门	《精细化工产业创新发展实施方案（2024-2027年）》	2024-07-02	提出要“加快关键产品攻关”，提升“高端染颜料、特种涂料”等领域关键产品供给能力，加快发展满足纺织印染工业新工艺、新纤维、染整加工技术所需“高强度活性染料、酸性染料、有机颜料等新型功能性、环境友好型染（颜）料产品”；提出要“实施安全环保	公司 DMSS、DATA、DMS 产品属于“高端染颜料”“新型功能性、环境友好型染颜料产品”所需的重要中间体，符合该项产业政策

序号	政策颁布单位	文件名称	颁布/修订时间	主要内容	公司生产经营符合情况说明
				技术改造行动”，鼓励精细化工企业开展安全化、绿色化及智能化技术改造，推进绿色产品（工艺）、绿色工厂、绿色供应链管理企业的开发与创建，建设智能工程和智慧供应链	
2	国家发展和改革委员会	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	2024-02-01	“4.涂料和染（颜）料：低 VOCs 含量的环境友好、资源节约型涂料，用于大飞机、高铁、大型船舶、新能源、电子等重点领域的高性能涂料及配套树脂，用于光诊疗、光刻胶、液晶显示、光伏电池、原液着色、数码喷墨印花、功能性化学纤维染色等领域的新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”和“5.树脂：用于生产乙烯等产品的电加热蒸汽裂解技术，乙烯-乙烯醇共聚树脂等高性能阻隔树脂，聚异丁烯、乙烯-辛烯共聚物、茂金属聚乙烯等特种聚烯烃及高碳α-烯烃等关键原料的开发与生产，芳族酮聚合物、聚芳醚醚腈、满足 5G 应用的液晶聚合物、电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”属于鼓励类产业；鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律、法规和政策规定的属于允许类	公司 DMSS、DATA、DMS 产品作为高性能有机颜料中间体，属于“新型染料、颜料、印染助剂及中间体开发与生产”，BPDA 产品作为合成聚酰亚胺的一种重要单体，属于“电子级聚酰亚胺等特种工程塑料生产”和“新型聚酰胺开发与生产”，均属于鼓励类产业，DMAS 产品属于允许类，符合该项产业政策
3	工业和信息化部	《“十四五”工业绿色发展规划》	2021-11-15	推动传统行业绿色低碳发展。加快石化化工等行业实施绿色化升级改造，推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。落实能耗“双控”目标和碳排放强度控制要求，推动重化工业减量化、集约化、绿色化发展。壮大绿色环保战略性新兴产业。着力打造能源资源消耗低、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展	公司高度重视在绿色生产等方面的创新，自主开发了多项绿色生产工艺及专利，并实际应用于生产经营过程中，并于 2022 年被河北省工信厅评为“河北省无废工厂”，公司生产经营符合《“十四五”工业绿色发展规划》相关要求

序号	政策颁布单位	文件名称	颁布/修订时间	主要内容	公司生产经营符合情况说明
				新材料、绿色环保等战略性新兴产业	
4	国家统计局	《战略性新兴产业分类（2018）》	2018-11-07	“聚酰亚胺纳米材料制造”和“聚酰亚胺纳米塑料薄膜制造”属于战略性新兴产业产品	公司 BPDA 产品作为合成聚酰亚胺的一种重要单体，属于“聚酰亚胺纳米材料制造”和“聚酰亚胺纳米塑料薄膜制造”领域，属于战略性新兴产业产品
5	国家发展和改革委员会	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》	2017-01-25	“3.1.6 高品质新型有机活性材料：高品质无机颜料，新型有机/还原/分散染料，高品质有机颜料，新型油墨，无 PCB 酞菁铜，荧光增白系列”属于战略性新兴产业重点产品	公司 DMSS、DATA、DMS 作为高性能有机颜料中间体，属于“高品质有机颜料”领域，属于重点支持的战略性新兴产业重点产品

综上所述，公司的生产经营符合国家产业政策。

2、公司生产的产品不属于《“高污染、高环境风险”产品名录》中规定的高污染、高环境风险产品

公司生产的产品主要包括 DMS、DMSS、DATA、DIPS、DMAS 以及 BPDA，根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，前述产品均不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》规定的“高污染、高环境风险”产品。

综上，公司的生产经营符合国家产业政策，公司生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。

（二）结合公司主要产品的生产工艺、生产流程，说明生产经营涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称、排放量、处理方式，结合污染物产生量，量化分析公司及关联方现有污染物处理设施的处理能力是否满足生产经营需要

1、结合公司主要产品的生产工艺、生产流程，说明生产经营涉及环境污染的具体环节，主要污染物名称、处理方式

公司 DMS 产品的生产工艺主要为原材料顺酐和甲醇通过酯化反应并经中和精馏得到 DMM，后由 DMM 经加氢工艺生成 DMS。DMSS 产品的生产工艺主要为原材料 DMS 和甲醇钠通过缩合反应生成 DMSS 钠盐，后经酸化形成 DMSS。公司 DMS、DMSS 产品生产过程中产生的污染物可分为废气、废水、固体废物

和噪声等，其中废气主要来自溶解釜和酯化釜等生产工艺废气、精馏塔尾气、烘干尾气以及储罐区、装置产生的无组织排放废气等；废水主要为甲醇蒸馏塔废水、中和分层废水、酸化废水、循环冷却塔及水环真空泵排水、地面冲洗水、生活污水等，固体废物主要为蒸馏釜残、加氢工序废催化剂和生活垃圾等；噪声主要来自各生产设备和风机等。

公司 DATA 产品的生产工艺主要为原材料 DMSS 和苯胺类通过缩合反应、氧化水解反应，再经酸化生成 DATA。公司 DATA 产品生产过程中产生的污染物可分为废气、废水、固体废物和噪声等，其中废气主要来自投料、反应釜等生产工艺废气、储罐区废气、闪蒸废气、四效蒸发废气以及无组织排放废气等；废水主要为四效蒸发、循环系统等生产工艺废水和生活污水，固体废物主要为废外包装材料等一般工业固体废物和废矿物油等危险废物；噪声主要来自各生产设备和风机等。

公司 DMAS 的生产工艺主要为原材料 DMM 和乙醛通过加成反应生成 DMAS 粗品，后经原材料回收、精馏等操作过程得到 DMAS 产品。公司 DMAS 产品生产过程中产生的污染物可分为废气、废水、固体废物和噪声等，其中废气主要为乙醛不凝气以及无组织排放废气等；废水主要为地面冲洗水和循环冷却水排水等；固体废物主要为解聚塔塔残液、前馏塔残液、精馏塔塔残液等危废废物；噪声主要来自各生产设备和风机等。

上述主要产品生产过程中产生的污染物处理措施如下：

类别	主要污染物	处理措施
废气	制氢装置 PSA 解析气尾气	经 PSA（变压吸附法）提纯处理后，通过 15 米排气筒排放
	DMSS、DATA 等产品生产工艺废气	经吸收塔、解析塔以及活性炭吸附罐处理后，通过 15 米排气筒排放
	BPDA 生产废气	水喷淋、碱喷淋、金属网除尘等处理后，通过 21 米排气筒排放
	罐区废气	经过水喷淋及活性炭吸附处理后，通过 15 米排气筒排放
	焚烧炉废气	经过半干法急冷脱酸、活性炭喷射、干法喷射脱酸、布袋除尘器、碱喷淋填料吸收塔及除雾等工序处理后，通过 35 米排气筒排放
	闪蒸废气	经过旋风除尘、布袋除尘及二级活性炭吸附处理后，通过 15 米排气筒排放
	四效蒸发不凝气	经过冷凝及焚烧处理后，通过 35 米排气筒排放

类别	主要污染物	处理措施
	乙醛不凝气	经过彩客华煜焚烧处理后，通过 54 米排气筒排放
废水	BPDA 生产废水	经自建污水处理设施处理后回用，不对外排放
	其他产品生产废水	先经过彩客华煜污水处理站（下同）处理达到进水水质标准后，再排入东光污水处理厂及东光县城北污水处理厂
	地面冲洗水	先经过污水处理站生化处理，达到进水水质标准后，再排入东光污水处理厂及东光县城北污水处理厂
	生活污水	先经过污水处理站生化处理，达到进水水质标准后，再排入东光污水处理厂及东光县城北污水处理厂
	循环冷却水	部分用于地面冲洗；剩余部分为清洁水经过生化处理后，再排入东光污水处理厂及东光县城北污水处理厂
固体废物	废外包装材料等一般工业固体废物	暂存于厂区一般固废暂存间，定期委托有资质的第三方单位进行处理
	废矿物油、蒸馏釜残、焚烧残渣、含镍废催化剂、废活性炭、废试剂瓶、废液、废包装物等危险废物	蒸馏釜残由公司危废焚烧炉自行焚烧处置或委托有资质的第三方单位处理，其余危险废物暂存于公司危废暂存间，并定期委托有资质的第三方单位进行处理
噪声	泵类、离心机、风机等设备产生的工业噪声	设备选型时选取低噪产品，对噪声设备做减振处理，如机座加隔振垫（圈）或设减振器，采用弹簧减振、橡胶减振、阻尼减振等技术，同时合理布局厂区，使高噪车间远离厂界

2、说明主要污染物的排放量，结合污染物产生量，量化分析公司及关联方现有污染物处理设施的处理能力是否满足生产经营需要

（1）废气

公司废气中主要污染物为 NOx、颗粒物、VOC_S、SO_2 等，报告期各期，相关主要污染物排放情况具体如下：

单位：吨/年

污染物种类	排放情况					
	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	排污许可证许可排放量	实际排放量	排污许可证许可排放量	实际排放量	排污许可证许可排放量	实际排放量
NO_x	**30.6000**	**12.1400**	30.6000	6.2760	30.6000	4.9290
SO_2	**14.3520**	**0.4300**	14.3520	1.2510	14.3520	0.8140
颗粒物	**7.8990**	**0.8243**	27.4250	0.7790	27.4250	0.4700
VOCs	**45.6342**	**11.8010**	39.4676	3.5872	39.4676	8.3523

由上表可知，报告期内公司废气污染物实际排放量远低于有关部门批准的限

值，废气相关处理设施处理能力充足，能够满足生产经营需要，具有可持续性。

（2）固体废物

公司生产经营中产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物，其中一般固体废物为定期委托有资质的第三方单位进行处理；危险废物中蒸馏釜残由公司危废焚烧炉自行焚烧处置或委托有资质的第三方单位处理，其余危险废物为定期委托有资质的第三方单位进行处理。

报告期内，公司危险废物产生量及处理量情况如下：

单位：吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
本年产生量	**394.91**	482.72	475.27
本年处理量	**381.21**	511.83	462.67
其中：自行焚烧处置	**0.00**	11.87	136.52
委托有资质第三方处理	**381.21**	499.96	326.15

报告期各期，公司危险废物处理量分别为 462.67 吨、511.83 吨和 381.21 吨，与公司产品产量变动趋势存在一定差异，主要原因：1、公司在 2023 年底和 2024 年初按照危废处理方式，集中对 TCCBM、CHO 等产品停产遗留的废弃原材料进行处理，2023 年和 2024 年处理量分别为 231.14 吨和 208.80 吨；2、公司于 2023 年底对生产废水池进行清理，对清理出的大量生化污泥在 2023 年底及 2024 年初进行了集中处理，2023 年和 2024 年处理量分别为 30.18 吨和 65.18 吨；3、2025 年，公司对生产车间地面进行翻修，对产生的 76.68 吨废地砖、水泥等废料按照危废处理方式进行处理。剔除上述因素后，报告期各期，公司危险废物处理量分别为 201.35 吨、237.85 吨和 304.53 吨，与生产规模基本匹配。

报告期各期，公司蒸馏釜残自行焚烧处置量分别为 136.52 吨、11.87 吨和 0.00 吨，远低于公司危废焚烧炉焚烧能力；此外，公司与沧州星河环境技术有限公司、沧州冀环威立雅环境服务有限公司、黄骅新智环保技术有限公司等有资质的第三方单位建立了稳定的合作关系，可及时对公司产生的固体废物进行清运处理，公司固废相关处理设施处理能力充足，能够满足生产经营需要，具有可持续性。

（3）BPDA 生产废水

公司现有废水处理系统一套，用于 BPDA 生产废水的处理，该装置处理能

力为 74 立方米/天（即 22,200.00 立方米/年，按每年运行 300 天计算），BPDA 生产废水经该废水处理系统处理后回用于厂区喷淋装置、地面冲洗、循环冷却，剩余部分进入公司凉水塔，不直接对外排放。根据公司 BPDA 生产废水处理记录，报告期各期，公司 BPDA 生产废水产生量分别为 2,901.00 立方米、2,920.00 立方米和 **6,225.48** 立方米，远低于现有废水处理系统处理能力。因此，公司 BPDA 生产废水相关处理设施处理能力充足，能够满足公司现有 BPDA 生产项目废水处理需要，具有可持续性。

（4）其他废水

公司除 BPDA 外其他产品生产废水以及全厂地面冲洗水、循环冷却水、生活污水处理方式均为先经过彩客华煜污水处理站处理后再排入东光污水处理厂或东光县城北污水处理厂。根据进水水质不同，公司委托彩客华煜处理的污水可分为四效水、一号水及生化水，其中，四效水主要为 DATA 生产废水，一号水主要为 DMSS 等其他产品生产废水，生化水主要为全厂地面冲洗水、循环冷却水和生活污水。

根据《彩客华煜环境影响后评价报告》等资料，彩客华煜目前四效水、一号水及生化水处理能力分别为 400 立方米/天（即 120,000 立方米/年，按每年运行 300 天计算，下同）、2,000 立方米/天（即 600,000 立方米/年）和 600 立方米/天（即 180,000 立方米/年）。

报告期内，公司、彩客华煜及彩客锂能相关废水的排放总量情况具体如下：

单位：立方米

项目	排放单位	2025 年度	2024 年度	2023 年度
四效水	彩客科技排放	**45,751.00**	49,576.00	35,556.00
	彩客华煜排放	**6,885.20**	8,675.00	7,189.00
	彩客锂能排放	**3,699.00**	437.00	1,075.00
	合计	**56,335.20**	58,688.00	43,820.00
	处理能力	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	利用率	**46.95%**	48.91%	36.52%
一号水	彩客科技排放	**25,503.00**	21,994.00	19,581.00
	彩客华煜排放	**229,712.00**	143,720.00	172,209.00
	彩客锂能排放	**-**	-	-

项目	排放单位	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	合计	**255,215.00**	165,714.00	191,790.00
	处理能力	600,000.00	600,000.00	600,000.00
	利用率	**42.54%**	27.62%	31.97%
生化水	彩客科技排放	**47,685.80**	48,566.80	39,535.80
	彩客华煜排放	**22,055.00**	22,038.00	25,174.80
	彩客锂能排放	**2,959.20**	349.60	860.00
	合计	**72,700.00**	70,954.40	65,570.60
	处理能力	180,000.00	180,000.00	180,000.00
	利用率	**40.39%**	39.42%	36.43%

注：1、利用率=彩客科技、彩客锂能及彩客华煜合计排放量/相关装置年处理能力；

2、2025 年度，彩客科技四效水和生化水排放量较 2024 年度有所降低，主要系公司通过调整 DATA 生产过程中稀释工艺用水量、对板框洗涤过程工艺水进行梯度循环利用以及使用板框洗涤水替代纯净水用于配制相关溶液等措施，降低了四效水和生化水的排放量

因此，彩客华煜污水处理站四效水、一号水及生化水处理装置报告期内最大利用率分别 **48.91%、42.54%和 40.39%**，距离满负荷运载仍有较大空间。因此，彩客华煜的相关废水处理设施处理能力充足，能够满足生产经营需要，具有可持续性。

综上所述，报告期内，公司针对生产经营过程中涉及的污染物采取了合理有效的处理措施，公司及相关关联方现有污染物处理设施的处理能力充足，能够满足生产经营需要。

二、补充披露环保投入的各项支出明细，彩客华煜等关联方的环保设施运行情况，接受监管检查或三方监督的情况，是否存在环保处罚或其他违规情形，公司各项环保投入与公司生产经营所产生的污染物情况是否匹配，是否存在关联方代公司承担环保成本费用的情形

公司已于《招股说明书》之“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”对应位置补充披露了环保投入的各项支出明细，彩客华煜等关联方的环保设施运行情况，接受监管检查或三方监督的情况，是否存在环保处罚或其他违规情形，公司各项环保投入与公司生产经营所产生的污染物情况是否匹配，是否存在关联方代公司承担环保成本费用的情形等内容，具体情况如下：

“2、报告期内环保投入情况

报告期内，公司环保投入主要为生产环节的环保设备投入和日常环保费用支出。其中，环保设备投入主要包括环保设备购置费用，日常环保费用支出主要包括污水处理服务费、环保设施运营维护费用、危废处置费用、蒸馏釜残焚烧炉燃料费用、环保检测费用及其他与环保直接相关的费用支出。

报告期内，公司购置环保设备投入和日常环保费用支出情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
环保设备投入	**232.23**	14.66	439.56
日常环保费用支出	**1,931.24**	1,977.34	2,039.97
其中：污水处理服务费	**1,757.41**	1,750.00	1,745.37
蒸馏釜残焚烧炉燃料费	**-**	18.26	109.91
危废处置费	**70.16**	139.48	90.79
检测服务费及其他	**103.67**	69.61	93.89
合计	**2,163.47**	**1,992.01**	**2,479.53**

公司高度重视环境保护工作，持续投入资金进行环保升级改造，报告期各期，公司环保总投入分别为 2,479.53 万元、1,992.01 万元和 **2,163.47** 万元。

环保设备投入方面，2023 年公司环保设备投入较高主要系 2023 年对危废焚烧炉及厂区防渗工程升级改造，同时新建 BPDA 一期产线，环保设备购入增加所致。日常环保费用支出方面，污水处理服务费总体保持稳定，与污水排放量变动趋势不一致，主要原因是：2023 年上半年公司委托彩客华煜处理了以前年度的库存浓缩液，污水处理费用较高，若剔除此部分影响，报告期内公司污水处理费用分别为 1,391.21 万元、1,750.00 万元和 **1,757.41 万元**，与产量、污水排放量相匹配。蒸馏釜残焚烧炉燃料费及危废处置费变动主要系蒸馏釜残自行焚烧处置量以及危废委托第三方处置量变动导致；2024 年检测服务费较 2023 年明显降低，一方面系 2024 年蒸馏釜残焚烧炉运行时间减少，焚烧炉相应检测费用降低，另一方面系固定资产投资项目（主要系募投项目）环评服务费减少；**2025 年检测服务费较 2024 年有所增加，主要系公司固定资产投资项目环评服务费以及环保核查报告费用增加所致**。

综上所述，报告期内公司环保投入与生产经营所产生的污染物情况匹配，不

存在关联方代公司承担环保成本费用的情形。

3、彩客华煜等关联方的环保设施运行情况

报告期内，公司的关联方中仅有彩客华煜和彩客锂能与公司共同位于原东光县精细化工园区范围内，其他关联方均与公司厂区位置较远，在环保事项方面与公司相关性较小。报告期内，彩客华煜和彩客锂能重视经营中的环保工作，根据实际需要合理规划、设计并配置必要的环保设施，对经营过程中产生的固体废弃物、废水、废气、噪声等采取了合理有效的处理措施。根据对彩客华煜和彩客锂能环保设施现场查看以及查阅报告期各期彩客华煜和彩客锂能的《排污许可证执行报告》，报告期内，彩客华煜相关环保设施实际运行情况良好，处理能力可满足排放量的要求，主要污染物不存在超标排放的情况。

4、接受监管检查或三方监督的情况

报告期内，公司多次接受沧州市生态环境局以及沧州市生态环境局东光县分局等主管部门针对化工企业重点环保设施、固体废物管理、危险废物管理、环保日常管理、重污染天气应急减排情况等事项的监管检查，历次监管检查结果均不存在不符合要求情形。

除接受环保主管部门的监管检查之外，报告期内，公司存在委托沧州兴元环境检测服务有限公司、沧州天泽环保科技有限公司等第三方环境检测机构对公司的废气排放、地下水污染以及噪声产生等事项定期进行检测的情形，历次检测结果均为达标或合格。

5、主要建设项目履行环境影响评价手续的情况

公司环境保护相关内部制度完善，**除年产 700 吨 DIPS、50 吨 MCK 改建项目之外，公司**已建生产项目均按照《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求进行了环境影响评价并已通过环境保护验收；**年产 700 吨 DIPS、50 吨 MCK 改建项目目前处于试生产状态，尚未完成环境保护验收，公司将于试生产完成后及时办理环境保护验收手续**，具体情况如下：

序号	项目名称	涉及产品	环评批复	环评验收
1	DMSS 清洁生产技术	DMSS	沧环管[2011]82	沧环验[2012]12 号

序号	项目名称	涉及产品	环评批复	环评验收
	改造项目	DMS	号	
2	丁二酸二异丙酯工程	DIPS	沧环管[2005]058号	沧环验[2012]21 号
3	DMAS 扩建项目	DMAS	东环字[2016]34号	环验[2017]46 号
4	DATA 技术改造项目	DATA	东审批环书字[2022]02 号	《河北彩客新材料科技股份有限公司 DATA 技术改造项目竣工环境保护验收意见》（2022 年 5 月）
5	年产 500 吨新型功能材料建设项目	BPDA	东审环书字[2022]08 号	《河北彩客新材料科技股份有限公司年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）竣工环境保护验收意见》（2023 年 4 月）（注）
6	**年产 700 吨 DIPS、50 吨 MCK 改建项目**	**DIPS、MCK**	**沧审批环书〔2025〕23 号**	**尚未完成环境保护验收**

注：年产 500 吨新型功能材料建设项目分两期建设，其中一期产能规划为 BPDA300 吨/年，已于 2022 年建成并转入固定资产；二期产能规划为 BPDA200 吨/年，为本次募集资金投资项目。

除上述生产项目外，报告期内，发行人北京分公司存在租赁彩客北京的研发场所及研发仪器开展 BPDA 研发工作的情形，彩客北京主要从事生物医药、新材料的技术研发、技术咨询、技术服务，北京经济技术开发区环境保护局于 2015 年 6 月向彩客北京出具《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目环境影响报告表的批复》、于 2016 年 8 月向彩客北京出具《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目竣工环境保护验收申请的批复》。北京分公司的研发项目相关内容未涵盖于彩客北京已履行环评手续的生物法制备丁二酸研发项目中，北京分公司亦未就其研发项目单独履行相关环境影响评价、环保验收手续。

北京分公司 BPDA 研发工作主要为理论研究及实验室小试，其中实验室小试将产生少量实验废液及固体废弃物，相关实验废弃物均暂存于北京分公司专门区域内，未实际对外排放，理论研究不会导致实验废水、废气或危险废物产生或排放。2025 年 8 月 1 日，北京经济技术开发区行政审批局出具了《关于彩客技术研发（北京）有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（该建设项目已涵盖北京分公司研发项目相关内容）。**2025 年 12 月 24 日**，彩客北京**研发中心建设项目已完成竣工环境保护验收**。

报告期内，北京分公司未发生严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的环境保护事故，亦不存在因违反环保相关法律法规而受到有关部门行政处罚的情况。北京分公司已于 2025 年 8 月 7 日向主管部门北京经济开发区综合执法局递交《关于申请为河北彩客新材料科技股份有限公司北京分公司开具无违规经营证明的函》，该等函件提及“彩客技术研发（北京）有限公司地址位于北京经济技术开发区经海三路 109 号院 10 号楼，主要从事生物医药、新材料的技术研发、技术咨询、技术服务。彩客技术研发（北京）有限公司（原彩客科技（北京）有限公司）于 2015 年 6 月、2016 年 8 月分别取得北京经济技术开发区环境保护局就其‘生物法制备丁二酸研发项目’出具的相关环境影响报告表的批复、环境保护验收申请的批复。基于上述情况，彩客北分租赁彩客技术研发（北京）有限公司研发场所及研发仪器进行联苯四甲酸二酐（BPDA）等研发工作”，并已取得北京经济技术开发区综合执法局于 2025 年 8 月 11 日出具的复函文件，证明“2022 年 1 月 1 日至今我局未对河北彩客新材料科技股份有限公司北京分公司在生态环境领域做出过行政处罚”。此外，针对前述事项，发行人控股股东、实际控制人亦已出具承诺：如果公司（包括分公司）因北京分公司进行 BPDA 等的研发而未履行环境影响评价手续、环保验收手续被相关主管部门要求整改或被处以行政处罚、责令停止建设或生产，本公司/本人将承担公司（包括分公司）由此所产生的罚款、费用及其他实际损失，避免与减少对公司的影响。

综上所述，鉴于北京分公司 BPDA 研发项目主要为理论研究及实验室小试工作，研发过程中产生的污染物较少且未实际对外排放，报告期内，北京分公司未发生环境保护事故，未受到生态环境领域行政处罚，且目前已通过彩客北京补办相关环评手续的方式整改完毕。此外，发行人控股股东、实际控制人亦已出具相关补偿承诺，前述情形不会对本次发行上市构成实质障碍。

6、环保合法合规情况

报告期内，公司严格遵守国家环境保护方面的法律、法规和规范性文件的规定，不存在环保相关重大违法行为，亦不存在因违反环保相关法律法规而受到有关部门行政处罚的情况。

根据信用中国（河北沧州）于 2025 年 1 月 1 日出具的《沧州市经营主体公共信用报告》（有无违法违规记录证明上市专版）、信用河北于 2025 年 7 月 22

日出具的《专用信用报告》（企业上市有无违法违规记录查询版）以及**于 2026 年 1 月 5 日出具的《专用信用报告》（企业上市有无违法违规记录查询版）**，公司自 2022 年 1 月 1 日至 **2026 年 1 月 5 日**期间，在生态环境**等**领域内不存在行政处罚、经营异常、失信被执行人等违法违规记录。”

三、说明生产经营涉及的主要危险化学品、危险废物情况，普通产品、危险化学品、危险废物在采购、生产、储存、运输、销售等环节上的管理和监管的差异，向公司提供运输服务的主要供应商是否为关联方、是否具备相应运输资质、是否专门为公司提供服务，公司对危险化学品、危险废物的相关内部控制制度，报告期内是否发生与危险化学品、危险废物相关的安全事故或行政处罚

（一）说明生产经营涉及的主要危险化学品、危险废物情况

1、公司生产经营涉及危险化学品

报告期内，公司产品包括 DMS、DMSS、DMAS、DATA、BPDA 以及 DIPS 等，均不属于《危险化学品目录》（2015 版）中规定的危险化学品。

此外，报告期内，公司生产使用的主要原材料顺酐、甲醇钠、对甲苯胺以及乙醛等，涉及危险化学品。

2、公司生产过程中存在产生危险废弃物的情形

报告期内，公司生产过程中产生的危险废弃物主要为蒸馏釜残、废弃原料、生化污泥以及其他危废等。公司对于危险废弃物的处理方式主要包括自行焚烧处置及委托有资质的第三方单位处理，其中蒸馏釜残由公司危废焚烧炉自行焚烧处置或委托有资质的第三方单位处理，具体选择何种处置方式为根据不同处置方式成本确定；其余危险废弃物均为定期委托有资质的第三方单位进行处理。

（二）说明普通产品、危险化学品、危险废物在采购、生产、储存、运输、销售等环节上的管理和监管的差异

报告期内，公司主营业务为高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体、光稳定剂中间体以及新材料聚合单体的研发、生产和销售，产品包括 DMS、DMSS、DMAS、DATA 和 BPDA 等。公司的上述产品不属于《危险化学品目录》（2015

版）中规定的危险化学品，但在上述产品生产过程中，公司采购并使用的原材料顺酐、甲醇钠、乙醛以及对甲苯胺等属于危险化学品。因此，公司的主营业务涉及危险化学品的采购、存储以及使用。同时，在生产经营过程中，公司会产生如蒸馏釜残、生化污泥等危险废物，涉及危险废物的产生、暂存和转移。危险化学品、危险废物在相关环节与普通产品对比区别如下：

1、危险化学品

根据《危险化学品安全管理条例》等相关规定，公司危险化学品采购、储存以及使用等环节情况如下：

生产经营环节	相关规定	公司是否符合相关规定
采购危险化学品	依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业，凭相应的许可证件购买剧毒化学品、易制爆危险化学品	是
储存危险化学品	（1）生产、储存危险化学品的单位，应当对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测；（2）危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室（以下统称专用仓库）内，并由专人负责管理；危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。	是
使用危险化学品	（1）使用危险化学品从事生产的单位，其生产条件必须符合国家标准和国家有关规定，并依照国家有关法律、法规的规定取得相应的许可，必须建立、健全危险化学品使用的安全管理规章制度，保证危险化学品的安全使用和管理；（2）使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业应当依法取得危险化学品安全使用许可证	是

2、危险废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》《危险废物转移管理办法》等相关规定，公司危险废物产生、暂存、转移等环节情况如下：

生产经营环节	相关规定	公司是否符合相关规定
产生危险废物	（1）产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； （2）产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	是
暂存危险废物	（1）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险	是

生产经营环节	相关规定	公司是否符合相关规定
	废物识别标志； （2）收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物； （3）贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。	
转移危险废物	（1）转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单； （2）危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。	是

根据《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》，报告期内，公司不存在因违反危险化学品、危险废物管理方面的规定而受到行政处罚的情形。

（三）向公司提供运输服务的主要供应商是否为关联方、是否具备相应运输资质、是否专门为公司提供服务

报告期内，公司委托提供危险化学品、危险废物运输服务的主要供应商情况如下：

序号	供应商名称	环节	主要资质
1	滨州煜兴物流有限公司	采购	《道路运输经营许可证》（证载经营范围包括危险货物运输）
2	黄骅市德盛运输有限公司	采购	《道路危险货物运输许可证》（证载经营范围包括危险货物运输）
3	东光县英华汽车销售有限公司	采购	《道路运输经营许可证》（证载经营范围包括危险货物运输）

报告期内，公司委托提供危险化学品、危险废物运输服务的主要供应商已取得《道路运输经营许可证》或《道路危险货物运输许可证》，该等运输服务供应商与公司不存在关联关系，不存在专门为公司提供服务的情形。

（四）公司对危险化学品、危险废物的相关内部控制制度，报告期内是否发生与危险化学品、危险废物相关的安全事故或行政处罚

根据安全生产和环境保护等法律法规的相关规定并结合自身实际情况，公司制定了《危险化学品安全管理制度》《危险化学品储存保管制度》《危险化学品出入库核查、登记制度》《危险化学品运输、卸车安全管理制度》《仓库、储罐

区安全管理制度》《固体废物管理办法》等制度文件，充分防范安全生产事故的风险，避免造成环境和安全生产事故。

根据《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》，报告期内，公司未发生与危险化学品、危险废物相关的重大安全事故，在应急管理、消防安全、生态环境领域内不存在行政处罚等违法违规记录。

四、公司是否已取得从事生产经营所需的全部资质、许可，是否存在资质过期或超越许可范围从事生产经营的情形，报告期内环境保护、安全生产管理制度建设与执行情况，是否发生环境保护、安全生产方面的事故、重大违法违规行为，并视情况进行风险揭示及重大事项提示

（一）公司是否已取得从事生产经营所需的全部资质、许可，是否存在资质过期或超越许可范围从事生产经营的情形

报告期内，公司的主营业务为高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体及光稳定剂中间体的研发、生产及销售，公司就其生产经营取得的资质文件具体如下：

序号	主体	证书名称	编号	主要内容	颁发机关	有效期
1	彩客科技	危险化学品安全使用许可证	冀沧危化使字[2024]030 号	危险化学品使用	沧州市应急管理局	2024.3.25-2027.3.24
2	彩客科技	安全生产许可证	（冀）WH 安许证字[2022]090135	暂停生产（该公司涉及生产危险化学品的3、4、5、6-四氯-2-氰基苯甲酸甲酯装置暂时停产）；三氯氧磷、盐酸、磷酸	河北省应急管理厅	2021.3.25-2024.3.24
3	彩客科技	危险化学品登记证	130912054	氢气、氮[压缩的]、甲醇钠甲醇溶液等	应急管理部化学品登记中心、河北省危险化学品登记注册中心	2021.7.19-2024.7.18
4	**彩客科技**	**排污许可证**	**91130900779198582P001R**	**主要污染物种类：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物等**	**沧州市行政审批局**	**2025-10-27 至 2030-10-26**
5	彩客	排污许可	91130900779198582P001R	主要污染物种类：颗	沧州市行	2024.6.28-2029.6.27

序号	主体	证书名称	编号	主要内容	颁发机关	有效期
	科技	证		粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物等	政审批局	
6	彩客科技	排污许可证	91130900779198582P001R	主要污染物种类：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物等	沧州市生态环境局	2023.3.10-2028.3.9
7	彩客科技	排污许可证	91130900779198582P001R	主要污染物种类：颗粒物、SO2、NOx、VOCs、其他特征污染物等	沧州市生态环境局	2022.4.28-2027.4.27
8	彩客科技	海关进出口货物收发货人备案回执	1306600659（检验检疫备案号）1309940204（海关注册编码）	进出口货物收发货人	中华人民共和国沧州海关	长期
9	彩客科技	食品经营许可证	JY31309230004667	热食类食品制售；冷食类食品制售	东光县行政审批局	2023.4.3-2028.4.2

上表中第 2 项《安全生产许可证》有效期至 2024 年 3 月 24 日到期后未再续办，原因为该证到期后公司 TCCBM 产线已停产，公司已不涉及生产并对外销售三氯氧磷、盐酸、磷酸等危险化学品，因此已不属于危险化学品生产企业，根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等相关规定，无需继续取得《安全生产许可证》。上表中第 3 项《危险化学品登记证》有效期至 2024 年 7 月 18 日到期后未再续办，原因为该证有效期到期时，公司已不属于危险化学品生产企业，根据《危险化学品安全管理条例》等相关规定，公司无需继续取得《危险化学品登记证》。

因此，发行人已取得其生产经营所必须的资质、许可，不存在资质过期未及时续期或超越许可范围从事生产经营的情形。

（二）报告期内环境保护、安全生产管理制度建设与执行情况，是否发生环境保护、安全生产方面的事故、重大违法违规行为

1、报告期内环境保护、安全生产管理制度建设与执行情况

（1）环境保护管理制度建设与执行情况

公司结合实际情况制定了《环境保护监测管理制度》《环境治理管理制度》《环境风险排查及隐患整改制度》《危险废物管理制度》等一系列环境保护相关内部管理制度。发行人现持有北京中化联合认证有限公司于 2025 年 7 月 29 日颁

发的认证证书，认定公司建立的环境管理体系符合 GB/T 24001-2016/1S014001:2015 标准。

报告期内，为保障环境保护相关制度的执行，公司成立了环境保护委员会，由公司总经理任组长，成员包括各部门经理、各车间主任，明确了公司环境保护工作的职责与权限。公司重视开展对员工的环境保护相关培训以及环保风险隐患排查工作。在环境保护相关培训方面，公司每年制定环保培训计划及演练计划，并根据计划相应开展环保知识培训，培训内容涵盖环保设施相关知识、环保法律法规、公司环保相关内控制度、危险废物相关知识以及环保应急救援知识等。此外，公司每年定期开展化学品泄漏应急演练和危险废物泄漏应急演练。在环保风险隐患排查方面，公司生产部和各生产车间定期开展隐患排查，隐患排查内容涵盖“跑冒滴漏”、环保设施运行情况等环保相关内容。隐患排查问题均及时上传到公司安全生产平台，公司生产部及时针对员工提出的隐患问题进行评估并解决。报告期内，公司定期对环保治理设施进行循环检查及维护保养，以确保环保治理设施正常运行，并定期委托第三方机构对排污情况进行监测并出具相关报告，报告显示污染物均处理后达标排放，不存在超标排放污染物情形。

（2）安全生产管理制度建设与执行情况

公司高度重视安全生产管理工作，制定了《安全操作规程管理办法》《化工装置安全开车停车管理制度》《仓库、储罐区安全管理制度》《生产设备设施安全管理制度》等一系列保障生产安全的内部管理制度。

报告期内，为保障安全生产管理相关制度的执行，公司明确总经理为公司安全生产的主要负责人，并按照“谁主管谁负责”的原则，严格落实安全管控措施和责任。报告期内，公司根据安全生产管理相关制度对安全生产设施进行定期检查、维护及保养，确保安全生产设施有效运行，并根据生产工艺特点，装备了功能完善的自动化控制系统（DCS 系统），在车间现场关键位置安装温度、压力、液位等在线监测传感器，实现对温度、压力、液位等重要参数的实时监测，并接入公司智能控制中心，异常后立即触发报警并自动切断相关阀门，做到生产过程安全实时可控；在生产技术方面，公司自主研发的“DMSS 缩合酸化连续化工艺”“连续反应制备高纯度 DMAS 技术”等核心技术，实现了相关产品的连续化生产工艺，减少了人工操作，避免了间歇反应集中放热风险，从源头上提高了安全

生产系数。同时，生产部定期组织开展公司层面的综合应急预案演练及重大危险源专项演练，车间层面亦定期组织现场处置方案演练，以增强公司及员工对安全紧急情况的应急能力。在日常安全生产风险隐患排查方面，生产部和各车间定期组织开展安全生产隐患排查，隐患排查所发现问题均上传到公司安全生产平台，生产部及时针对员工提出的隐患问题进行评估并解决。此外，公司积极以数字化线上培训与线下培训相结合的方式开展安全基础教育培训和车间级安全技能提升培训，并通过在公司安全生产平台上实时更新安全事故案例资料库、推送至每位员工学习的方式，增强员工安全知识和风险防范意识。

2、是否发生环境保护、安全生产方面的事故、重大违法违规行为

（1）北京分公司未及时履行相关环保手续情形未导致环境保护方面事故，不构成重大违法违规行为

报告期内，北京分公司存在租赁彩客北京的研发场所及研发仪器开展 BPDA 研发工作（以下简称“研发项目”）的情形。北京经济技术开发区环境保护局于 2015 年 6 月向彩客北京出具《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目环境影响报告表的批复》、于 2016 年 8 月向彩客北京出具《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目竣工环境保护验收申请的批复》。北京分公司的研发项目相关内容未涵盖于彩客北京已履行环评手续的生物法制备丁二酸研发项目中，北京分公司亦未就其研发项目单独履行相关环境影响评价、环保验收手续。

《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》第三十一条规定，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。建设项目环境影响报告书、报告表未经批准或者未经原审批部门重新审核同意，建设单位擅自开工建设的，依照前款的规定处罚、处分。建设单位未依法备案建设项目环境影响登记表的，由县级以上生态环境主管部门责令备案，处五万元以下的罚款。

《建设项目环境保护管理条例（2017 修订）》第二十三条规定，违反本条例规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。

根据上述规定，北京分公司就其研发项目未履行环境影响评价、环保验收手续，存在被责令限期改正、处以罚款等行政处罚的风险。

北京分公司 BPDA 研发工作主要为理论研究及实验室小试，其中实验室小试将产生少量实验废液及固体废弃物，相关实验废弃物均暂存于北京分公司专门区域内，未实际对外排放，理论研究不会导致实验废水、废气或危险废物产生或排放。报告期内，北京分公司未发生严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的环境保护事故。2025 年 8 月 1 日，北京经济技术开发区行政审批局出具了《关于彩客技术研发（北京）有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》（该建设项目已涵盖北京分公司研发项目相关内容）。**2025 年 12 月 24 日，**彩客北京**研发中心建设项目已完成竣工环境保护验收**。

根据《市场主体专用信用报告（有无违法违规信息查询版）》，报告期内，北京分公司在生态环境领域不存在违法违规信息。

北京分公司于 2025 年 8 月 7 日向北京经济技术开发区综合执法局递交《关于申请为河北彩客新材料科技股份有限公司北京分公司开具无违规经营证明的函》，该等函件提及“彩客技术研发（北京）有限公司（原彩客科技（北京）有限公司）于 2015 年 6 月、2016 年 8 月分别取得北京经济技术开发区环境保护局就其‘生物法制备丁二酸研发项目’出具的相关环境影响报告表的批复、环境保护验收申请的批复。基于上述情况，彩客北分租赁彩客技术研发（北京）有限公司研发场所及研发仪器进行联苯四甲酸二酐（BPDA）等的研发工作”。2025 年 8 月 11 日，北京经济技术开发区综合执法局出具《关于<关于申请为河北彩客新材料科技股份有限公司北京分公司开具无违规经营证明的函>的复函》，经其核查，2022 年 1 月 1 日至今，该局未对北京分公司在生态环境领域做出过行政处

罚。

针对上述环保瑕疵，公司控股股东、实际控制人作出承诺：如果公司（包括分公司）因北京分公司进行 BPDA 等的研发而未履行环境影响评价手续、环保验收手续被相关主管部门要求整改或被处以行政处罚、责令停止建设或生产，本公司/本人将承担公司（包括分公司）由此所产生的罚款、费用及其他实际损失，避免与减少对公司的影响。

综上，北京分公司就其研发项目未履行环境影响评价、环保验收手续，存在被责令限期改正、处以罚款等行政处罚的风险。鉴于北京分公司 BPDA 研发项目主要为理论研究及实验室小试工作，研发过程中产生的污染物较少且未实际对外排放，报告期内，北京分公司未发生严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的环境保护事故，未受到生态环境领域行政处罚，且目前已通过彩客北京办理相关环保手续**的方式整改完毕**，控股股东、实际控制人亦出具相关承诺，上述环保瑕疵不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（2）报告期内公司未发生环境保护、安全生产方面的事故，不存在重大违法违规行为

根据《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》《市场主体专用信用报告（有无违法违规信息查询版）》，并经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中华人民共和国生态环境部、中华人民共和国应急管理部等网站，报告期内，公司未发生环境保护、安全生产方面的重大事故，公司在生态环境、应急管理领域不存在行政处罚等违法违规记录。

综上，公司已建立较为完善的环境保护、安全生产管理制度，北京分公司相关环保瑕疵情形未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的环境保护事故，不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。报告期内，公司未发生重大环境污染事故、未发生重大安全事故，在生态环境领域、应急管理领域不存在行政处罚等违法违规记录。除上述北京分公司相关情形之外，公司的环境保护、安全生产管理制度得到有效执行。

（三）并视情况进行风险揭示及重大事项提示

公司已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（一）安全生产及环保风险”以及“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（一）安全生产及环保风险”处提示如下：

“随着公司业务规模的不断扩大，如不能始终严格执行各项安全生产管理措施，不断提高员工的安全生产能力和意识，公司可能存在发生安全事故的风险，对员工人身及公司财产造成损失，对公司经营造成不利影响。同时，公司在生产过程中亦会产生部分废气、废水和固废等污染物；如果公司的环保治理、“三废”排放不能满足监管的要求，将可能导致公司受到罚款等监管措施，从而对公司的生产经营造成不利影响。此外，随着我国可持续发展战略的全面实施和社会对环境保护意识的不断增强，国家及地方政府可能在将来颁布更严格的环境保护法律法规，提高环保标准，对公司环保管理工作提出更高的要求，公司可能需要进一步增加环保投入以满足监管部门对环保的要求，将导致经营成本增加。”

五、请保荐机构、发行人律师核查上述事项，发表明确意见

针对上述事项，保荐机构、发行人律师的核查程序及核查意见如下：

（一）核查程序

1、取得并查阅与公司生产经营相关的主要产业政策和《环境保护综合名录（2021 年版）》，核查公司生产经营是否符合相关产业政策以及生产的产品是否属于高污染、高环境风险产品；查阅公司排污许可证副本及各生产项目环境影响评价报告，了解公司生产经营中产生的主要污染物情况及污染物处理设施情况，获取公司出具的有关说明文件，查阅报告期内公司排污许可证执行报告、年产500 吨新型功能材料建设项目环境影响报告书、关联方彩客华煜环境影响后评价报告等资料，获取报告期内公司废气、废水排放数据以及固废处置明细情况，获取关联方彩客华煜出具的关于其 2022 年至 2025 年废水排放情况的说明，分析公司及关联公司现有污染物处理设施的处理能力是否满足生产经营需要，是否可持续；

2、实地查看公司及关联方彩客华煜和彩客锂能各项环保设施运行情况，获取报告期内公司环保投入明细，与公司相关人员沟通了解报告期各期各项环保投

入变动原因并分析其合理性，分析公司环保投入是否与生产经营所产生的污染物情况匹配，是否存在关联方代垫环保成本费用的情形；取得并查阅《沧州市经营主体公共信用报告》（有无违法违规记录证明上市专版），核查公司报告期内是否存在环保处罚或其他违规情形；取得并查阅公司接受主管部门监管检查统计表、第三方环保检测报告，了解接受监管检查或三方监督的情况；

3、与公司相关人员沟通，了解公司生产过程中所使用的主要原材料；查阅《危险化学品目录》（2015 版），核查公司主要产品、主要原材料等是否属于危险化学品；取得并查阅报告期内危废转移联单，了解报告期内公司产生的危废及处置情况；与公司相关人员沟通，了解公司在生产经营过程中涉及的危险化学品及危险废物情况；查阅相关法律法规，了解现行法律法规对于危险化学品、危险废物各个环节的相关规定，核查公司是否符合相关规定；取得并查阅公司《危险化学品安全管理制度》等内控制度，了解公司对于危险化学品运输等相关要求；取得并查阅报告期内为公司提供危险化学品、危险废物运输服务的主要供应商名单、其营业执照等资质证明以及其出具的关于与公司业务合作情况的说明，核查相关供应商与公司是否存在关联关系、是否具备相应资质以及是否专门为公司服务等；取得并查阅公司对危险化学品、危险废物的相关内部控制制度以及《沧州市经营主体公共信用报告》，核查报告期内是否发生与危险化学品、危险废物相关的泄漏、污染等事故或行政处罚；

4、取得并查阅公司持有的《危险化学品安全使用许可证》《安全生产许可证》《危险化学品登记证》《排污许可证》《海关进出口货物收发货人备案回执》《食品经营许可证》等资质文件，核查公司从事生产经营所需的全部资质、许可取得情况；取得并查阅公司的《环境保护管理制度》《安全管理制度》，了解公司环保和安全生产相关内控制度的建立及执行情况；取得并查阅《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》《市场主体专用信用报告（有无违法违规信息查询版）》，并在国家企业信用信息公示系统、信用中国、中华人民共和国生态环境部以及中华人民共和国应急管理部等网站进行检索，核查公司报告期内是否发生环境保护、安全生产方面的事故以及有无重大违法违规行为；取得并查阅《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目环境影响报告表的批复》

《关于彩客科技（北京）有限公司生物法制备丁二酸研发项目竣工环境保护验收申请的批复》《北京分公司信用报告》《关于申请为河北彩客新材料科技股份有限公司北京分公司开具无违规经营证明的函》以及复函文件、彩客北京“研发中心建设项目”《企业投资项目备案证明》（京技审项（备）[2025]93 号）、《关于彩客技术研发（北京）有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》等资料，获取发行人及其控股股东、实际控制人出具的承诺文件，了解北京分公司未及时办理环评手续的具体情况及后续整改措施。

（二）核查结论

1、公司的生产经营符合国家产业政策，公司生产的产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品；

2、公司已于《招股说明书》相应位置补充披露环保投入的各项支出明细、彩客华煜等关联方的环保设施运行情况、接受监管检查或三方监督的情况、是否存在环保处罚或其他违规情形、公司各项环保投入与公司生产经营所产生的污染物情况是否匹配以及是否存在关联方代公司承担环保成本费用的情形相关内容；

3、公司产品不涉及危险化学品，公司生产过程中使用的主要原材料涉及危险化学品，在生产过程中存在产生危险废弃物的情形。公司已结合主营业务类型说明生产经营涉及的主要危险化学品、危险废物情况，以及普通产品、危险化学品、危险废物在采购、生产、储存、运输、销售等环节上的管理和监管的差异；报告期内，公司委托提供危险化学品、危险废物运输服务的主要供应商具有相应运输资质，与公司不存在关联关系，亦不存在专门为公司提供服务的情形；公司已制定与危险化学品、危险废物的相关内部控制制度，报告期内，公司未发生与危险化学品、危险废物相关的泄漏、污染等事故，未受到相关行政处罚；

4、公司已取得从事生产经营所需的全部资质、许可，不存在资质过期或超越许可范围从事生产经营的情形；公司已建立环境保护、安全生产管理制度，北京分公司相关环保瑕疵情形未导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣的环境保护事故，不属于重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍；报告期内，公司未发生重大环境污染事故、未发生重大安全事故，在生态环境领域、应急管理领域不存在行政处罚等违法违规记录；除上述北京分公司

相关情形之外，公司的环境保护、安全生产管理制度得到有效执行。公司已针对相关情况在招股说明书相应位置进行了风险揭示及重大事项提示。

六、请保荐机构、发行人律师并就发行人排污、耗能事项是否符合监管要求进行专项核查

保荐机构、发行人律师已针对公司排污、耗能事项是否符合监管要求进行专项核查并出专项核查报告，经核查，发行人排污和耗能事项符合监管要求，具体核查情况、核查程序及核查意见参见《中泰证券股份有限公司关于河北彩客新材料科技股份有限公司排污、耗能事项是否符合监管要求的专项核查报告》《北京市竞天公诚律师事务所关于河北彩客新材料科技股份有限公司排污、耗能事项是否符合监管要求的专项核查报告》。

三、公司治理与独立性

问题 4.业务独立性与关联交易公允性

（1）关于业务独立性。根据申请文件及公开信息：①发行人关联方较多，主要包括实际控制人戈弋所控制的彩客集团和华戈集团相关企业，关联方彩客华煜生产染料中间体和无机颜料等。②报告期内，发行人主要向关联方彩客华煜采购蒸汽、生产用水、污水处理服务等，并通过彩客华煜采购电力，由彩客华煜代扣代缴。③报告期内，发行人关联方存在无偿授予发行人商标使用权的情形。④2024 年，园区内除发行人盈利能力增长外，彩客锂能亏损，彩客华煜净利润下滑。请发行人：①说明彩客集团和华戈集团的主要经营业务、经营领域、经营业绩、各业务板块产业链协同情况及内部交易定价机制等，结合集团战略规划，说明发行人在集团业务中的定位。②说明发行人内部管理及内部控制制度是否健全，管理系统、公章等是否独立于控股股东，发行人对于日常经营、人事任免、资金流转等方面是否能够独立决策，是否需要向集团报批，发行人保持内部流程独立性方面采取的有效措施。③说明由彩客华煜向园区内企业提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力的原因、必要性及合理性，是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性。④说明关联方无偿授权发行人商标使用权的背景、原因，是否存在影响持续使用的法律风险，是否存在到期无法续期或终止许可的风险，说明上述事项对发行人生产经营的影响及拟采取的措施。⑤说明发行人与关联方是否存在客户及供应商重合的情况，相关情形下的销售、采购定价及结算方式，销售与采购业务是否相互独立。⑥结合发行人与实际控制人控制的其他企业在主营业务及产品、核心技术及生产工艺、下游应用领域、主要客户、主要供应商、主要原材料等方面的差异情况，说明是否存在同业竞争。⑦结合实际控制人及其近亲属控制的其他企业主要财务指标，说明关联方亏损及业绩下滑原因；结合关联方流水核查情况，说明是否存在关联方代垫成本费用或向发行人利益输送的情况。

（2）关联交易公允性。根据申请文件及公开信息：①发行人报告期内关联采购金额分别为 6,912.13 万元、7,515.76 万元和 6,675.76 万元，占主营业务成本比例分别为 27.63%、29.81%和 23.00%，主要系向关联方彩客华煜采购蒸汽、污水处理、生产用水、电费等。②发行人对蒸汽的关联采购价格按照临港兴化

的指导价格变化同步调整。③发行人以第三方机构测算的各类污水处理所用的原材料及能源动力的数量单耗、固定资产折旧等作为定价依据，并抵减硫酸钠价值后的污水处理费用，作为与彩客华煜结算污水处理费用的依据。④发行人主要向关联方彩客东奥采购原材料对甲苯胺，原因系彩客东奥报价最优、运输距离相对较近。⑤报告期内，发行人针对关联交易定价机制及交易金额披露等事项进行过会计差错更正。⑥报告期内，发行人存在补提关联方资金拆借利息、向彩客华煜租赁办公楼等事项。请发行人：①说明各期蒸汽、生产用水采购量、冷凝水回收量、污水处理量、电量的核算过程及核定依据，是否可以独立计量，是否有充足外部证据证明相关数据客观准确。②说明蒸汽采购中采用临港兴化作为指导价格并进行同步调整的合理性，蒸汽采购均价与园区内其他关联方的采购均价是否存在较大差异，与当地公开市场蒸汽平均采购均价是否存在较大差异。③说明污水处理中第三方检测机构的具体名称及工商信息，第三方机构的筛选、考察、资质审核是否符合内控要求，采用该种测算方式是否符合当地企业生产特征，与同行业可比公司的污水处理模式是否存在较大差异。说明发行人污水处理均价与当地市场污水处理公开报价是否存在较大差异，与其他无关联第三方供应商报价是否存在较大差异。④列示彩客华煜和彩客东奥各期向发行人及非关联方销售各类能源、污水处理及对甲苯胺的销售规模、占比、销售均价、毛利率等，说明向关联方与非关联方销售毛利率是否存在较大差异。说明对甲苯胺销售价格逐年下降的原因及合理性，与非关联方销售单价下降幅度是否一致，是否存在对发行人价格倾斜。⑤说明对能源用量等关联交易进行差错更正的原因及合理性，发行人与关联方就对甲苯胺、蒸汽、生产用水、污水处理等采购签订的协议中关于供应量、定价方式、价格调整机制等的具体约定，自合作以来是否发生过重要变化，价格机制是否明确且稳定。⑥说明其他应收关联方款项形成原因、更正过程，涉及资金拆借的利息计提是否公允，将该笔利息计入投资活动现金流是否符合《企业会计准则》要求；说明发行人向关联方购买或租赁办公楼及设备的原值，转让、租赁价格定价依据、是否公允，是否存在其他利益安排。

请保荐机构核查上述全部事项，发行人律师核查事项（1）①②④⑥，申报会计师核查事项（1）③⑤⑦和事项（2），并发表明确意见，说明核查方法、

范围、依据及结论。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-13 的相关要求进行核查，并提供关于业务独立性及关联交易公允性核查情况的专项说明。请保荐机构、申报会计师结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与关联方及相关主体是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。请保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《适用指引第 2 号》）2-18 的相关要求进行核查，并提交专项说明。

【回复】

一、关于业务独立性

（一）说明彩客集团和华戈集团的主要经营业务、经营领域、经营业绩、各业务板块产业链协同情况及内部交易定价机制等，结合集团战略规划，说明发行人在集团业务中的定位。

1、彩客集团（彩客新能源及其控制的子公司）和华戈集团（华戈控股及其控制的子公司）的主要经营业务、经营领域和经营业绩

彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司的主要经营业务、经营领域、经营业绩参见本问询回复“一、基本情况”之“问题 1.关于实际控制人控制权稳定性”之“（二）结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示。”

2、各业务板块产业链协同情况及内部交易定价机制等，结合集团战略规划，说明发行人在集团业务中的定位

（1）各业务板块产业链情况及内部交易定价机制

截至本问询回复出具之日，彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司各业务板块产业链协同情况及内部交易定价机制情况如下：

卖方公司名称	买方公司名称	交易内容	定价机制	备注
彩客华煜	发行人	蒸汽	按照沧州临港兴化供热有限公司指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整	
		污水处理	依据第三方机构测算的各类污水处理所用的原材料及能源动力的数量单耗、固定资产折旧等作为定价依据	
		生产用水	成本加成	
		电费	与当地电力公司电价保持一致	为规范减少关联交易，2024 年 2 月开始，发行人已直接与当地电力公司结算，不再向彩客华煜采购
彩客华煜	彩客锂能	蒸汽	成本加成、按照沧州临港兴化供热有限公司指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整	
		污水处理	成本加成、依据第三方机构测算的各类污水处理所用的原材料及能源动力的数量单耗、固定资产折旧等作为定价依据	
		生产用水	成本加成、固定价格	
		电费	与当地电力公司电价保持一致	
彩客华煜	彩客新加坡	DSD 酸	按市场价格给予少量的折扣	
彩客华煜	彩客华煜（天津）	DSD 酸	按市场价格给予少量的折扣	彩客华煜（天津）2024 年开始不再负责境内 DSD 酸的销售业务
彩客东奥	发行人	对甲苯胺	按市场定价协商	
彩客东奥	彩客华煜	对硝基甲苯	按市场定价协商	
彩客北京	彩客华煜北分、发行人北分、山东彩客新材料北分	房屋租赁	按市场定价协商	
澳牧农业	沧州五谷食尚、德州五谷食尚	小麦	参考市场公开价格	
澳牧农业	彩客华煜、彩客锂能、发行人	绿化服务	参考市场公开价格	为规范减少关联交易，2025 年开始，发行人不再向澳牧农业采购

卖方公司名称	买方公司名称	交易内容	定价机制	备注
华戈五谷控股有限公司	德州五谷食尚、沧州五谷食尚	燕麦片、果葡糖浆、坚果	参考市场公开价格	由于经营规划调整，沧州五谷食尚和德州五谷食尚分别自 2022 年 2 月、2024 年 1 月开始自行对外采购

彩客新能源及其控制的子公司具有产业协同的公司主要为发行人、彩客华煜、彩客锂能和彩客东奥。其中发行人、彩客华煜和彩客锂能因地理位置相近，均处于原东光县精细化工产业区内，沧州市生态环境局东光县分局参照化工园区内企业管理标准，对其进行集中统一管理，由彩客华煜作为统一的污水处理、生产用水和蒸汽供应单位。因此，彩客华煜为发行人、彩客锂能提供蒸汽、生产用水和污水处理服务。此外，彩客东奥生产的对硝基甲苯和对甲苯胺分别是彩客华煜生产 DSD 酸、发行人生产 DATA 的主要原材料之一。

华戈控股及其控制的子公司所处行业主要为食品制造业、农业、非金属矿物制品业和汽车销售行业，与化学行业相差较大，与彩客新能源及其控制的子公司不存在产业协同的情况。华戈控股及其控制的子公司内部的产业协同主要体现在澳牧农业生产种植的小麦销售给沧州五谷食尚和德州五谷食尚，用于后者谷物等产品的生产。

（2）集团战略规划及发行人在集团业务中的定位

①彩客新能源及其控制的子公司战略规划

彩客新能源及其控制的子公司目前主要业务范围覆盖三大业务板块，分别为染料及农业化学品中间体、电池材料和颜料中间体及新材料，主要生产染料中间体、高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体及新材料（BPDA）、新能源电池正极材料，主要产品 DSD 酸、PNT、ONT、DMS、DMSS、DATA、DMAS、磷酸铁等。

未来，彩客新能源及其控制的子公司将继续坚持高端化，绿色化，智能化发展，扩大现有产品市场份额；大力发展战略性新能源、新材料，强链、延链、补链。电池材料板块进行废旧电池回收，提升产能，促进产品出口，加速融入国际市场，专注电池材料研发与生产；颜料中间体及新材料（BPDA）板块加大技术研发与投入，开发 BPDA 系列产品与下游产品，满足下游客户多元化需求，增

加市场话语权。

②发行人在集团业务中的定位

发行人作为颜料中间体及新材料（BPDA）板块的核心企业，在现有产品优化工艺水平、扩大市场份额的同时，继续面向国家战略，以市场为导向，积极向航空航天、电气绝缘、电子新材料等新兴领域拓展开发新产品，提高产品附加值，丰富公司产品结构，扩大业务规模，实现公司业务向“颜料中间体、食品添加剂中间体、光稳定剂中间体”+“新材料聚合单体”双轮驱动转型升级，进一步维持和增强集团的核心优势。

（二）说明发行人内部管理及内部控制制度是否健全，管理系统、公章等是否独立于控股股东，发行人对于日常经营、人事任免、资金流转等方面是否能够独立决策，是否需要向集团报批，发行人保持内部流程独立性方面采取的有效措施。

1、发行人内部管理及内部控制制度健全，管理系统、公章等独立于控股股东

（1）发行人内部管理及内部控制制度健全

①在内部管理制度层面，发行人已按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，逐步建立起职责明确、相互独立、相互监督的由股东会、董事会及经营管理层组成的法人治理结构。发行人制定了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》等法人治理制度，明确了股东大会、董事会、监事会、经营管理层的权责范围和工作程序，以保证发行人规范运作。

②在内部控制制度方面，公司在销售、采购、生产、财务、人力资源管理等方面建立了健全的制度，具体说明如下：

在公司销售方面，发行人制定了一系列销售管理制度，包括《客户管理制度》《销售计划管理制度》《合同管理制度》《发货管理制度》《应收账款管理制度》和《售后管理规定》等，对公司销售模式下的客户服务、销售计划执行、合同管理、发货流程、规范应收账款及售后服务等方面进行详细标准化管理。

在公司采购方面，发行人制定了一系列采购管理制度，包括《采购计划管理制度》《采购方式管理制度》《采购合同管理制度》《供应商选择、评定管理制度》《供应商新增管理制度》和《物资验收管理制度》等，对公司采购模式下采购计划制定、采购方式、合同管理、供应商评选、验收入库等进行详细标准化管理。

在公司生产方面，发行人制定了一系列生产管理制度，包括《生产过程控制管理制度》《产成品的入库管理制度》《产品质量控制与检验制度》和《库管部管理制度》等，对公司生产计划、生产过程控制管理、产成品入库、质量检验、产品安全存储等进行详细标准化管理。

在公司财务方面，发行人制定了一系列财务管理制度，包括《银行账户管理制度》《资金收付款管理制度》《费用报销管理制度》《票据管理制度》《无形资产财务管理制度》《固定资产财务管理制度》《现金管理制度》和《财务分析管理制度》等，对公司银行账户管理、资金收付、费用报销、票据使用、资产的财务管理、财务分析等进行了详细的约定管理。

此外，发行人还制定了全套的人力资源管理制度（包括《员工招聘管理制度》《新员工入职管理制度》《员工离职及岗位变动管理制度》《员工培训管理制度》《员工薪酬管理制度》《员工绩效管理制度》和《员工激励管理制度》）和《研发项目管理制度》《内部审计管理制度》《项目物资管理办法》《信息系统开发、变更与维护管理制度》《知识产权管理制度》等，在公司员工、研发项目、内部审计、项目物资、信息系统、知识产权等方面进行详细约定并规范执行。

综上，发行人拥有健全的内部管理及内部控制制度，满足发行人日常独立经营的需要。

（2）公司管理系统、公章等独立于控股股东

公司日常经营使用的信息系统为用友 NC 系统，该系统集成了财务管理、人力资源管理、供应链管理等多个模块。公司主要业务流程审批、财务核算等均在该系统进行。为加强信息系统用户账号和权限的规范化管理，确保各信息系统安全、有序、稳定运行，防范应用风险，公司制定了《信息系统开发、变更与维护管理制度》，明确了公司信息系统的权限管理和使用规范。公司 NC 系统仅公司

内部员工可以登录查看和使用，并对信息系统用户、角色、权限做了明确的划分界定，控股股东及其员工没有查看系统或登录系统的权限。

公司制定了《印章管理制度》，由行政部负责公司公章的刻制、销毁工作，同时负责公司公章的保管、使用、登记和归档工作；公司公章的使用需要按照规定流程审批。印章的制作、保管、使用和销毁均为公司独立负责，公司控股股东没有使用公司各类印章的权限，公司印章也不存在与控股股东印章共用、交叉混用的情形。

综上，公司管理系统和公章等独立于控股股东。

2、发行人对于日常经营、人事任免、资金流转等方面是否能够独立决策，是否需要向集团报批，发行人保持内部流程独立性方面采取的有效措施

发行人为保持内部流程独立性采取的主要措施如下：

（1）日常经营方面

发行人已建立完善的法人治理结构，具体如下：股东会作为公司最高权力机构，依法行使企业经营方针、筹资、投资、利润分配等重大事项的表决权；董事会作为公司经营决策机构，对公司股东会负责，执行公司股东会的各项决议，全面负责公司经营管理活动，保证公司各项管理活动的顺利进行；独立董事根据公司制度对相关重大交易、关键决策事项进行独立审核；经营管理层作为公司经营管理的主体，对董事会负责，主持、协调、管理公司各部门的生产经营工作。发行人日常经营决策均系自主决策，无需向集团报批。

（2）人事任免方面

发行人董事、高级管理人员严格按照《公司法》《公司章程》等规定的程序推选与任免，不存在超越发行人董事会和股东会的人事任免决定。

此外，发行人已建立独立的员工管理制度体系，包括《员工招聘管理制度》《新员工入职管理制度》《员工离职及岗位变动管理制度》《员工薪酬管理制度》《员工绩效管理制度》《员工培训管理制度》和《员工激励管理制度》，发行人按照公司制度独立执行员工管理工作，人事任免无需报集团审批。

（3）资金流转方面

发行人制定了《银行账户管理制度》《资金收付款管理制度》《费用报销管理制度》和《现金管理制度》等资金使用、管理制度。

根据发行人上述相关制度规定，公司银行账户的开设、销户都须财务部门书面申请，经财务部门负责人审核后执行；在收款方面，财务部收到销售货款后，通知业务部门进行收款处理，财务部每月与业务部门进行对账，发现重大问题及时报告财务部门负责人和总经理；在付款方面，由经办人在 NC 系统提交付款单，经部门负责人（项目负责人）、财务复核人员传至出纳办理支付手续，对于无合同但须公对公付款情况，经办人在 NC 提交付款结算单，经部门负责人、主管领导（项目负责人）、财务审核、总经理审批后传至出纳办理支付手续。发行人资金流转相关内控制度设计合理、执行有效，资金流转能够独立决策。报告期内，发行人不存在关联方资金占用情况。

综上，发行人拥有健全的内部流程管理制度，主要管理系统和公章等独立于控股股东，发行人在日常经营、人事任免、资金流转等方面制定了相关制度，能够独立决策，无需向集团进行报批。

（三）说明由彩客华煜向园区内企业提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力的原因、必要性及合理性，是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性。

1、彩客华煜向园区内企业提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力的原因、必要性及合理性

（1）化工园区政策角度

2010 年至 2020 年，发行人与彩客华煜均位于规划的东光县精细化工产业区。根据环境保护部《关于加强化工园区环境保护工作的意见》（环发【2012】54 号）的规定，产业园区应实施园区污水集中处理，无集中式污水处理厂或不能稳定达标排放的现有园区，应在本通知发布之日起两年内完成整改。基于东光县规划以及上述有关规定，彩客华煜为东光县精细化工产业区内统一的污水处理单位。

2022 年 4 月，发行人与彩客华煜被认定为沧州市化工重点监控点企业，根据沧州市人民政府的相关规定，被认定为重点监控点的企业，在项目审批、建设和管理方面参照化工园区内企业执行。依据 2020 年 10 月颁布的《河北省化工园

区认定办法（试行）》（冀政办字（2020）182 号）的规定：市、县政府认定的化工园区应具备集中统一的污水处理设施，基础设施方面应建设有集中的供水、供热、供气设施（不需供热供气的园区除外）。

根据上述规定，发行人与彩客华煜作为沧州市化工重点监控点企业，因两公司地理位置相邻，位于原规划的东光县精细化工产业区内，沧州市生态环境局东光县分局参照化工园区内企业管理标准，对上述企业进行集中统一管理，由彩客华煜作为统一的蒸汽、生产用水和污水处理服务的供应单位。

发行人与彩客华煜同处于原规划的东光县精细化工产业区内，双方设有独立的电表，但电力局通过同一变压器向双方供电。由于电力局仅按变压器开具发票及收费，因此发行人报告期内曾通过彩客华煜代扣代缴电费。

（2）商业逻辑角度

彩客科技主要从事高性能有机颜料中间体和食品添加剂中间体的研发、生产及销售；彩客华煜主要从事染料中间体的研发、生产及销售，主要产品为 DSD 酸。二者均为精细化工类企业，虽然产品差异较大，但在生产过程中都需要使用到蒸汽、生产用水和进行污水处理。彩客华煜前身为园区内最早成立的化工企业，经过长期建设，其蒸汽、生产用水产能以及污水处理能力能够满足园区内各企业的上述需求。

彩客科技与彩客华煜地理位置相邻，管道运输便利，从商业逻辑角度考虑公司从彩客华煜采购蒸汽、生产用水和污水处理具备合理性。此外，报告期内公司向东光县电力局申请独立缴纳，并已完成变压器建设、电力系统内部审批等工作，于 2024 年 2 月开始，公司已直接与当地电力公司进行结算，不再通过彩客华煜代扣代缴。

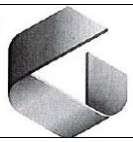
2、相关采购对发行人资产与生产的完整性、独立性不存在重大影响

公司向彩客华煜采购蒸汽、污水处理服务以及生产用水，满足自身蒸汽、生产用水以及污水处理等公用工程的基本供给需求，有助于保证生产经营过程中蒸汽、污水处理以及生产用水的稳定性及连续性。

综上，彩客华煜向发行人提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力具有商业必要性、合理性，对发行人资产与生产的完整性与独立性不存在重大不利影响。

（四）说明关联方无偿授权发行人商标使用权的背景、原因，是否存在影响持续使用的法律风险，是否存在到期无法续期或终止许可的风险，说明上述事项对发行人生产经营的影响及拟采取的措施

截至本问询回复出具之日，根据公司与彩客华煜签订的商标许可使用协议，彩客华煜无偿授权公司在对应的注册许可范围使用其拥有的 6 项中国境内注册商标、3 项境外商标，具体如下：

序号	许可人	被许可人	注册证号	商标	许可期限	商标注册国家/地区
1	彩客华煜	发行人	6398090	彩 客	长期	中国
2	彩客华煜	发行人	16277328	TSAKER	长期	中国
3	彩客华煜	发行人	16277505	TSAKER	长期	中国
4	彩客华煜	发行人	16277239	彩客	长期	中国
5	彩客华煜	发行人	30906985	彩客	长期	中国
6	彩客华煜	发行人	30925468	彩客	长期	中国
7	彩客华煜	发行人	303114567		长期	中国香港
8	彩客华煜	发行人	303136329	彩客	长期	中国香港
9	彩客华煜	发行人	303136338	TSAKER	长期	中国香港

根据公司的说明，上述商标系彩客新能源及其控制的子公司统一标识，由彩客华煜对商标进行统一管理和维护，以实现集团统一品牌形象建设，因此系由彩客华煜许可发行人使用，发行人主要将该等商标用于进行相应宣传和服务活动，包括在企业宣传资料、建筑物外墙、网站宣传、名片等载体上使用。

根据发行人与彩客华煜就上述许可使用商标签署的商标使用许可协议，许可使用期限至商标的有效期到期日，到期续展后许可期限自动续期，继续许可使用。

根据彩客华煜出具的确认，在上述商标有效期届满前，彩客华煜将及时按照规定办理续展手续，商标续展亦不存在障碍，续展后，公司有权基于签订的商标许可协议约定继续使用相关商标，在许可使用期限内，如其拟对相关商标进行转让等可能导致其权属变动的行为的，其应确保继受取得商标的权利人以同等条件继续许可公司使用商标，并将其作为商标权属变动的前提。

根据发行人的说明，发行人主要产品包括 DMSS、DATA、DMS 等高性能有机颜料中间体及 DMAS 等食品添加剂中间体，下游客户主要为喹吖啶酮类、DPP 类高性能有机颜料及食品色素柠檬黄生产企业，不直接面向终端消费者，无需通过商标来提高产品知名度及识别度。发行人经过多年经营与积累，已经形成独立且稳定的销售渠道，与 DIC 集团、印度 Sudarshan、印度 Roha 等国际知名化工巨头企业保持了超过 10 年的稳定合作关系，相关客户主要通过产品质量的可靠性及稳定性、成本、供货保障能力、研发实力和管理能力等各个方面对发行人进行评价审核并形成合作关系，发行人获取业务机会不依赖于商标标识，该等许可使用的商标对公司经营不存在重大影响。此外，发行人亦存在培育自有商标的计划，且正在积极推进中。

综上，许可使用的商标系彩客新能源及其控制的子公司统一标识，由彩客华煜对商标进行统一管理和维护，以实现集团统一品牌形象建设，因此系由彩客华煜许可发行人使用，相关许可使用的境内商标影响持续使用的法律风险及到期无法续期或终止许可的风险较低。公司已经形成独立且稳定的销售渠道，相关客户主要通过产品质量的可靠性及稳定性、成本、供货保障能力、研发实力和管理能力等各个方面对发行人进行评价审核并形成合作关系，发行人获取业务机会不依赖于商标标识，该等许可使用的商标对公司经营不存在重大影响。此外，发行人亦存在培育自有商标的计划，且正在积极推进中。

（五）说明发行人与关联方是否存在客户及供应商重合的情况，相关情形下的销售、采购定价及结算方式，销售与采购业务是否相互独立。

报告期内，以发行人及关联方对同一客户或者供应商单一年度交易均超过 50 万元作为重要性水平进行核查，发行人与华戈控股及其控制的子公司不存在客户及供应商重合的情况，与彩客新能源控制的子公司存在客户及供应商重合的情况，具体如下：

1、发行人与关联方存在客户及供应商重合的情况

（1）客户重合情况

报告期内，发行人与彩客新能源控制的子公司存在同一年度对同一客户销售金额均超过 50 万元的情况，各期交易情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	关联方名称	销售产品	销售金额		
				2025年度	2024年度	2023年度
1	天津祥瑞	彩客华煜	邻磺酸、DSD酸	**211.38**	42.16	200.13
		彩客华煜（天津）	DSD酸、DNS	**-**	-	188.38
		发行人	DMAS	**49.56**	169.24	110.94
2	浙江传化华洋化工有限公司	彩客华煜（天津）	DSD酸	**-**	-	7,927.70
		彩客华煜	DSD酸	**6,005.89**	6,337.85	1,625.66
		发行人	DMSS	**-**	-	92.04

注：天津祥瑞包括天津市祥瑞染料有限公司及天津市祥瑞国际贸易有限公司

由上表所示，发行人与彩客新能源控制的子公司对重合客户所销售的产品存在较大差异，不存在销售相同产品的情形。

（2）供应商重合情况

报告期内，发行人与彩客新能源控制的子公司存在同一年度对同一供应商采购金额均超过 50 万元的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	关联方名称	采购性质	采购金额		
				2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	沧州澳驰商贸有限公司	彩客华煜	辅料供应	**-**	959.96	379.21
		发行人	辅料供应	**150.86**	1,235.69	1,379.59
2	沧州领畅商贸有限公司	彩客华煜	辅料供应	**-**	0.14	480.89
		彩客锂能	辅料供应	**-**	18.02	1,319.14
		发行人	辅料供应	**-**	-	79.25
3	东光县旺鑫塑业有限公司	彩客华煜	包装物供应	**748.90**	1,132.24	1,197.58
		彩客锂能	包装物供应	**202.33**	537.43	771.18
		山东彩客新材料	包装物供应	**913.13**	1,489.99	381.33
		发行人	包装物供应	**863.39**	853.13	698.85

4	沧州能达燃气有限公司	彩客华煜	能源供应	1,137.00	1,712.60	1,839.47
		发行人	能源供应	1.77	20.17	121.42
5	国网河北省电力公司东光县供电分公司	彩客华煜	电力供应	3,653.91	4,322.74	6,104.69
		彩客锂能	**电力供应**	852.43	-	-
		发行人	电力供应	1,355.00	1,225.67	-
6	德州路飞运输有限公司	彩客华煜	物流服务	237.36	198.25	82.81
		彩客华煜天津	物流服务	-	0.12	157.78
		彩客锂能	物流服务	-	73.14	0.79
		山东彩客新材料	物流服务	-	258.66	389.69
		发行人	物流服务	74.47	56.35	51.50
7	东光县天泽物流有限公司	彩客华煜	物流服务	352.49	113.61	31.01
		山东彩客新材料	物流服务	9.71	216.66	360.48
		发行人	物流服务	63.55	57.62	24.70
8	东光县博润人力资源服务有限公司	彩客华煜	人力服务	962.98	975.04	1,053.73
		彩客锂能	人力服务	78.92	104.28	192.00
		山东彩客新材料	人力服务	518.33	-	-
		发行人	人力服务	103.60	133.03	222.96
9	沧州广岳建筑工程有限公司	彩客华煜	建筑工程	-	13.46	627.27
		彩客锂能	建筑工程	-	-	66.02
		发行人	建筑工程	-	-	66.02
10	沧州庆研建筑工程有限公司	彩客锂能	建筑工程	72.41	63.33	1.53
		发行人	建筑工程	136.53	185.77	33.24
11	河北天雄建筑工程有限公司	彩客东奥	建筑工程	-	176.96	13.21
		彩客锂能	建筑工程	6.99	68.81	-
		山东彩客新材料	建筑工程	34.53	43.70	696.87
		发行人	建筑工程	-	15.87	214.80
12	山东军辉建设集团有限公司	彩客锂能	建筑工程	-	57.23	-
		山东彩客新材料	建筑工程	-	703.92	839.63
		发行人	建筑工程	15.01	74.60	756.93
13	东光县星铧建筑维修服务队	彩客华煜	建筑工程	48.65	81.99	15.95
		发行人	建筑工程	38.03	50.57	20.41
14	东光县卓泰设备	彩客华煜	设备安装	-	-	85.25

	安装工程有限公司	发行人	设备安装	-	-	54.35
15	河北麟洲机电安装有限公司	彩客东奥	设备安装	278.20	85.44	38.89
		彩客华煜	设备安装	603.23	477.82	-
		彩客锂能	设备安装	330.13	667.68	65.18
		山东彩客新材料	设备安装	124.78	450.04	371.95
		发行人	设备安装	664.79	617.11	550.17
16	沧州营旭防腐设备有限公司	彩客东奥	设备采购	-	12.38	55.05
		彩客锂能	设备采购	7.24	38.71	110.75
		发行人	设备采购	51.34	4.50	188.68
17	东光县兴运防腐玻璃钢制品厂	彩客华煜	防腐保温工程	-	191.02	268.49
		彩客锂能	防腐保温工程	-	110.45	154.38
		发行人	防腐保温工程	10.63	101.74	226.05
18	德州实华化工有限公司	彩客华煜	原料供应	5,115.21	3,855.71	4,913.00
		发行人	原料供应	62.90	30.98	21.51
19	东光县盛源物资经销处	彩客华煜	辅料供应	179.63	194.90	104.49
		彩客锂能	辅料供应	531.18	149.03	93.10
		发行人	辅料供应	174.85	44.56	18.53
20	景津装备股份有限公司	彩客华煜	设备采购	53.44	1.21	5.96
		彩客锂能	设备采购	354.02	85.83	220.66
		发行人	设备采购	71.52	0.19	-
21	山东弘信安装有限公司	山东彩客新材料	建筑工程	165.97	-	-
		发行人	建筑工程	274.11	-	-
22	德州金和化工经贸有限公司	彩客锂能	原料供应	50.01	15.90	9.15
		发行人	原料供应	836.77	540.87	320.53
23	天津航星国际货运代理有限公司	彩客华煜	物流服务	179.17	-	-
		发行人	物流服务	92.02	95.43	-
24	沧州星晔电力设备有限公司	彩客锂能	防腐保温工程	92.58	34.92	1.11
		发行人	防腐保温工程	110.83	-	-
25	沧州旭昇玻璃钢制品有限公司	彩客华煜	设备采购	293.94	-	-
		发行人	设备采购	262.81	-	-
26	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	山东彩客新材料	中介机构服务	-	-	50.57
		发行人	中介机构服务	60.00	22.00	55.00

27	天津市鑫士力达电控设备销售有限公司	彩客华煜	辅料供应	62.40	40.48	30.92
		发行人	辅料供应	122.28	10.90	31.32
28	东光县好运运输有限公司	彩客华煜	物流服务	53.21	30.39	40.91
		发行人	物流服务	59.91	8.31	1.41
29	珠峰电缆大名有限公司	彩客华煜	辅料供应	85.66	363.96	128.00
		发行人	辅料供应	148.75	30.39	40.91

注 1：发行人与关联方之间存在的内部交易已在关联交易部分完整披露，此处未包含；
注 2：采购金额口径为应付账款贷方发生额。

报告期内，发行人与关联方彩客华煜及其下属控股公司彩客东奥、山东彩客新材料、彩客锂能、彩客华煜（天津）存在供应商重合情形。重合供应商按采购性质可分为能源供应商、辅料供应商、设备采购与安装供应商、建安工程供应商、物流服务商、原料供应商等，该等重合情形形成的主要原因如下：

发行人及彩客锂能向同一原材料供应商德州金和化工经贸有限公司采购产品为氢氧化钠、双氧水、硫酸等，发行人及彩客华煜向同一原材料供应商德州实华化工有限公司采购产品为氢氧化钠。由于发行人、彩客锂能、彩客华煜均处于化工行业，且发行人与彩客华煜、彩客锂能地理位置相近，按照各自的需求，在能源供应商、辅料供应商、设备采购与安装供应商、建安工程供应商、物流服务商等方面存在部分供应商重合；彩客东奥、山东彩客新材料、彩客华煜（天津）作为彩客华煜下属控股公司，与彩客华煜采用部分相同供应商。因此，发行人与前述企业存在供应商重叠具有合理性。

2、相关情形下的销售、采购定价及结算方式，销售与采购业务是否相互独立

（1）相关情形下的销售、采购定价及结算方式

发行人对于关联方重合客户情形下的销售定价及结算方式与发行人其他日常销售无明显差异，具体如下：

序号	客户名称	定价方式	结算方式
1	天津祥瑞	市场定价	款到发货
2	怀化恒一颜料化学有限公司	市场定价	款到发货
3	浙江传化华洋化工有限公司	市场定价	货到 30 日内付款

发行人对与关联方重合供应商情形下的采购定价及结算方式与公司其他日

常采购无明显差异，具体如下：

序号	供应商名称	定价方式	结算方式
1	沧州澳驰商贸有限公司	询价比价	货到票到现汇结算
2	沧州领畅商贸有限公司	询价比价	货到票到现汇结算
3	东光县旺鑫塑业有限公司	询价比价	货到票到现汇或银承结算
4	沧州能达燃气有限公司	对方定价	预付电汇
5	国网河北省电力公司东光县供电分公司	对方定价	预付电汇
6	德州路飞运输有限公司	询价比价	票到 90 日现汇结算
7	东光县天泽物流有限公司	询价比价	票到 90 日现汇结算
8	东光县博润人力资源服务有限公司	询价比价	票到现汇结算
9	沧州广岳建筑工程有限公司	询价比价	完工票到现汇结算
10	沧州庆研建筑工程有限公司	询价比价	票到 30 天现汇结算、票到现汇结算
11	河北天雄建筑工程有限公司	询价比价	按工程阶段付款
12	山东军辉建设集团有限公司	询价比价	按工程阶段付款
13	东光县星铧建筑维修服务队	询价比价	票到 30 日现汇付款
14	东光县卓泰设备安装工程有限公司	询价比价	完工票到 90 日银承结算、票到现汇结算
15	河北麟洲机电安装有限公司	询价比价	**完工票到 90 日内现汇或银承结算**
16	沧州营旭防腐设备有限公司	询价比价	按阶段付款
17	东光县兴运防腐玻璃钢制品厂	询价比价	货到票到现汇结算
18	德州实华化工有限公司	询价比价	**预付银承**
19	东光县盛源物资经销处	询价比价	货到票到 30 日现汇或银承结算
20	景津装备股份有限公司	询价比价	按阶段付款
21	山东弘信安装有限公司	询价比价	按阶段付款
22	德州金和化工经贸有限公司	询价比价	货到票到 90 日现汇或银承结算
23	天津航星国际货运代理有限公司	询价比价	货到票到 60 日现汇或银承结算
24	沧州星晔电力设备有限公司	询价比价	货到票到 60 日现汇或银承结算
25	沧州旭昇玻璃钢制品有限公司	询价比价	货到票到现汇结算
26	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	询价比价	按阶段付款
27	天津市鑫士力达电控设备销售有限公司	询价比价	货到票到 30 日电汇或银承结算
28	**东光县好运运输有限公司**	**询价比价**	**票到 90 天现汇结算**
29	**珠峰电缆大名有限公司**	**询价比价**	**货到票到 30 日内电汇结算**

（2）销售与采购业务相互独立

发行人与彩客新能源控制的子公司虽存在部分客户重合，但对重合客户所销售的产品存在较大差异，不存在销售相同产品的情形。经核查，发行人具有独立的销售渠道及销售人员，各自独立与客户开展业务往来。

发行人与彩客新能源控制的子公司虽存在部分供应商重合，但主要系能源供应商、辅料供应商、设备采购与安装供应商、建安工程供应商、物流服务商等领域。经核查，发行人具有独立的采购渠道及采购人员，独立与供应商开展业务往来，大额采购均独立履行比价程序以确认采购价格公允性，不存在与关联方混同销售或者混同采购的情况。

（六）结合发行人与实际控制人控制的其他企业在主营业务及产品、核心技术及生产工艺、下游应用领域、主要客户、主要供应商、主要原材料等方面的差异情况，说明是否存在同业竞争。

公司实际控制人戈弋所控制的公司主要包含彩客新能源及其控制的子公司和华戈控股及其控制的子公司两个部分。其中彩客新能源及其控制的子公司所处行业涉及化工行业，而华戈控股及其控制的子公司所处行业主要为食品制造业、农业、非金属矿物制品业（石墨烯）和汽车销售行业，与化工行业存在较大差异。

彩客新能源及其控制的子公司中，除彩客华煜及其子公司与彩客科技同属化工行业，其他公司的主营业务与公司存在明显差异。

1、公司实际控制人戈弋控制的从事化工行业的企业情况

截至本问询回复之日，公司实际控制人戈弋控制的从事化工业务的企业基本情况如下：

公司名称	主营业务	产品类别	主要产品	主要用途	下游应用领域
发行人	高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体及光稳定剂中间体的研发、生产及销售	高性能有机颜料中间体	DMS、DATA、DMSS	合成高性能有机颜料、光稳定剂	汽车面漆、高档涂料、高档油墨（包括用于数码喷墨印花领域的颜料油墨）、食品包装等领域
		食品添加剂中间体	DMAS	合成食品添加剂	食品添加剂柠檬黄的生产领域
彩客华煜	染料中间体等化工产品	染料中间体	DSD 酸	合成染料（荧光增白剂）	造纸业、纺织业、洗涤剂和化妆品

公司名称	主营业务	产品类别	主要产品	主要用途	下游应用领域
	的研发、生产、销售	低端无机颜料	氧化铁红[1]	作为着色剂（室内外建筑材料着色）使用	涂料、建材行业
彩客东奥	农药中间体的研发、生产、销售	农药、染料中间体	邻硝基甲苯、邻甲苯胺	生产除草剂中间体和杀菌剂中间体	用于农药中间体生产领域
			对硝基甲苯	生产染料中间体（DSD 酸）	用于染料中间体生产领域
山东彩客新材料、彩客锂能	磷酸铁的研发、生产、销售	锂电池材料	磷酸铁	生产磷酸铁电极材料磷酸铁锂	用于锂离子电池生产

通过上述对比，在产品大类方面，发行人高性能有机颜料中间体及食品添加剂中间体产品与山东彩客新材料有限公司生产的锂电池材料磷酸铁在产品类型、主要用途及下游应用领域上存在本质不同。

发行人的颜料中间体产品主要用于合成喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料和食品色素柠檬黄，而彩客华煜的染料中间体主要用于合成荧光增白剂和无机颜料，彩客东奥的农药、染料中间体主要用于合成生产除草剂中间体、杀菌剂中间体和染料中间体（DSD 酸），在主要用途及下游应用领域上存在显著差异。

此外，发行人的颜料中间体用于合成的喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料，凭借其鲜艳度和高着色力，主要用于汽车面漆、高端涂料等方面，而彩客华煜的无机颜料氧化铁红则因其土质色调、成本低和高耐热性用于建筑涂料、防腐底漆等方面，两者在主要用途及下游应用领域上存在较大差异。

2、公司颜料中间体与彩客华煜染料中间体、彩客东奥农药中间体主要技术、生产工艺流程、原材料、主要客户和供应商对比情况

（1）产品技术和生产工艺流程不同

发行人、彩客华煜、彩客东奥的主要产品生产技术对比情况如下：

公司名称	产品应用	主要技术名称	技术特色及技术应用情况
发行人	DMSS	DMSS 缩合酸化连续化工艺	采用连续缩合酸化工艺替代传统间歇缩合酸化工艺，并自主研发了相关连续生产装置，显著降低了 DMSS 产品生产过程中的原材料 DMS 及能源消耗，提高了生产效率

[1] 无机颜料氧化铁红系 DSD 酸的联产产品

公司名称	产品应用	主要技术名称	技术特色及技术应用情况
	DATA	DATA 绿色原材料氧化工艺	在氧化剂的选择上采用更为清洁环保且成本更低的氧化剂，可显著提高生产安全性及环保性，在减少三废排放的同时，降低生产成本
	DMAS	连续反应制备高纯度DMAS技术	采用自主研发的连续化反应工艺设备装置替代传统釜式间歇反应方式，可有效避免间歇反应导致的操作安全问题及产品质量稳定性问题，同时提高产品转化率
	DMSS、DATA、DMAS、DMS	酯化连续化工艺	该技术采用连续化生产工艺替代原釜式间歇工艺，反应由常压改为微正压，改变酯化过程气相组成，减少甲醇及能源耗用量、提高酯化转化率和收率、降低生产成本
彩客华煜	DSD 酸	氧化连续化技术	使用该技术能有效提升产品质量的稳定性
		磺化连续化技术	使用该技术能够有效提升生产过程的安全性，实现安全生产目的
	氧化铁红	晶核反应技术	使用该技术能有效提升产品质量的稳定性该工艺技术能够使 DSD 酸副产品铁泥转化为附加值较高的氧化铁红颜料，且产品质量稳定
彩客东奥	PNT、ONT、MNT	甲苯硝化连续化技术	使用该技术能有效提升产品质量的稳定性该工艺技术能够提高生产效率、优化产品质量

发行人、彩客华煜、彩客东奥的主要产品生产工艺流程情况如下：

公司名称	产品名称	工序 1	工序 2	工序 3	工序 4	工序 5
彩客科技	DMS	酯化	中和	精馏	加氢	精馏
	DMSS[2]	缩合	酸化	精制	干燥	-
	DATA	合成	酸化	闪蒸	-	-
	DMAS	酯化	中和	精馏	加成	精馏
彩客华煜	DSD 酸	磺化	氧化	盐析	还原	闪蒸
	氧化铁红	晶核	还原	水洗	干燥	-
彩客东奥	PNT、ONT、MNT	硝化	精馏塔分离	-	-	-

综上，公司主要产品在所使用的技术以及工艺流程方面与彩客华煜、彩客东奥主要产品之间存在显著差异。

（2）原材料不同

公司名称	主要原材料
发行人	顺酐、甲醇、甲醇钠、对甲苯胺、乙醛
彩客华煜	对硝基甲苯、液碱、铁粉、硫磺

[2] DMS、DMSS、DATA 三种中间体具备接续生产的关系，DMS 是生产 DMSS 的原材料，DMSS 是生产 DATA 的原材料。DMSS 和 DATA 工序系在前中间体为原材料的基础上填写

公司名称	主要原材料
发行人	顺酐、甲醇、甲醇钠、对甲苯胺、乙醛
彩客东奥	甲苯、硝酸、丁二醇、氢气、液碱

发行人主要原材料与彩客华煜、彩客东奥生产使用的主要原材料差异较大，不存在重合的情况。

（3）主要的客户完全不同，主要供应商除彩客东奥外，无其他重合的情况

报告期内，发行人各期前五大客户与彩客华煜、彩客东奥各期前五大客户情况如下表所示：

年度	序号	发行人前五大客户名称	彩客华煜前五大客户名称	彩客东奥前五大客户名称
2025 年度	1	温州金源	中海油（北京）销售有限公司	朗宇实业（上海）有限公司
	2	印度 Sudarshan	浙江传化华洋化工有限公司	彩客华煜
	3	印度 Roha	浙江莱亚进出口有限公司	山东三胜祥精细化工有限公司
	4	DIC 集团	四川协鑫锂电科技有限公司	天津览众化工有限公司
	5	利安隆	TEH FONG MIN INTERNATIONAL CO., LTD.	卓辰实业（上海）有限公司
2024 年度	1	温州金源	浙江传化华洋化工有限公司	朗宇实业（上海）有限公司
	2	DIC 集团	中海油（北京）销售有限公司	卓辰实业（上海）有限公司
	3	印度 Sudarshan	Hong Kong Hua Da Chemical Industry Company Limited	彩客华煜
	4	印度 Roha	浙江莱亚进出口有限公司	南京锐扩化工有限公司
	5	Pigments Services	北京万同商贸有限公司	江苏恩豪斯化工有限公司
2023 年度	1	温州金源	浙江传化华洋化工有限公司	卓辰实业（上海）有限公司
	2	印度 Roha	中海油销售（北京）股份有限公司	彩客华煜
	3	印度 Sudarshan	山西印刷物资有限责任公司	朗宇实业（上海）有限公司
	4	淄博鸿润	Hong Kong Hua Da Chemical Industry Company Limited	南京锐扩化工有限公司
	5	Pigments Services	Imperium Chemical Limited	营口嘉瑞化工有限公司

报告期内，发行人各期前五大供应商与彩客华煜、彩客东奥各期前五大供应商情况如下表所示：

年度	序号	发行人 前五大供应商名称	彩客华煜 前五大供应商名称	彩客东奥 前五大供应商名称
2025 年度	1	**淄博齐翔腾达化工销售有限公司**	**彩客东奥**	**朗宇实业（上海）有限公司**
	2	**河南盛宏丰化工有限公司**	**德州实华化工有限公司**	**山东史泰丰肥业有限公司**
	3	**河北新启元能源技术开发股份有限公司**	**北票新正粉末冶金有限公司**	**遵化市益捷化工有限公司**
	4	**浙江桥沃供应链管理有限公司**	**沧州智奥冶金粉末有限公司**	**海南广泰能源开发有限公司**
	5	**临沂市金沂蒙生物科技有限公司**	**东光县新丰化工贸易有限公司**	**洪泽县安达化工有限公司**
2024 年度	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	彩客东奥	朗宇实业（上海）有限公司
	2	河南盛宏丰化工有限公司	德州实华化工有限公司	山东史泰丰肥业有限公司
	3	浙江桥沃供应链管理有限公司	沧州智奥冶金粉末有限公司	洪泽县安达化工有限公司
	4	彩客东奥	河北亨旺投资集团有限公司	山东华阳迪尔化工股份有限公司
	5	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	天津建信金属制品销售有限公司	海南广泰能源开发有限公司
2023 年度	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	彩客东奥	朗宇实业（上海）有限公司
	2	浙江桥沃供应链管理有限公司	德州实华化工有限公司	山东史泰丰肥业有限公司
	3	河南盛宏丰化工有限公司	沧州智奥冶金粉末有限公司	洪泽县安达化工有限公司
	4	彩客东奥	宁津县鑫兴铁粉有限公司	遵化市益捷化工有限公司
	5	东光县旺鑫塑业有限公司	朝阳博晟冶金科技有限公司	山东华阳迪尔化工股份有限公司

彩客东奥生产的对硝基甲苯和对甲苯胺分别是彩客华煜生产 DSD 酸、发行人生产 DATA 的主要原材料之一，因此彩客东奥系彩客华煜和发行人共同的主要供应商。除此情况外，发行人与彩客华煜、彩客东奥因产品下游使用领域及生产工艺的不同，主要客户、供应商存在明显差异。

综上所述，公司的主要产品与实际控制人控制的其他企业在主营业务及产品、核心技术及生产工艺、下游应用领域、主要客户、主要供应商、主要原材料等方面差异较大，相关产品不存在替代性和竞争性。发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争。

（七）结合实际控制人及其近亲属控制的其他企业主要财务指标，说明关联方亏损及业绩下滑原因；结合关联方流水核查情况，说明是否存在关联方代垫成本费用或向发行人利益输送的情况。

1、结合实际控制人及其近亲属控制的其他企业主要财务指标，说明关联方亏损及业绩下滑原因

报告期内实际控制人及其近亲属控制的其他企业中大多数企业经营规模较小或无实际经营。涉及实际生产、经营且规模较大（近 1 期营业收入在 1,000 万元以上）且出现业绩下滑或亏损的企业包括彩客华煜、彩客东奥、山东彩客新材料、彩客锂能、德州五谷食尚、**澳牧农业**、霸州盛德和北京车讯互联网股份有限公司（以下简称“车讯互联”）等 **8** 家公司。

其中，彩客华煜、彩客东奥、山东彩客新材料、彩客锂能、德州五谷食尚、**澳牧农业**和霸州盛德业绩下滑或亏损的具体情况参见本问询回复“一、基本情况”之“问题 1.关于实际控制人控制权稳定性”之“二、结合报告期内实际控制人控制的其他企业（含注销、转让）的经营情况、主要财务数据、经营规范性等，说明是否存在影响实际控制人控制权的重大经营风险、重大违法违规行为，发行人与关联方之间是否建立有效的风险隔离机制，能否防范控股股东或实际控制人资金占用，或来自集团内的其他经营风险，并进行风险揭示及重大事项提示”。

车讯互联基本情况及业绩变化情况如下：

公司全称	**北京车讯互联网股份有限公司**		
法定代表人	綦琳	注册资本	5,700 万元
成立日期	2008-04-18		
主营业务	汽车专业化评测服务及相关品牌策略服务;汽车经销商及后市场服务商智能升级服务；汽车影像素材数据库服务		
统一社会信用代码	91110108674257136C		
注册地址/主要生产经营地址	北京市朝阳区吉庆里 14 号楼 6 层 608		
股东结构	前五大股东名称	出资比例	
	綦琳	66.06%	
	北京飞龙元系投资管理中心（有限合伙）	2.97%	
	叶元朋	2.76%	

公司全称	北京车讯互联网股份有限公司	
	文轩恒信（深圳）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2.53%
	北京金科联投资管理中心（有限合伙）	2.25%
	合计	76.57%

报告期内，车讯互联的主要财务数据如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	**	25,036.69	29,445.66
净利润（万元）	**	3,011.99	3,904.34

注：2023-2024 年财务数据来源于车讯互联公开披露的历年定期报告，2025 年财务数据来源为公司财务报表（未经审计）；
注 2：**部分数据已申请豁免信息披露

车讯互联为新三板挂牌公司，为实控人配偶綦琳控制并经营的公司。车讯互联与实控人控制的其他关联方（彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司）在实际经营管理、股东、人员、地域、所属行业完全不同。2024 年，车讯互联存在业绩下滑的情况，系车讯互联于 2024 年下半年主动进行业务合作管控，降低了部分信用账期较长的客户的合作金额，优先加强信用好账期短的客户的合作比重。

2、结合关联方流水核查情况，说明是否存在关联方代垫成本费用或向发行人利益输送的情况

保荐机构、申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》“2-18 资金流水核查”等相关规定，对实际控制人及其近亲属控制的重要关联方的资金流水进行了核查，具体的核查范围、取得资金流水的方式、重要性水平等参见资金流水核查的专项说明。

保荐机构、申报会计师将关联方银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的全部客户、供应商名单、员工名册进行匹配，未发现异常资金往来，不存在关联方为发行人代垫成本费用或向发行人利益输送的情况。

二、关于关联交易公允性

（一）说明各期蒸汽、生产用水采购量、冷凝水回收量、污水处理量、电量的核算过程及核定依据，是否可以独立计量，是否有充足外部证据证明相关数据客观准确

报告期各期，公司向彩客华煜采购的蒸汽、生产用水-软水、电力、污水处理服务以及向彩客华煜销售的冷凝水回收量均有独立的计量表计量，月末依据双方实际抄表数据进行结算，其中电力结算数量包括抄表数据以及按照用电量分摊的电力运输过程中的损耗。此外，2022 年 10 月前公司通过彩客华煜采购生产用水-净水，2022 年 10 月后公司直接向供水公司采购原水（未经净化处理），并向彩客华煜采购净水加工服务，净水加工服务的数量参考供水公司原水结算数量。

2024 年 11 月及 2025 年 1 月，彩客华煜分别委托河北衡测检测技术服务有限公司、深圳时代计量检测有限公司及中溯计量检测有限公司对冷凝水、蒸汽及污水处理相关计量表进行了检测，检测结果为符合要求；2025 年 8 月，彩客科技委托中溯计量检测有限公司对生产用水相关计量表进行了检测，检测结果为符合要求。2025 年 11 月，彩客华煜委托中溯计量检测有限公司对冷凝水相关计量表进行了检测，检测结果为符合要求。

综上，公司蒸汽、生产用水采购量、冷凝水回收量、污水处理量、电量等均有独立的计量表计量，且相关计量表进行了检测且均为合格，相关数据客观准确。

（二）说明蒸汽采购中采用临港兴化作为指导价格并进行同步调整的合理性，蒸汽采购均价与园区内其他关联方的采购均价是否存在较大差异，与当地公开市场蒸汽平均采购均价是否存在较大差异

1、说明蒸汽采购中采用临港兴化作为指导价格并进行同步调整的合理性

蒸汽采购价格按照沧州临港兴化供热有限公司（以下简称“临港兴化”）指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整，原因如下：

一是临港兴化作为沧州渤海新区黄骅市财政局下属全资企业，蒸汽价格调整严格按照煤热联动机制，且 2024 年价格调整文件以沧州临港经济技术开发区经济发展局名义下发，临港兴化蒸汽采购价格具有一定的权威性。

二是沧州临港经济技术开发区作为河北省第三家、沧州市唯一一家国家级开发区，被中国石油和化学工业联合会评为“中国化工园区 20 强”。临港兴化为沧州临港经济技术开发区园区企业提供中低压蒸汽，价格具有公允性。

临港兴化蒸汽价格具有一定的权威性及公允性，公司与临港兴化同属沧州市，距离公司较近，公司采用临港兴化作为指导价格并进行同步调整具有合理性。

2、蒸汽采购均价与园区内其他关联方的采购均价是否存在较大差异，与当地公开市场蒸汽平均采购均价是否存在较大差异

（1）与园区内其他关联方的采购均价对比情况

原规划的东光县精细化工产业区的企业主要有彩客华煜、彩客科技、彩客锂能、河北华戈石墨烯材料有限公司（**以下简称“华戈石墨烯”，**2025 年 5 月租赁彩客华煜厂房进行投产前准备工作，截至报告期期末尚未投产，**因其研发工作需要，2025 年下半年开始零星向彩客华煜采购蒸汽**）。公司及彩客锂能、**华戈石墨烯**与彩客华煜结算蒸汽费用计算公式为蒸汽用量*蒸汽价格-冷凝水价值。

2022 年度至 2025 年度，彩客科技与彩客锂能、**华戈石墨烯**的蒸汽年均采购单价对比情况如下：

①抵减冷凝水价值

单位：元/吨

名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
彩客科技	**258.39**	266.15	268.47	279.18
彩客锂能	**257.79**	257.11	272.80	278.36
差异率	**0.23%**	3.52%	-1.59%	0.29%

因华戈石墨烯采购蒸汽仅用于研发阶段，不存在回收冷凝水的情况，为保证对比的可靠性，上述差异率仅对彩客科技与彩客锂能的数据进行对比。

②未抵减冷凝水价值

单位：元/吨

名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
彩客科技	**267.28**	277.60	280.09	295.09
彩客锂能	**266.46**	275.56	283.35	292.49

名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华戈石墨烯	**268.81**	-	-	-
与彩客锂能差异率	**0.31%**	0.74%	-1.15%	0.89%
与华戈石墨烯差异率	**-0.57%**	-	-	-

综上，**2022 年度至 2025 年度**公司与园区内其他关联方的蒸汽采购均价差异较小。

（2）与当地公开市场蒸汽平均采购均价对比情况

根据东光县发展改革和科学技术局出具的证明，自 2022 年 1 月 1 日至今，沧州市东光县范围内没有以对外提供工业蒸汽为经营业务的企业，亦无工业蒸汽的相关官方指导价格。故公司蒸汽采购均价无法与当地公开市场蒸汽价格进行对比分析。

（三）说明污水处理中第三方检测机构的具体名称及工商信息，第三方机构的筛选、考察、资质审核是否符合内控要求，采用该种测算方式是否符合当地企业生产特征，与同行业可比公司的污水处理模式是否存在较大差异。说明发行人污水处理均价与当地市场污水处理公开报价是否存在较大差异，与其他无关联第三方供应商报价是否存在较大差异

1、说明污水处理中第三方检测机构的具体名称及工商信息

公司污水处理中第三方检测机构为安泰丰源环保科技（内蒙古）集团股份有限公司（曾用名河北丰源环保科技集团股份有限公司，以下简称“丰源环保”），其工商信息如下：

公司名称	安泰丰源环保科技（内蒙古）集团股份有限公司
法定代表人	苏德水
注册资本	12,400 万元
成立日期	2008-06-25
注册地址	内蒙古自治区呼和浩特市回民区成吉思汗西街西万达销售中心
经营范围	许可项目：建设工程设计；危险废物经营；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：环境保护专用设备制造；环保咨询服务；水环境污染防治服务；大气污染治理；对外承包工程；环境保护专用设备销售；汽车销售；仪器仪表销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技

	术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2、第三方机构的筛选、考察、资质审核是否符合内控要求

（1）选聘第三方机构的原因

公司属于精细化工行业，生产过程中产生的废水具有特殊性，由于未能在市场上查询到与公司相同污水处理的服务价格，为避免关联交易产生利益输送，公允反映彩客科技的污水处理成本，中介机构通过聘请第三方丰源环保，对公司各类污水进行取样和检测，并依据现有的污水处理工艺，计算处理成本并出具相关报告。

公司依据丰源环保测算的各类污水处理所用的原材料及能源动力的单耗、处理设备重置成本等对污水处理进行定价。

（2）第三方机构的筛选、考察、资质审核是否符合内控要求

经网上查询、实地考察，确认丰源环保同时具备工程设计资质、建筑企业资质及丰富的污水处理运营经验，因此，中介机构决定选聘丰源环保为公司各类污水出具废水处理费用测算报告，报告期内公司采用了丰源环保模拟测算的结果作为定价依据。虽然公司对第三方机构的筛选、考察及资质进行了调查与了解，并认可了丰源环保的工作成果，但公司未对采用丰源环保报告作为定价依据进行决策，属于内控瑕疵。

针对丰源环保出具的废水处理费用测算报告，公司于 2025 年 4 月 22 日委托中国化工环保协会邀请来自中国化工环保协会、生态环境部固体废物与化学品管理技术中心、生态环境部环境评估中心、中国环境科学研究院和沈阳化工研究院的 5 位专家组成专家组，对报告进行了论证。经质询和讨论，形成专家意见如下：丰源环保出具的废水处理费用测算报告，对彩客科技公司废水产生环节、处理工艺、主要设备、技术经济指标进行了分析，明确了废水处理分类收集、分质处理技术路线及配套设备，并对各处理装置运行成本进行测算。专家组认为，该报告对各股废水的处理费用测算总体合理，可作为运营结算的依据。

此外，公司已于 2025 年 5 月分别召开董事会和股东大会审议通过了《关于交易定价依据及调整机制之协议书》，对公司与关联方主要关联交易（如蒸汽、

污水处理及对甲苯胺）的定价原则及调整机制进行了明确，上述内控瑕疵得到了有效整改。

3、采用该种测算方式是否符合当地企业生产特征，与同行业可比公司的污水处理模式是否存在较大差异

（1）采用该种测算方式是否符合当地企业生产特征

根据沧州市生态环境局东光县分局的访谈，东光县规模以上化工企业中产生废水的企业主要为河北省东光化工有限责任公司（01702.HK）、东光县信丰生物科技有限公司以及彩客科技及关联方彩客华煜、彩客锂能等。除彩客华煜外，其他化工企业不涉及对外提供污水处理服务的情况，不涉及污水处理定价。

报告期内，彩客科技和彩客华煜曾按成本加成法定价，每月污水处理费用结算金额的可靠性依赖于彩客华煜会计核算的准确性。为了避免彩客华煜污水处理量波动以及彩客华煜会计核算对污水处理结算金额的影响，消除关联交易定价不公允带来的利益输送风险，公司对定价原则进行了调整，由成本加成法调整为以第三方出具的测算报告，该测算报告确定了污水处理所需要的原材料及能源动力的数量单耗以及相关设备的重置成本，相关处置费用均与彩客科技自身的污水处理量相关，会计核算更为清晰，具有可操作性，该做法虽与当地企业生产特征不同，但具有针对性和合理性。

2022 年至 2025 年，公司采用丰源环保测算报告计算的污水处理金额为 7,029.78 万元，彩客华煜成本加成模拟测算的污水处理金额为 6,764.79 万元，差异率为 3.77%，差异率较小。

综上，公司采用该种测算方式是为了关联交易定价公允，虽与当地生产企业特征不同，但具有合理性。

（2）与同行业可比公司的污水处理模式是否存在较大差异

经查询同行业可比公司年度报告、公开转让说明书，同行业可比公司污水处理模式如下：

公司名称	污水处理模式
七彩化学	产生的废水经过预处理后，排入园区专业的污水处理公司进行进一步处理

公司名称	污水处理模式
秦燕科技	生产中产生的废水，经厂内废水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》中的三级标准后排入附近污水管网，送污水处理厂处理
双乐股份	产生的废水按工程分析分为高浓度废水和低浓度废水后，进入污水处理系统进行分质处理，通过“物化”或“物化+生化”的处理工艺，处理达标后排放或送污水处理厂统一处理
百合花	采用分质预处理+厌氧+好氧+沉淀的技术，使处理后的废水达到《污水综合排放标准》中的三级排放标准

如上表所示，因同行业可比公司产品类别有所差异，产生的废水的指标有所不同，各公司采用的污水处理的具体方式亦有所差异。此外，同行业可比公司均建设有污水处理装置，自行预处理后达标排放或送污水处理厂统一处理，公司通过关联方进行废水处理有其商业合理性及必要性，参见“问题 4.业务独立性与关联交易公允性”之“一、关于业务独立性”之“（三）说明由彩客华煜向园区内企业提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力的原因、必要性及合理性，是否影响发行人资产与生产的完整性、独立性”。

综上，因产品类别不同，各公司采用的污水处理方式有所差异，公司向关联方购买污水处理服务符合商业逻辑，与同行业可比公司存在差异具有合理性。

4、说明发行人污水处理均价与当地市场污水处理公开报价是否存在较大差异，与其他无关联第三方供应商报价是否存在较大差异

公司属于精细化工行业，生产经营过程中产生大量的废水，根据我国相关的环保法律法规，该等废水必须要经过专门治理，东光县辖区内污水处理厂（东光县污水处理厂或东光县城北污水处理厂）无法直接处理公司排放的废水，需要经过彩客华煜预处理后排放至辖区内污水处理厂进行进一步处理，东光县辖区内不存在处理化工行业废水的公开报价。此外，由于废水需要管道运输，出于经济性及环保要求，通常需要就近处理，东光县辖区内不存在其他无关联第三方报价的情况。

综上，公司污水处理不存在公开报价及第三方供应商报价的情况，无法进行价格对比。

（四）列示彩客华煜和彩客东奥各期向发行人及非关联方销售各类能源、污水处理及对甲苯胺的销售规模、占比、销售均价、毛利率等，说明向关联方与非关联方销售毛利率是否存在较大差异。说明对甲苯胺销售价格逐年下降的原因及合理性，与非关联方销售单价下降幅度是否一致，是否存在对发行人价格倾斜

1、列示彩客华煜和彩客东奥各期向发行人及非关联方销售各类能源、污水处理及对甲苯胺的销售规模、占比、销售均价、毛利率等，说明向关联方与非关联方销售毛利率是否存在较大差异

（1）彩客华煜

2022 年度至 2025 年度，彩客华煜对外销售的能源主要为蒸汽和电力，除少量向第三方销售电力外，彩客华煜不存在向非关联方销售能源、提供污水处理服务的情况。

2022 年度至 2024 年度，彩客华煜电力销售情况如下：

单位：万元、元/度

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电力总销售金额	2,295.85	4,006.82	1,852.24
其中：关联方销售金额	2,287.07	3,995.21	1,848.74
关联方销售占比	99.62%	99.71%	99.81%
其中：彩客科技销售金额	109.19	1,049.69	794.92
非关联方销售金额	8.78	11.61	3.49
非关联方销售占比	0.38%	0.29%	0.19%
向彩客科技销售单价①	0.65	0.64	0.66
向彩客锂能销售单价②	0.63	0.63	0.60
与彩客锂能销售单价差异率③=（①-②）/②	3.02%	1.38%	9.29%
向非关联方销售单价④	0.71	0.71	0.71
与非关联方销售单价差异率⑤=（①-④）/④	-8.50%	-10.09%	-7.24%
向彩客科技销售毛利率	0%	0%	0%
向彩客锂能销售毛利率	0%	0%	0%
向非关联方销售毛利率	19.45%	16.27%	8.32%
毛利率差异	-19.45%	-16.27%	-8.32%

注：自 2024 年 2 月开始，公司不再通过彩客华煜代付电费

公司与彩客锂能采购单价有所差异，主要原因是彩客华煜有两个变压器，变压器有固定费用-运行容量费，由于彩客锂能单独使用一个变压器且其耗电量高于公司和华煜的耗电量，导致其电费单价低。2023 年及 2024 年电费单价差异率有所降低，主要原因是彩客锂能受行业竞争影响，产量有所降低，导致单位电量分摊的运行容量费增加所致。

彩客华煜向彩客科技和彩客锂能仅为代收代缴电费，电的价格以电力局电费收费标准为准，毛利率为 0%；此外，公司自供电公司直接采购电力后，平均采购价格为 0.69 元/度、0.66 元/度，电力平均采购价格变动不大。彩客华煜向无关第三方销售电费数量较少，销售价格固定为含税 0.8 元/度，因定价方式不同，毛利率存在一定的差异。

彩客华煜向关联方彩客科技和彩客锂能、**华戈石墨烯**销售蒸汽以及提供污水处理服务的具体情况如下：

①蒸汽

单位：万元、元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向公司销售金额	**3,729.53**	3,827.07	3,700.84	2,919.87
向彩客锂能销售金额	**968.01**	1,528.53	2,517.45	1,392.10
向华戈石墨烯销售金额	**0.89**	-	-	-
彩客华煜蒸汽总销售金额	**4,698.43**	5,355.60	6,218.29	4,311.97
向公司销售占比	**79.38%**	71.46%	59.52%	67.72%
向彩客锂能销售占比	**20.60%**	28.54%	40.48%	32.28%
向华戈石墨烯销售占比	**0.02%**	-	-	-
向公司销售单价①	**267.28**	277.60	280.09	295.09
向彩客锂能销售单价②	**266.46**	275.56	283.35	292.49
销售单价差异率③=（①-②）/②	**0.31%**	0.74%	-1.15%	0.89%
向华戈石墨烯销售单价④	**268.81**	-	-	-
销售单价差异率⑤=（①-④）/④	**-0.57%**	-	-	-
向公司销售毛利率⑥	**44.05%**	29.45%	26.74%	7.51%
向彩客锂能销售毛利率⑦	**31.29%**	23.12%	24.33%	6.08%
毛利率差异⑧=⑥-⑦	**12.76%**	6.33%	2.41%	1.43%
向华戈石墨烯销售毛利率⑨	**40.34%**	-	-	-

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率差异⑩=⑥-⑨	**3.71%**	-	-	-

注：销售金额未抵减冷凝水价值

2022 年度-2023 年度，彩客华煜销售给彩客科技及彩客锂能的蒸汽毛利率基本一致，不存在重大差异。**2025 年度，彩客华煜销售给彩客科技公司及华戈石墨烯的蒸汽毛利率不存在重大差异。**目前，彩客华煜蒸汽销售价格按照临港兴化指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整。

根据国家发展改革委等《关于建立煤热价格联动机制的指导意见》，蒸汽销售价格采取与煤炭价格联动，当煤炭价格变动超过一定幅度时（通常为 10%），蒸汽销售价格相应调整。2023 年以来，煤炭销售价格持续走低，存在一定时间内煤炭价格下降幅度尚未达到调整蒸汽价格的情形，蒸汽销售价格调整滞后，仍维持在较高水平，导致毛利率水平较 2022 年度增幅较大。

2024 年度彩客华煜向公司销售蒸汽的毛利率高于彩客锂能，主要原因是 2024 年 7 月彩客华煜锅炉车间主要采用天然气进行生产，蒸汽生产成本大幅提升，彩客科技及彩客锂能当月采购量占全年的比重分别为 4.38%和 10.06%，彩客锂能占比较高，拉高了彩客锂能的蒸汽采购成本，导致本年度毛利率较低。

2025 年度彩客华煜向公司销售蒸汽的毛利率高于彩客锂能，主要原因是 2025 年 8 月公司各车间停工检修，未耗用蒸汽，彩客华煜当月通过燃气锅炉向彩客锂能提供蒸汽，天然气成本较高，导致彩客华煜当月蒸汽销售毛利率为负，若剔除 8 月数据影响后，公司与彩客锂能蒸汽毛利率差异为 3.60%，差异较小。

②污水处理

单位：万元、元/m³

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向公司销售金额	**1,757.41**	1,750.00	1,745.37	1,777.00
向彩客锂能销售金额	**76.79**	9.38	28.97	14.62
彩客华煜污水处理服务总销售金额	**1,834.20**	1,759.38	1,774.34	1,791.63
向公司销售占比	**95.81%**	99.47%	98.37%	99.18%
向彩客锂能销售占比	**4.19%**	0.53%	1.63%	0.82%
向公司销售单价①	**147.76**	145.67	184.36	231.31
向彩客锂能销售单价②	**115.33**	119.27	149.70	144.77

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售单价差异率③=（①-②）/②	**28.11%**	22.13%	23.16%	59.78%
向公司销售毛利率④	**14.46%**	9.85%	0.95%	8.30%
向彩客锂能销售毛利率⑤	**9.28%**	7.32%	-24.17%	7.68%
毛利率差异⑥=④-⑤	**5.18%**	2.53%	25.12%	0.62%

从上表可以看出，公司与彩客锂能采购污水处理的单价及毛利率差异较大，主要原因是处理废水的种类及处理量不同所致。公司委托彩客华煜处理的废水主要为一号水、四效水和生化水，彩客锂能委托彩客华煜处理的污水主要为四效水（包括质检楼废水、磷酸铁锂废水及磷酸铁粉回收废水）和生化水。

A.销售单价

2022 年度至 2025 年度，公司与彩客锂能四效水和生化水平均采购单价对比分析如下：

单位：元/m^3

类别	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生化水	彩客锂能	**71.98**	73.70	120.75	96.98
	发行人	**74.52**	76.85	91.05	99.58
	差异率	**-3.40%**	-4.10%	32.62%	-2.61%
四效水	彩客锂能	**150.02**	155.73	172.85	183.01
	发行人（包含库存浓缩液）	**152.66**	151.58	225.05	301.09
	差异率	**-1.73%**	2.74%	-23.19%	-39.22%
	发行人（不包含库存浓缩液）	**152.66**	151.58	171.28	191.54
	差异率	**-1.73%**	2.74%	0.92%	-4.45%

注：库存浓缩液为 DATA 原水经蒸发环节后形成的，因前期公司没有找到硫酸钠的销售渠道，故没有进行喷雾干燥处理；2021 年开拓销售渠道后开始对库存浓缩液进行处理，报告期内公司委托彩客华煜处理了以前年度的库存浓缩液，其中 2022 年度共计处理 11,331m^3，2023 年 1-5 月共计处理 7,221 m^3，因喷雾环节消耗的蒸汽量较大，虽然库存浓缩液处理后产生硫酸钠，2022 年及 2023 年 1-5 月，库存浓缩液产生的硫酸钠的价值分别为 213.93 万元和 162.96 万元，但是抵减硫酸钠价值后的污水处理费用分别为 329.01 万元和 191.19 万元，处理费用仍然较高，导致四效水处理单价较高，若剔除库存浓缩液的影响，四效水平均单价与彩客锂能差异不大

a.污水处理成本包括变动成本和固定成本，其中变动成本包括原材料成本和能源（蒸汽、电）成本；固定成本包括土建成本、设备折旧等，固定成本与处理量无关。**2022 年度至 2025 年度，**彩客锂能委托彩客华煜处理的废水量较小，个

别月份污水处理量的波动对全年平均价格的影响较大。

b.2023 年度，彩客锂能生化水平均单价与公司差异率较大，主要原因是：2023 年 2 月彩客科技因部分车间停产，污水处理量较小，相应分摊的固定成本较高，导致当月污水处理成本较高，该月公司与彩客锂能生化水处理量占全年处理量的比例分别为 1.15%和 11.16%，因彩客锂能当月处理量占比较高，拉高了全年的平均单价，若剔除 2 月数据影响后，彩客锂能与公司生化水平均单价差异率为-3.07%，差异率较小。

除上述情况外，彩客锂能与公司污水处理价格不存在重大差异，具有合理性。

B.毛利率

2022 年度至 2025 年度，除 2023 年度外，彩客科技及彩客锂能委托彩客华煜处理污水的毛利率差异率较小，2023 年度差异率较大的主要原因是：2023 年 2 月公司 DATA 车间停车，彩客锂能分摊了较多的固定成本，该月的成本占彩客华煜处理彩客锂能全年成本的比例为 56.66%，大幅拉高了彩客华煜的处理成本，导致本年度毛利率为负。

综上，彩客华煜向关联方与非关联方销售能源及污水处理毛利率不存在较大差异。

（2）彩客东奥

2022 年度至 2025 年度，公司向彩客东奥关联采购内容为原材料对甲苯胺。**2022 年度至 2025 年度，**彩客东奥向公司及向非关联方销售规模、销售均价以及销售毛利率对比情况如下：

①销售规模情况

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司及非关联方销售对甲苯胺销售金额情况如下：

单位：万元

销售对象	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	金额占比	销售金额	金额占比	销售金额	金额占比	销售金额	金额占比
公司	**825.33**	**34.97%**	1,029.12	42.10%	1,073.01	22.52%	1,407.48	22.10%
非关联方	**1,535.05**	**65.03%**	1,415.56	57.90%	3,690.72	77.48%	4,960.77	77.90%

销售对象	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
合计	2,360.38	100.00%	2,444.69	100.00%	4,763.73	100.00%	6,368.24	100.00%

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司及非关联方销售对甲苯胺销售数量情况如下：

单位：吨

销售对象	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售数量	数量占比	销售数量	数量占比	销售数量	数量占比	销售数量	数量占比
公司	960.52	35.15%	845.54	42.38%	718.89	22.20%	673.98	22.02%
非关联方	1,772.07	64.85%	1,149.71	57.62%	2,519.39	77.80%	2,387.40	77.98%
合计	2,732.59	100.00%	1,995.25	100.00%	3,238.28	100.00%	3,061.38	100.00%

根据上表可知，2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司销售对甲苯胺的销售金额占其各期对甲苯胺总销售金额的比例分别为 22.10%、22.52%、42.10%和 34.97%，向公司销售对甲苯胺数量占其各期对甲苯胺总销售数量的比例分别为 22.02%、22.20%、42.38%和 35.15%，彩客东奥及其子公司对甲苯胺销售以向非关联方销售为主。

②销售均价情况

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司及非关联方销售对甲苯胺销售均价情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向公司销售均价①	8,592.48	12,171.20	14,925.87	20,883.08
向非关联方客户销售均价②	8,662.51	12,312.34	14,649.26	20,778.94
差异率③=（①-②）/②	-0.81%	-1.15%	1.89%	0.50%

2022 年度至 2025 年度，因采购时点、采购量等因素不同，彩客东奥及其子公司向公司销售对甲苯胺均价与向非关联方销售均价之间存在较小差异，具有合理性。

③销售毛利率情况

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司及非关联方销售对甲苯胺销售毛利率情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向公司销售毛利率①	**-27.67%**	-8.64%	8.04%	34.00%
向非关联方客户销售毛利率②	**-27.69%**	-8.29%	4.63%	33.89%
差异③=①-②	**0.02%**	**-0.35%**	**3.41%**	**0.10%**

根据上表可知，**2022 年度至 2025 年度**，彩客东奥及其子公司向公司及非关联方销售对甲苯胺毛利率之间不存在较大差异。

2、说明对甲苯胺销售价格逐年下降的原因及合理性，与非关联方销售单价下降幅度是否一致，是否存在对发行人价格倾斜

（1）对甲苯胺销售价格逐年下降的原因及合理性

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥及其子公司向公司销售对甲苯胺单价变化幅度与向非关联方销售单价对比情况如下：

单位：元/吨

单价	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
彩客科技	**8,592.48**	12,171.20	14,925.87	20,883.08
非关联方	**8,662.51**	12,312.34	14,649.26	20,778.94
向公司销售价格变动情况	**-29.40%**	-18.46%	-28.53%	-
向非关联方销售价格变动情况	**-29.64%**	-15.95%	-29.50%	-

据上表可知，**2022 年度至 2025 年度，**彩客东奥向公司销售对甲苯胺单价变动幅度与彩客东奥向非关联方销售对甲苯胺单价变动幅度基本一致，均呈现持续下降趋势，不存在重大差异。

2022 年度至 2025 年度，彩客东奥对甲苯胺销售价格呈现持续下降，主要系由于其上游原材料对硝基甲苯因供求失衡导致市场价格下降所致。工业化生产对硝基甲苯会伴随产生邻硝基甲苯和间硝基甲苯两种伴随产物，其中邻硝基甲苯产出比例约为 50%-60%，对硝基甲苯产出比例约为 35%-50%，间硝基甲苯产出比例约为 0%-5%。邻硝基甲苯是生产邻甲苯胺的主要原材料，受益于邻甲苯胺下游农药产品产量整体持续增长，报告期内邻硝基甲苯、邻甲苯胺的市场需求亦有所增长，生产企业相应增加了邻硝基甲苯的生产，从而导致对硝基甲苯的伴随产出量亦相应增加。相关生产企业普遍选择通过将伴随产出的对硝基甲苯尽快对外出售，以避免库存的对硝基甲苯过多地占用储存空间，从而确保邻硝基甲苯的正

常生产销售，因此导致市场上对硝基甲苯供应量增加。同时，对硝基甲苯下游染料中间体市场需求下降，导致对硝基甲苯市场需求相应下降，叠加供应量增加因素，共同导致了其市场价格下降。

综上所述，**2022 年度至 2025 年度，**彩客东奥对甲苯胺对外销售价格持续下降，主要系其上游原材料对硝基甲苯因供求失衡导致市场价格下降所致。彩客东奥向公司销售对甲苯胺单价变动幅度与彩客东奥向非关联方销售对甲苯胺单价变动幅度基本一致，不存在对公司销售价格倾斜的情形。

（五）说明对能源用量等关联交易进行差错更正的原因及合理性，发行人与关联方就对甲苯胺、蒸汽、生产用水、污水处理等采购签订的协议中关于供应量、定价方式、价格调整机制等的具体约定，自合作以来是否发生过重要变化，价格机制是否明确且稳定

（1）说明对能源用量等关联交易进行差错更正的原因及合理性

公司主要对蒸汽用量进行了调整，具体情况如下：2022 年度和 2023 年度，公司与彩客华煜确定蒸汽时，在抄表数据的基础上分摊了部分损耗，导致结算量与计量表数据存在一定的差异。2024 年度，公司对关联交易定价原则进行了调整，蒸汽的定价原则由成本加成法调整为按照临港兴化指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整。基于上述调整，上述损耗不应由公司承担，为了更为准确的体现蒸汽及污水处理量，更为真实的反映关联交易的情况，公司对相关用量进行了追溯重述，确保结算量与计量表数据一致。此外，公司自查发现个别月份的污水处理结算数量与双方抄表数据有零星差异，公司一并进行了调整。

综上，公司对能源用量进行差错更正具有合理性。

（2）发行人与关联方就对甲苯胺、蒸汽、生产用水、污水处理等采购签订的协议中关于供应量、定价方式、价格调整机制等的具体约定，自合作以来是否发生过重要变化，价格机制是否明确且稳定

①彩客华煜

2022 年度至 2025 年度，公司与彩客华煜采购协议的具体约定如下：

年度	定价原则	采购量

2022 年度	蒸汽废水、净水、软水结算价格按成本价格加 5%的利润	未具体约定，预计采购额不超过 6,600 万元
2023 年度	双方约定除电外的采购价格按双方核对并确认的彩客华煜成本价格加 5%的费用确定。电的价格以电力局电费收费标准为准	蒸汽：不超过 126,700 吨； 污水处理服务：不超过 88,920 吨； 净水加工费：不超过 30,700 吨； 纯净水（软水）：不超过 57,282 吨 电：不超过 14,388,082 度
2024 年度	双方约定采购价格按市场定价原则确定	蒸汽：不超过 137,063 吨； 污水处理服务：不超过 97,280 吨； 净水加工费：不超过 50,000 吨； 纯净水（软水）：不超过 67,282 吨
2025 年度	蒸汽采购价格按照临港兴化价格调整；污水处理价格参照丰源环保废水处理测算报告确定；生产用水按照成本加 5%利润定价	按流量表数据为准

为了更客观地反映关联交易的情况，防范关联方利益输送，对于蒸汽，公司与彩客华煜的定价原则由成本加成法调整为按照临港兴化指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整，对于污水处理，公司与彩客华煜的定价原则由成本加成法调整为按照重置成本法定价，并对 2022 年和 2023 年的相关数据进行了追溯调整，调整后 2022 年度至 2025 年度关联采购的定价原则保持一致。

②彩客东奥

公司每批次采购前均与彩客东奥签订采购协议，协议对采购量及采购价格作出约定，其中采购价格参照彩客东奥向无关联第三方销售价格，并综合考虑采购量、信用账期等情况综合确定。报告期内，公司与彩客东奥的定价原则未发生变更，价格机制明确且稳定。

公司已于 2025 年 5 月分别召开董事会和股东大会审议通过了《关于交易定价依据及调整机制之协议书》，对公司与关联方主要关联交易（如蒸汽、污水处理及对甲苯胺）的定价原则及调整机制进行了明确。

综上，公司关联交易的定价机制明确且稳定。

（六）说明其他应收关联方款项形成原因、更正过程，涉及资金拆借的利息计提是否公允，将该笔利息计入投资活动现金流是否符合《企业会计准则》要求；说明发行人向关联方购买或租赁办公楼及设备的原值，转让、租赁价格定价依据、是否公允，是否存在其他利益安排

1. 说明其他应收关联方款项形成原因、更正过程，涉及资金拆借的利息计

提是否公允，将该笔利息计入投资活动现金流是否符合《企业会计准则》要求

（1）说明其他应收关联方款项形成原因、更正过程，涉及资金拆借的利息计提是否公允

2022 年末，公司其他应收关联方款项如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	性质
1	彩客化学集团有限公司	181.37	资金拆借利息
2	彩客创盈企业管理有限公司	47.63	本金及资金拆借利息
3	彩客化学（香港）有限公司	24.66	资金拆借利息
4	彩客华煜化学有限公司	10.58	资金拆借利息
合计		**264.24**	

公司其他应收彩客化学集团有限公司、彩客创盈企业管理有限公司、彩客化学(香港)有限公司及彩客华煜化学有限公司款项主要为计提的资金拆借利息款。2021 年度公司与上述关联方存在资金拆借的情况，同年末关联方偿还了资金拆借款，鉴于公司与关联方没有约定资金拆借利息，2021 年末公司没有计提相关利息。

为了更真实的反映公司的财务状况，维护中小投资者权益，公司按照中国人民银行公布的短期贷款基准利率 4.35%，对上述资金拆借补充计提了利息，同时对彩客创盈企业管理有限公司资金往来款项性质进行了更正，2023 年末，上述关联方偿还了上述款项。

2025 年 3 月 20 日，公司召开第二届董事会第二次会议对关联交易情况进行了审议并进行了补充披露。

经查询招股说明书等公开披露文件，关联方资金拆借利率具体情况如下：

序号	单位名称	内容
1	长光卫星技术股份有限公司	资金拆借利率按照一年期贷款利率 4.35%确定
2	麦加芯彩（603062.SH）	关联方借款按照银行同期贷款利率 4.35%计提利息。
3	金盛海洋科技股份有限公司	向关联方资金拆借利率按照金融机构人民币一年以内（含一年）贷款基准利率 4.35%计提利息
4	正导技术（873981）	对于应收的借款利息，按照 4.35%基准年利率计算

公司资金拆借利率与上述公司无差异，利息计提公允。

（2）将该笔利息计入投资活动现金流是否符合《企业会计准则》要求

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及相关应用指南，企业持有的符合“以摊余成本计量”或“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益”分类条件的债务工具投资（如债券、贷款、应收款项等），其利息收入应当在投资收益科目中列示。公司与关联方之间的资金拆借，本质上形成了一项金融资产，该金融资产产生的利息收入，应按照金融工具准则的要求，计入投资收益，相应将收取的资金拆借利息计入投资活动现金流。

经公开查询，无锡海达光能股份有限公司、江苏宇迪光学股份有限公司将关联方资金拆借利息计入了投资活动产生的现金流量，与公司会计处理一致，具体如下：

序号	单位名称	处理方式
1	无锡海达光能股份有限公司	投资活动现金流量中的企业往来款中资金拆出行为仅向美伦光电拆借，截至 2022 年末美伦光电资金拆借本息已全部归还。公司投资活动中企业往来款与资金拆借行为相匹配
2	江苏宇迪光学股份有限公司	计入投资活动的拆借款系向关联方及非关联方拆出资金，报告期各期逐年收回拆出本金及利息，截至 2021 年末，拆出资金已全部收回，发行人取得资金拆借利息收入，计入投资活动合理，符合《企业会计准则》要求

综上，2022 年末公司其他应收关联方款项主要为资金拆借利息，资金拆借利息计提公允，将该笔利息计入投资活动现金流符合《企业会计准则》要求。

2、说明发行人向关联方购买或租赁办公楼及设备的原值，转让、租赁价格定价依据、是否公允，是否存在其他利益安排

（1）租赁办公楼

报告期内，公司存在向关联方租赁办公楼的情况，具体情况如下：

①出租方：彩客华煜

房屋地址	单位租金（元/㎡/天）	租赁期限	履行情况	用途
河北省沧州市东光县大张村 105 国道东侧	0.22	2022.01.01 至 2023.02.28	已履行完毕	办公

彩客华煜出租办公楼原值为 108.20 万元。经公开信息查询，东光县内写字楼租赁费一般在 0.11 元/平米/天-0.37 元/平米/天，租金定价公允。

②出租方：彩客北京

房屋地址	单位租金（元/㎡/天）	租赁期限	履行情况	主要用途
北京经济技术开发区经海三路109号院10号楼	2.34	2025.01.01至2025.12.31	**已履行完毕**	研发
北京经济技术开发区经海三路109号院10号楼	2.34	2024.01.01至2024.12.31	已履行完毕	研发
北京经济技术开发区经海三路109号院10号楼	2.36	2023.01.01至2023.12.31	已履行完毕	研发
北京经济技术开发区经海三路109号院10号楼	2.74	2020.04.01至2022.12.31	已履行完毕	研发

彩客北京出租办公楼原值为5,536.05万元。经公开信息查询，上述租赁地点位于北京经济开发区天骥智谷产业园区内，该产业园区的房租价格根据租期、装修、楼层的不同，主要在1.20元/㎡/天-3.17元/㎡/天不等。

综上，公司关联租赁房屋的价格系参考周边地区的市场价格后，由承租方及出租方协商确定。公司的关联租赁租金不存在显著偏离市场价格的情况，定价具有公允性，不存在其他利益安排。

（2）租赁、购买关联方设备

报告期内，公司存在向关联方租赁、购买设备的情况，具体情况如下：

①租赁及购买彩客技术研发（北京）有限公司的研发设备

2022年及2023年，公司曾租用彩客技术研发（北京）有限公司的研发设备用于满足公司北京研发团队的日常研发工作，租赁价格为每月3万元。研发设备主要包括高效液相色谱仪、液质谱联用仪、ICP-OES原子发射光谱仪、气相色谱质谱联用仪、超高效液相色谱仪、微波消解仪、通风柜、气相色谱仪等。

2023年12月，为规范公司关联交易，公司将日常租赁使用的实验室设备及配套设施一次性购入，不再通过租赁方式使用。上述相关设备主要为2014年购买，设备原值合计398.39万元，鉴于相关设备使用年限较长，本次交易价格定价依据为彩客技术研发（北京）有限公司账面净值，合计金额为22.51万元，本次交易价格公允。

②购买山东彩客新材料有限公司的设备

公司于2022年2月和3月分别向关联方山东彩客新材料有限公司采购1个

稀释保温釜、1 个净化保温釜和 1 个净化反应釜（以下统称相关设备），相关设备原值合计 20.89 万元，定价依据为山东彩客新材料有限公司账面净值。

山东彩客新材料有限公司因前期拟建立 DSD 酸生产线而采购一批生产设备（包含上述相关设备，实际并未投入使用），后因集团战略调整，改为生产磷酸铁产品。出于优化集团资产利用的考虑，集团内各子公司如有符合相应工况、满足各项使用参数并且有采购需求的情况可以优先采购使用。

公司设备使用部门对上述相关设备进行检验，确认相关设备外观及内部无损坏、腐蚀等情况，动力部分保持完好，安装后符合公司生产需求，与新品无异，可以予以验收并投入使用。同时，公司向两家专业设备供应商进行了询价，公司此次购买设备的价格与市场询价结果差异较小，本次交易价格公允。

综上，公司关联租赁设备、购买设备价格系参考市场价格，不存在显著偏离市场价格的情况，定价具有公允性，不存在其他利益安排。

三、请保荐机构核查上述全部事项，发行人律师核查事项（1）①②④⑥，申报会计师核查事项（1）③⑤⑦和事项（2），并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

（一）对事项（1）①②④⑥，保荐机构、发行人律师的核查程序及核查意见如下：

1、核查程序

（1）获取关于彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司经营情况介绍、产业协同情况及内部定价机制，了解内部产业协同及内部定价情况；

（2）获取彩客新能源及其控制的子公司、华戈控股及其控制的子公司相关公司的未来战略规划，了解集团战略规划情况及发行人在集团业务中的定位情况；

（3）获取并查阅公司全套内部法人治理制度、全套内部业务流程管理制度，报告期内全套三会文件，了解公司内部流程管理制度；

（4）获取并查阅公司《信息系统开发、变更与维护管理制度》、信息系统合同、主要业务审核流程截图、《印章管理制度》和公司公章用印登记表，了解

公司管理系统和公章的日常使用情况，是否独立于控股股东；

（5）获取并查阅公司制定的相关人事制度、财务制度、部分人员入职合同及离职审批表，了解公司日常经营、人事任免和资金流转的运作情况，确认相关流程是否能够独立决策；

（6）查阅公司持有的商标证书、彩客华煜与公司签订的商标使用许可协议、彩客华煜和发行人出具的确认说明文件、发行人商标注册申请书、发行人就许可使用的境内商标取得的商标许可备案通知和彩客华煜就许可使用的商标持有的商标证书等资料，了解关联方无偿授权发行人商标使用权的背景、原因，是否存在影响持续使用的法律风险，是否存在到期无法续期或终止许可的风险及上述事项对发行人生产经营的影响及拟采取的措施，了解发行人的商标培育计划和进度情况；

（7）获取并查阅控股股东、实际控制人及其控制的主要企业在主营业务及产品、核心技术及生产工艺、下游应用领域的差异说明，了解与发行人的区别；

（8）获取控股股东、实际控制人及其控制的相关企业的报告期前五大客户、前五大供应商及主要原材料采购情况的说明文件、相关企业生产经营介绍资料，了解与发行人的差异情况。

2、核查结论

（1）彩客新能源及其控制的子公司主要业务范围覆盖三大业务板块，分别为染料及农业化学品中间体、电池材料和颜料中间体及新材料；华戈控股及其控制的子公司业务主要为健康食品板块，其余还包括现代农业、新材料（石墨烯）、汽车销售和投资管理等。发行人作为颜料中间体及新材料（BPDA）板块的核心企业，未来将持续围绕攻克新技术、突破新工艺，强化产业链配套能力，进一步维持和增强核心优势；

（2）公司内部管理及内部控制制度健全，管理系统、公章均独立于控股股东；发行人日常经营、人事任免、资金流转等方面能够独立决策，无需向集团报批。发行人在保持内部流程独立性方面已具备有效措施；

（3）许可使用的商标系彩客新能源及其控制的子公司统一标识，由彩客华煜对商标进行统一管理和维护，以实现集团统一品牌形象建设，因此系由彩客华

煜许可发行人使用，相关许可使用的境内商标影响持续使用的法律风险及到期无法续期或终止许可的风险较低。公司已经形成独立且稳定的销售渠道，相关客户主要通过产品质量的可靠性及稳定性、成本、供货保障能力、研发实力和管理能力等各个方面对发行人进行评价审核并形成合作关系，发行人获取业务机会不依赖于商标标识，该等许可使用的商标对公司经营不存在重大影响；此外，发行人亦存在培育自有商标的计划，且正在积极推进中；

（4）公司的主要产品与实际控制人控制的其他企业在主营业务及产品、核心技术及生产工艺、下游应用领域、主要客户、主要供应商、主要原材料等方面差异较大，相关产品不存在替代性和竞争性。发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争。

（二）对事项（1）③⑤⑦和事项（2），保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见如下：

1、核查程序

（1）获取并查阅沧州市生态环境局东光县分局出具的《关于东光县精细化工园区的说明》《关于东光县工业区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函【2010】575 号）等政策文件，实地走访彩客科技和彩客华煜的生产厂房，污水处理设备，了解公司原所处东光县精细化工园区以及现作为沧州市化工重点监控点企业的历史演变情况，并实地查看公司所处地理位置，分析公司使用彩客华煜蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力的合理性；

（2）获取公司主要关联法人的往来明细账簿及银行流水，与发行人客户和供应商名录进行比对，核查与发行人客户及供应商的重合情况；与发行人采购负责人进行访谈并进行穿行测试，了解发行人的采购流程；对发行人与关联法人重合供应商的采购合同、比价程序进行核查，确认发行人对重合供应商采购是否独立履行了比价流程，采购价格是否公允；

（3）获取并查阅报告期内公司实际控制人及其近亲属控制的其他企业（含注销、转让）的名单、获取主要公司的财务报表或审计报告，了解企业的经营情况；获取相关关联方关于业绩变动情况的说明，了解其业绩下滑及亏损的原因；

（4）实地查看彩客华煜污水处理设施、蒸汽生产车间以及生产用水相关车

间，查看公司与彩客华煜关联采购涉及的如蒸汽、污水处理等专用流量表的使用状态，抽查公司与彩客华煜的结算单；

（5）获取河北衡测检测技术服务有限公司、深圳时代计量检测有限公司及中溯计量检测有限公司对冷凝水、蒸汽、污水处理及生产用水相关计量表的检测报告，核实上述计量表的准确性；

（6）获取临港兴化蒸汽调价文件，公开查询临港兴化工商信息以及沧州临港经济技术开发区官方网站，了解化工园区的情况以及蒸汽配套情况；

（7）获取报告期各期彩客华煜向彩客锂能销售蒸汽统计表，分析其采购价格与公司是否存在差异；获取东光县发展改革和科学技术局出具的证明；

（8）公开查询丰源环保工商信息，了解选择丰源环保作为检测机构的过程；获取专家组关于污水处理测算报告的意见；访谈沧州市生态环境局东光县分局，了解东光县辖区内主要化工企业废水的处理方式；公开查询同行业可比公司污水处理模式以及了解当地是否存在污水处理公开报价以及第三方供应商报价；

（9）获取报告期各期彩客华煜向关联方及第三方销售能源、污水处理的规模以及毛利率情况；取得并查阅报告期各期彩客东奥对甲苯胺销售明细表，计算分析彩客东奥对甲苯胺销售规模、占比以及向公司销售对甲苯胺平均价格与向其他非关联方客户销售价格及变化趋势之间差异情况。取得并查阅报告期各期彩客东奥对甲苯胺销售收入、成本以及毛利率数据，与彩客东奥及公司相关人员沟通，了解对甲苯胺市场价格持续下降的原因；

（10）获取天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健审【2025】4-7号《重要前期差错更正情况的鉴证报告》及关联交易明细表，了解对关联采购数量调整的原因；获取公司与关联方相关采购合同，核查采购协议中关于供应量、定价方式、价格调整机制等的具体约定，核实报告期内相关条款的变化情况以及价格机制的确定情况；

（11）获取资金拆借利息的计提表，核查利息计提是否准确、公允；获取公司出具的关于彩客创盈企业管理有限公司资金往来的说明；分析资金拆借利息计入投资活动现金流量是否符合会计准则的要求；

（12）获取并查阅公司向关联方租赁、购买研发设备协议、现场查看照片等

资料；了解购买或租赁设备的原值，转让、租赁价格定价依据，分析其交易价格是否公允；获取并查询公司向关联方租赁厂房的相关协议，并公开查询当地租赁市场的价格，分析定价的公允性；

（13）获取公司第二届董事会第二次会议的会议资料，查看对于关联交易的审议情况。

2、核查结论

（1）彩客华煜向发行人提供蒸汽、生产用水、污水处理服务和电力具有必要性、合理性，对发行人资产的完整性与独立性不存在重大不利影响；

（2）发行人与彩客新能源控制的子公司存在客户及供应商重合的情况，发行人对与关联方重合客户、供应商的销售、采购定价及结算方式与公司其他日常采购无明显差异。发行人具有独立的销售渠道及销售人员，各自独立与客户开展业务往来。发行人具有独立的采购渠道及采购人员，独立与供应商开展业务往来，大额采购均独立履行比价程序以确认采购价格公允性，不存在与关联方混同销售或者混同采购的情况；

（3）报告期内公司主要关联方亏损及业绩下滑系各自所在行业的市场变化及自身客户回款不及预期所致，并非因替公司承担成本、费用导致。公司关联方不存在为发行人代垫成本费用或其他利益输送的情形；

（4）公司蒸汽、生产用水采购量、冷凝水回收量、污水处理量、电量均可以独立计量，相关数据客观准确，有充足的外部证据；

（5）公司蒸汽采购采用临港兴化作为指导价格并进行同步调整具有合理性，蒸汽采购均价与彩客锂能不存在重大差异；根据东光县发展改革和科学技术局出具的证明，当地不存在蒸汽公开市场价格；

（6）公司污水处理选择丰源环保的决策过程存在一定的瑕疵，公司通过组织专家组会议、补充召开董事会及股东大会的形式对瑕疵进行了整改；采用丰源环保测算方式虽与当地企业生产特征不同，但是更有针对性和合理性；与同行业可比公司污水处理模式存在差异具有合理性；当地污水处理不存在市场公开报价以及第三方供应商报价的情况；

（7）报告期各期，彩客华煜向关联方及第三方销售蒸汽、提供污水处理毛利率不存在重大差异；

（8）报告期各期，彩客东奥对甲苯胺销售以向非关联方销售为主。报告期各期，因采购时点、采购量等因素不同，彩客东奥向公司销售对甲苯胺均价与向非关联方销售均价之间存在较小差异，具有合理性。报告期内，受对甲苯胺销售价格持续下降影响，彩客东奥对甲苯胺毛利率呈持续下降趋势。报告期内彩客东奥对甲苯胺对外销售价格持续下降，主要系其市场供应增加所致。彩客东奥向公司销售对甲苯胺单价变动幅度与彩客东奥向非关联方销售对甲苯胺单价变动幅度基本一致，不存在对公司销售价格倾斜的情形；

（9）基于关联交易定价原则的变化，原有的损耗应由关联方自行承担，公司对能源用量进行差错更正具有合理性；对于蒸汽，公司与彩客华煜的定价原则由成本加成法调整为按照临港兴化指导价格并根据临港兴化指导价格变化同步调整，对于污水处理，公司与彩客华煜的定价原则由成本加成法调整为按照重置成本法定价，并对 2022 年和 2023 年相关数据进行了追溯调整，追溯后价格机制明确；公司与彩客东奥就对甲苯胺的定价方式未发生过重要变化，价格机制明确且稳定；

（10）公司资金拆借利率参照中国人民银行公布的短期贷款基准利率，利息计提公允，资金拆借利息计入投资活动**现金**流量符合会计准则的相关规定；

（11）公司向关联方购买或租赁办公楼及设备具有商业合理性，转让、租赁价格公允，不存在其他利益安排。

四、请保荐机构、申报会计师及发行人律师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-13 的相关要求进行核查，并提供关于业务独立性及关联交易公允性核查情况的专项说明。

保荐机构、申报会计师及发行人律师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-13 的相关要求进行核查，并提供关于业务独立性及关联交易公允性核查情况的专项说明。

五、请保荐机构、申报会计师结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与关联方及相关主体是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。请保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《适用指引第 2 号》）2-18 的相关要求进行核查，并提交专项说明。

（一）请保荐机构、申报会计师结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与关联方及相关主体是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形

1、资金流水核查情况

（1）核查范围

对报告期内发行人及其分公司，发行人控股股东、实际控制人及其主要近亲属，发行人现任及报告期内曾任董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员开立的银行账户资金流水进行了核查。

（2）取得资金流水方法及核查账户完整性

①公司及分公司银行流水

中介机构陪同企业人员到银行现场打印公司《已开立银行账户清单》及报告期内的银行流水。

中介机构获取公司及分公司的《已开立银行账户清单》，并通过交叉核查公司银行账户之间发生的交易核查账户完整性。

②控股股东银行流水

在中介机构见证的情况下，彩客香港通过网上银行导出银行流水。

保荐机构取得了发行人控股股东彩客香港出具的《关于银行账户及流水的声明函》，承诺其提供银行账户完整性；此外，保荐机构通过交叉核查发行人控股股东不同银行账户之间发生的交易核查账户完整性。

③相关自然人银行流水

对上述自然人主体，中介机构根据其主要生活区域分类分别确认 6 家国有大型银行、10 家左右主要的全国性股份制商业银行以及主要的区域性银行（以下简称“主要银行”）为基本核查范围，并获取自然人主体“云闪付”的个人银行卡报告，结合个人银行卡报告补充核查除上述主要银行之外已开立账户银行。对于上述主要银行，中介机构陪同所有核查范围内自然人前往银行现场查询个人开户情况。对于“云闪付”个人银行卡报告中显示的除主要银行之外存在银行账户的情况，中介机构陪同相关人员前往银行现场查询个人开户情况。

银行流水采用中介机构陪同在银行现场打印或通过手机银行 APP 申请由银行官方邮箱发送到中介机构工作邮箱的方式获取。对于相关自然人的境外账户，在中介机构见证的情况下从手机银行或网上银行中导出银行流水。

同时，中介机构对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，并获取相关自然人出具的《关于银行账户及流水的声明函》，以确认银行账户的完整性。

（3）重要性水平

对公司及分公司资金流水，重要性水平为单笔交易达到或超过 50 万元人民币或等值外币。

对发行人控股股东资金流水，重要性水平为单笔交易达到或超过 50 万元人民币或等值外币。

针对核查范围内自然人的资金流水，设定重要性水平为单笔交易金额达到或超过 5 万元人民币或等值外币，对于同一交易日内与单一交易对手累计金额≥5 万元人民币或等值外币的情况，中介机构亦认为达到重要性水平。

（4）核查过程

①发行人及其分公司

对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支与银行日记账进行核对，关注是否存在大额存取现及大额异常收支情形，是否与关联方及其相关方存在异常资金往来，是否存在关联方为发行人代垫成本费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形的情况。

②发行人控股股东

对报告期内的各银行账户流水超过重要性水平的收支进行核查，逐笔了解资金收支背景，关注是否与发行人关联方及其相关方存在异常资金往来，是否存在控股股东为发行人代垫成本费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形的情况。

③相关自然人银行流水

将超过确定的重要性水平或交易摘要异常或往来对象身份特殊的资金收支逐笔记录，并逐笔核查流水发生的背景、交易对手关系等，判断是否存在异常情况并取得合理证明资料。

2、说明发行人及相关主体与关联方及相关主体是否存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形

经核查，发行人及相关主体与关联方及相关主体不存在异常资金往来，关联方及相关主体不存在为发行人代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

（二）请保荐机构、申报会计师按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《适用指引第 2 号》）2-18 的相关要求进行核查，并提交专项说明。

保荐机构、申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 的相关要求，对报告期内发行人及其分公司，发行人控股股东、实际控制人及其主要近亲属，发行人现任及报告期内曾任董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员，发行人主要关联方开立的银行账户资金流水进行了核查，并提交资金流水核查的专项说明。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 5.业绩增长真实性及可持续性

（1）业绩增长合理性。根据申请文件：①报告期内，发行人营业收入分别为 36,075.81 万元、37,696.03 万元和 45,445.98 万元，扣非归母净利润分别为 7,554.31 万元、7,870.12 万元和 11,336.89 万元，2024 年发行人业绩增长较快，其中 DATA 和 DMSS 产品收入增幅较大，主要系颜料中间体终端市场的增长以及公司市场竞争力的增强。②发行人主要产品包括 DATA、DMSS、DMAS 和 DMS 等精细化工产品，下游应用包括喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料、食品色素柠檬黄、光稳定剂等精细化学品的生产，终端应用包括高档涂料及喷墨油墨、汽车面漆、儿童玩具、食品饮料、药品及化妆品、塑料农膜、合成纤维、胶粘剂等领域。请发行人：①结合下游及终端需求变化、行业格局调整、产品结构调整、客户结构变化、各期业绩实现对应主要订单的获取时间和完成情况等，说明发行人报告期内业绩增长主要由哪些领域及其需求驱动，量化分析发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长的原因及合理性，发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否一致。②说明带动发行人业绩增长的主要境内外客户的基本情况，结合主要客户的扩产计划、产能调整计划、高性能有机行业竞争格局变化、终端需求变动等说明发行人内销收入持续上升、外销收入波动较大的合理性。

（2）销售真实性及核查充分性。根据申请文件：①报告期内，发行人境内销售金额分别为 19,540.96 万元、22,431.06 万元和 26,299.61 万元，占比分别为 54.20%、59.51%和 57.87%，境内销售持续增加，主要系颜料终端市场需求恢复，境内颜料客户扩产。发行人境外销售主要集中于印度、美国和日本地区，受客户 DIC 集团产能调整、高性能有机行业竞争格局变化影响较大。②报告期内，发行人以终端客户销售为主，各年销售占比分别为 96.56%、92.92%和 89.10%，主要为有机颜料、食品色素、光稳定剂等生产厂商。而贸易商客户销售金额及占比增长较快，且存在终端客户指定贸易商的情形。③发行人 DATA 产品销售客户集中度较高，发行人向温州金源销售 DATA 的金额占当期 DATA 销售总额的比例分别为 97.66%、96.59%和 89.42%。④报告期内，发行人存在向竞争对手销售的情形。⑤发行人报告期内第三方回款金额分别为 2,096.16 万元、48.43

万元和 0 元，2022 年第三方回款金额较大。请发行人：①结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、汇兑损益等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配。②结合 DIC 集团 DMSS 产线的运行情况，说明 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升的原因及合理性。③说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异，终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常。说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形。④说明温州金源的基本情况，包括工商信息、合作历史、销售内容、金额、占比及毛利率等，说明发行人 DATA 产品在温州金源同产品总采购中的份额，发行人 DATA 产品销售是否对温州金源形成依赖。⑤说明发行人向竞争对手销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率等，结合竞争对手自身产能及需求情况说明发行人对其销售的合理性，是否符合行业惯例。⑥说明发行人 2022 和 2023 年第三方回款的具体情况，涉及的具体交易对象、交易事项、交易金额、毛利率等情况，出现第三方回款的具体原因及商业合理性，代付方与客户的关系，发行人相应的内控措施及有效性，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排。

（3）与主要客户合作稳定性。根据申请文件：①报告期内发行人客户集中度较高，各期前五大客户销售占比分别为 64.29%、57.05%和 55.67%。②报告期前，发行人曾通过关联方彩客香港及创盈联铖对外销售 DATA、DMSS、DMS 和 DIPS 等产品，报告期内因集团规划调整，发行人未与上述公司发生关联销售。请发行人：①结合发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan 等主要客户的合作历史、合作方式、是否签订长期协议及相关约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求、业绩及市场份额的变动情况等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险。②结合客户集中度与同行业可比公司的对比情况，说明发行人客户集中度较高特别是第一大客户集中度较高的原因及合理性，是否符合行业特征，是否会对发行人持续经营能力产生重大不

利影响。③说明发行人报告期前和报告期内客户数量及客户结构变化情况，能否承接原有的终端客户资源，与相关客户的合作是否稳定。

（4）业绩增长可持续性。根据申请文件：①发行人报告期末在手订单金额为 4,593.29 万元。②发行人部分外销国家和地区存在贸易限制政策。请发行人：①列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险。②说明发行人主要销售区域的产业政策、贸易政策和贸易环境对发行人境外销售策略和市场开拓的影响，分析发行人在相关地区业务的可持续性，是否会对发行人持续经营产生不利影响，是否影响新订单的承接。③结合发行人 DATA、DMSS 等主要产品的未来行业需求情况、发行人在手订单、期后业绩实现情况等说明公司业绩增长是否具有可持续性。④请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）按照《适用指引第 2 号》2-8、2-13 的相关要求进行核查并说明核查情况。（3）说明针对境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论以及整体核查比例。（4）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性。（5）说明针对贸易商客户进销存、退换货、终端销售的核查方法、范围、比例及结论，是否存在通过客户压货提前确认收入情形或其他利益安排。（6）结合上述核查情况，对报告期内收入真实性、完整性发表明确意见。

【回复】

一、业绩增长合理性

（一）结合下游及终端需求变化、行业格局调整、产品结构调整、客户结构变化、各期业绩实现对应主要订单的获取时间和完成情况等，说明发行人报告期内业绩增长主要由哪些领域及其需求驱动，量化分析发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长的原因及合理性，发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否一致。

1、下游及终端需求变化

发行人的主要产品中，DMSS 和 DATA 是合成高性能有机颜料的重要中间体，下游应用领域为高性能有机颜料，高性能有机颜料市场需求不断增长，带动公司 DMSS、DATA 和 DMS 产品市场需求增长；DMAS 为合成食品色素柠檬黄的重要中间体，下游应用领域为食品色素柠檬黄，食品添加剂柠檬黄市场需求不断增长；DMS 既可用于合成高性能有机颜料，也是光稳定剂生产所需的重要原材料，下游应用领域对应高性能有机颜料和光稳定剂。三大领域的具体增长情况参见“问题 2”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（一）公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动产品市场空间相应增长”。

2、行业格局调整

2022 年至 2025 年，发行人主要产品销售情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
DATA	**16,817.14**	**13.93**	14,761.37	20.66	12,233.88	5.22	11,627.36
DMSS	**16,828.33**	**2.56**	16,408.15	55.94	10,521.84	-9.33	11,604.99
DMAS	**10,710.35**	**28.36**	8,343.99	1.82	8,194.79	10.75	7,399.48
DMS	**3,267.93**	**-22.84**	4,235.13	-20.88	5,352.52	12.56	4,755.19
其他	**3,041.64**	**79.54**	1,694.11	21.62	1,392.94	108.08	669.43
合计	**50,665.39**	**11.49**	**45,442.75**	**20.55**	**37,695.96**	**4.55**	**36,056.44**

由上表可知，发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长，

2024 年业绩大幅增长主要为 DATA 和 DMSS 产品销售收入增长幅度较大，分别较 2023 年增长 20.66%和 55.94%，增长的主要原因为：一是 2024 年全球高性能有机颜料行业供给格局发生变化，公司部分主要境外客户市场份额增加，对公司相关产品需求增加；二是下游高性能有机颜料行业和新兴应用领域需求增长，高性能有机颜料中间体的采购量逐年增加；三是 2024 年 DIC 集团的美国生产主体因原材料供应问题生产能力受限，再次向公司采购 DMSS 产品。2024 年全球高性能有机颜料行业供给格局的变化情况如下：

全球主要的喹吖啶酮类颜料生产企业包括 DIC 集团、德国辉柏赫（Heubach GmbH）、印度 Sudarshan、Pigments Services、百合花、温州金源等。上述企业中德国辉柏赫欧洲生产主体、DIC 集团美国生产主体以及百合花具备 DMSS 中间体自产能力，其余企业主要为外购 DMSS 用于生产 DATA 后再继续生产喹吖啶酮或直接外购 DATA 用于生产喹吖啶酮。2024 年 4 月 22 日，德国辉柏赫向德国布伦瑞克的主管破产法院提交了对其资产启动常规破产程序的申请，德国辉柏赫相关生产装置的退出导致全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，其市场份额暂时流向其余竞争对手，相关生产企业喹吖啶酮颜料产品产销量以及对 DMSS、DATA 等中间体的需求量有所增加，DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、温州金源等纷纷加大了对公司相关产品的采购量，百合辉柏赫亦因自产产能不足开始向公司采购 DATA 产品，由此导致公司相关产品销售收入增加，具有合理性。**2025 年 DATA 产品和 DMSS 产品较 2024 年的合计增长幅度为 7.94%，增长的主要原因为一是全球高性能有机颜料行业市场需求持续增长，二是德国辉柏赫破产后未再自产 DMSS，改为向发行人进行采购。**

3、产品结构调整

2022 年至 2025 年，发行人主要产品销售收入及占比情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
DATA	**16,817.14**	**33.19**	14,761.37	32.48	12,233.88	32.45	11,627.36	32.25
DMSS	**16,828.33**	**33.21**	16,408.15	36.11	10,521.84	27.91	11,604.99	32.19
DMAS	**10,710.35**	**21.14**	8,343.99	18.36	8,194.79	21.74	7,399.48	20.52

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
DMS	3,267.93	6.45	4,235.13	9.32	5,352.52	14.20	4,755.19	13.19
其他	3,041.64	6.00	1,694.11	3.73	1,392.94	3.70	669.43	1.86
合计	50,665.39	100.00	45,442.75	100.00	37,695.96	100.00	36,056.44	100.00

2022 年至 2025 年，发行人不存在对现有主要产品结构的调整计划，按照产品结构来看，发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长，主要为 2023 年 DMSS 销售收入下降从而拉低了 2023 年整体的销售增长幅度，而 2024 年 DATA 和 DMSS 产品销售收入均增长幅度较大所致。

DMSS 在 2023 年的下滑主要为公司客户 DIC 集团下的美国生产主体对公司相关产品的采购量下降，主要原因参见“问题 5”之“一、业绩增长合理性”之“（一）结合下游及终端需求变化、行业格局调整、产品结构调整、客户结构变化、各期业绩实现对应主要订单的获取时间和完成情况等，说明发行人报告期内业绩增长主要由哪些领域及其需求驱动，量化分析发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长的原因及合理性，发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否一致”之“4、客户结构变化”。

2024 年度公司 DATA 和 DMSS 产品销售收入较 2023 年大幅增加，主要原因为：一是 2024 年受下游高性能有机行业竞争格局变化影响，公司部分主要境外客户市场份额增加，对公司相关产品需求增加；二是下游高性能有机颜料行业和新兴应用领域需求增长，高性能有机颜料中间体的采购量逐年增加；三是 2024 年 DIC 集团的美国生产主体因原材料供应问题生产能力受限，再次向公司采购 DMSS 产品。

2025 年度公司 DATA 和 DMAS 产品增长幅度较大，DATA 产品的增长主要为喹吖啶酮颜料市场需求的增长；DMAS 产品的增长主要为：一是下游食品添加剂柠檬黄市场需求的增长；二是印度 Roha 停产造成 2024 年下半年柠檬黄市场供应紧张，为满足下游客户需求及恢复合理库存水平，2025 年境内外客户对发行人 DMAS 产品的采购量大幅增加；三是受欧洲能源成本上涨影响，公司 DMAS 产品竞争对手 Aurorium 集团生产成本相对较高，加之公司通过各种举措进一步降本增效，竞争优势凸显。

4、客户结构变化

2022 年至 2025 年，发行人前五大客户销售情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		金额	当期排名	比例	金额	当期排名	比例	金额	当期排名	比例	金额	当期排名	比例
1	温州金源	**15,599.93**	**1**	**30.79**	13,199.86	1	29.05	11,817.20	1	31.35	11,725.22	1	32.50
2	印度 Sudarshan	**5,766.23**	**2**	**11.38**	2,787.31	3	6.13	2,525.69	3	6.70	1,205.88	6	3.34
3	印度 Roha	**3,908.92**	**3**	**7.72**	2,452.23	4	5.40	3,049.29	2	8.09	3,274.50	3	9.08
4	DIC 集团	**3,040.12**	**4**	**6.00**	4,682.23	2	10.30	1,806.67	7	4.79	4,965.15	2	13.76
5	**利安隆**	**1,653.40**	**5**	**3.26**	**2,024.14**	**6**	**6.13**	**1,876.35**	**6**	**4.98**	**919.61**	**9**	**2.55**
6	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	**1,444.25**	**6**	**2.85**	766.73	13	1.69	-	0	0.00	-	-	0.00
7	淄博鸿润新材料有限公司	**1,316.81**	**7**	**2.60**	1,953.98	7	4.30	2,133.60	4	5.66	914.16	10	2.53
8	PigmentsServices	**548.51**	**16**	**1.08**	2,178.16	5	4.79	1,979.07	5	5.25	1,245.92	5	3.45
9	先尼科集团	**154.06**	**42**	**0.30**	190.33	32	0.42	1,762.72	8	4.68	1,969.13	4	5.46
合计		**33,432.23**		**65.99**	**30,234.96**		**68.21**	**26,950.59**		**71.49**	**26,219.58**		**72.68**

注：2025 年 3 月，印度 Sudarshan 完成对 Heubach Colour Pvt Ltd 的收购，2025 年 Heubach Colour Pvt Ltd 金额合并进入印度 Sudarshan

由上表可知，**2022 年至 2025 年**，发行人大部分主要客户的销售额较为稳定或呈现逐年上升的态势，部分客户存在波动的情况如下：

报告期内发行人对 DIC 集团的销售额存在较大波动，主要原因为：DIC 集团采购公司 DMSS 产品主要用于喹吖啶酮颜料的生产，根据对 DIC 集团相关人员的访谈以及与发行人销售负责人的沟通，DIC 集团美国生产主体建有 DMSS 自产产线，仅当自产能力不足时，才考虑对外采购，日本生产主体不具备 DMSS 自产能力，其生产所需 DMSS 均为外购。

2022 年，DIC 集团向公司采购金额较大，主要系当年其美国 DMSS 产线升级改造自产能力不足导致；2023 年，美国 DMSS 产线升级改造完毕其自产能力恢复，未向公司采购 DMSS；2024 年 DIC 集团对公司 DMSS 产品采购量再次大幅提升，一方面系 2024 年其美国生产主体因原材料供应问题生产能力受限，另一方面系全球有机颜料巨头德国辉柏赫宣布破产，喹吖啶酮颜料等高性能有机颜料产品供给缩减，DIC 集团相关产品市场份额迅速增加，因而增加了对公司 DMSS 中间体产品的采购量，具有合理性；2025 年美国生产主体的 DMSS 产线正常运转，未从发行人采购 DMSS 产品，DIC 集团的总采购额有所下滑。

2024 年先尼科集团存在大幅下降，主要原因为：先尼科集团采购发行人 DMS 产品主要用于生产 DPP 类高性能有机颜料，2024 年度，部分 DMS 产品竞争对手采取降价让利销售的策略（因生产工艺不同，该竞争对手生产的 DMS 产品主要用于有机颜料领域），同时 DMS 下游产品 DMSS 及 DATA 市场需求大幅增加，为满足 DMSS 及 DATA 产品生产需要同时确保其用于光稳定剂领域的 DMS 产品价格稳定，发行人未大幅降低 DMS 的销售价格，由此导致先尼科集团 2024 年度转而向竞争对手采购。

2025 年利安隆采购额存在小幅下降，主要为 2025 年下游光稳定剂市场竞争激烈。

2022 年至 2025 年，发行人对印度 Roha 的销售额分别为 3,274.50 万元、3,049.29 万元、2,452.23 万元和 **3,908.92** 万元，2023 年印度 Roha 采购量上升，但因销售价格下降导致销售额下降；2024 年因环保问题印度当地政府加强了监管，采购量略有下降；2025 年环保问题解决，印度 Roha 采购量有所上涨。

2025 年 Pigments Services 采购额下降，主要原因为 2025 年以来，美国对中国商品加征多轮关税。

5、各期业绩实现对应主要订单的获取时间和完成情况

2022 年至 2025 年，前十大订单的获取时间和完成情况如下：

单位：万元

期间	订单编号	订单时间	客户名称	产品类型	验收时间	审定收入
2025 年	CZ-NXS(0)-25-124	2025-10-27	温州金源	DATA	2025 年 9 月	1,711.51
	CZ-NXS(0)-25-021	2025-2-4		DATA	2025 年 1 月-2 月	1,534.63
	CZ-NXS(0)-25-030	2025-4-21		DATA	2025 年 3 月	1,528.25
	CZ-NXS(0)-25-149	2025-12-23		DATA	2025 年 11 月	1,398.68
	CZ-NXS(0)-25-059	2025-6-13		DATA	2025 年 5 月	1,336.88
	CZ-NXS(0)-25-051	2025-5-13		DATA	2025 年 4 月	1,365.08
	CZ-NXS(0)-25-098	2025-8-14		DATA	2025 年 7 月	1,323.73
	2025TC130	2025-4-15	印度 Sudarshan	DMSS	2025 年 5 月-7 月	1,323.27
	CZ-NXS(0)-25-001	2025-1-2	温州金源	DATA	2025 年 1 月	1,250.53
	CZ-NXS(0)-25-089	2025-7-15		DATA	2025 年 6 月	1,128.47
	合计					13,901.02
2024 年度	CZ-NXS（0）-24-080	2024-9-2	温州金源	DATA	2024 年 9 月	1,541.87
	CZ-NXS（0）-24-015	2024-3-1		DATA	2024 年 3 月	1,428.56
	CZ-NXS（0）-24-001	2024-1-1		DATA	2024 年 1 月	1,211.72
	CZ-NXS（0）-24-034	2024-5-1		DATA	2024 年 5 月-6 月	1,190.26
	CZ-NXS（0）-24-056	2024-7-1		DATA	2024 年 7 月	1,188.29
	CZ-NXS（0）-24-046	2024-6-1		DATA	2024 年 6 月	1,181.88
	CZ-NXS（0）-24-068	2024-8-1		DATA	2024 年 8 月	1,162.14
	2024TC239	2024-8-20	印度 Sudarshan	DMSS	2024 年 9 月-11 月	1,105.42
	CZ-NXS（0）-24-089	2024-10-8	温州金源	DATA	2024 年 10 月-11 月	1,097.39

期间	订单编号	订单时间	客户名称	产品类型	验收时间	审定收入
	CZ-NXS（0）-24-024	2024-4-1		DATA	2024 年 4 月	1,002.49
	合计					**12,110.01**
2023 年度	CZ-NXS（O）-23-094	2023-10-1	温州金源	DATA	2023 年 10 月-11 月	1,126.48
	CZ-NXS（O）-23-041	2023-5-1		DATA	2023 年 5 月	1,085.83
	CZ-NXS（0）-23-048	2023-6-1		DATA	2023 年 6 月	1,012.11
	CZ-NXS（O）-23-055	2023-7-1		DATA	2023 年 7 月	989.10
	2023TC052	2023-2-13	印度 Roha	DMAS	2023 年 2 月-5 月	981.23
	CZ-NXS（O）-23-082	2023-9-1	温州金源	DATA	2023 年 9 月	980.03
	CZ-NXS（O）-23-069	2023-8-1		DATA	2023 年 8 月	968.87
	CZ-NXS（O）-22-108	2022-12-28		DATA	2023 年 1 月	903.95
	CZ-NXS（O）-23-009	2023-2-1		DATA	2023 年 2 月	896.19
	CZ-NXS（O）-23-018	2023-3-1		DATA	2023 年 3 月	870.53
	合计					**9,814.33**
2022 年度	CZ-NXS（O）-22-001	2022.1.3	温州金源	DATA	2022 年 1 月	1,846.33
	2022TC720	2022-6-8	印度 Roha	DMAS	2022 年 6 月-12 月	1,774.67
	CZ-NXS（0）-22-030	2022-5-1	温州金源	DATA	2022 年 5 月-6 月	1,503.04
	CZ-NXS（0）-22-042	2022-6-1		DATA	2022 年 6 月	1,206.02
	CZ-NXS（O）-22-051	2022-7-1		DATA	2022 年 7 月	1,142.48
	CZ-NXS（O）-22-020	2022-3-1		DATA	2022 年 3 月	1,009.18
	CZ-NXS（O）-22-076	2022-10-8		DATA	2022 年 10 月	943.15
	2022TC090	2022-3-25	印度 Dynemic	DMAS	2022 年 4 月-12 月	822.86
	CZ-NXS（0）-22-061	2022-8-1	温州金源	DATA	2022 年 8 月	792.38
	2021TC666	2021-9-30	印度 Sudarshan	DMSS	2022 年 1 月-5 月	754.32
	合计					**11,794.44**

注：**2022 年至 2025 年**，公司与温州金源的合作方式系先发货再结算，因此部分订单日期在验收日期之后，具体详见“问题 9”之“二、说明发行人是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形，如存在，说明出现相关情形的原因及相应的整改措施及落实情况”；2021TC666 订单的验收时间较长主要为客户根据其生产计划安排所致

由上表可知，公司的前十大订单收入主要来自于温州金源的 DATA 产品收入，因发行人各期的订单较多，前十大订单无法反映发行人总体业绩增长的波动原因。中介机构对 **2022 年至 2025 年**订单确认收入情况进行分析，**2022 年至 2025 年**各期，发行人确认收入的订单金额如下：

单位：万元

订单日期	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
2021 年订单	-	-	-	5,333.27
2022 年订单	-	-	2,734.55	30,723.17
2023 年订单	-	4,618.11	34,961.41	-
2024 年订单	**5,924.57**	40,824.63	-	-
2025 年订单	**44,740.82**	-	-	-
合计	**50,665.39**	**45,442.75**	**37,695.96**	**36,056.44**

由上表可知，发行人当年的销售业绩主要来自于当年的订单，不存在大额跨期的订单完成情况。

6、发行人业绩变动趋势与同行业可比公司是否一致

2022 年至 2025 年，发行人与同行业可比公司的业绩变动情况如下：

单位：万元

项目		七彩化学	百合花	秦燕科技	双乐股份	发行人
2025 年度	营业收入	-	-	-	-	**50,668.08**
	营业收入变动比例	-	-	-	-	**11.49%**
	净利润	-	-	-	-	**14,635.15**
	净利润变动比例	-	-	-	-	**26.55%**
2024 年度	营业收入	156,799.90	240,338.39	61,402.58	157,527.72	45,445.98
	营业收入变动比例	28.75%	5.23%	3.08%	9.90%	20.56%
	净利润	13,154.49	20,354.74	10,473.12	12,069.76	11,564.46
	净利润变动比例	669.80%	48.72%	7.61%	155.30%	36.28%
2023 年度	营业收入	121,782.25	228,393.17	59,570.16	143,332.44	37,696.03
	营业收入变动比例	0.77%	-7.46%	-9.01%	12.80%	4.49%
	净利润	1,708.81	13,686.58	9,732.64	4,727.72	8,485.54
	净利润变动比例	51.31%	-37.59%	-15.33%	64.96%	2.06%
2022 年度	营业收入	120,855.27	246,804.49	65,470.49	127,070.55	36,075.81
	净利润	1,129.32	21,929.32	11,494.97	2,865.92	8,314.55

注：数据来源于同行业可比公司公开披露的年度报告；**2025 年同行业可比公司尚未披露**

2022 年至 2025 年，发行人营业收入和净利润呈现持续增长的态势，同行业可比公司中，2022 年至 2024 年七彩化学和双乐股份的营业收入及净利润持续上升，百合花和秦燕科技在 2023 年均受产品价格下降的影响营业收入及净利润有所下滑，2024 年下游市场需求增长营业收入和净利润回升。

发行人高性能有机颜料中间体主要应用于喹吖啶酮类、吡咯并吡咯等，市场上同类产品的同行业公司数量很少，公司 DMSS、DMAS 市场占有率较高、具有一定的议价能力，**2022 年至 2025 年**主要产品的销售价格虽有所下降但是得益于颜料中间体终端市场的增长以及公司市场竞争力的增强，业绩在 **2022 年至 2025 年**仍稳定上升。

综上，发行人的业绩总体增长趋势与同行业可比公司存在差异具有合理性。

7、说明发行人报告期内业绩增长主要由哪些领域及其需求驱动，量化分析发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长的原因及合理性

2022 年至 2025 年发行人的业绩增长主要得益于下游有机颜料市场需求增长，以及全球高性能有机颜料行业供给格局发生变化导致公司相关中间体产品下游客户市场份额增加。

发行人 2023 年营业收入较 2022 年增长 4.49%，其中 DATA、DMSS、DMAS 和 DMS 分别较 2022 年变动 5.22%、-9.33%、10.75%和 12.56%，DMSS 销售收入下降 9.33%导致营业收入增长幅度较小，DMSS 下降的主要原因为：2022 年 DIC 集团的美国 DMSS 产线升级改造，因自产能力不足向发行人采购 2.863.83 万元 DMSS 产品，2023 年 DIC 集团的美国 DMSS 产线升级改造完毕，未对 DMSS 进行采购，导致 2023 年采购额较 2022 年大幅下降，从而拉低了 2023 年整体销售增长幅度。

发行人 2024 年营业收入较 2023 年增长 20.56%，其中 DATA 产品和 DMSS 产品分别较 2023 年增长 20.66%和 55.94%，二者的快速增长带动 2024 年整体业绩大幅上升，增长的主要原因为：第一，全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，2024 年受德国辉柏赫破产影响，其喹吖啶酮颜料市场份额暂时流向其他客户，公司其他境内外喹吖啶酮颜料客户市场份额增加，对公司 DATA 和 DMSS

产品需求增加；第二，安全环保意识提升使得高性能有机颜料对传统有机颜料有一定的替代，并且下游高性能有机颜料行业和新兴应用领域需求增长，共同提升高性能有机颜料中间体的需求，因此 2024 年 DATA 和 DMSS 产品销售收入均增长幅度较大，带动 2024 年整体业绩大幅上升；第三，2024 年 DIC 集团的美国生产主体因原材料供应问题生产能力受限，向公司采购 1,717.01 万元 DMSS 产品。

发行人 2025 年营业收入较 2024 年增长 11.49%，其中 DATA、DMSS、DMAS 分别较 2024 年变动 13.93%、2.56%和 28.36%，收入增长主要为 DATA 产品和 DMAS 产品的增长，DMSS 产品因 2025 年 DIC 集团美国工厂恢复生产未再向发行人采购，使得 2025 年与 2024 年相比上升幅度有所降低。DATA 产品的增长主要为喹吖啶酮颜料市场需求的增长；DMAS 的增长主要为：一是下游食品添加剂柠檬黄市场需求的增长；二是印度 Roha 于 2024 年下半年度停产直到 2024 年 12 月恢复生产，其停产造成 2024 年下半年柠檬黄市场供应紧张，市场库存急剧下降，为满足下游客户需求及恢复合理库存水平，2025 年境内外客户对发行人 DMAS 产品的采购量大幅增加；三是受欧洲能源成本上涨影响，公司 DMAS 产品竞争对手 Aurorium 集团生产成本相对较高，加之公司降本增效，竞争优势凸显。

（二）说明带动发行人业绩增长的主要境内外客户的基本情况，结合主要客户的扩产计划、产能调整计划、高性能有机行业竞争格局变化、终端需求变动等说明发行人内销收入持续上升、外销收入波动较大的合理性。

1、带动发行人业绩增长的主要境内外客户的金额及占比

2022 年至 2025 年，发行人境内外前五大客户的金额及占比情况如下:

单位：万元、%

区域	客户	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	温州金源	**15,599.93**	**52.04**	13,199.86	50.19	11,817.20	52.68	11,725.22	60.00
	利安隆	**1,653.40**	**5.52**	2,024.14	7.70	1,876.35	8.36	919.61	4.71
	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	**1,444.25**	**4.82**	766.73	2.92	-	0.00	-	0.00
	淄博鸿润	**1,316.81**	**4.39**	1,953.98	7.43	2,133.60	9.51	914.16	4.68
	株洲时代	**859.79**	**2.87**	**428.23**	**1.63**	**414.32**	**1.85**	**-**	**0.00**
	北京天罡	**854.93**	**2.85**	1,109.66	4.22	1,208.76	5.39	1,157.39	5.92

区域	客户	2025 年		2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	宁波市镇海大来化工有限公司	**560.58**	**1.87**	325.26	1.24	-	0.00	-	0.00
	百合辉柏赫	**393.15**	**1.31**	1,203.12	4.57	-	0.00	-	0.00
	先尼科集团	**154.06**	**0.51**	190.33	0.72	1,762.72	7.86	1,969.13	10.08
	小计	**22,836.90**	**76.18**	**21,201.30**	**80.61**	**19,212.95**	**85.65**	**16,685.51**	**85.39**
境外	印度 Sudarshan	**5,766.23**	**27.87**	2,787.31	14.56	2,525.69	16.55	1,205.88	7.30
	印度 Roha	**3,908.92**	**18.89**	2,452.23	12.81	3,049.29	19.98	3,274.50	19.83
	DIC 集团	**3,040.12**	**14.69**	4,682.23	24.46	1,806.67	11.84	4,965.15	30.06
	Pidilite Industries Ltd	**1,253.85**	**6.06**	802.40	4.19	447.73	2.93	767.63	4.65
	印度 Dynemic	**1,149.17**	**5.55**	972.81	5.08	619.69	4.06	1,096.19	6.64
	Pigments Services（DCL Corporation）	**548.51**	**2.65**	2,178.16	11.38	1,979.07	12.96	1,245.92	7.54
	Heubach ColourPvtLtd	**-**	**0.00**	765.48	4.00	1,021.69	6.69	405.66	2.46
	小计	**15,666.80**	**75.73**	14,640.62	76.48	11,449.83	75.01	12,960.94	78.48

注 1：2025 年 3 月，印度 Sudarshan 完成对 Heubach Colour Pvt Ltd 的收购，2025 年 Heubach Colour Pvt Ltd 金额合并进入印度 Sudarshan

注 2：上表占比为内外销客户分别占内销收入和外销收入的比例

由上表可知，**2022 年至 2025 年，除 DMS 客户因市场竞争激烈销售额下降外，**大部分境内客户的销售额较为稳定或呈现逐年上升的态势。其中，带动发行人业绩增长的主要境内客户为温州金源，占境内销售收入的 50%以上，得益于颜料终端市场需求恢复以及行业市场竞争格局变化，温州金源对发行人的采购额在**2022 年至 2025 年**持续增长。

2022 年至 2025 年，境外销售区域主要集中在印度、美国和日本地区，带动发行人业绩增长的境外客户主要为印度 Sudarshan、印度 Roha 和 DIC 集团。外销收入 2023 年度较 2022 年度有所下降，主要系美国地区主要客户 DIC 集团的 DMSS 美国产线因自身生产计划调整，对公司相关产品的采购量变动较大所致；2024 年度境外销售收入较 2023 年度回升，主要为受下游高性能有机颜料行业竞争格局变化影响以及下游高性能有机颜料行业和新兴应用领域需求增长，公司主要境外客户市场份额增加，对公司相关产品需求增加，加之 DIC 集团因美国生产主体的原材料供应受限加大对 DMSS 的采购额，共同抬升公司喹吖啶酮颜料中间体销售额；**2025 年外销收入除 DIC 集团和 Pigments Services 外均有较大**

幅度的上升，2025 年 DIC 集团美国工厂恢复生产停止采购，Pigments Services 因 2025 年 3 月开始受美国多轮关税影响于 4-12 月停止采购。

综上所述，带动发行人业绩增长的主要境内客户为温州金源，带动发行人业绩增长的境外客户主要为印度 Sudarshan、印度 Roha 和 DIC 集团。

2、主要客户的基本情况

2022 年至 2025 年，发行人内外销中前五大客户的基本情况如下：

序号	区域	公司		成立时间	注册资本	主营业务	行业地位	合作时间
1	内销	温州金源		1995-12-27	2,824.70 万元	高性能有机颜料的生产和销售	温州金源专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售业务，是全球喹吖啶酮类高性能有机颜料主要生产企业之一	自发行人成立
2		山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司		2023-6-30	1,000 万元	以销售化学产品及皮革制品为主	凯瑞澳盛是一家从事化工产品销售贸易的公司	2024 年起
3		利安隆凯亚（河北）新材料有限公司		2006-8-18	3,600 万元	光稳定剂的生产和销售	利安隆凯亚为天津利安隆新材料股份有限公司子公司，天津利安隆新材料股份有限公司系创业板上市公司，该公司主要从事高分子材料抗老化助剂的研发、生产与销售业务，产品覆盖抗氧化剂、光稳定剂和整体解决方案产品 U-pack 等，已发展成为国内唯一、全球两家之一的高分子材料抗老化行业产品门类配套最完整的公司	自 2020 年起
4		北京天罡	北京天罡	1998-6-15	26,270.6666 万元	生产助剂的生产和销售	北京天罡是一家专注于高性能聚合物助剂研发与生产的国家级高新技术企业，是我国较早专业从事防老化功能材料技术开发、生产的企业之一，天罡的产品在国内外市场中均具有较高的声誉，并在关键市场中处于领先地位，产品远销欧洲、北美及亚洲等多个主要国家和地区，为众多国际知名企业所选用	超过 20 年
			天集化工助剂（沧州）有限公司	2017-6-13	20,000 万元	制造及销售试剂、助剂、高分子材料及相关设备仪器		
5		宁波市镇海大来化工有限公司		2010-4-29	50 万元	危险化学品贸易	镇海大来是一家位于浙江省宁波市的贸易商企业，采购彩客科技产品的终端客户为浙江永泉工厂	2025 年
6		淄博鸿润		2012-2-14	3,020 万元	颜料中间体、氧化锆陶瓷结构件的生产和销售	淄博鸿润是一家从事高档颜料及其中间体、橡胶和合成树脂助剂、生物医药及中间体以及多种精细化学品研发、生产与经营的高新技术企业，其高性能有机颜料中间体产能约 700-800 吨/年，全国市场占有率 10%左右	自 2018 年起
7		百合辉柏赫		2004-12-31	5,980 万元	有机颜料的生产和销售	2004 年由百合花集团与科莱恩合资成立，原名为杭州百合科莱恩颜料有限公司，2022 年因德国辉柏赫收购科莱恩颜料业务，由百合花集团股份有限公司控股（持股 51%），主要从事高性能有机颜料和喹吖啶酮有机颜料的生产，产品覆盖主流有机颜料品种	自 2009 年起

序号	区域	公司		成立时间	注册资本	主营业务	行业地位	合作时间
8		株洲时代	**株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司**	**2019-08-14**	**10519.8405 万元**	**主要从事高性能聚酰亚胺薄膜等相关高分子材料的研究开发及生产**	**株洲时代拥有丰富的高分子材料研究和开发设计经验，是国内第一家实现了化学亚胺制膜规模化量产和商品化的企业，2024 年荣获国家级专精特新重点“小巨人”企业称号**	**2023 年**
			株洲时代华昇新材料技术有限公司	**2018-09-06**	**60816.9355 万元**			
9		先尼科集团	先尼科化工（泰兴）有限公司	2006-12-6	8,400 万美元	高性能有机颜料 DPP 红 254 的生产和销售	先尼科集团是一家全球领先、专业从事高性能有机颜料的研发、生产、销售的企业，是全球 DPP、蒽醌、异吲哚啉及异吲哚啉酮颜料的大型生产商之一	自 2009 年起
			先尼科化工（上海）有限公司	2003-5-13	300 万美元	有机颜料的生产和销售		
10	外销	印度 Sudarshan	Sudarshan Chemical Industries limited	1951-2-19	INR200,000,000.00	颜料和农用化学品的制造与贸易	印度 Sudarshan 是印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区	超过 10 年
			Sudarshan Germany horizons gmbh	2024-9-10	€25,000	颜料和农用化学品的制造与贸易		
			Heubach Colour Pvt Ltd	1993-9-28	INR450,000,000.00	染料和有机颜料制造	Heubach Colour Pvt Ltd 是德国辉柏赫在印度设立的子公司，主要负责集团在南亚及周边市场的颜料生产与销售业务，作为德国辉柏赫的印度子公司，被印度 Sudarshan 收购后成为 Sudarshan 的一部分	自 2005 年起
11		印度 Roha		1972-8-11	INR83,600,000.00	食品色素的制造商和贸易商	印度 Roha 是一家全球领先的食品着色和干燥原料行业的公司，服务于 FMCG、制药、食品饮料和工业色素行业的主要品牌	自 2010 年
12		DIC 集团	DIC Corporation	1994-10-3	10,000,000yen	印刷油墨、工业材料、机能制品、电子信息材料	DIC 集团是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司，是印刷油墨、有机颜料和功能性树脂的全球领先企业，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购	自发行人成立
			Colors&Effects Switzerland Ag	2016-4-28	CHF1,000,000			
			BASF Colors&Effects Usa Llc	2016-1-1	-			
			Sun chemical BV	1981-3-7	EUR20,000.00			

序号	区域	公司		成立时间	注册资本	主营业务	行业地位	合作时间
13		Pidilite Industries Ltd		1969-7-28	INR990,000,000.00	粘合剂和密封剂、建筑和油漆化学品、艺术材料、工业和纺织树脂和有机颜料和制剂的生产	Pidilite Industries Ltd 是一家位于美国的公司，专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售，服务于多个行业，包括涂料、油墨、塑料、纺织、化妆品等	超过 10 年
14		印度 Dynemic		1990-6-14	INR130,000,000.00	印度的制造商和出口商，提供各种食品色素、湖状色素、混合色素、FD&C 色素和染料中间体	印度 Dynemic 是一家历史悠久的印度制造商和出口商，提供多种颜色产品，包括食用色素、湖色素、混合色素、美国食品药品监督管理局（FDA）认证的色素（FD&C 和 D&C），以及染料中间体。该公司于 1990 年成立，并在印度孟买（BSE）和国家证券交易（NSE）上市（股票代码：DYNPRO:532707INE256H01015）	自 2017 年起
15		Pigments Services	Pigments Services	2023-1-1	-	为涂料、塑料和油墨行业提供颜料和分散体	Pigments Services 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团之美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用	自发行人成立
			DCL Corporation	2021-1-29	-	彩色颜料和制剂制造商运营		

注：上表数据来源于企查查、客户官网、客户访谈及中信保等

由上表可知，发行人境内外主要客户为实力较强的企业，其中，DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Sevices、百合辉柏赫、温州金源等属于国内外知名颜料生产企业，印度 Roha、印度 Dynemic 等为全球领先的食品色素生产企业，利安隆和北京天罡为光稳定剂生产企业，主要客户产品畅销海内外，在相关产品领域具有良好的市场地位及品牌影响力。**2022 年至 2025 年**，凯瑞澳盛和镇海大来为新增贸易商客户，其中，镇海大来的终端客户为浙江永泉，上述两家贸易商的下游客户/终端客户均为与发行人合作超过 5 年的老客户；**株洲时代为新产品 BPDA 的客户，因此合作时间较短**。综上，发行人与主要客户的开始合作时间**基本**在 **2022 年之前**，合作时间较长，整体合作情况相对稳定。

3、主要客户的扩产计划、产能调整计划

经公开查询，主要客户未披露与公司产品相关的扩产计划、产能调整计划。

根据客户访谈，主要客户均为有机颜料及颜料中间体行业中的知名企业，均具有较高产能，部分客户未来将按照下游市场客观需求进行扩产。

4、高性能有机行业竞争格局变化

全球主要的喹吖啶酮颜料生产企业包括 DIC 集团、德国辉柏赫、印度 Sudarshan、Pigments Services、百合花、温州金源等。上述企业中德国辉柏赫欧洲生产主体、DIC 集团美国生产主体以及百合花具备 DMSS 中间体自产能力，其余企业主要为外购 DMSS 用于生产 DATA 后再继续生产喹吖啶酮或直接外购 DATA 用于生产喹吖啶酮。

2022 年 DIC 集团对美国生产主体进行升级改造导致产能不足，对彩客科技采购金额较大；2023 年其自产能力恢复，向公司采购金额下降；2024 年 DIC 集团对公司 DMSS 产品采购量再次大幅提升，一方面系 2024 年其美国生产主体因原材料供应问题自产 DMSS 产线生产能力受限，另一方面系全球有机颜料巨头德国辉柏赫宣布破产，喹吖啶酮颜料等高性能有机颜料产品供给缩减，DIC 集团相关产品市场份额迅速增加，因而增加了对发行人 DMSS 中间体产品的采购量。

2024 年 4 月 22 日，德国辉柏赫向德国布伦瑞克的主管破产法院提交了对其资产启动常规破产程序的申请。德国辉柏赫相关生产装置的退出导致全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，其市场份额暂时流向其余竞争对手，相关生产企业喹吖啶酮颜料产品产销量以及对 DMSS、DATA 等中间体的需求量有所增加，DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、温州金源等纷纷加大了对公司相关产品的采购量，百合辉柏赫亦因自产产能不足开始向公司采购 DATA 产品，由此导致公司相关产品销售收入增加，具有合理性。

2025 年 3 月 3 日，印度 Sudarshan 宣布完成了对德国辉柏赫的收购，收购完成后，截至本反馈意见回复之日德国辉柏赫未再自产 DMSS 等中间体，并作为印度 Sudarshan 生产体系组成部分向发行人采购。印度 Sudarshan 与发行人合作超过 10 年，建立了长期稳定的合作关系，根据客户访谈，发行人的产品价格和质量能够长期稳定地满足对方的需求，预计将继续保持合作关系。

5、终端需求变动

（1）有机颜料行业市场终端需求持续上升

有机颜料主要应用于油墨、涂料及塑料加工（主要通过色母粒着色）等领域。近年来，亚洲地区和其他发展中经济体工业化进程的快速推进以及基础设施的不断完善，推动了全球特别是亚洲市场的涂料、油墨、塑料等领域的发展，加之安全环保意识的提升使高性能有机颜料市场空间进一步扩大，进而促进了上游颜料产品需求的持续增长。

全球有机颜料行业市场容量持续上升，带动了 DMSS 主要客户印度 Sudarshan、Pidilite Industries Ltd 和淄博鸿润以及 DATA 客户温州金源采购额的上升，带动 **2022 年至 2025 年** DMSS 产品和 DATA 产品收入的持续增长。

（2）柠檬黄市场规模增加

DMAS 是柠檬黄生产所需的重要中间体，是现代食品行业主要使用的着色剂，常见于咖喱、调料、果脯、饮料等食品中。近些年柠檬黄凭借其稳定性和安全性也开始逐步应用于药品、饲料和化妆品等领域，市场需求进一步扩大。根据市场研究机构 Future Market Insights 相关研究报告，2017 年至 2021 年期间全球柠檬黄市场需求年均复合增长率达 6.2%，2022 年至 2032 年期间，全球柠檬黄市场需求仍将以 7.0%的年均复合增长率持续增长，预计到 2032 年，全球柠檬黄总需求量可达到 29,000 吨。据此测算，至 2032 年全球 DMAS 中间体需求量可达到近 10,000 吨。

发行人 DMAS 产品的主要客户为印度 Roha 和印度 Dynemic。2023 年印度 Roha 采购量上升，但因销售价格下降导致销售额下降；2024 年因环保问题印度当地政府加强了监管，采购量略有下降；2025 年环保问题解决，采购量回升。

印度 Dynemic 2023 年采购额下降主要系客户下游市场较弱，2024 年该客户产能扩产，新产线产能逐步释放，DMAS 采购量上涨；2025 年采购量进一步上升。

（3）光稳定剂行业持续发展

发行人生产的 DMS 中间体是受阻胺光稳定剂合成的重要原材料，随着高分

子材料及光稳定剂市场需求的持续增加及全球产业升级及经济发展，带动了高分子材料化学助剂特别是光稳定剂等抗老化助剂行业的持续发展。根据 Markets and Markets 发布的相关研究报告，2022 年全球光稳定剂（受阻胺光稳定剂、紫外线吸收剂、猝灭剂）市场规模约为 13 亿美元，2023 年至 2028 年全球光稳定剂市场仍将保持快速增长，预计 2028 年全球光稳定剂市场规模将达到 18 亿美元，年复合增长率为 5.57%。

6、说明发行人内销收入持续上升、外销收入波动较大的合理性

2022 年至 2025 年，发行人内销收入持续上升的主要原因为：一是有机颜料行业市场、柠檬黄市场和光稳定剂市场的终端需求容量持续上升，带动公司相关中间体产品销售量增长；二是 2024 年德国辉柏赫破产重组后，市场份额暂时流向其他竞争者，公司客户温州金源和百合辉柏赫加大了对公司中间体的采购量，主要境内客户采购额均有不同程度的上涨，因此境内销售额呈现持续增长。

2022 年至 2025 年，发行人外销收入波动较大的主要原因为：第一，报告期内 DIC 集团收入波动较大，2022 年 DIC 集团的美国 DMSS 产线因升级改造向发行人采购额较大，2023 年 DMSS 产线升级改造完毕可以正常运行未对 DMSS 进行采购，2024 年又因原材料供应问题生产能力受限导致采购量增加，且 DIC 集团为发行人前五大客户，因此其采购额先降后增的波动对境外销售总额影响较大；第二，2024 年德国辉柏赫破产重组，导致全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，其市场份额暂时流向其余竞争对手，公司的其他境外喹吖啶酮颜料客户的产销量以及对 DMSS、DATA 等中间体的需求量有所增加，加大了 2024 年境外销售收入上涨的幅度，2025 年印度 Sudarshan 完成对德国辉柏赫的收购，根据客户访谈，发行人的产品价格和质量能够长期稳定地满足对方的需求，预计将继续保持合作关系。

（三）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）实地走访发行人主要客户并与发行人销售负责人沟通，查阅中国染料工业协会相关文章、发行人主要客户公开资料，了解发行人主要产品下游及终端

需求变化、市场竞争情况、分析发行人相关产品市场占有率情况；对发行人的收入产品结构和客户结构进行分析，分析发行人 2023 年业绩增长幅度较小以及 2024 年业绩大幅增长的原因及合理性；

（2）对内外销的主要客户进行访谈以及公开资料查询，了解主要客户的扩产计划、产能调整计划、高性能有机行业竞争格局变化、终端需求变动等，分析发行人内销收入持续上升、外销收入波动较大的合理性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）下游及终端需求变化：有机颜料行业市场容量持续上升，带动公司 DMS、DMSS 及 DATA 市场需求增长，柠檬黄市场规模增加带动上游中间体 DMAS 市场需求不断扩大，光稳定剂行业持续发展，DMS 市场空间广阔；行业格局调整：2024 年德国辉柏赫破产重组，导致全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，其市场份额暂时流向其余竞争对手，相关生产企业喹吖啶酮颜料产品产销量以及对 DMSS、DATA 等中间体的需求量有所增加；产品结构调整：发行人无明确的产品结构调整计划，2023 年 DMSS 销售收入下降的原因为 DIC 集团的美国生产主体对 DMSS 的采购量下降，2024 年 DATA 和 DMSS 产品销售收入大幅增长的主要原因为 DIC 集团因原材料供应问题加大对 DMSS 的采购，以及高性能有机行业市场竞争格局变化和颜料中间体终端市场需求显著增长共同抬升境内外客户对 DMSS、DATA 等中间体的需求量；客户结构变化：2023 年美国 DMSS 产线升级改造完毕导致 DIC 集团 DMSS 采购额下降，2024 年先尼科集团因市场低价竞争导致转向其他家进行采购，印度 Roha 的采购额因 2023 年销售价格下滑和 2024 年环保监管问题均存在下滑，**利安隆因 2025 年下游光稳定剂市场竞争激烈采购下降**；订单完成情况：发行人当年的销售业绩主要来自于当年的订单，不存在大额跨期的订单完成情况；综上所述，发行人 **2022 年至 2025 年**业绩增长主要得益于下游有机颜料市场需求增长，以及全球高性能有机颜料行业供给格局发生变化导致公司相关中间体产品下游客户市场份额增加，具有合理性；

（2）发行人 2023 年业绩增长幅度较小的原因为 2023 年 DIC 集团的美国 DMSS 产线升级改造完毕，对 DMSS 采购大幅减少从而拉低了 2023 年整体的销

售增长幅度；2024 年业绩大幅增长的原因为 2024 年德国辉柏赫破产以及下游高性能有机颜料行业和新兴应用领域需求增长加大，致使其他境内外喹吖啶酮颜料客户市场份额增加，且 2024 年 DIC 集团美国 DMSS 产线因原材料供应问题生产能力受限导致采购量增加，因此 2024 年 DATA 和 DMSS 产品销售收入均增长幅度较大，具有合理性；

（3）市场上与发行人同类产品的同行业公司数量很少，公司产品市场占有率较高，发行人业绩变动趋势与同行业可比公司存在差异具有合理性；

（4）带动发行人业绩增长的主要境内客户为温州金源，主要境外客户为 DIC 集团、印度 Sudarshan 和印度 Roha；发行人内销收入持续上升的主要原因为：境内客户主要采购 DATA 和 DMSS 产品，两种产品在颜料中间体终端市场的增长下持续上升；发行人外销收入波动较大的主要原因为境外客户中 DIC 集团的波动较大，DIC 集团 2022 年对其美国 DMSS 生产线进行停产升级改造，因此产能不足向公司采购 DMSS 产品较多，2023 年其美国 DMSS 生产线改造完毕，未对公司 DMSS 进行采购，2024 年又因原材料供应问题生产能力受限导致采购量增加，**2025 年美国生产线恢复生产停止向发行人采购，**因 DIC 集团为发行人前五大客户，因此其采购额的波动对境外销售总额影响较大，其次 2024 年德国辉柏赫破产重组，导致全球喹吖啶酮颜料供给格局发生较大变化，其市场份额暂时流向其余竞争对手，相关生产企业喹吖啶酮颜料产品产销量以及对 DMSS、DATA 等中间体的需求量有所增加，进一步加大了 2024 年境内外销售收入上涨的幅度。

二、销售真实性及核查充分性

根据申请文件：①报告期内，发行人境内销售金额分别为 19,540.96 万元、22,431.06 万元和 26,299.61 万元，占比分别为 54.20%、59.51%和 57.87%，境内销售持续增加，主要系颜料终端市场需求恢复，境内颜料客户扩产。发行人境外销售主要集中于印度、美国和日本地区，受客户 DIC 集团产能调整、高性能有机行业竞争格局变化影响较大。②报告期内，发行人以终端客户销售为主，各年销售占比分别为 96.56%、92.92%和 89.10%，主要为有机颜料、食品色素、光稳定剂等生产厂商。而贸易商客户销售金额及占比增长较快，且存在终端客户指定贸易商的情形。③发行人 DATA 产品销售客户集中度较高，发行人向温州金源销售 DATA 的金额占当期 DATA 销售总额的比例分别为 97.66%、96.59%

和 89.42%。④报告期内，发行人存在向竞争对手销售的情形。⑤发行人报告期内第三方回款金额分别为 2,096.16 万元、48.43 万元和 0 元，2022 年第三方回款金额较大。请发行人：①结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、汇兑损益等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配。②结合 DIC 集团 DMSS 产线的运行情况，说明 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升的原因及合理性。③说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异，终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常。说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形。④说明温州金源的基本情况，包括工商信息、合作历史、销售内容、金额、占比及毛利率等，说明发行人 DATA 产品在温州金源同产品总采购中的份额，发行人 DATA 产品销售是否对温州金源形成依赖。⑤说明发行人向竞争对手销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率等，结合竞争对手自身产能及需求情况说明发行人对其销售的合理性，是否符合行业惯例。⑥说明发行人 2022 和 2023 年第三方回款的具体情况，涉及的具体交易对象、交易事项、交易金额、毛利率等情况，出现第三方回款的具体原因及商业合理性，代付方与客户的关系，发行人相应的内控措施及有效性，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排。

（一）结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、汇兑损益等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配。

1、合同、物流运输记录、发货验收单据与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司境外销售根据销售合同约定将货物配送至装运港，并将产品出口报关装船，取得提单后根据提单日期确认收入。收入确认具体依据为货运提单。

保荐机构和申报会计师核查了境外业务的销售合同、报关单、提单等资料，逐笔核对外销业务收入确认金额与上述单据的匹配性，以及境外收入确认期间与

上述单据的相关日期是否匹配。**2022 年至 2025 年**，境外销售收入细节测试比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
细节测试确认销售收入	**15,355.51**	13,781.28	11,201.93	12,094.06
细节测试比例	**74.22%**	71.99%	73.38%	73.23%

此外，保荐机构和申报会计师获取 **2022 年至 2025 年**的货运代理清单、报关单、提单等资料，核实物流运输记录、发货验收记录与境外销售数量的匹配情况，因获取的货运代理清单只体现箱数，无法核对准确的销售数量，因此对报关单数量与销售数量进行核对，具体如下：

单位：吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
报关单出口数量	**7,406.52**	6,181.24	5,122.03	4,670.62
境外销售数量	**7,406.52**	6,181.24	5,122.03	4,670.62
差异	-	-	-	-

注：境外销售数量为当期确认收入数量，报关单出口数量为电子口岸成交数量

2022 年至 2025 年，公司报关单出口数量与境外销售数量一致。

2、资金划款凭证与境外销售收入的匹配性

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期境外销售的收款金额（A）	**21,175.98**	18,472.89	15,863.70	17,497.44
加：当期境外销售应收账款增加额（B）	**-565.33**	704.19	-534.42	-595.86
加：汇率差异（C）	**77.64**	-33.94	-64.38	-386.09
经调整后境外销售的收款金额（D=A+B+C）	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
境外销售收入金额（E）	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
差异（F=E-D）	-	-	-	-

2022 年至 2025 年，外销收款金额与境外销售收入金额的差异主要系存在应收账款余额变动的影响，经调整后外销收款金额与境外销售收入金额无差异，外销收款金额与境外销售收入金额相匹配。

3、出口单证及海关数据与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司海关报关数据与公司境外销售收入的匹配情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
美元				
海关报关单数据（万美元）	**2,912.78**	2,710.65	2,197.56	2,469.80
折扣前外销收入（万美元）	**2,912.78**	2,710.65	2,197.56	2,469.80
差异（万美元）	-	-	-	-
欧元				
海关报关单数据（万欧元）	**10.26**	9.28	-	9.03
外销收入（万欧元）	**10.26**	9.28	-	9.03
差异（万欧元）	-	-	-	-

注：海关报关单数据取自电子口岸系统。

2022 年至 2025 年，发行人报关单出口金额与境外销售金额核对一致，不存在差异。

4、出口信用保险数据与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司针对境外销售业务向中国出口信用保险公司进行了投保，获取公司的中信保投保明细，并与公司各期实现的外销收入金额进行了比对，具体情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
出口信用保险费（人民币万元）	**75.83**	66.69	67.80	57.40
境外销售收入（人民币万元）	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
保险费率	**0.37%**	0.35%	0.44%	0.35%
保险金额（万美元）	**2,600.00**	2,320.79	2,460.00	2,000.00
境外销售收入（万美元）折扣前	**2,924.48**	2,720.86	2,197.56	2,479.87
保险金额覆盖率（保险金额/境外销售收入折扣前）	**88.90%**	85.30%	111.94%	80.65%

公司出口信用保险费的额度为中国出口信用保险公司根据上年海关出口报关的数据确定，2023 年度因 DIC 集团美国生产主体采购量减少导致本年度境外收入有所降低，故 2023 年度保险金额覆盖率较高。

5、外汇管理局数据与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司境外销售收入与外汇管理局数据匹配情况如下：

单位：万美元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外汇管理局外汇收汇金额（A）	**3,112.10**	2,595.00	2,204.00	2,553.00
外销收汇金额（B）	**3,111.59**	2,594.01	2,138.08	2,611.76
差异（C=A-B）	**0.51**	0.99	65.92	-58.76
差异率（D=C/A）	**0.02%**	0.04%	2.99%	-2.30%

注：外汇管理局外汇收汇数据（A）从国家外汇管理局数字外管平台调取

由上表可见，**2022 年至 2025 年**公司境外销售回款金额与外汇管理局收汇金额存在小额差异，主要系受各银行在国家外汇管理局平台申报收汇的时间以及公司入账时间差异等因素影响。

6、出口退税金额与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司出口退税金额与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万美元

项目（注 1）	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
账面境外销售收入（注 2）	**2,924.48**	2,720.86	2,197.56	2,479.87
其中：已经申报出口退税的收入（A）	**2,498.39**	2,720.86	2,197.56	2,479.87
对应的境外销售折扣（B）	**25.21**	27.16	25.72	
对应的海运费（C）	**51.26**	55.83	28.53	66.11
对应的空运费（D）	**-**	56.00	-	-
对应的保险费（E）	**0.90**	1.37	1.81	1.57
对应的佣金（F）	**6.96**	7.44	9.12	10.27
净境外销售收入（G=A-B-C-D-E-F）	**2,414.06**	2,573.05	2,132.38	2,401.92
出口退税申报收入（H）	**2,993.03**	2,502.61	2,322.14	2,389.09
其中：上期销售收入在本期免抵退申报（I）（注 3）	**578.98**	508.45	698.21	685.38
本期销售收入在下期申报（J）（注 3）	**-**	578.98	508.45	698.21
整理后出口退税申报收入（K=H-I+J）	**2,414.06**	2,573.14	2,132.38	2,401.92
差异（L= K-G）	**-**	0.08	-	-

注 1：账面境外收入所有币种均已按美元进行了折算

注 2：账面境外销售收入（A），系出口退税申报明细表中的出口报关单号所对应的账面境

外销售收入的金额；2025 年的（A）为账面上截止到 2025 年 12 月底已经申报出口退税的账面收入，出口退税申报收入（H）为 2025 年出口退税申报表的收入
注 3：出口退税受单证齐备性以及税务机关审核等因素影响，故与当期收入确认存在差异

2022 年至 2025 年，出口退税明细中的收入金额与境外销售收入差异金额较小，2024 年存在的差异系申报出口退税未扣除折扣，差异率较低，**2022 年至 2025 年**境外销售收入与出口退税金额基本一致。

7、汇兑损益与境外销售收入的匹配性

2022 年至 2025 年，公司汇兑损益与境外销售收入比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汇兑损益（负数为收益）	**48.32**	-265.15	-150.78	-370.83
境外销售收入	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
汇兑损益与境外收入金额占比	**0.23%**	-1.39%	-0.99%	-2.25%

2022 年至 2025 年，公司境外业务的主要结算货币为美元，公司外币货币资金及外币应收账款汇兑损益受销售量、发生时点、结汇时点和汇率变动等多种因素的影响而上下波动，与外销收入并无严格匹配关系。**2022 年至 2025 年**，美元兑人民币汇率的变动情况如下：

币种	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	期末汇率	当年汇率变动幅度	期末汇率	当年汇率变动幅度	期末汇率	当年汇率变动幅度	期末汇率	当年汇率变动幅度
美元	**7.0288**	**-2.22%**	7.1884	1.49%	7.0827	1.70%	6.9646	9.24%

数据来源：中国外汇交易中心

2022 年美元兑人民币汇率整体波动 9.24%，美元兑人民币汇率大幅升值，波动较大，因此公司形成汇兑收益 370.83 万元；2023 年美元兑人民币汇率整体波动 1.70%，美元整体呈升值趋势，公司形成汇兑收益 150.78 万元；2024 年美元兑人民币汇率整体波动 1.49%，美元仍保持升值趋势，同时，境外销售收入较 2023 年增长 25.41%，公司形成汇兑收益 265.15 万元；**2025 年美元兑人民币汇率整体波动-2.22%，公司形成汇兑损失 48.32 万元**。

综上所述，公司合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额等数据与外销收入匹配；汇兑损益与外销收入之间并无严格匹配关系，公司汇兑损益的变

动与汇率波动趋势一致，具有合理性。

（二）结合 DIC 集团 DMSS 产线的运行情况，说明 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升的原因及合理性

DIC 集团包含日本 DIC Corporation、Sun chemical BV、Colors&Effects Switzerland AG 和 BASF Colors&Effects USA LLC。Colors&Effects Switzerland AG 为欧洲工厂，BASF Colors&Effects USA LLC 为美国工厂，两家公司均为 Sun chemical BV 的子公司，自 2023 年开始统一由 Sun chemical BV 与发行人签订合同并付款，采购的 DMS 和 DIPS 发往 Colors&Effects Switzerland AG，DMSS 发往 BASF Colors&Effects USA LLC 的工厂。

2022 年至 2025 年，DIC 集团的采购情况如下：

单位：万元、%

客户	产品	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
DIC Corporation	DMSS	**2,438.63**	**0.26**	2,432.30	45.96	1,666.43	-18.21	2,037.35
Sun chemical BV、Colors&Effects Switzerland Ag、BASF Colors&Effects USA LLC	DMSS	**-**	**-100.00**	1,717.01	-	-	-100.00	2,863.83
	DMS	**152.78**	**107.34**	73.69	67.26	44.06	-	-
	DIPS	**448.72**	**-2.29**	459.23	377.47	96.18	50.34	63.97
合计		**3,040.12**	**-35.07**	**4,682.23**	**159.16**	**1,806.67**	**-63.61**	**4,965.15**

从上表可以看出，DIC 集团 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升主要在于 Sun chemical BV 的美国主体对 DMSS 的采购量变动所致。

DIC 集团采购 DMSS 产品主要用于喹吖啶酮颜料的生产，根据对 DIC 集团相关人员的访谈以及与发行人销售负责人的沟通，DIC 集团美国生产主体建有 DMSS 自产产线，仅当自产能力不足时，才考虑对外采购，日本生产主体不具备 DMSS 自产能力，其生产所需 DMSS 均为外购。

2022 年，DIC 集团向公司采购金额较大，主要系当年其美国主体的 DMSS 产线升级改造自产能力不足，需要对外采购 DMSS；2023 年，产线升级改造完毕其自产能力恢复，未向发行人采购 DMSS；2024 年 DIC 集团对公司 DMSS 产

品采购量再次大幅提升，一方面系 2024 年其美国生产主体因原材料供应问题自产 DMSS 产线生产能力受限，另一方面系全球有机颜料巨头德国辉柏赫宣布破产，喹吖啶酮颜料等高性能有机颜料产品供给缩减，DIC 集团相关产品市场份额迅速增加，具有合理性。

2025 年，DIC 集团美国生产主体的 DMSS 产线正常运转，未从公司采购 DMSS 产品。

（三）说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异，终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常。说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形

1、说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异

经查阅同行业可比公司信息披露文件，其销售模式情况如下：

序号	同行业可比公司	销售模式	贸易商销售占比情况
1	百合花	公司的销售模式包括直销模式和贸易模式，贸易模式是指贸易商向公司下订单，由公司组织生产并将产品销售予贸易商，贸易商再向最终颜料用户销售的模式。公司与贸易商并无经销协议，贸易商也不需要承担销售任务，贸易商购入公司货物后自行定价、自行销售、自负盈亏	2025 年度：-； 2024 年度：70.24% 2023 年度：70.96% 2022 年度：76.21%
2	七彩化学	公司采取直接买断式的销售方式独立面向市场销售，客户按照其采购用途分为生产型客户（直销客户）和贸易型客户（经销商）。公司与直销客户和经销商签订合同，按照合同约定价格将产品卖与直销客户和经销商，经销商再按自己销售价格进行销售，销售给终端客户	未披露
3	双乐股份	公司的主要销售群体包括油墨、涂料、塑料等行业的生产型企业和贸易型企业。前者主要直接使用颜料用于自身生产；后者主要采购各类颜料用于对外销售。	2025 年度：-； 2024 年度：50.15%； 2023 年度：46.74%； 2022 年度：45.02%
4	秦燕科技	公司采用直销与经销相结合的销售模式，根据不同客户的特点采取不同的销	未披露

序号	同行业可比公司	销售模式	贸易商销售占比情况
		售模式。经销模式指贸易商向公司下订单，由公司组织生产并将产品销售予贸易商，贸易商再向最终用户销售的模式	

信息来源：同行业可比公司定期报告、审核问询函回复等信息披露文件；**截至本问询回复之日，同行业可比公司 2025 年度报告尚未披露**

根据上表可知，同行业可比公司均采用终端客户销售和贸易商销售相结合的销售模式，公司销售模式与同行业可比公司之间不存在重大差异。

2、终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常

（1）终端客户指定贸易商采购的具体情况

报告期各期，公司向主要贸易商销售金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	贸易商名称	采购产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	DMSS	**1,444.25**	766.73	-	-
2	淄博鸿润	DMSS	**1,316.81**	1,953.98	2,133.60	914.16
3	兰溪市兴业工贸有限责任公司	DMSS	**628.94**	683.63	-	-
4	宁波市镇海大来化工有限公司	DMSS	**560.58**	-	-	-
5	浙江兰生化学有限公司	DMSS	**361.73**	603.98	-	-
6	**领刷科技服务（宁波）有限公司**	**DMSS**	**297.88**	**-**	**-**	**-**
7	**Jlchemicals Co., Ltd**	**BPDA**	**215.43**	**-**	**-**	**-**
8	河北平康生物科技有限公司	DMAS	**200.49**	71.50	-	-
9	**青岛通利联合贸易有限公司**	**DMSS**	**146.77**	**-**	**-**	**-**
10	上海思晟化工有限公司	DMAS	**108.58**	164.42	101.28	-
11	大连凯美进出口集团有限公司	DMAS	**33.98**	172.29	303.12	-
12	石家庄朝溪贸易有限公司	DMSS	**24.34**	24.34	34.07	-
13	上海凯而高化工有限公司	DMAS	**-**	276.77	-	-
14	河北晟峰科技有限公司	DMAS	**-**	53.63	-	-

序号	贸易商名称	采购产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
15	石家庄品殊商贸有限公司	DMSS	-	-	97.35	225.13
合计			5,339.77	4,771.27	2,669.42	1,139.29
各期贸易商总采购金额			5,499.61	4,886.99	2,669.87	1,241.16
主要贸易商销售金额占比			97.09%	97.63%	99.98%	91.79%

上述主要贸易商中终端客户指定贸易商向公司采购产品、采购金额及采购占比情况如下：

单位：万元

贸易商名称	终端客户名称	采购产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
兰溪市兴业工贸有限责任公司	浙江永泉化学有限公司	DMSS	628.94	683.63	-	-
大连凯美进出口集团有限公司	Orio Shanghai Colours Private Limited	DMAS	33.98	172.29	303.12	-
石家庄品殊商贸有限公司	石家庄市凯信电子材料有限公司	DMSS	-	-	97.35	225.13
石家庄朝溪贸易有限公司		DMSS	24.34	24.34	34.07	-
上海凯而高化工有限公司	Color Quimica S.A.S	DMAS	-	276.77	-	-
小计			687.26	1,157.03	434.54	225.13
各期贸易商销售总金额			5,499.61	4,886.99	2,669.87	1,241.16
终端客户指定贸易商采购金额占比			12.50%	23.68%	16.28%	18.14%

（2）终端客户指定贸易商采购的背景、原因及商业合理性

报告期内，部分终端客户指定贸易商向公司采购的背景、原因如下：

①兰溪市兴业工贸有限责任公司

兰溪市兴业工贸有限责任公司（以下简称“兴业工贸”）自 2024 年 8 月与公司建立正式业务合作关系，其向公司采购 DMSS 产品对应的终端客户为浙江永泉化学有限公司。浙江永泉化学有限公司主要从事喹吖啶酮颜料、荧光增白剂等产品的生产，经综合考虑信用账期等因素，指定兴业工贸按其要求向公司采购 DMSS 产品并与公司结算。

②大连凯美进出口集团有限公司

大连凯美进出口集团有限公司（以下简称“大连凯美”）自 2023 年 3 月与

公司建立正式业务合作关系，其向公司采购 DMAS 产品对应的终端客户为印度客户。因该印度客户与大连凯美之间存在长期业务合作关系，2023 年以来，该印度客户有向公司采购 DMAS 的需求，因此出于原材料采购便利性考虑，指定大连凯美向公司采购 DMAS 产品并与公司结算。

③石家庄品殊商贸有限公司、石家庄朝溪贸易有限公司

石家庄品殊商贸有限公司（以下简称“石家庄品殊”）自 2020 年与公司建立正式业务合作关系，石家庄朝溪贸易有限公司（以下简称“石家庄朝溪”）自 2023 年与公司建立正式业务合作关系，其向公司采购的产品均为 DMSS，对应的终端客户均为石家庄市凯信电子材料有限公司。石家庄市凯信电子材料有限公司主要从事液晶产品的生产和销售，其出于提高采购便利性考虑，指定石家庄品殊和石家庄朝溪向公司采购 DMSS 产品并与公司结算。

④上海凯而高化工有限公司

上海凯而高化工有限公司（以下简称“上海凯而高”）自 2024 年 2 月与公司建立正式业务合作关系，其向公司采购 DMAS 产品对应的终端客户为南美洲客户。因该南美洲客户与上海凯而高之间存在长期业务合作关系，2024 年该客户有向公司采购 DMAS 的需求，因此出于原材料采购便利性考虑，指定上海凯而高向公司采购 DMAS 产品并与公司结算。

因此，报告期内部分终端客户因自身原因指定通过贸易商向公司采购相关产品，具有合理性。

（3）相关交易的毛利率是否存在异常

报告期内，公司向内销型贸易商（即终端销售区域为境内的贸易商客户，下同）和外销型贸易商（即终端销售区域为境外的贸易商客户，下同）的销售定价，会综合考虑公司对应产品境内直销和境外直销整体价格水平等因素与贸易商客户协商定价。因此，为增强毛利率的可比性，本部分在分析相关贸易商销售毛利率与直销客户毛利率差异时，会区分内销型贸易商和外销型贸易商，分别相对应与内销直销客户或外销直销客户进行对比，具体情况如下：

①兴业工贸

报告期各期，公司向兴业工贸销售 DMSS 毛利率与向其他贸易商客户及内销直销客户销售毛利率对比情况如下：

DMSS 产品销售毛利率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
兴业工贸①	****	**	-	-
其他贸易商客户②	**46.41%**	42.85%	36.05%	30.90%
内销直销客户③	**48.40%**	46.71%	40.61%	27.44%
与其他贸易商客户毛利率差异④=①-②	****	**	-	-
与内销直销客户毛利率差异⑤=①-③	****	**	-	-

注：**部分信息已申请信息豁免披露

根据上表可知，报告期各期，公司向兴业工贸销售 DMSS 毛利率与向其他贸易商客户销售以及向内销直销客户销售毛利率之间不存在显著差异。2024 年和 **2025 年度**，公司向兴业工贸销售 DMSS 毛利率略高于内销直销客户，主要系公司向兴业工贸和向内销直销客户销售时点差异所致，具有合理性。

②大连凯美

报告期各期，公司向大连凯美销售 DMAS 毛利率与向其他贸易商客户及外销直销客户销售毛利率对比情况如下：

DMAS 产品销售毛利率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大连凯美①	****	**	**	
其他贸易商客户②	**35.07%**	34.49%	23.71%	18.40%
外销直销客户③	**36.56%**	30.55%	33.38%	29.19%
与其他贸易商客户毛利率差异④=①-②	****	**	**	
与外销直销客户毛利率差异⑤=①-③	****	**	**	

注：**部分信息已申请信息豁免披露

2023 年度和 **2025 年度**，公司向大连凯美销售毛利率高于向其他贸易商客户销售毛利率，主要系公司 2023 年度和和 **2025 年度**的其他贸易商以内销型贸易商（即终端销售区域为境内的贸易商客户，下同）为主，大连凯美为外销型贸易商（即终端销售区域为境外的贸易商客户，下同）。由于报告期内境内外市场竞争激烈程度不同、人民币对美元汇率走势、海运费以及境外客户账期等因素，公司 DMAS 产品境外销售毛利率整体高于境内销售毛利率（具体原因参见“问题 5.

业绩增长真实性及可持续性”之“四、业绩增长可持续性”之“（六）按照《适用指引第 2 号》2-13 境外销售的相关要求进行核查并说明情况”之“1、核查情况”之“（3）业绩变动趋势”之“②报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性”之“B.境外与境内毛利率差异及合理性”），因此导致2023年度和**2025年度**公司向大连凯美销售毛利率高于向其他贸易商客户销售毛利率。2024 年度，公司向大连凯美销售毛利率与向其他贸易商客户销售毛利率差异不大，主要系 2024 年度公司向上海凯而高销售占比较高，上海凯而高为外销型贸易商，因此拉高了公司向其他贸易商客户销售的整体毛利率所致，具有合理性。

报告期各期，公司向大连凯美销售 DMAS 毛利率略高于向外销直销客户销售毛利率，主要原因为报告期内公司 DMAS 产品外销直销客户中印度 Roha 采购比例较高。由于印度 Roha 为一家全球领先的食品着色和干燥原料行业的公司，与公司合作时间长且合作稳定，单次采购量大，因此公司给予了印度 Roha 相对较低的 DMAS 销售价格，从而整体拉低了公司向外销直销客户销售 DMAS 的毛利率，具有合理性。

③石家庄品殊

报告期各期，公司向石家庄品殊销售 DMSS 毛利率与向其他贸易商客户及内销直销客户销售毛利率对比情况如下：

DMSS 产品销售毛利率	**2025 年度**	**2024 年度**	**2023 年度**	**2022 年度**
石家庄品殊①	**-**	-	******	**
其他贸易商客户②	**46.75%**	43.56%	36.18%	29.00%
内销直销客户③	**48.40%**	46.71%	40.61%	27.44%
与其他贸易商客户毛利率差异④=①-②	**-**	-	******	**
与内销直销客户毛利率差异⑤=①-③	**-**	-	******	**

注：**部分信息已申请信息豁免披露

2022 年度，公司向石家庄品殊销售毛利率与向其他贸易商客户销售毛利率相比较高，主要系 2022 年度公司 DMSS 其他贸易商客户中向淄博鸿润销售占比较高，淄博鸿润拥有 DMSS 产品自产能力，报告期内由于其 DMSS 产能不能满足其下游客户需求因而选择向公司采购 DMSS 产品，其对 DMSS 产品成本构成较为了解，议价能力较强，因此公司对其销售 DMSS 毛利率较低，从而导致 2022

年度公司向其他贸易商客户销售 DMSS 整体毛利率较低所致。2023 年度，公司向石家庄品殊销售 DMSS 产品集中于一季度，由于原材料价格持续下降，公司向其他贸易商客户销售 DMSS 毛利率呈现持续上升趋势，因此导致公司 2023 年度向石家庄品殊销售毛利率略低于向其他贸易商客户销售毛利率。

2022 年度和 2023 年度，公司向石家庄品殊销售毛利率高于向其他贸易商客户销售毛利率，主要原因为公司向石家庄品殊销售 DMSS 集中于 2022 年 7 月至 2023 年 3 月，自 2022 年以来，受原材料价格下降因素影响，公司 DMSS 整体销售毛利率呈现持续上升趋势，因此导致公司 2022 年度向石家庄品殊销售 DMSS 毛利率高于向内销直销客户销售毛利率，而 2023 年度向石家庄品殊销售 DMSS 毛利率低于向内销直销客户销售毛利率，具有合理性。

④石家庄朝溪

报告期各期，公司向石家庄朝溪销售 DMSS 毛利率与向其他贸易商客户及内销直销客户销售毛利率对比情况如下：

DMSS 产品销售毛利率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
石家庄朝溪①	**	**	**	-
其他贸易商客户②	46.74%	43.51%	35.97%	30.90%
内销直销客户③	48.40%	46.71%	40.61%	27.44%
与其他贸易商客户毛利率差异④=①-②	**	**	**	-
与内销直销客户毛利率差异⑤=①-③	**	**	**	-

注：**部分信息已申请信息豁免披露

2023 年度、2024 年度以及 2025 年度，公司向石家庄朝溪销售 DMSS 毛利率高于向其他贸易商客户销售毛利率，主要系报告期各期，公司 DMSS 其他贸易商客户中向淄博鸿润（包括间接采购部分）销售占比较高，淄博鸿润议价能力较强，公司对其销售 DMSS 毛利率较低，因此导致上述期间公司 DMSS 向其他贸易商客户整体销售毛利率较低所致，具有合理性。

报告期各期，公司向石家庄朝溪销售 DMSS 毛利率略高于公司向内销直销客户销售毛利率，主要原因为报告期内石家庄朝溪单次向公司采购量与公司 DMSS 主要内销直销客户相比较低，因此公司对其销售定价略高所致，具有合理性。

⑤上海凯而高

报告期各期，公司向上海凯而高销售 DMAS 毛利率与向其他贸易商客户及外销直销客户销售毛利率对比情况如下：

DMAS 产品销售毛利率	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
上海凯而高①	-	38.95%	-	-
其他贸易商客户②	35.38%	31.72%	32.44%	18.40%
外销直销客户③	36.56%	30.55%	33.38%	29.19%
与其他贸易商客户毛利率差异④=①-②	-	7.23%	-	-
与外销直销客户毛利率差异⑤=①-③	-	8.41%	-	-

2024 年度，公司向上海凯而高销售 DMAS 毛利率较向其他贸易商客户销售毛利率高 7.23 个百分点，主要原因为公司 DMAS 产品其他贸易商客户以内销型贸易商为主。由于报告期内公司 DMAS 产品境外销售毛利率整体高于境内销售毛利率，因此导致公司向上海凯而高销售 DMAS 毛利率高于向其他贸易商客户销售毛利率。

2024 年度，公司向上海凯而高销售 DMAS 毛利率较向外销直销客户销售毛利率高 8.41 个百分点，主要原因为公司 DMAS 产品外销直销客户中印度 Roha 销售占比较高，印度 Roha 为一家全球领先的食品着色和干燥原料行业的公司，与公司合作时间长且合作稳定，单次采购量大，因此公司给予了印度 Roha 相对较低的 DMAS 销售价格，公司对其销售毛利率较低，从而导致 2024 年度 DMAS 外销直销客户销售毛利率整体较低所致，具有合理性。

3、说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形

（1）2024 年新增主要贸易商客户情况

2024 年度，公司新增主要贸易商销售情况具体如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售产品	销售金额	占当年贸易商销售总额的比例	占当年主营业务收入的比例
1	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	DMSS	766.73	15.69%	1.69%
2	兰溪市兴业工贸有限责任公司	DMSS	683.63	13.99%	1.50%

序号	客户名称	主要销售产品	销售金额	占当年贸易商销售总额的比例	占当年主营业务收入的比例
3	浙江兰生化学有限公司	DMSS	603.98	12.36%	1.33%
4	上海凯而高化工有限公司	DMAS	276.77	5.66%	0.61%
5	河北平康生物科技有限公司	DMAS	71.50	1.46%	0.16%
6	河北晟峰科技有限公司	DMAS	53.63	1.10%	0.12%
合计			**2,456.24**	**50.26%**	**5.41%**

上述 2024 年新增主要贸易商客户基本情况以及与公司的合作情况具体如下：

①山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司

公司名称	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司
成立时间	2023-06-30
注册资本	1,000 万元
股权结构	张丽娜持股 100%
经营范围	一般项目：货物进出口；进出口代理；供应链管理服务；塑料制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；体育用品及器材批发；产业用纺织制成品销售；机械设备销售；电线、电缆经营；制冷、空调设备销售；五金产品批发；针纺织品及原料销售；橡胶制品销售；皮革制品销售；非金属矿及制品销售；特种陶瓷制品销售；建筑陶瓷制品销售；日用陶瓷制品销售；卫生陶瓷制品销售；日用玻璃制品销售；保健食品（预包装）销售；鲜肉批发；电子产品销售；汽车零配件批发；计算机软硬件及辅助设备零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：食品销售；酒类经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务	化工产品销售及皮革制品进口
主要客户群体	**
业务获取方式及合作历史	**
销售定价原则	**

注：**部分信息已申请信息豁免披露

②兰溪市兴业工贸有限责任公司

公司名称	兰溪市兴业工贸有限责任公司
成立时间	1999-06-16
注册资本	1,303 万元
股权结构	兰溪市金融控股投资有限公司持股 100%
经营范围	许可项目：包装装潢印刷品印刷；危险化学品经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为

公司名称	兰溪市兴业工贸有限责任公司
	准）。一般项目：文具用品批发；文具用品零售；建筑材料销售；针纺织品及原料销售；财务咨询；化工产品销售（不含许可类化工产品）；塑料制品销售；金属制品销售；非金属矿及制品销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务	化工产品销售
主要客户群体	浙江永泉化学有限公司
业务获取方式及合作历史	2024 年 8 月与公司建立合作关系，终端客户为浙江永泉化学有限公司（主要从事喹吖啶酮颜料生产），因终端客户自身原因，指定该贸易商按其要求向公司采购并与公司结算
销售定价原则	参照市场价格与终端客户浙江永泉化学有限公司协商确定

③浙江兰生化学有限公司

公司名称	浙江兰生化学有限公司
成立时间	2018-07-31
注册资本	1,000 万元
股权结构	郭志慧持股 70%，刘龙持股 30%
经营范围	一般项目：化工产品销售（不含许可类化工产品）；货物进出口；技术进出口；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；五金产品批发；办公用品销售；日用品销售；服装服饰批发；针纺织品销售（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：农药批发（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准）。
主营业务	农药、医药、染料和颜料的中间体出口
主要客户群体	印度、巴西、韩国、日本等地的终端生产工厂
业务获取方式及合作历史	其部分印度客户具有 DMSS 产品采购需求，因公司为全球规模较大的 DMSS 产品生产企业且产品质量指标符合相关客户要求，因此其向公司采购 DMSS 产品
销售定价原则	参照市场价格与公司协商确定

④上海凯而高化工有限公司

公司名称	上海凯而高化工有限公司
成立时间	2004-02-17
注册资本	200 万元
股权结构	陶丽珍持股 50.00%，金沪芳持股 50.00%
经营范围	经营各类商品和技术的进出口、但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外，机电设备及零配件、金属材料、化工原料及产品（除危险品）、矿产品（除专项审批）、仪器仪表、五金交电、纺织品、装饰材料、工艺品、文化用品的销售（以上项目涉及许可经营的凭许可证经营）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】。

公司名称	上海凯而高化工有限公司
主营业务	主要从事染料、颜料、中间体等精细化学品和化学原料进出口
主要客户群体	全球范围内的终端生产工厂
业务获取方式及合作历史	其向公司采购 DMAS 产品对应的终端客户为南美洲客户 Color Quimica S.A.S，该南美洲客户与上海凯而高之间存在长期业务合作关系，2024 年该南美洲客户新增向公司采购 DMAS 的需求，因此出于原材料采购便利性考虑，指定上海凯而高向公司采购 DMAS 产品并与公司结算
销售定价原则	参照市场价格与公司协商确定

⑤河北平康生物科技有限公司

公司名称	河北平康生物科技有限公司
成立时间	2019-01-02
注册资本	300 万元
股权结构	李鹏持股 100.00%
经营范围	一般项目：生物制剂的研发、技术转让；化肥、化工产品（危险化学品除外）的销售；钢材、塑料制品、橡胶制品、机械设备、机电设备、环保设备、五金产品、建筑材料（砂石料除外）、装饰材料、办公用品、纺织品、服装、饰品、鞋帽、玩具、劳保用品、日用百货的销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；许可项目：丙酮、甲苯、盐酸、硫酸、氢氧化钠、甲醇、乙醇[无水]、乙酸乙酯、1，3-二甲苯、粗苯、甲醇钠、乙醇钠、硫氢化钠、乙酸甲酯、三氯化磷、1，3-二氯丙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、溴、N，N-二甲基甲酰胺、乙腈、三乙胺、氯乙酸、二硫化碳、4-氯甲苯、2-氯甲苯、二硫化二甲基、碳酸二甲酯、2-氨基苯酚、氯化亚砜、亚硝酸钠、三氟乙酸酐、3-氯甲苯的批发（仅限无储存经营）（有效期 2022 年 06 月 10 日至 2025 年 06 月 09 日）；农药批发；农药零售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	主要从事相关化工中间体的研发、销售
主要客户群体	该客户表示不便透露
业务获取方式及合作历史	2024 年度其终端客户有采购 DMAS 产品的需要，经综合考虑采购便利性、信用账期等因素后决定通过贸易商河北平康生物科技有限公司采购。因公司为国内主要的 DMAS 生产企业且产品质量指标符合相关客户要求，因此河北平康生物科技有限公司于 2024 年开始向公司采购 DMAS。
销售定价原则	参照市场价格与公司协商确定

⑥河北晟峰科技有限公司

公司名称	河北晟峰科技有限公司
成立时间	2020-11-13
注册资本	360 万元
股权结构	王晓锋持股 100.00%

经营范围	新材料技术推广服务。新材料技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；日用百货、服装鞋帽、五金产品、机械设备、通讯器材、计算机软硬件及外围辅助设备、办公用品、电子产品、化妆品、包装材料、化工原料及产品（危险化学品除外）、化学试剂（危险化学品除外）的销售。苯、苯胺、粗苯、苯酚、3-氨基苯酚、甲醇、乙醇【无水】、2-丙醇、N，N-二甲基甲酰胺、乙腈、甲醇钠、甲醇钠甲醇溶液、对氨基苯磺酸、三乙胺、亚磷酸、氰尿酰氯、氢氧化钠、氢氧化钾、四氢呋喃、多聚甲醛、二氯甲烷、2-氨基丙烷、1，2-二甲苯、邻苯二甲酸酐【含马来酸酐大于 0.05％】、萘、三氯化磷、三氯氧磷、五氯化磷、硫酸羟胺仅限无储存经营（凭许可证核定的范围在有效期内经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	主要从事相关化工中间体、化工原料等产品贸易业务
主要客户群体	该客户表示不便透露
业务获取方式及合作历史	2024 年度其终端客户有采购 DMAS 产品的需要，经综合考虑采购便利性、信用账期等因素后决定通过贸易商河北晟峰科技有限公司采购。因公司为国内主要的 DMAS 生产企业且产品质量指标符合相关客户要求，因此河北晟峰科技有限公司于 2024 年开始向公司采购 DMAS。
销售定价原则	参照市场价格与公司协商确定

（2）报告期内，公司与贸易商客户合作增加的背景

报告期内，公司主营业务收入按客户类别划分情况具体如下：

单位：万元

销售区域	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
终端客户	**45,165.77**	**89.15%**	40,555.76	89.25%	35,026.09	92.92%	34,815.28	96.56%
贸易商客户	**5,499.61**	**10.85%**	4,886.99	10.75%	2,669.87	7.08%	1,241.16	3.44%
合计	**50,665.39**	**100.00%**	**45,442.75**	**100.00%**	**37,695.96**	**100.00%**	**36,056.44**	**100.00%**

报告期各期，公司贸易商客户的销售收入占比分别为 3.44%、7.08%、10.75%和 **10.85%**，总体呈上升趋势。报告期内公司与贸易商客户合作增加，一方面系随着下游有机颜料市场需求逐渐回暖，部分贸易商客户因自身订单数量增多增加了向公司的采购数量，另一方面系部分终端客户因自身原因，在与公司达成采购意向后，指定贸易商按其要求向公司采购产品、与公司结算和向公司付款所致。

（3）是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形

经企查查等公开网站查询，公司上述 2024 年度新增的贸易商客户中不存在成立一年内即与公司合作的情况，亦不存在其他工商信息异常等情形。

（四）说明温州金源的基本情况，包括工商信息、合作历史、销售内容、金额、占比及毛利率等，说明发行人 DATA 产品在温州金源同产品总采购中的份额，发行人 DATA 产品销售是否对温州金源形成依赖。

1、温州金源基本工商信息

公司名称	温州金源新材料科技有限公司		
法定代表人/负责人	黄朝晖		
成立日期	1995-12-27	注册资本	2,824.70 万元
住所	浙江省温州市洞头区北岙街道长安路 2、6 号		
主要股东及持股比例	温州市洞头新凯实业有限公司，46.4598%； 浙江信凯科技集团股份有限公司，33.0000%； 温州拓彩企业管理咨询合伙企业（有限合伙），20.5402%		
实际控制人	黄莉莉		
经营范围	海藻酸钠、磷酸氢钙、磷酸钙、化工产品、化工原料（以上经营范围不含危险化学品）、印染助剂、染料、有机颜料及相关中间体的研发、生产、销售。许可经营：无储存场所经营正磷酸、硫酸（在《危险化学品经营许可证》有效期内经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		

2、合作历史

根据对温州金源相关人员的访谈以及与发行人销售负责人的沟通，发行人自 2005 年成立起即与温州金源建立合作关系，温州金源主营业务为以喹吖啶酮为主导产品的高性能有机颜料的研发。该公司喹吖啶酮产线于 1999 年建成投产，合作初期，该公司主要向发行人采购 DMSS 中间体产品用于自产 DATA 再继续生产喹吖啶酮颜料。

2009 年前后，随着高性能有机颜料市场需求不断增长，喹吖啶酮颜料下游市场需求旺盛，温州金源相关产品供不应求，但因其现有生产场地有限，且该公司属于温州市重点用能单位和环境监管重点单位，在现有厂区新建产能难度较大。同时，温州金源了解到彩客科技已成功研发出 DATA 产品，且彩客科技厂区区位条件较好，具有规模化生产的优势以及双方长期以来良好的合作关系，DATA 生产成本较温州金源自产 DATA 成本更低，综合考虑后，温州金源决定停止自产 DATA 转而向发行人采购。

3、销售内容、金额、占比及毛利率

2022 年至 2025 年，发行人对温州金源的销售情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售内容	DATA/DMSS	DATA/DMSS	DATA	DATA/DMSS/TCCBM
金额	**15,599.93**	13,199.86	11,817.20	11,725.22
占主营业务收入的比例	**30.79%**	29.05%	31.35%	32.52%
毛利率	**	**	**	**

注：**部分信息已申请信息豁免披露

发行人对温州金源主要销售 DATA 产品，2022 年至 2025 年对其销售毛利率逐年上升，主要为 DATA 产品毛利率持续提升，具体原因为：一是 DATA 产品主要原材料顺酐、甲醇、对甲苯胺等采购价格持续下降，且成本下降幅度大于销售价格下降幅度；二是 2022 年至 2025 年 DATA 产能利用率分别为 68.53%、77.04%、100.80%和 114.48%，产能利用率不断提高，产品单位成本体现了规模效应。二者共同影响产品单位成本，使得单位成本降低幅度大于销售价格下降幅度。

4、发行人 DATA 产品在其同产品总采购中的份额

根据对温州金源相关人员的访谈以及发行人销售明细，2023 年、2024 年及 2025 年，温州金源对发行人 DATA 的采购量分别为 1,502.20 吨、1,773.24 吨和 2,208.45 吨，占其同类原材料采购总量的比例均为 100%。

5、发行人 DATA 产品是否对温州金源形成依赖

2022 年至 2025 年，发行人对温州金源的 DATA 销售金额为 11,354.97 万元、11,817.20 万元、13,199.5 万元和 15,599.74 万元，占 DATA 产品的比例分别为 97.66%、96.59%、89.42%和 92.76%。由上表可知，虽然温州金源为发行人 DATA 产品的主要客户，销售占比相对较高，但其并非发行人 DATA 产品的唯一客户，2022 年至 2025 年发行人通过主动拜访客户等方式积极拓展 DATA 产品新客户并成功开发了百合辉柏赫等客户，2022 年至 2025 年发行人 DATA 产品温州金源销售占比有所下降。

此外，根据对温州金源相关人员的访谈，温州金源与发行人合作时间较长，合作情况非常稳定，其目前并不具备 DATA 自产能力，2022 年至 2025 年除发行人外，温州金源不存在其他 DATA 供应商，发行人相关产品质量优异、供货及时，

未来预计仍将与发行人持续合作。发行人亦将密切关注下游市场及客户特别是境外客户对相关产品的需求情况，持续开展 DATA 产品生产工艺及新牌号产品的创新开发工作，进一步提升其 DATA 产品的成本优势及市场竞争力，积极开拓 DATA 产品境外市场，以进一步降低对温州金源的销售占比。

综上，公司 DATA 产品对温州金源不存在重大依赖。

（五）说明发行人向竞争对手销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率等，结合竞争对手自身产能及需求情况说明发行人对其销售的合理性，是否符合行业惯例

2022 年至 2025 年，与发行人有销售业务的竞争对手为淄博鸿润和百合辉柏赫。

1、百合辉柏赫

2022 年至 2025 年，发行人向百合辉柏赫销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产品类型	DATA	DATA		
金额	**393.15**	1,203.12	无	无
占主营业务收入比例	**0.78%**	2.65%		
毛利率	**	**		

注：**部分信息已申请信息豁免披露

根据对百合辉柏赫相关人员的访谈以及官方介绍，百合辉柏赫成立于 2004 年 12 月，是一家从事有机颜料生产和销售的公司，目前每年喹吖啶酮颜料产能 1000 吨，主要向发行人采购 DATA 产品。其母公司百合花集团是国内有机颜料行业的龙头企业，拥有 4 万多吨有机颜料的产能。百合花集团自 2003 年开始与发行人进行合作，采购 DMSS，后因自身生产需求可以满足便中断了合作；百合辉柏赫自 2009 年开始与发行人进行合作，采购 DATA 产品，其自有生产线可以满足需求时便不再进行采购。2024 年百合辉柏赫重新开始大量采购 DATA，主要原因为德国辉柏赫破产，颜料行业供应链进行重塑，境外客户积极寻求替代原料，因此对国内的颜料中间体 DATA 产品的需求增加。

综上所述，发行人向竞争对手百合辉柏赫销售 DATA 产品主要系德国辉柏赫破产引起的行业竞争格局变化，具有合理性。

2、淄博鸿润

2022 年至 2025 年，发行人向淄博鸿润销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产品类型	DMSS	DMSS	DMSS	DMSS
金额	**1,316.81**	1,953.98	2,133.60	914.16
占主营业务收入比例	**2.60%**	4.30%	5.66%	2.54%
毛利率	**	**	**	**

注：淄博鸿润出于自身业务发展以及保护商业秘密考虑，2024 年 9 月开始指定贸易商向公司采购 DMSS 产品，因此 2025 年淄博鸿润直接采购额下降

根据对淄博鸿润相关人员的访谈以及淄博鸿润官方介绍，淄博鸿润成立于 2012 年 2 月，是一家从事高档颜料及其中间体、橡胶和合成树脂助剂、生物医药及中间体以及多种精细化学品研发、生产与经营的高新技术企业，其高性能有机颜料中间体产能约 700-800 吨/年，其中 DMSS 产品产能约 300 吨/年，在有机颜料中间体领域积累了鞍山七彩化学股份有限公司（300758.SZ）等客户资源。

该公司自 2018 年起通过业务人员拓展与发行人建立合作关系。近年来，随着世界范围内消费者环保意识的日益增强以及环保政策的持续趋严，喹吖啶酮等高性能有机颜料因性能优异且不含有毒害元素，市场需求不断扩大，淄博鸿润 DMSS 产品订单规模亦随之扩大，其自身产能已无法满足下游客户订单，且除有机颜料中间体等精细化学品外，该公司主要产品还包括汽车半轴套管等汽车配件产品以及陶瓷缸套、耐磨陶瓷阀门等工业陶瓷产品，并无 DMSS 产品相关扩产计划，为更好地满足客户需求，其选择向发行人采购部分 DMSS 产品并向下游客户销售。

综上所述，发行人向竞争对手淄博鸿润销售 DMSS 产品主要系其下游客户订单需求增加且其自身产能不足导致，具有合理性。

（六）说明发行人 2022 和 2023 年第三方回款的具体情况，涉及的具体交易对象、交易事项、交易金额、毛利率等情况，出现第三方回款的具体原因及商业合理性，代付方与客户的关系，发行人相应的内控措施及有效性，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排。

回复：

1、发行人第三方回款情况

（1）发行人报告期内第三方回款的具体情况

客户名称	回款方	代付方与客户的关系	交易事项	毛利率	第三方回款原因	回款金额（万元）			
						2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
BASF Colors & Effects USA LLC	SUN CHEMICAL BV	客户所属集团内统一付款方	DMSS 产品销售回款	24.54%	客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款				2,032.18
Colors & Effects Switzerland AG	SUN CHEMICAL BV	客户所属集团内统一付款方	DIPS、DMS 产品销售回款	18.67%、13.55%	客户所属集团通过集团财务公司或指定相关公司代客户统一对外付款			44.06	63.97
SEVEN AAYS CHEMIST	GROWTH WAY TRADING LIMITED	境外客户指定付款方	DMAS 产品销售回款	44.18%	境外客户指定付款			4.38	
德国辉柏赫	Andreas Heinrich Kleinschmidt	客户的破产管理人	DMSS 产品销售回款	50.76%	客户破产，由其破产管理人支付货款	114.54			
合计						**114.54**	**-**	**48.43**	**2,096.16**
占营业收入的比例						**0. 23%**	**-**	**0.13%**	**5.81%**

2022 年至 2025 年，公司第三方回款金额分别为 2,096.16 万元、48.43 万元、0.00 万元和 114.54 万元，占营业收入的比例分别为 5.81%、0.13%、0.00%和 **0. 23%**，金额及占比较小。公司对 BASF Colors & Effects USA LLC 销售毛利率 24.54%，销售收入确认的时间为 2021 年 9 月至 2022 年 3 月，于 2022 年收回货款；同时期境外客户 DMSS 产品的平均毛利率为 21.44%，两者不存在明显差异。

公司对 Colors & Effects Switzerland AG2022 年 DIPS 产品销售金额 63.97 万

元，销售毛利率 18.67%，外销客户 DIPS 产品平均销售毛利率 14.29%，两者不存在明显差异；公司对 Colors & Effects Switzerland AG2023 年 DMS 产品销售金额 44.06 万元，销售毛利率 13.55%，DMS 产品 2023 年平均毛利率 38.16%，公司 2023 年 DMS 产品境外销售仅发生对 Colors & Effects Switzerland AG 的 44.06 万元的销售，公司为了拓展 DMS 产品的境外销售，故产品定价较低。

公司对 SEVEN AAYS CHEMIST 销售毛利率为 44.18%，发行人 2023 年境外客户 DMAS 产品平均毛利率 34.51%，公司对 SEVEN AAYS CHEMIST 销售毛利率相对较高，主要原因为 SEVEN AAYS CHEMIST 订单金额 4.38 万元，金额较小，公司针对该笔订单定价相对较高。

公司对德国辉柏赫涉及第三方回款的 DMSS 产品销售毛利率为 50.76%，发行人 2025 年 DMSS 销售毛利率为 **49.51%**，毛利率差异较小。

2、出现第三方回款的具体原因及商业合理性

BASF Colors & Effects USA LLC、Colors & Effects Switzerland AG 均为 DIC 集团旗下的公司，其已出具说明，DIC 集团旗下公司的款项支付均由美国全球资金团队统一处理，实际付款由 Sun Chemical BV 执行；Seven Aays Chemist 已出具说明，因其公司需求，委托 Growth Way Trading Limited 代付合同编号 2023TC208 项下货款；Andreas Heinrich Kleinschmidt 已出具担任德国辉柏赫破产管理人的说明。综上，发行人的第三方回款具有真实的商业背景和合理的商业原因，符合客户实际情况，报告期内不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷，具有商业合理性。

3、发行人相应的内控措施及有效性

为规范第三方回款，发行人执行了以下内控措施：

（1）公司销售人员在与客户签订合同或订单时，与客户明确货款结算方式，除因业务需要必须发生的情况外，要求客户使用合同签订主体的对公账户进行回款，对于确因基于集团公司统筹支付安排或其他合理原因而需委托第三方付款的客户，销售人员须事先了解客户基本信息、代付原因的合理性，并由客户出具代付的相关说明；

（2）公司与客户建立合作关系后，设立客户档案，将开票信息与付款信息

进行登记管理；

（3）公司在收到第三方回款时，公司会根据客户提供的付款凭据中的付款方、付款金额、付款时间等具体信息，流转至财务部，由财务部进一步核销应收账款；

（4）公司定期汇总回款情况，对第三方回款的原因、金额等进行复核、分析，并定期与客户进行函证对账。

综上，发行人已经建立起规范有效的第三方回款相关的内控措施，第三方回款呈下降趋势。

4、发行人及其相关人员与第三方回款的代付方是否存在关联关系或其他利益安排

查阅发行人董监高人员基本情况调查表并通过将发行人关联方清单与第三方回款的支付方进行对比、核查发行人及其相关人员的银行流水、网络信息查询等方式进行核查，发行人及其相关人员与第三方回款的代付方不存在关联关系或其他利益安排。

（七）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

1、核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）保荐机构和申报会计师核查了境外业务的销售合同、报关单、提单、电子口岸等资料，逐笔核对外销业务收入确认金额与上述单据的匹配性，以及境外收入确认期间与上述单据的相关日期是否匹配；核对海关数据与境外销售收入的匹配性；获取公司的中信保投保明细，并与公司各期实现的外销收入金额进行了比对；获取外汇管理局数据，与境外销售收入进行核对；对公司出口退税明细与境外销售收入进行核对；对公司汇兑损益与境外销售收入进行核对；

（2）对 DIC 集团客户进行访谈，了解 DIC 集团 DMSS 产线的运行情况，了解发行人 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升的原因，分析其合理性；

（3）查阅同行业可比公司信息披露文件，了解同行业可比公司销售模式以

及贸易商销售占比情况，并与公司进行对比分析；取得报告期各期主要贸易商客户出具的终端销售情况确认函，并对部分交易金额较大的贸易商客户执行现场访谈程序，对主要贸易商客户是否存在终端客户指定情况进行核查，并了解终端客户指定的原因、背景及合理性；取得并查阅报告期各期公司收入成本明细表，计算对比分析终端客户指定贸易商与其他客户相比毛利率是否存在差异，以及具体原因及合理性；对 2024 年度新增的部分交易金额较大的贸易商客户进行现场访谈，了解公司与相关贸易商客户合作增加的原因背景，对公司主要贸易商客户执行工商信息检索，核查是否存在成立后即与公司合作、工商信息异常等情形；

（4）获取温州金源的基本情况，包括工商信息、合作历史、销售内容、金额、占比及毛利率等；对温州金源客户进行访谈，了解发行人 DATA 产品在温州金源同产品总采购中的份额，分析发行人 DATA 产品销售是否对温州金源形成依赖；

（5）统计发行人向淄博鸿润和百合辉柏赫销售的具体产品类型、金额、占比及毛利率等，对其进行访谈，了解合作背景、自身产能及终端需求情况，分析发行人对其销售的合理性；

（6）获取并查阅了发行人报告期内的应收账款等科目明细、付款方，与对应的合同对方比对，了解付款方与交易对手方是否一致；

（7）检查公司销售合同，确认合同条款是否对第三方回款进行了约定；

（8）获取发行人报告期所有银行流水，核查大额银行资金流入方是否全部为发行人销售合同的对手方；

（9）对主要客户进行访谈，了解是否存在通过第三方向发行人付款的情形，是否存在纠纷。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额等数据与外销收入匹配；汇兑损益与外销收入之间并无严格匹配关系，公司汇兑损益的变动

与汇率波动趋势一致，具有合理性；

（2）DIC 集团 2023 年的采购量较 2022 年大幅下降，但 2024 年又大幅回升的原因为：2022 年 DIC 集团美国主体的 DMSS 产线因升级改造导致自产能力不足，需要对外采购 DMSS；2023 年，DMSS 产线升级改造完毕其自产能力恢复，未向发行人采购 DMSS；2024 年对 DMSS 采购量大幅回升，一方面因原材料供应问题，美国主体的自产 DMSS 产线生产能力受限，另一方面系德国辉柏赫宣布破产，喹吖啶酮颜料等高性能有机颜料产品供给缩减，DIC 集团相关产品市场份额迅速增加；2025 年，生产线正常运行，未向发行人采购 DMSS 产品；

（3）同行业可比公司均采用终端客户销售和贸易商销售相结合的销售模式，公司销售模式与同行业可比公司之间不存在重大差异；报告期内，公司存在由于终端客户出于采购便利性考虑等自身原因指定贸易商采购的情形，具有合理性；因采购时点不同、销售区域不同、采购量不同等原因，部分终端客户指定贸易商客户向公司采购毛利率相较其他贸易商客户或直销客户存在一定差异，具有合理性；报告期内公司与贸易商客户合作增加，一方面系随着下游有机颜料市场需求逐渐回暖，部分贸易商客户因自身订单数量增多增加了向公司的采购数量，另一方面系部分终端客户因自身原因，在与公司达成采购意向后，指定贸易商按其要求向公司采购产品、与公司结算和向公司付款所致，具有合理性；经企查查等公开网站查询，公司 2024 年度新增的贸易商客户中不存在成立一年内即与公司合作的情况，亦不存在其他工商信息异常等情形；

（4）公司自 2005 年成立起即与温州金源建立合作关系，双方合作时间较长，合作较为稳定，报告期内，除发行人外，其不存在其他 DATA 供应商，其经营规模与向发行人的采购规模基本匹配；温州金源虽为发行人 DATA 主要客户且销售占比较高，但并非发行人 DATA 唯一客户，且近年来随着发行人对新客户的积极开拓，温州金源销售占比持续下降，预计未来仍将继续降低，发行人 DATA 产品对温州金源不存在重大依赖；

（5）发行人向竞争对手百合辉柏赫销售 DATA 产品主要系德国辉柏赫破产引起的行业竞争格局变化；发行人向竞争对手淄博鸿润销售 DMSS 产品主要系其下游客户订单需求增加且其自身产能不足导致，二者均符合行业惯例，具有合理性；

（6）发行人及其相关人员与第三方回款的代付方不存在关联关系或其他利益安排。

三、与主要客户合作稳定性

（一）结合发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan 等主要客户的合作历史、合作方式、是否签订长期协议及相关约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求、业绩及市场份额的变动情况等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险

1、发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan 等主要客户的合作历史、合作方式、是否签订长期协议及相关约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例

报告期内，发行人与报告期各期前五大客户的合作情况如下：

客户名称	主要销售产品	合作历史	是否签订长期协议及相关约定	报告期内向发行人采购金额占同类原材料采购总额的平均比例
温州金源	DATA、TCCMB、DMSS	自发行人成立	是	100%
DIC 集团	DMS、DMSS、DIPS	自发行人成立	否	**日本 DIC 全部向公司采购，美国 C&E 自产，整体具体比例客户表示不方便透露**
印度 Sudarshan	DMSS	自 2005 年起	是	50%以上
印度 Roha	DMAS	自 2010 年	否	客户不方便告知
Pigments Services	DMSS	自发行人成立	否	超过 50%
淄博鸿润	DMSS	自 2018 年起	否	100%
先尼科集团	DMS	自 2009 年起	是	50%左右
山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	DMSS	自 2024 年起	否	100%
利安隆	**DMS**	**自 2020 年起**	**否**	**100%**

注：数据来源于客户访谈

（1）发行人与主要客户的合作方式

报告期内，发行人与主要客户主要采用终端直销的方式进行合作。此外，为配合客户需求，发行人与部分主要客户的部分业务通过贸易商进行合作，该类业

务的具体情况、背景、原因及商业合理性参见本反馈回复之“问题 5”之“二、销售真实性及核查充分性”之“（三）说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异，终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常。说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形”之“2、终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常”。

（2）发行人与主要客户签订长期协议及约定的背景

发行人主要产品为有机颜料中间体、食品添加剂中间体等精细化工中间体。受行业特性影响，发行人产品价格存在一定波动。因此，报告期内发行人未与主要客户签订与价格相关的长期约定，仅与部分主要客户签订年度优惠政策及运输方式相关的框架协议。

（3）发行人在主要客户供应体系中的重要性

截至本问询回复之日，发行人已成为国内有机颜料中间体及食品添加剂中间体领域最具竞争实力的企业之一，享有较高的行业地位及市场声誉。报告期内，发行人通过持续开展技术创新，形成了强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力。凭借上述综合实力，发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Services、印度 Roha、印度 Dynemic 等高性能有机颜料、食品添加剂柠檬黄行业内知名企业建立了长期稳定的合作关系。同时，发行人在上述行业内知名客户同类原材料中供货比例较高，是上述行业内知名客户相关原材料的重要或唯一供应商，从侧面反映了发行人在 DMSS、DATA 以及 DMAS 领域具有较高的市场认可度和市场占有率，市场可替代性较低，具体内容参见“问题 2.创新特征与市场空间”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（二）公司与行业内知名客户建立了良好稳定的合作关系，公司主要产品具有较高的市场占有率，市场可替代性较低”相关内容。综上所述，发行人属于全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业。

作为全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业，发行人在多数主要客户同类原材料中的供货比例相对较高，对大部分主要客户供货份额超过 50%，是相关客户同类原材料的主要或唯一供应商。此外，对于关键中间体供应商，下游客户一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后确定合格供应商，且合格供应商一旦确定就不会轻易更换。

2、发行人主要产品的核心竞争优势

（1）产能规模优势

公司经过多年的积累，已经发展成为喹吖啶酮类高性能颜料中间体领域具有较强市场竞争力的生产企业之一。目前公司拥有 4,500 吨/年的 DMSS 产能、2,000 吨/年的 DATA 产能和 15,000 吨/年的 DMS 产能。同时，公司也是生产柠檬黄的中间体 DMAS 的主要生产商，拥有 DMAS 产能 5,000 吨/年。公司产能规模优势也为公司带来了较为强大的议价能力及成本优势，提高公司的整体抗风险能力和持续盈利能力。

（2）产品技术优势

在产品生产技术及产品质量方面，公司主要产品 DMS、DMSS、DMAS、DATA 及未来重点拓展产品 BPDA 均被认定为高新技术产品，DMSS 产品生产技术荣获沧州市科学技术进步奖二等奖，DMAS 产品生产技术曾荣获河北省科技进步奖三等奖、沧州市科技进步奖一等奖等奖项。

（3）核心技术及知识产权优势

经过多年研发，公司已掌握包括 DMSS 缩合酸化连续化工艺、DATA 绿色原材料氧化工艺、连续反应制备高纯度 DMAS 技术、BPDA 生产工艺技术以及酯化连续化工艺等在内的一系列核心技术并成功应用于相关产品的生产，相关核心技术均来源于自主研发。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有专利 69 项，其中发明专利 40 项，实用新型专利 29 项。完善的知识产权保护体系与核心技术体系，为公司促进专利成果有效转化、提升企业的核心竞争力进而提高市场竞争力提供了强有力的保障。

3、发行人与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求、业绩及市场份额的变动情况

截至本反馈回复出具日，发行人报告期各期前五大客户的期后经营时间较短，暂时无法获取其具体业绩数据，但发行人主要客户绝大多数为相关领域大中型生产企业，历史业绩相对稳定。发行人报告期各期前五大客户的期后销售情况、后续的合作计划、主要客户的市场份额如下：

单位：万元

客户名称	期后需求情况	市场份额或市场地位	2025 年以来是否发生重大变化	后续合作计划
温州金源	访谈表示不会发生重大变化	温州金源专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售业务，是全球喹吖啶酮类高性能有机颜料主要生产企业之一	否	长期合作，预计随自身产能扩张加大采购量
DIC 集团	访谈表示未来采购规模不会发生重大变化	DIC 集团是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司，是印刷油墨、有机颜料和功能性树脂的全球领先企业，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购	否	长期合作，预计未来采购规模无重大变化
印度 Sudarshan	**访谈表示未来采购规模不会发生重大变化**	印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区	否	长期合作
印度 Roha	访谈表示未来采购规模不会发生重大变化	食品色素和配料以及工业染料和颜料市场的全球巨头，该公司在印度拥有世界上最大的食用色素生产工厂之一，并且在 20 个国家建立了完善的营销网络，其产品销售到超过 100 个国家和地区，在全球食品、化妆品和制药领域具有良好的声誉和较高的影响力	否	长期合作，预计未来采购规模无重大变化
Pigments Services	访谈表示未来采购规模不会发生重大变化	Pigments Services 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团之美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用	否	长期合作，根据市场情况确定未来采购规模
淄博鸿润	访谈表示未来采购规模相对稳定，可能小幅增长	淄博鸿润是一家从事高档颜料及其中间体、橡胶和合成树脂助剂、生物医药及中间体以及多种精细化学品研发、生产与经营的高新技术企	否	长期合作，预计未来采购规模略有增长

客户名称	期后需求情况	市场份额或市场地位	2025 年以来是否发生重大变化	后续合作计划
		业，其高性能有机颜料中间体产能约 700-800 吨/年，全国市场占有率占 10%左右		
先尼科集团	访谈表示未来采购规模跟本行业增长成正比，预计增加 10%左右	先尼科集团是一家全球领先、专业从事高性能有机颜料的研发、生产、销售的企业，是全球 DPP、蒽醌、异吲哚啉及异吲哚啉酮颜料的大型生产商之一	否	长期合作
山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	访谈表示未来采购规模相对稳定，可能小幅增长	国内排名靠前的化工产品贸易商	否	长期合作，预计未来采购规模基本稳定
利安隆	**访谈表示未来继续采购，但不会大幅增长**	**从事光稳定剂、抗氧化剂等产品的研发、生产与销售业务，为上市公司利安隆(300596)全资子公司。利安隆近三年光稳定剂销售收入约为 20 亿/年**	**否**	**长期合作，预计未来采购规模不会大幅增加**

如上表所示，发行人主要客户绝大多数为相关领域大中型生产企业，市场份额及业绩相对稳定，需求持续性较强。发行人与主要客户均建立了长期合作关系，报告期期后，发行人主要客户需求稳定，部分主要客户预计需求增长。

4、发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险

根据前文所述，发行人是全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业，是全球有机颜料及食品色素产业的重要供应商。发行人在多数主要客户同类原材料中的供货比例相对较高，对部分客户供货份额超过 50%，是相关客户同类原材料的主要或唯一供应商。并且，发行人主要产品的核心竞争力较强，具备规模优势、产品技术优势以及核心技术及知识产权优势。发行人主要客户绝大多数为相关领域大中型生产企业，市场份额相对稳定，与发行人合作历史较长且建立了长期稳定的合作关系。

截至 2026 年 2 月 28 日，发行人已签署但尚未执行完毕的订总金额为 4,717.70 万元，去年同期为 4,601.73 万元，同比增长 2.52%，整体需求呈增长态势。此外，对于关键中间体供应商，下游客户一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后确定合格供应商，且合格供应商一旦确定就不会轻易更换。

综上所述，发行人与相关客户之间的业务合作具有稳定性，被替代的风险较低。

（二）结合客户集中度与同行业可比公司的对比情况，说明发行人客户集中度较高特别是第一大客户集中度较高的原因及合理性，是否符合行业特征，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

1、发行人客户集中度较高的原因及合理性及同行业可比公司相关情况

报告期各期，公司向前五大客户销售金额占当期**主营业务**收入的比例分别为57.05%、55.67%和**59.15%**，客户集中度相对较高。

发行人主要从事 DMSS、DATA、DMAS、DMS 等精细化工中间体的研发、生产与销售，相关产品下游应用主要为喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料、食品色素柠檬黄、光稳定剂等多种精细化学品的生产，相关下游行业特别是高性能有机颜料行业及食品色素柠檬黄行业集中度相对较高，且发行人主要客户均为相关领域大中型生产企业，由此导致发行人客户集中度较高。

发行人已在招股说明书中的第三节风险因素/一、经营风险/（六）客户集中度较高及部分产品销售客户集中的风险中进行风险提示，具体内容如下：

“报告期各期，公司前五大客户的销售收入合计分别为 21,504.85 万元、25,299.79 万元和**29,968.60** 万元，占同期主营业务收入的比例分别为 57.05%、55.67%和**59.15%**，客户集中度较高。此外，报告期内公司 DATA 产品销售客户较为集中，以温州金源新材料科技有限公司为主，报告期各期，公司向该客户销售DATA的金额占当期DATA销售总额的比例分别为96.59%、89.42%和**92.76%**。

虽然公司主要客户均为国内外知名有机颜料或食品色素生产企业，具有较高的经营实力和商业信用，且公司已与相关客户建立长期稳定的合作关系，但若未来相关客户生产经营情况恶化，导致其向公司下达的订单数量下降，则可能对公司的业绩稳定性产生影响。此外，如果公司无法维护与现有主要客户的合作关系与合作规模、无法有效开拓新客户资源并转化为收入，亦将可能对公司经营业绩产生不利影响。”

报告期内，公司与同行业可比公司产品、客户及前五大客户销售占比对比情况具体如下：

公司名称	主要产品	主要客户情况	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
百合花 603823.SH	有机颜料、珠光颜料及少量颜料中间体	国内外油墨、涂料、塑料行业的知名企业	-	29.60%	30.48%	33.39%
七彩化学 300758.SZ	高性能有机颜料、异吲哚啉颜料、偶氮染料、溶剂染料及相关染颜料中间体	油墨、涂料、塑料和橡胶等行业的生产及贸易企业	-	23.50%	23.49%	26.98%
双乐股份 301036.SZ	酞菁颜料及铬系颜料	油墨、涂料及塑料行业客户	-	14.40%	12.14%	17.82%
秦燕科技 873280.NQ	有机颜料中间体产品以及氨基磺酸盐高效减水剂产品（其中有机颜料中间体产品收入占比约 70%）	行业内大型知名颜料制造商	-	50.11%	48.25%	46.10%
发行人	**DMSS、DATA、DMAS、DMS 等中间体**	**大中型高性能有机颜料、光稳定剂、食用色素柠檬黄生产企业**	**59.15%**	**55.67%**	**57.05%**	**64.29%**

注：前五大客户占比指的前五大客户销售收入占主营业务收入的比例；**截至本问询回复之日，同行业可比公司 2025 年度相关数据尚未披露**

报告期内，发行人前五大客户销售占比明显高于同行业可比公司百合花、七彩化学及双乐股份，与秦燕科技较为接近，主要系下游客户所属行业领域及下游行业集中度不同导致。根据相关同行业可比公司公开披露文件，百合花、七彩化学及双乐股份其产品以颜料为主，部分公司包括少量中间体产品，其下游客户主要为油墨、涂料、塑料及橡胶领域的生产及贸易企业，相关下游行业集中度相对较低，客户数量众多，因此相关同行业可比公司前五大客户销售占比较低；秦燕科技产品以有机颜料中间体为主，下游客户主要为行业内大型知名颜料制造商，与公司下游客户领域重叠度较高，因此其前五大客户销售占比与公司较为接近。

综上所述，报告期内公司客户集中度较高主要系下游行业集中度较高导致，符合行业特征，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

2、第一大客户集中度较高的原因及合理性

报告期各期，发行人第一大客户均为温州金源，占当期主营业务收入的比例分别为 31.35%、29.05%和 **30.79%**。

温州金源系我国主要喹吖啶酮颜料生产企业，2024 年其喹吖啶酮颜料产品营业收入约为 3.5 亿元，DATA 的需求量较大。发行人自 2005 年成立起即与温州

金源建立合作关系，温州金源主营业务为以喹吖啶酮为主导产品的高性能有机颜料的研发。该公司喹吖啶酮产线于 1999 年建成投产，合作初期该公司主要向发行人采购 DMSS 中间体产品用于自产 DATA 再继续生产喹吖啶酮颜料，2009 年前后，喹吖啶酮颜料下游市场需求旺盛，温州金源相关产品供不应求，但因其现有生产场地有限，且该公司属于温州市重点用能单位和环境监管重点单位，在现有厂区新建产能难度较大。温州金源考虑到彩客科技已成功研发出 DATA 产品，且其 DATA 生产成本较其自产 DATA 成本更低，温州金源决定停止自产 DATA 转而向发行人采购。报告期内，发行人为温州金源 DATA 唯一供应商。

报告期各期，温州金源对发行人 DATA 的采购量分别 1,502.20 吨、1,773.24 吨和 **2,208.50** 吨。根据温州市生态环境局公开披露的《关于温州金源化工有限公司年产 1500 吨喹吖啶酮高档有机颜料改扩建项目（原有二期 300 吨）环境影响报告书审批意见的函》（温环建[2015]069 号）显示，温州金源喹吖啶酮产能约为 1,500 吨/年。根据分子量计算，1 吨 DATA 理论上可生成约 0.9 吨喹吖啶酮[3]，考虑工艺损耗、原材料纯度等其他因素，温州金源对发行人 DATA 采购量符合其自身产能需求，其对发行人 DATA 的采购量具备合理性。

此外，作为全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业，发行人与温州金源已建立了长期紧密的合作关系。经过多年合作，发行人产品与温州金源的生产工艺已形成较高的适配度。结合温州金源产能情况，温州金源寻找替代发行人的供应商成本较高，其与发行人的合作具备较强持续性。

综上所述，发行人第一大客户对发行人的采购金额具备合理性和持续性，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（三）说明发行人报告期前和报告期内客户数量及客户结构变化情况，能否承接原有的终端客户资源，与相关客户的合作是否稳定

1、发行人报告期前和报告期内客户数量及客户结构变化情况

（1）发行人报告期前和报告期内客户数量变化情况

2020 年至 2025 年 **12** 月 **31** 日，发行人客户数量稳步增长。其中，2021 年

[3] DATA 分子量为 348.35 g/mol、喹吖啶酮分子量为 312.36 g/mol，假定反应为 1:1 摩尔比（C24H18N2O4 + C10H10O4 → C32H18N2O4 + 2 CH3OH），则 1 吨 DATA 可生成约 0.897 吨喹吖啶酮（312.36/348.35）

10 月发行人终止了与关联方贸易商的合作，转而与终端客户进行直接合作。

发行人 2020 年至 2025 年 12 月 31 日，发行人各年度客户数量情况如下：

单位：家

客户类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
终端客户	**83**	74	63	53	42	28
贸易商客户	**26**	20	7	9	9	18
合计	**109**	**94**	**70**	**62**	**51**	**46**

（2）发行人报告期前和报告期内客户结构变化情况

2020 年、2021 年，发行人主营业务收入按销售模式分类情况具体如下：

单位：万元

客户类型	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
终端客户	20,151.66	58.16	13,466.79	56.04
贸易商客户	14,498.60	41.84	10,564.13	43.96
其中：彩客香港	9,720.21	28.05	7,375.57	30.69
创盈联铖	2,318.62	6.69	-	-
其他贸易商	2,459.77	7.10	3,188.56	13.27
合计	**34,650.25**	**100.00**	**24,030.92**	**100.00**

报告期各期，发行人主营业务收入按销售模式分类情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
终端客户	**45,165.77**	**89.15**	40,555.76	89.25	35,026.09	92.92	34,815.28	96.56
贸易商客户	**5,499.61**	**10.85**	4,886.99	10.75	2,669.87	7.08	1,241.16	3.44
合计	**50,665.39**	**100.00**	**45,442.75**	**100.00**	**37,695.96**	**100.00**	**36,056.44**	**100.00**

如上所述，除去彩客香港、创盈联铖外，发行人报告期内与报告期前客户结构基本稳定。

2、发行人能否承接原有的终端客户资源，与相关客户的合作是否稳定

报告期前，发行人通过关联方彩客香港及创盈联铖对外销售产品属于集团战略安排。报告期内，发行人不存在无法承接原有终端客户的情形，具体情况如下：

（1）彩客香港

2020 年、2021 年发行人通过彩客香港对外销售的前十大客户在报告期内的持续合作情况：

终端客户名称	销售产品	报告期内是否持续合作
印度 Sudarshan	DIPS、DMSS	是
印度 Roha	DMAS	是
DIC 集团	DMSS	是
Meghmani LLP	DMSS	是
Heubach Colour PVT LTD	DIPS、DMSS	是
Pidilite Industries LTD	DMSS	是
Parsh Wanath Colour Chem.	DMAS	是
印度 Dynemic	DMAS	是
Bhagwati Colours PVT.LTD.	DMAS	是
Neelikon Food Dyes And Chemicals LTD.	DMAS	是
Lona Industries Limited	DMSS	是
DCL Corporation	DMSS	是

2020 年、2021 年发行人通过关联方彩客香港对外销售产品的终端客户共有 34 家，其中 31 家客户在报告期内持续与发行人进行合作，持续合作客户占 2020 年、2021 年发行人通过彩客香港销售金额比例分别为 99.07%、99.74%。发行人通过彩客香港对外销售产品的主要终端客户与发行人在报告期内持续保持合作。

（2）创盈联铖

报告期前，发行人仅在 2021 年通过创盈联铖对外销售，其客户在报告期内的持续合作情况如下：

终端客户名称	销售产品	报告期内是否持续合作
先尼科集团	DMS	是
温州金源	DATA	是
利安隆	DMS	是

如上表所示，发行人通过创盈联铖对外销售的客户在报告期内均与发行人保持合作。

综上所述，2020 年至 2025 年，发行人客户数量稳步增长，客户结构稳定，

发行人通过彩客香港、创盈联铖对外销售产品的主要终端客户与发行人在报告期内持续保持合作。因此，发行人可以承接原有的终端客户资源，与相关客户的合作稳定。

（四）请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

保荐机构、申报会计师就上述事项执行了如下核查程序：

1、核查程序

（1）获取发行人报告期内的销售收入明细表，了解发行人各产品主要客户情况，查阅发行人与主要客户签署的长期协议；

（2）实地走访发行人主要客户，了解发行人与相关客户的合作历史、未来合作计划、客户产品的市场占有率情况、发行人在相关客户供应商体系中的地位，了解主要客户采购金额波动原因，分析发行人是否存在被替代的风险；

（3）查阅河北省石油和化学工业协会出具的报告，分析发行人的行业地位及市场占有率情况，查阅公司主要产品的核心竞争优势的说明，核实公司报告期内产能的情况、产品技术获得荣誉的情况、核心技术以及知识产权的情况；

（4）获取发行人 2026 年 1-2 月份的销售收入明细表，截至 2026 年 2 月 28 日及 2025 年同期的在手订单情况，分析发行人主要客户的期后需求情况；

（5）获取发行人 2020 年至 2025 年的销售明细表，分析发行人的客户数量、客户结构的变化情况；

（6）查阅发行人关于通过彩客香港、创盈联铖对外销售产品的情况说明，对比通过彩客香港、创盈联铖与发行人合作的客户在报告期内与发行人的合作的情况，分析发行人是否可以承接原有的终端客户资源；

（7）查阅发行人同行业可比公司的定期报告等公开资料，了解发行人同行业可比公司的前五大客户销售占比对比情况，对比发行人与同行业可比公司的产品特性、客户类别、客户集中度的差别；

（8）对发行人主要客户进行实地走访，了解发行人客户的生产规模及行业地位，分析发行人主要客户的采购合理性，并结合发行人下游行业具体情况和行业特点，分析发行人客户集中度较高的原因；

（9）对温州金源进行实地走访，了解其与发行人的合作历史、合作背景，查阅发行人销售收入明细表，分析报告期内温州金源采购数量的合理性。

2、核查结论

（1）发行人是全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业，在多数主要客户同类原材料中的供货比例相对较高，对部分客户供货份额超过 50%，是相关客户同类原材料的主要或唯一供应商；

（2）发行人主要客户绝大多数为相关领域大中型生产企业，市场份额与历史业绩相对稳定，与发行人合作历史较长且建立了长期稳定的合作关系；

（3）发行人主要产品的核心竞争力较强，具备规模优势、产品技术优势以及核心技术及知识产权优势；

（4）报告期期后，发行人对主要客户的销售金额同比增长，在手订单充足，主要客户的整体需求呈增长趋势；

（5）发行人与相关客户之间的业务合作具有稳定性，被替代的风险较低；

（6）报告期内，发行人客户集中度较高主要系下游行业集中度较高导致，符合行业特征，具备合理性，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，发行人已就相关风险进行提示；

（7）报告期内，发行人第一大客户集中度较高具备合理性和可持续性，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

（8）2020 年至 2025 年 12 月 31 日，发行人客户数量稳步增长，客户结构稳定，发行人通过彩客香港、创盈联铖对外销售产品的主要终端客户与发行人在报告期内持续保持合作。发行人可以承接原有的终端客户资源，与相关客户的合作稳定。

四、业绩增长可持续性

回复：

（一）列表说明发行人目前在手订单的具体情况，包括不限于订单数量、订单金额、订单内容、签订对手方、期后执行进度、收入确认情况及回款情况等，分析说明发行人主要订单执行是否存在异常，订单储备是否充足，是否存在订单流失的风险

1、截至 2026 年 2 月 28 日，发行人在手订单情况

截至 2026 年 2 月 28 日，发行人已签署但尚未执行完毕的订单总金额为 4,717.70 万元，去年同期为 4,601.73 万元，同比增长 2.52%。其中，发行人已签署但未执行金额排名前十的在手订单情况如下：

单位：万元

序号	签订对手方	订单内容	在手订单金额	截至 2026 年 3 月 12 日收入确认金额	截至 2026 年 3 月 12 日回款确认金额
1	温州金源	DATA	1,101.27	190.12	-
2	印度 ROHA	DMAS	456.98	-	-
3	印度 ROHA	DMAS	456.98	-	-
4	株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司	BPDA	449.28	-	-
5	天津红河国际贸易有限公司	DMAS	382.20	109.20	109.20
6	住井科技（深圳）有限公司	BPDA	348.50	226.50	-
7	温州金源	DATA	346.07	193.44	-
8	利安隆凯亚	DMS	211.90	150.84	-
9	DIC	DMSS	199.93	0.00	-
10	温州金源	DATA	156.00	15.24	-
合计			4,109.11	885.34	109.20

注：外销订单采用 1 美元=6.8690 人民币统一换算

报告期内，由于发行人订单执行周期较短，2026 年 2 月 28 日在手订单金额并不能完全说明未来较长期间的订单储备是否充足。2025 年 1 月至 2026 年 2 月，发行人各月度新增订单金额情况如下：

单位：万元

月度	新增订单金额	主营业务收入
2025 年 1 月	4,453.24	5,809.07
2025 年 2 月	5,048.89	4,042.95
2025 年 3 月	3,099.28	5,351.20
2025 年 4 月	5,991.97	3,843.82
2025 年 5 月	5,161.41	5,146.36
2025 年 6 月	3,382.66	4,113.71
2025 年 7 月	2,786.07	4,706.78
2025 年 8 月	**4,111.06**	**3,532.34**
2025 年 9 月	**3,862.41**	**3,856.91**
2025 年 10 月	**4,182.16**	**2,963.32**
2025 年 11 月	**3,407.93**	**4,363.64**
2025 年 12 月	**5,990.38**	**2,935.29**
2026 年 1 月	**4,627.70**	**5,349.96**
2026 年 2 月	**3,439.93**	**3,504.57**
合计	**59,545.09**	**59,519.92**

注：**2025 年**外销订单采用 1 美元=7.1494 人民币统一换算，**2026 年外销订单采用 1 美元=6.8690 人民币统一换算**

由上表可知，发行人最近一期订单新增情况良好，与收入确认情况匹配，订单执行不存在异常。2025 年 1 月**至 2026 年 2 月**每月均有新增订单，订单储备较为充足，订单流失风险较低。

2、核查程序与核查结论

保荐机构、申报会计师就上述事项执行了如下核查程序：

（1）核查程序

查阅发行人截至 2026 年 **2** 月 **28** 日的在手订单情况及 2025 年 **1 月至 2026 年 2 月**各月度新增订单情况，核对其与客户签订的主要合同条款（如交付周期、验收标准、付款条件等），分析是否存在异常。

（2）核查结论

发行人主要订单执行不存在异常，订单储备充足，订单流失风险较低。

（二）说明发行人主要销售区域的产业政策、贸易政策和贸易环境对发行人境外销售策略和市场开拓的影响，分析发行人在相关地区业务的可持续性，是否会对发行人持续经营产生不利影响，是否影响新订单的承接

1、发行人主要销售区域的产业政策、贸易政策和贸易环境

（1）产业政策

报告期各期，公司主营业务收入中境外收入占比分别为 40.49%、42.13%和 40.83%，境外客户主要位于印度、日本、美国等地。

截至本问询回复之日，上述地区对高性能有机颜料产业、食品添加剂产业以鼓励类政策为主，均未采取显著的限制性政策。具体情况如下：

国家	核心产业政策方向	具体政策文件
印度	印度对符合条件的生产制造企业（包含化工产业）实施 15%的企业所得税率（标准税率为 30%），研发投入还可享受 10%特许权使用费税率减免。在 2025-2026 年度预算中，印度政府向化学与肥料部拨款 161,965.21 亿卢比（约合 187 亿美元）。	《2025 年财政法案》《2025-2026 年预算法案》
日本	政府通过税收杠杆支持鼓励化工企业绿色转型，对于符合要求的企业可减免最高 40%税收，产学研合作项目还可获得额外 10%抵免。例如，DIC 等龙头企业通过“研发联盟”模式，联合东京大学开发出耐候性达 8 级的纳米酞菁蓝颜料，打破巴斯夫专利壁垒研究。	《经济产业相关税制改革》《特别实验研究费用税收抵免制度》
美国	根据美国化工委员会的报告显示，美国政府将推行一系列政策来提升美国化学工业的竞争力，包括保留税收优惠政策、有针对性地改进《有毒物质控制法》等。美国政府于 2025 年 7 月 17 日发表声明，将放松关于化工企业环保问题的监管。	《对某些固定污染源实施监管豁免，以促进美国化工制造业的安全发展》

（2）贸易政策和贸易环境

近年来，全球贸易环境复杂多变，贸易保护主义兴起，美国自 2018 年起对中国有机颜料及其制剂产品加征关税，发行人销往美国的颜料中间体产品在美方加征关税名单之列，报告期内美国已对公司产品加征 25%关税；2025 年以来，国际贸易争端升级，2025 年 2 月，美国宣布开始对进口自中国的商品加征 10%的关税，2025 年 3 月，美国宣布上述关税从 10%提高至 20%；2025 年 4 月以来，美国再次对华商品多轮加征所谓“对等关税”，将对华产品关税提高至 145%；2025 年 5 月 12 日，中美双方发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》，美国承诺取消根据 2025 年 4 月 8 日第 14259 号行政令和 2025 年 4 月 9 日第 14266 号行政

令对中国商品加征的共计 91%的关税，修改 2025 年 4 月 2 日第 14257 号行政令对中国商品加征的 34%的对等关税，其中 24%的关税暂停加征 90 天，保留剩余 10%的关税。**2025 年 11 月，中美经贸团队通过吉隆坡磋商，达成成果共识，美方将取消针对中国商品（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）加征的 10%所谓“芬太尼关税”，对中国商品（包括香港特别行政区和澳门特别行政区商品）加征的 24%对等关税将继续暂停一年。**截至本反馈回复出具之日，公司向美国客户销售的商品仍面临高达 **35**%的关税，其中 **20**%为 2025 年新增关税。除上述情况外，其他主要出口国家或地区未对发行人主要产品施加贸易限制政策。

报告期各期，公司主营业务收入中来自美国的收入占比分别为 5.25%、8.57%和 **1.08**%，虽然公司出口美国比例较小，但美国相关关税政策对公司经营业绩仍造成了一定的不利影响。截至本问询回复之日，发行人其他主要出口国家或地区均未对中国公司采取加征关税、非关税贸易壁垒等措施，公司主要境外客户对公司的采购稳定。

2、发行人在相关地区业务的可持续性

根据本题回复之“三、与主要客户合作稳定性”之“（一）结合发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan 等主要客户的合作历史、合作方式、是否签订长期协议及相关约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例、主要产品的核心竞争优势、与主要客户后续的合作计划、主要客户期后的需求、业绩及市场份额的变动情况等，说明发行人与主要客户合作的稳定性，是否存在被替代的风险”之“1、发行人与温州金源、DIC 集团、印度 Sudarshan 等主要客户的合作历史、合作方式、是否签订长期协议及相关约定、发行人在其供应体系中的重要性及供货比例”之“（3）发行人在主要客户供应体系中的重要性”所述，发行人属于全球有机颜料中间体、食品添加剂中间体产业链体系中的核心企业。发行人通过自身的产能规模优势、产品技术优势、核心技术及知识产权优势，确立其全球供应链中的优势地位。此外，发行人下游产业在全球产能分布较为分散，不存在单一国家或地区主导整个产业的情形。如某单一国家或地区对中国增加关税仅会导致该国家或地区的相关产能向其他国家转移，无法在实质上长期影响发行人产品的需求。

综上所述，发行人在其主要销售区域的可持续性较强，目前除美国外，其他

地区均未出台对发行人持续经营产生不利影响的产业政策及贸易政策。美国关税政策短期对发行人造成了一定负面影响，但不会影响发行人在美国以外地区新订单的承接。2025 年度，美国地区占发行人主营业务收入的比例为 1.08%，美国地区的新订单承接受阻不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

3、核查程序与核查结论

保荐机构、申报会计师就上述事项执行了如下核查程序：

（1）核查程序

查阅发行人报告期内的销售明细，获取发行人主要的销售区域，查阅发行人主要销售地区的产业政策及贸易政策，分析各地区的产业政策及贸易政策对发行人开展业务的影响。

（2）核查结论

综上所述，发行人在其主要销售区域的可持续性较强，目前除美国外，其他地区均未出台对发行人持续经营产生不利影响的产业政策及贸易政策。美国关税政策短期对发行人造成了一定负面影响，但不会影响发行人在美国以外地区新订单的承接。2025 年度，美国地区占发行人主营业务收入的比例为 1.08%，美国地区的新订单承接受阻不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

（三）结合发行人 DATA、DMSS 等主要产品的未来行业需求情况、发行人在手订单、期后业绩实现情况等说明公司业绩增长是否具有可持续性

报告期内公司业绩增长具有可持续性，具体分析如下：

1、公司 DATA、DMSS 等主要产品未来市场需求呈现持续增长趋势

公司 DATA、DMSS 等主要产品终端应用领域市场需求持续增长，相应带动了 DATA、DMSS 等主要产品未来市场需求呈现持续增长趋势，具体情况参见“问题 2.创新特征与市场空间”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（一）公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动产品市场空间相应增长”。

2、公司在手订单充足，为公司未来业绩增长提供有力支撑

截至 **2026 年 2 月 28 日**，公司在手订单以及与去年同期对比情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	2026 年 2 月 28 日		2025 年 2 月 28 日	
		在手订单数量（吨）	在手订单金额	在手订单数量（吨）	在手订单金额
1	DMSS	84.10	390.99	406.00	2,006.35
2	DMAS	1,105.36	1,938.22	1,155.28	2,181.36
3	DIPS	32.00	72.28	48.00	108.37
4	BPDA	40.82	709.81	5.16	107.24
5	DATA	215.00	1,418.88	5.54	43.68
6	DMS	130.00	187.52	108.00	154.73
合计		1,607.28	4,717.70	1,727.98	4,601.73

根据上表可知，截至 **2026 年 2 月 28 日**，公司在手订单总金额为 **4,717.70** 万元，较去年同期呈现有所增加。因此，公司目前在手订单充足，预计将为公司未来业绩增长提供有力的订单支撑。

3、受中美贸易摩擦、汇率波动以及停产检修等因素影响，公司期后业绩小幅下降，不存在期后业绩大幅下滑的风险

根据发行人的预测，2026 年 1-6 月营业收入和归属于母公司所有者净利润分别为 25,000 万元至 27,000 万元、7,400 至 8,300 万元，较 2025 年分别下降 11.68%~4.62%、14.39%~3.97%，下降幅度较小，主要受中美贸易摩擦、DMAS 产品收入下降、汇率波动影响以及停车检修等因素影响，不存在期后业绩大幅下滑的风险。

综上所述，公司 DATA、DMSS 等主要产品未来市场需求呈现持续增长趋势，截至 2025 年 **2** 月 **28** 日在手订单充足，**受中美贸易摩擦、汇率波动以及停产检修等因素影响，公司期后业绩小幅下降，但不存在期后业绩大幅下滑的风险**，公司业绩增长具有可持续性。

4、核查程序

查阅市场公开信息，了解公司主要产品下游市场需求及市场规模增长情况；取得公司截至 2026 年 **2** 月 **28** 日的在手订单明细，与上年同期在手订单进行对比

分析，核查公司在手订单是否充足，是否可支撑公司未来业绩增长；取得并查阅公司 2025 年度审计报告和 2026 年 1-2 月未经审计的财务报表，了解公司 2025 年度和 2026 年 1-2 月业绩增长情况。

5、核查结论

公司 DATA、DMSS 等主要产品未来市场需求呈现持续增长趋势，截至 2026 年 2 月 28 日在手订单充足，**受中美贸易摩擦、汇率波动以及停产检修等因素影响，公司期后业绩小幅下降，但不存在期后业绩大幅下滑的风险**，公司业绩增长具有可持续性。

（四）请发行人结合实际情况充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“二/**（十）业绩下滑的风险**”及“第三节风险因素”之“一/**（七）业绩下滑的风险**”处针对业绩增长可持续性的风险，补充披露如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 37,696.03 万元、45,445.98 万元和 50,668.08 万元，呈现持续增长的态势。公司业务发展情况受宏观经济环境、行业政策、下游市场需求客户生产计划的调整等外部因素影响，同时亦与公司的研发创新、新产品开发、市场开拓等内部因素密切相关。

若公司出现原材料价格持续提升、下游需求持续降低等极端不利情形，亦或公司新产品开发选择出现偏差、无法持续满足客户需求、产品质量不能持续得到改善，将对客户维护和拓展、订单承接等方面造成一定不利影响，公司将面临经营业绩下滑的风险。

客户生产计划调整方面，印度 Sudarshan 于 2025 年 3 月 3 日完成对德国辉柏赫的收购，收购完成后，若德国辉柏赫恢复自产 DMSS 中间体，将会减少印度 Sudarshan 对发行人的采购量，从而对公司的经营业绩产生不利影响；2024 年底 DIC 集团的美国生产主体已恢复正常生产，2025 年未向发行人采购 DMSS，若美国生产主体维持正常运行，后续 DIC 集团的销售将会受到一定影响；2024 年因环保问题导致 Roha 采购量下降，若其他客户也发生类似的情况，将会对销售产生一定影响。”

（五）按照《适用指引第 2 号》2-8 客户集中度的相关要求进行核查并说明情况

1、核查情况

（1）发行人存在客户集中度较高的情形

报告期各期，发行人对前五大客户销售情况具体如下：

单位：万元

销售期间	序号	客户名称	是否关联方	销售内容	销售金额	占主营业务收入的比例
2025 年度	**1**	**温州金源**	**否**	**DATA、DMSS**	**15,599.93**	**30.79%**
	2	**印度 Sudarshan**	**否**	**DMSS、DIPS**	**5,766.23**	**11.38%**
	3	**印度 Roha**	**否**	**DMAS**	**3,908.92**	**7.72%**
	4	**DIC 集团**	**否**	**DMS、DMSS、DIPS**	**3,040.12**	**6.00%**
	5	**利安隆**	**否**	**DMS**	**1,653.40**	**3.26%**
	合计				**29,968.60**	**59.15%**
2024 年度	1	温州金源	否	DATA、DMSS	13,199.86	29.05%
	2	DIC 集团	否	DMSS、DMS、DIPS	4,682.23	10.30%
	3	印度 Sudarshan	否	DMSS	2,787.31	6.13%
	4	印度 Roha	否	DMAS	2,452.23	5.40%
	5	Pigments Services	否	DMSS	2,178.16	4.79%
	合计				**25,299.79**	**55.67%**
2023 年度	1	温州金源	否	DATA	11,817.20	31.35%
	2	印度 Roha	否	DMAS	3,049.29	8.09%
	3	印度 Sudarshan	否	DMSS、DIPS	2,525.69	6.70%
	4	淄博鸿润	否	DMSS	2,133.60	5.66%
	5	Pigments Services	否	DMSS	1,979.07	5.25%
	合计				**21,504.85**	**57.05%**
2022 年度	1	温州金源	否	DATA、DMSS、TCCBM	11,725.22	32.52%
	2	DIC 集团	否	DMSS、DIPS	4,965.15	13.77%
	3	印度 Roha	否	DMAS	3,274.50	9.08%
	4	先尼科集团	否	DMS	1,969.13	5.46%
	5	Pigments Services	否	DMSS	1,245.92	3.46%
	合计				**23,179.93**	**64.29%**

注 1：同一控制下企业已合并计算销售金额，具体情况如下：（1）DIC Corporation、Colors&Effects USA LLC、Colors&Effects Switzerland AG、Sun Chemical BV 按同一控制下的企业合并为 DIC 集团计算销售金额；（2）先尼科化工（上海）有限公司、先尼科化工（泰兴）有限公司合并为先尼科集团计算销售金额；
注 2：DCL Corporation 于 2023 年 4 月 14 日完成业务重组，其全部资产及业务由美国黑石集团控制的 Pigments Services 收购，发行人交易对象由 DCL Corporation 变更为 Pigments Services，为保持前后文一致性和可理解性，以 Pigments Services 代指对 Pigments Services 及 DCL Corporation 的销售；
注 3：2025 年 3 月，印度 Sudarshan 宣布完成对德国辉柏赫的收购，因此 2025 年，Sudarshan Chemical Industries Limited、Sudarshan Germany Horizons Gmbh、Heubach Colour Pvt Ltd 合并披露为印度 Sudarshan。

报告期各期，公司向前五大客户销售金额占当期**主营业务收入**的比例分别为 64.29%、57.05%、55.67%和 **59.15%**，客户集中度相对较高。

（2）发行人客户集中度较高的原因及同行业可比公司相关情况

公司主要从事 DMSS、DATA、DMAS、DMS 等精细化工中间体的研发、生产与销售，相关产品下游应用主要为喹吖啶酮类及 DPP 类高性能有机颜料、食品色素柠檬黄、光稳定剂等多种精细化学品的生产，相关下游行业特别是高性能有机颜料行业及食品色素柠檬黄行业集中度相对较高，且公司主要客户均为相关领域大中型生产企业，由此导致公司客户集中度较高。

报告期内，公司与同行业可比公司产品、客户及前五大客户销售占比对比情况具体如下：

公司名称	主要产品	主要客户情况	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
百合花 603823.SH	有机颜料、珠光颜料及少量颜料中间体	国内外油墨、涂料、塑料行业的知名企业	-	29.60%	30.48%	33.39%
七彩化学 300758.SZ	高性能有机颜料、异吲哚啉颜料、偶氮染料、溶剂染料及相关染颜料中间体	油墨、涂料、塑料和橡胶等行业的生产及贸易企业	-	23.50%	23.49%	26.98%
双乐股份 301036.SZ	酞菁颜料及铬系颜料	油墨、涂料及塑料行业客户	-	14.40%	12.14%	17.82%
秦燕科技 873280.NQ	有机颜料中间体产品以及氨基磺酸盐高效减水剂产品（其中有机颜料中间体产品收入占比约 70%）	行业内大型知名颜料制造商	-	50.11%	48.25%	46.10%
发行人	**DMSS、DATA、DMAS、DMS 等中间体**	**大中型高性能有机颜料、光稳定剂、食用色素柠檬黄生产企**	**59.15%**	**55.67%**	**57.05%**	**64.29%**

公司名称	主要产品	主要客户情况	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
		业				

注：前五大客户占比指的前五大客户销售收入占主营业务收入的比例

报告期内，公司前五大客户销售占比明显高于同行业可比公司百合花、七彩化学及双乐股份，与秦燕科技较为接近，主要系下游客户所属行业领域及下游行业集中度不同导致。根据相关同行业可比公司公开披露文件，百合花、七彩化学及双乐股份其产品以颜料为主，部分公司包括少量中间体产品，其下游客户主要为油墨、涂料、塑料及橡胶领域的生产及贸易企业，相关下游行业集中度相对较低，客户数量众多，因此相关同行业可比公司前五大客户销售占比较低；秦燕科技产品以有机颜料中间体为主，下游客户主要为行业内大型知名颜料制造商，与公司下游客户领域重叠度较高，因此其前五大客户销售占比与公司较为接近。

综上所述，报告期内公司客户集中度较高主要系下游行业集中度较高导致，与行业经营特点一致。

（3）发行人主要客户基本情况及合作情况

报告期内，发行人主要客户基本情况及与发行人的合作情况具体如下：

序号	客户名称	客户行业地位情况及经营情况	与发行人合作历史	交易的可持续性	是否上市公司
1	温州金源	温州金源创建于 1995 年，专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售业务，是全球喹吖啶酮类高性能有机颜料主要生产企业之一，2024 年喹吖啶酮颜料产品营业收入约为 3.5 亿元	自 2005 年彩客科技成立即建立合作关系	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	否
2	DIC 集团	DIC Corporation 成立于 1908 年，是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司；该公司主要业务包括印刷油墨、工业材料、机能制品、电子信息材料等领域，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购。2024 年其营业收入约 10,710 亿日元（约合人民币 527 亿元）	自 2005 年彩客科技成立即建立合作关系	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	是
3	印度 Sudarshan	Sudarshan Chemical Industries Limited 成立于 1952 年，是印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区，2024 财年，其销售额约为 253.9 亿卢比（约合人民币 21 亿元）	合作历史超过 10 年	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	是
4	印度 Roha	印度 ROHA 成立于 1972 年，现已发展成为食品色素和配料以及工业染料和	合作历史超过 15 年	报告期内持续合作，	否

序号	客户名称	客户行业地位情况及经营情况	与发行人合作历史	交易的可持续性	是否上市公司
		颜料市场的全球巨头，该公司在印度拥有世界上最大的食用色素生产工厂之一，并且在 20 个国家建立了完善的营销网络，其产品销售到超过 100 个国家和地区，在全球食品、化妆品和制药领域具有良好的声誉和较高的影响力，2023 财年，其销售额约为 102.07 亿卢比（约合人民币 8.65 亿元）		访谈表示愿意继续合作	
5	Pigments Services	Pigments Services 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用	自 2005 年彩客科技成立即建立合作关系	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	否
6	淄博鸿润	淄博鸿润成立于 2012 年，注册资本 3,020 万元，是一家从事高档颜料及其中间体、橡胶和合成树脂助剂、生物医药及中间体以及多种精细化学品研发，生产与经营的高新技术企业	自 2018 年开始合作	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	否
7	先尼科集团	先尼科集团成立于 2003 年，是一家全球领先、专业从事高性能有机颜料的研发、生产、销售的企业，是全球 DPP、蒽醌、异吲哚啉及异吲哚啉酮颜料的大型生产商之一	自 2009 年开始合作	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	否
8	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司成立于 2023 年 6 月，主要从事化工产品贸易业务，2024 年营业收入大约 3500 万元。	自 2024 年开始合作	报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作	否
9	**利安隆**	**利安隆凯亚为天津利安隆新材料股份有限公司子公司，天津利安隆新材料股份有限公司系创业板上市公司，该公司主要从事高分子材料抗老化助剂的研发、生产与销售业务，产品覆盖抗氧化剂、光稳定剂和整体解决方案产品 U-pack 等，已发展成为国内唯一、全球两家之一的高分子材料抗老化行业产品门类配套最完整的公司**	**自 2020 年开始合作**	**报告期内持续合作，访谈表示愿意继续合作**	**是**

注：上表数据来自相关公司公开披露资料、企查查或中信保信用报告以及实地走访了解的情况

由上表可知，公司主要客户均为有机颜料或食品色素领域知名企业，具有较高的行业地位及行业知名度，经查阅相关客户企查查或中信保报告及上市公司客户公开披露文件，相关客户生产经营状况良好，不存在经营异常的情况或其他重大不确定性风险。

（4）发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

经核查，公司与前述报告期各期前五大客户之间不存在关联关系，公司主要通过电话、邮箱、实地走访等方式进行商务洽谈来获取销售订单，因此公司业务获取方式不存在影响公司独立性的情形，公司具备独立面向市场获取业务的能力。

前述主要客户中，山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司与公司合作时间相对较短，主要参见“问题 5”之“二、销售真实性及核查充分性”之“（三）说明发行人以终端客户销售为主、贸易商销售为辅的销售模式与同行业可比公司是否存在较大差异，终端客户指定贸易商采购的具体情况、背景、原因及商业合理性，相关交易的毛利率是否存在异常。说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形”之“3、说明 2024 年销售新增贸易商客户的情况，发行人与贸易商客户合作增加的背景，是否存在成立后即与发行人合作、工商信息异常等情形”。除山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司之外，公司与其他主要客户普遍合作时间较长，已经建立了良好、稳定的合作关系。此外为了确保终端产品质量，对于关键中间体供应商，下游客户一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后确定合格供应商，且合格供应商一旦确定就不会轻易更换，因此公司与相关客户之间的业务合作具有稳定性及可持续性。公司与相关客户的销售定价模式均为在考虑产品成本的基础上参考市场价格与客户协商定价，具有公允性。公司与前述客户之间不存在任何关联关系，公司业务获取的方式不影响独立性，公司具备独立面向市场获取业务的能力。

2、核查程序

（1）查阅公司主要客户官方网站、企查查或中信保信用报告、定期报告、行业研究报告等公开资料；

（2）查阅发行人与主要客户签订的合同、订单、销售明细等资料；

（3）访谈主要客户，了解定价机制、发行人获取订单方式等信息；

（4）网络检索发行人所处行业与下游行业相关信息，了解精细化工中间体产品的特性及相关行业政策，了解高性能有机颜料、食品色素、光稳定剂等下游

行业市场情况与发展趋势、对供应商的选取方式等；

（5）查阅同行业可比和相关公司公开披露信息，对比同行业产品特性、客户类别、客户集中度等；

（6）对发行人主要客户进行实地走访，了解客户与发行人之间的合作背景、交易情况，确认其是否与发行人存在关联关系或其他利益关系，确认报告期内销售额，核实发行人收入确认的真实性、完整性、准确性。

3、核查结论

（1）公司客户集中度较高主要系下游行业集中度较高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况，具有合理性；

（2）发行人主要客户均为有机颜料或食品色素领域知名企业，具有较高的行业地位及行业知名度，主要客户的透明度较高，经营状况良好，不存在重大不确定性风险；

（3）发行人与客户建立了长期稳定的合作关系，具有可持续性，相关交易均为在考虑产品成本的基础上参考市场价格与客户协商定价，价格公允；

（4）发行人与重大客户不存在关联关系，发行人的业务获取方式不影响独立性，发行人具备独立面向市场获取业务的能力；

（5）发行人主要客户本身不存在重大不确定性，发行人已与其建立长期稳定的合作关系，客户集中具有行业普遍性，从主要客户的同类供应商竞争情况来看发行人被替代的风险较低，发行人在客户稳定性与业务持续性方面没有重大风险。发行人客户集中未对持续经营能力构成重大不利影响。发行人已在《招股说明书》之“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）客户集中度较高及部分产品销售客户集中的风险”中披露客户集中度较高可能带来的风险。

（六）按照《适用指引第 2 号》2-13 境外销售的相关要求进行核查并说明情况

1、核查情况

（1）境外业务发展背景

①境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划

公司境外销售业务的背景为：1、因行业示范效应，客户主动接洽或客户推荐；2、根据市场信息主动开发；3、主动参加展会或行业论坛进行客户开拓。

2022 年至 2025 年，公司境外销售区域主要为印度、美国和日本地区，与主要境外客户合作关系稳定，境外业务变动趋势主要受客户需求波动影响，**2022 年至 2025 年**公司境外收入分别为 16,515.49 万元、15,264.90 万元、19,143.14 万元和 **20,688.28** 万元，占主营业务收入的比例分别为 45.80%、40.49%、42.13%和 **40.83%**，呈波动上涨趋势。未来，主要产品终端应用领域的需求变化是影响公司境外收入的主要因素，公司将根据客户需求继续稳步提升外销收入，通过国际展会推介等方式拓展境外优质客户，提高境外市场占有率，持续提升公司品牌在国际上的认可度和影响力。

②是否与境外客户建立稳定合作关系

2022 年至 2025 年，公司境外客户中新老客户变化及比例构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	数量/金额	比例	数量/金额	比例	数量/金额	比例
境外客户数量	**40**	**100.00**	36	100.00	35	100.00
其中： 老客户数量	**32**	**80.00**	30	83.33	18	51.43
新客户数量	**8**	**20.00**	6	16.67	17	48.57
境外销售收入	**20,688.28**	**100.00**	19,143.14	100.00	15,264.90	100.00
其中： 老客户收入	**20,363.31**	**98.43**	18,285.99	95.52	13,672.84	89.57
新客户收入	**324.97**	**1.57**	857.14	4.48	1,592.07	10.43

注：上表以 2022 年客户为基准老客户，**2023 年至 2025 年**其他年度首次新增的客户为新客户

由上表，**2022 年至 2025 年**，境外销售老客户数量、收入占比较高，公司与境外客户建立了稳定的合作关系。

③相关产品是否主要应用于境外市场

2022 年至 2025 年，公司的主要产品为 DATA、DMSS、DMAS 和 DMS，其中境外销售占比大于 50%的产品为 DMSS 和 DMAS，两种产品的内、外销收入情况如下：

单位：万元

产品		DMSS	DMAS
2025 年度	内销收入	**6,102.76**	**2,135.37**
	外销收入	**10,725.58**	**8,574.98**
	本产品的内销占比	**36.26%**	**19.94%**
	本产品的外销占比	**63.74%**	**80.06%**
2024 年度	内销收入	4,693.91	2,176.18
	外销收入	11,714.25	6,167.81
	本产品的内销占比	28.61%	26.08%
	本产品的外销占比	71.39%	73.92%
2023 年度	内销收入	2,623.56	1,731.22
	外销收入	7,898.28	6,463.57
	本产品的内销占比	24.93%	21.13%
	本产品的外销占比	75.07%	78.87%
2022 年度	内销收入	1,601.84	1,251.06
	外销收入	10,003.15	6,148.41
	本产品的内销占比	13.80%	16.91%
	本产品的外销占比	86.20%	83.09%

由上表可知，**2022 年至 2025 年**高性能有机颜料中间体 DMSS 和食品添加剂中间体 DMAS 主要用于境外市场。

（2）开展模式及合规性

①发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，**2022 年至 2025 年**是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

公司境外销售主要集中在印度、美国和日本地区，境外销售产品为精细化工中间体产品，公司在境外销售该等产品，无需取得境外销售区域的特别许可或资质。公司开展境外业务已经办理了海关进出口货物收发货人备案，具体如下：

序号	资质证书	证书编号	颁发机构	有效期
1	海关进出口货物收发货人备案回执	1309940204	中华人民共和国沧州海关	2006-06-21 至长期

经核查，**2022 年至 2025 年**公司不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

②境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等

公司境外业务采取直销模式，境外客户通过公司网站、展会以及老客户推荐与公司取得联系；境外销售定价以市场价格为基础并结合运输成本、汇率、物料成本、合理利润率、市场供求关系等因素协商确定；境外主要客户的信用政策主要为三种：LC 180/150 days；D/A 90/75/60 DAYS FROM B/L DATE； T/T 90/60/30 days after B/L date；**2022 年至 2025 年**公司境外产品毛利率分别为 32.66%、38.08%、39.44%和 **42.86%**，在 **2022 年至 2025 年**呈逐年上涨趋势。

③相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

A.结算方式

2022 年至 2025 年，公司主要以美元与境外客户结算，支付方式主要为电汇，均通过公司依法开立的银行账户进行。

B.跨境资金流动情况

公司跨境资金流入主要为境外销售回款。**2022 年至 2025 年**，公司美元收汇情况如下：

单位：万美元

项目	币种	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收汇	美元	**3,111.59**	2,594.01	2,138.08	2,611.76

C.结换汇情况

2022 年至 2025 年，公司根据日常生产经营需要并结合汇率变动情况进行结汇，不存在换汇的情况。结汇均具有真实的交易背景。公司 **2022 年至 2025 年**美元结汇情况如下：

单位：万美元

项目	币种	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
结汇	美元	**2,550.00**	2,348.34	2,041.07	2,545.63

D.合规情况

保荐机构和申报会计师获取中华人民共和国沧州海关出具的企业信用状况

证明文件，2022 年至 2025 年发行人不存在涉及海关进出口监管领域的重大违法违规行为。

（3）业绩变动趋势

①2022 年至 2025 年境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

2022 年至 2025 年境外销售收入与成本结构情况如下表：

单位：万元

区域	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售收入	销售成本	销售收入	销售成本	销售收入	销售成本	销售收入	销售成本
印度	14,165.92	8,247.13	11,535.42	7,148.71	11,377.28	7,214.36	9,930.65	6,826.93
美国	548.51	271.54	3,895.17	2,159.64	1,979.07	1,089.09	4,155.63	2,647.53
日本	2,438.63	1,207.14	2,432.30	1,277.91	1,666.43	961.98	2,037.35	1,399.15
其他	3,535.22	2,095.81	1,280.24	1,006.03	242.12	186.36	391.86	247.95
合计	20,688.28	11,821.62	19,143.14	11,592.28	15,264.90	9,451.79	16,515.49	11,121.56

由上表可知，2022 年至 2025 年公司境外销售收入主要集中在印度、美国和日本地区，2022 年至 2025 年各区域收入、成本结构占比较为稳定。2022 年至 2025 年公司外销收入为 16,515.49 万元、15,264.90 万元、19,143.14 万元和 20,688.28 万元，境外销售占主营业务收入比例分别为 45.80%、40.49%、42.13%和 40.83%，2023 年度较 2022 年度有所下降，主要系 DIC 集团的美国工厂根据自身生产计划调整，对公司相关产品的采购量变动较大所致；2024 年度较 2023 年度回升，主要为受下游高性能有机行业竞争格局变化影响，公司部分主要境外客户市场份额增加，对公司相关产品需求增加。

销售及结算周期变动情况：2022 年至 2025 年公司境外销售应收账款周转天数分别为 77.65 天、70.75 天、59.38 天、55.60 天，公司境外销售应收账款周转天数相对较长，随着公司不断加大应收账款回款力度，2022 年至 2025 年境外客户回款周期逐渐缩短。

主要客户及销售金额变动情况：参见本问题③外销客户的基本情况。

发行人主要产品中 DMSS 和 DATA 是合成高性能有机颜料的重要中间体，下游应用领域为高性能有机颜料，高性能有机颜料市场需求不断增长，带动公司 DMSS、DATA 和 DMS 产品市场需求增长；DMAS 为合成食品色素柠檬黄的重要中间体，下游应用领域为食品色素柠檬黄，食品添加剂柠檬黄市场需求不断增长；DMS 既可用于合成高性能有机颜料，也是光稳定剂生产所需的重要原材料，下游应用领域对应高性能有机颜料和光稳定剂。三大领域的境外相关市场的增长情况参见“问题 2”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（一）公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动产品市场空间相应增长”。发行人境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求保持一致。

发行人产品的细分领域主要为高性能有机颜料、食品添加剂、光稳定剂等精细化工中间体行业，未查询到境内相关产品的具体出口情况。根据中国染料工业协会统计，中国目前已成为世界有机颜料及相关中间体最大的生产国。根据头豹研究院相关数据，我国有机颜料产量预计将由 2022 年的 23 万吨增加至 2027 年的 37 万吨，年均复合增长率达到 9.98%，境内有机颜料产量的增长趋势与发行人境外销售规模变动趋势一致。

②**2022 年至 2025 年**同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性

2022 年至 2025 年，公司主营业务收入境外与境内销售价格、毛利率情况如下：

单位：元/吨、%

项目	2025 年度			2024 年度		
	销售单价	毛利率	主营收入占比	销售单价	毛利率	主营收入占比
境外	**27,932.52**	**42.86**	**40.83**	30,969.73	39.44	42.13
境内	**41,579.11**	**38.19**	**59.17**	38,763.59	33.69	57.87
项目	2023 年度			2022 年度		
	销售单价	毛利率	主营收入占比	销售单价	毛利率	主营收入占比
境外	29,802.44	38.08	40.49	35,360.38	32.66	45.80
境内	34,559.33	29.74	59.51	39,037.82	28.91	54.20

A.境外与境内销售价格差异及合理性

2022 年至 2025 年，公司主营业务收入中境外收入的销售单价低于境内，主要系境内、外客户产品销售的结构存在差异，境内销售的主要产品 DATA 相比境外销售的主要产品 DMSS 定价较高。

B.境外与境内毛利率差异及合理性

2022 年至 2025 年，公司外销毛利率高于内销毛利率，主要原因为：一是内外销产品结构不同，境外销售 DMSS 产品占比 60%左右，境内销售 DATA 产品占比 55%左右，DMSS 产品毛利率高于 DATA 产品；二是境外客户付款周期较境内客户长，境外客户付款周期为 30 天、60 天和 90 天，境内客户付款周期为款到发货或 30 天；第三，**2022 年至 2025 年 4 月**美元兑人民币汇率呈现波动抬升趋势，汇率变化对公司境外毛利率产生正向影响；第四，海外由于高额运费等原因定价会略高一些。

综上，境外与境内销售价格、毛利率存在一定差异，具有合理性。

③外销客户的基本情况

2022 年至 2025 年公司外销收入前五大客户如下表所示：

单位：万元

销售期间	序号	客户名称	是否关联方	销售内容	销售金额	占主营业务收入比例
2025 年	1	Sudarshan Chemical Industries limited	否	DMSS	3,092.38	6.10%
		Sudarshan Germany Horizons gmbh	否	DMSS	1,818.46	3.59%
		Heubach Colour Pvt Ltd	否	DMSS、DIPS	855.39	1.69%
		印度 Sudarshan 小计			5,766.23	11.38%
	2	印度 Roha	否	DMAS	3,908.92	7.72%
	3	DIC Corporation	否	DMSS	2,438.63	4.81%
		Sun chemical BV	否	DIPS、DMS	601.49	1.19%
		DIC 集团小计（注 1）			3,040.12	6.00%
	4	Pidilite Industries LTD	否	DMSS	1,253.85	2.47%
	5	印度 Dynemic	否	DMAS	1,149.17	2.27%
	合计				15,118.29	29.84%

销售期间	序号	客户名称	是否关联方	销售内容	销售金额	占主营业务收入比例
2024 年	1	DIC Corporation	否	DMSS	2,432.30	5.35%
		Sun chemical BV	否	DMSS 、DIPS	2,249.93	4.95%
		DIC 集团小计（注 1）			4,682.23	10.30%
	2	印度 Sudarshan	否	DMSS	2,787.31	6.13%
	3	印度 Roha	否	DMAS	2,452.23	5.40%
	4	Pigments services	否	DMSS	2,178.16	4.79%
	5	印度 Dynemic	否	DMAS	972.81	2.14%
	合计				**13,072.74**	**28.77%**
2023 年	1	印度 Roha	否	DMAS	3,049.29	8.09%
	2	印度 Sudarshan	否	DMSS	2,525.69	6.70%
	3	Pigments services	否	DMSS	1,979.07	5.25%
	4	DIC Corporation	否	DMSS	1,666.43	4.42%
		Sun chemical BV	否	DIPS	96.18	0.26%
		Colors&Effects Switzerland Ag	否	DMS	44.06	0.12%
		DIC 集团小计（注 1）			1,806.67	4.79%
	5	Heubach Colour Pvt Ltd	否	DIPS 、DMSS	1,021.69	2.71%
	合计				**10,382.41**	**27.54%**
2022 年	1	DIC Corporation	否	DMSS	2,037.35	5.65%
		Sun chemical BV	否	DIPS	2,023.19	5.61%
		BASF Colors&Effects USA LLC	否	DMSS	840.64	2.33%
		Colors&Effects Switzerland AG	否	DIPS	63.97	0.18%
		DIC 集团小计（注 1）			4,965.15	13.77%
	2	印度 Roha	否	DMAS	3,274.50	9.08%
	3	DCL Corporation （注 2）	否	DMSS	1,245.92	3.46%
	4	印度 Sudarshan	否	DMSS	1,205.88	3.34%
	5	印度 Dynemic	否	DMAS	1,096.19	3.04%
	合计				**11,787.65**	**32.69%**

注 1：前五大外销客户按照合并集团公司的口径统计

注 2： DCL Corporation 于 2023 年 4 月 14 日完成业务重组，其全部资产及业务由美国黑石集团控制的 Pigments services 收购，公司交易对象由 DCL Corporation 变更为 Pigments services

2022 年至 2025 年，上述客户的成立时间、行业地位、协议/订单主要条款等如下表：

序号	客户名称	成立时间	主营业务	行业地位	获取订单方式	协议/订单主要条款
1	DIC 集团	1908 年	印刷油墨、工业材料、机能制品、电子信息材料等	DIC 集团是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司，是印刷油墨、有机颜料和功能性树脂的全球领先企业，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购	自行开发	签订合同，约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款
2	印度 Sudarshan	1952 年	有机及无机颜料的生产	印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区	自行开发	签订合同，约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款
3	印度 Roha	1972 年	食品色素的制造商和贸易商	食品色素和配料以及工业染料和颜料市场的全球巨头，该公司在印度拥有世界上最大的食用色素生产工厂之一，并且在 20 个国家建立了完善的营销网络，其产品销售到超过 100 个国家和地区，在全球食品、化妆品和制药领域具有良好的声誉和较高的影响力	自行开发	签订合同，约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款
4	Pigments ServicesINC	2023 年	颜料制造商和分销	Pigments Services 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团之美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用	自行开发	签订合同，约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款
5	Heubach Colour Pvt Ltd	1993 年	颜料制造商	Heubach Colour Pvt Ltd 是德国辉柏赫在印度设立的子公司，主要负责集团在南亚及周边市场的颜料生产与销售业务，作为德国辉柏赫的印度子公司，被印度 Sudarshan 收购后成为 Sudarshan 的一部分	自行开发	签订合同，约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款
6	印度 Dynemic	1990 年	印度的制	印度 Dynemic 是一家历	自行开发	签订合同，约

序号	客户名称	成立时间	主营业务	行业地位	获取订单方式	协议/订单主要条款
			造商和出口商，提供各种食品色素、湖状色素、混合色素、FD&C 色素和染料中间体	史悠久的印度制造商和出口商，产品包括食用色素、湖色素、混合色素、美国食品药品监督管理局（FDA）认证的色素（FD&C 和 D&C）等。该公司在印度孟买（BSE）和国家证券交易所（NSE）上市（股票代码：DYNPRO:532707INE256H01015）		定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款

注：同一控制下企业已合并列示，DIC Corporation、Sun chemical BV 合并为 DIC 集团

公司上述主要外销客户与公司及其关联方不存在关联方关系，也不存在除正常业务以外的资金往来。

（4）主要经营风险

①发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响

2022 年至 2025 年，公司主营业务收入中境外收入占比分别为 45.80%、40.49%、42.13%和 **40.83%**，占比较高，境外客户主要位于印度、美国、日本等地。近年来，全球贸易环境复杂多变，贸易保护主义兴起，美国自 2018 年起对中国有机颜料及其制剂产品加征关税，公司销往美国的颜料中间体产品在美方加征关税名单之列；2025 年以来，国际贸易争端升级，2025 年 2 月，美国宣布开始对进口自中国的商品加征 10%的关税，2025 年 3 月，美国宣布上述关税从 10%提高至 20%；2025 年 4 月以来，美国再次对华商品多轮加征所谓“对等关税”，将对华产品关税提高至 145%。2025 年 5 月 12 日，中美双方发布《中美日内瓦经贸会谈联合声明》，美国承诺取消根据 2025 年 4 月 8 日第 14259 号行政令和 2025 年 4 月 9 日第 14266 号行政令对中国商品加征的共计 91%的关税，修改 2025 年 4 月 2 日第 14257 号行政令对中国商品加征的 34%的对等关税，其中 24%的关税暂停加征 90 天，保留剩余 10%的关税。**2026 年 2 月，根据美最高法院关税诉讼案裁决和美国政府相关行政令、公告等，美方已停止征收 2025 年以来新增的上述关税，但同时又依据 122 条款加征了 10%的进口附加费。截至本发行保荐书出具之日，公司向美国客户销售的商品仍面临高达 35%的关税**。除前述情况外，

其他主要出口国家或地区未对公司主要产品施加贸易限制政策。

2022 年至 2025 年，公司主营业务收入中来自美国的收入占比分别为 11.53%、5.25%、8.57%和 **1.08%**，出口美国比例较小。当前国际贸易的关税政策主要影响美国客户 Pigments Services 和 Sun Chemical.BV 对 DMSS 的采购。其中，Sun Chemical.BV 2023 年已建立美国生产基地，未来预计对公司的销售额贡献较小，因此关税的增加对销售额的影响较小。

发行人是世界上 DMSS 的主要生产商之一，即使 Pigments Services 因为关税停止采购发行人的产品并停止颜料生产，产能也会转移到印度或者日本的其他客户，日本和印度均没有关税敌对政策，不存在关税风险，这些国家的颜料生产商同样会采购发行人的 DMSS，因此关税政策不会对发行人业绩造成重大不利影响。

②**2022 年至 2025 年**发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施

公司出口主要结算货币为美元，2022 年至 2025 年美元兑人民币汇率存在一定波动，**2022 年至 2025 年**，公司汇兑损益分别为-370.83 万元、-150.78 万元、-265.15 万元和 **48.32** 万元，占公司利润总额比例分别为 4.25%、1.53%、1.96%和 **0.28%**，占比较低，对公司业绩不存在重大影响。发行人应对汇率波动风险的具体措施如下：

A.积极关注外汇市场的行情变化，根据汇率变动情况及资金管理需要，适时调整结汇周期，合理安排公司结、购汇，以降低汇率变动对公司的影响；

B.积极优化现有生产工艺、提高产品品质来增加产品附加值和毛利空间，以提高公司应对汇率波动的能力，有效缓冲汇率波动对利润空间的冲击；

C.完善报价机制，平滑汇率波动影响，在产品定价环节，凭借与重要客户长期稳定的合作关系，积极协商谈判，争取共同分担汇率波动带来的经营风险。

③境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖

2022 年至 2025 年，公司境外客户中知名企业主要包括印度 Roha、印度

Sudarshan 以及 DIC 集团等，销售收入占 **2022 年至 2025 年**主营业务收入的比例均为 10%左右，公司不存在境外客户为知名企业且销售占比较高的情形，对相关客户不存在重大依赖。公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势，主要产品市场占有率较高，市场可替代性较低。其中印度客户 Roha 购买的是 DMAS 产品，该产品的竞争对手在欧洲；印度客户 Sudarshan 和 DIC 集团购买的是 DMSS 产品，目前 DMSS 产品没有规模较大的境外竞争对手。**2022 年至 2025 年**，公司为客户提供销售产品不涉及境外相关客户的核心生产环节。

④是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定

2022 年至 2025 年，不存在境外客户指定上游供应商的情况。公司境外销售收入确认依据为商品控制权转移给客户：公司按照销售订单的约定，将产品报关出口、确认货物已装船并取得出口报关单和货物提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，客户已实际占有该产品且接受该产品，已拥有该产品的法定所有权。上述收入确认政策符合企业会计准则的规定。

（5）境外销售真实性

①**2022 年至 2025 年**，发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据等与境外销售收入相匹配，相关核查情况见“问题 5”之“二、销售真实性及核查充分性”之“（一）结合合同、物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证与海关数据、出口信用保险数据、外汇管理局数据、出口退税金额、汇兑损益等，量化分析以上数据与外销收入是否匹配”。

②实地走访核查情况

对于重要的印度客户及美国客户，中介机构进行了实地走访客户总部办公地址、生产厂区或实地走访境外客户境内办事处。

③各类核查方式的覆盖范围

A.对销售收入实施了抽查测试。中介机构获取了公司外销收入明细表，并检查销售合同、出库单、报关单、提单等原始资料，以验证收入的真实性、准确性和完整性，**2022 年至 2025 年**的境外销售细节测试情况参见本问询回复之“四、

业绩增长可持续性”之“（八）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性”之“3、细节测试比例”。

B.对公司主要境外客户实施了函证，就主要客户**2022 年至 2025 年**与公司的交易金额、回款金额、期末往来余额等事项进行了确认。**2022 年至 2025 年**，外销客户函证情况参见本问询回复之“四、业绩增长可持续性”之“（八）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性”之“1、客户函证比例”。

C.对主要境外客户进行实地走访、邮件确认，通过访谈了解客户与公司交易背景和交易情况，公司的产品是否符合销售地的法律法规规定、行业监管要求等；了解主要境外客户与公司是否存在关联关系以及与公司及其关联方是否存在异常往来；**2022 年至 2025 年**，对境外客户访谈情况参见本问询回复之“四、业绩增长可持续性”之“（八）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性”之“2、客户走访比例”。

综上，中介机构各类核查方式的覆盖范围可以支持核查结论。

（6）在境外设立子公司开展经营业务

2022 年至 2025 年，公司不存在境外设立子公司开展经营业务的情况。

2、核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈公司境外销售负责人，了解公司境外销售业务开展情况，包括境外销售模式、主要销售区域、主要客户情况、客户性质及相关订单获取方式、合同签订方式及周期、定价原则、主要信用政策、结算方式等。查阅公司境外终端销售主要国家或地区相关贸易政策变化情况，了解相关贸易政策变化对公司经营业绩的影响；

（2）了解与境外销售收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（3）获取公司销售收入明细表，按照销售区域和销售规模统计公司 **2022 年至 2025 年**境外销售情况，了解公司主要境外销售区域；获取境外销售新老客户的数量和收入占比，分析是否与境外客户建立稳定合作关系；

（4）对外销收入实施检查程序，检查公司外销销售明细表等基础数据，同时获取并检查了公司与客户签订的销售合同、出库单、出口报关单、提单、发票等原始单据，以验证收入的真实性、准确性和完整性；

（5）查阅公司银行流水，检查公司与境外客户的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；查询 **2022 年至 2025 年**美元兑人民币汇率的变动情况，了解汇兑损失及汇兑收益的形成及变动原因，分析境外业务规模与汇兑损益的匹配性；

（6）获取中华人民共和国沧州海关出具的证明文件，确认公司 **2022 年至 2025 年**不存在进出口领域重大违法违规行为；

（7）获取公司电子口岸出口报关数据、增值税纳税申报表、外贸企业出口退税明细申报表等，将 **2022 年至 2025 年**境外销售收入与电子口岸、出口退税等数据进行核对；

（8）对主要境外客户进行实地走访，通过访谈了解客户与公司交易背景和交易情况，公司的产品是否符合销售地的法律法规规定、行业监管要求等；核查主要境外客户与公司是否存在关联关系以及与公司及其关联方是否存在异常往来；对主要境外客户收入及应收账款余额进行函证；

（9）通过“中国出口信用保险公司”查询主要境外客户的海外资信报告，对客户注册地址、注册资本、经营范围、股权结构和设立时间等信息进行核查，了解其与公司及控股股东、实际控制人、董监高之间是否存在关联关系；

（10）获取公司、董事、监事、高级管理人员及重要人员流水，核查是否与境外客户存在异常资金往来的情况。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司主要产品为高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间体以及光稳定剂中间体等，**2022 年至 2025 年**公司主营业务中境外收入占比分别为 45.80%、40.49%、42.13%和 **40.83%**。相关产品 DMAS、DMSS 主要应用于境外市场；**2022 年至 2025 年**，境外销售老客户数量、收入占比较高，公司与境外客户建立了稳定的合作关系；

（2）公司在销售所涉国家和地区已依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可。**2022 年至 2025 年**不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；境外业务结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定；

（3）境外销售规模变动趋势与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；**2022 年至 2025 年**同类产品的境外与境内销售价格、毛利率因具体规格、生产工艺、付款周期、汇率和运费等不同存在一定差异，具有合理性；**2022 年至 2025 年**前五名外销客户与公司及其关联方不存在关联关系，也不存在除正常业务以外的资金往来，与公司的交易均签订合同，合同主要条款为约定购买的具体产品、价格和付款条件、包装标准、交货期等相关条款，发行人从客户获取订单的方式为自行开发；

（4）发行人向美国客户销售的商品面临 **35%**的关税，其他主要出口国家或地区未对公司主要产品施加贸易限制政策；发行人主营业务收入中来自美国的收入占比分别为 11.53%、5.25%、8.57%和 **1.08%**，出口美国比例较小，当前国际贸易的关税政策主要影响美国客户 Pigments Services 和 Sun Chemical BV 对 DMSS 的采购，Sun Chemical BV2023 年已建立美国生产基地，因此关税的增加对 Sun Chemical BV 销售额的影响较小，发行人是世界上 DMSS 的主要生产商之一，即使 Pigments Services 因为关税停止采购发行人的产品并停止颜料生产，产能也会转移到印度或者日本的其他客户，日本和印度均没有关税敌对政策，不存在关税风险，这些国家的颜料生产商同样会采购发行人的 DMSS，因此关税政策不会对发行人业绩造成重大不利影响；**2022 年至 2025 年**公司出口主要结算货币

为美元，汇兑损益对公司业绩未产生较大影响；**2022 年至 2025 年**，公司不存在境外客户为知名企业且销售占比较高的情形；**2022 年至 2025 年**，不存在境外客户指定上游供应商的情况，收入确认方法符合企业会计准则的规定；

（5）**2022 年至 2025 年**公司海关报关数据、出口退税数据及信用保险公司数据等与境外销售收入匹配；对于影响较大的境外客户，中介机构已通过实地走访方式核查；各类核查方式的覆盖范围可以支持核查结论；

（6）**2022 年至 2025 年**，公司不存在在境外设立子公司开展经营业务的情况；

（7）公司境外销售收入真实、准确、完整，收入确认符合企业会计准则的规定，境外销售业务发展趋势对公司持续经营能力不构成重大不利影响。

（七）说明针对境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论以及整体核查比例。

回复：

1、核查方式、核查过程及核查证据

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）针对境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）均执行的核查程序

①查阅报告期内各期发行人各类业务的收入明细表、业务合同，复核收入确认情况是否与合同内容一致；

②查阅同行业可比公司定期报告，对发行人各类业务收入确认政策与同行业可比公司进行比较，分析是否存在明显差异；

③了解发行人境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）销售与收款循环内部控制流程，对主要境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）执行收入穿行测试，检查销售订单、销售合同、出库单、验收单据、销售发票、报关单、提单、回款凭证等单据，核查销售内部控制执行是否有效；

④通过企查查、中信保等公开信息查阅报告期内主要客户的工商资料，查阅报告期内各类业务主要销售合同，核实客户基本情况，分析客户与发行人、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人、发行人董事、监事、高级管理人员是

否存在关联关系或其他利益安排；

⑤实施各项分析性复核程序，对报告期内各类业务收入的变动情况进行比较分析，确认收入变动的合理性；

⑥对发行人各类业务主要客户进行函证，确认收入确认的具体期间，并与发行人收入确认时点进行比对，核查收入是否确认至正确期间，对于函证不符以及未回函的客户，编制差异调节表并执行替代性程序；

⑦实施走访程序，就客户基本情况、关联关系、合作情况、交易情况、结算及回款情况、是否存在质量纠纷情况等向客户等进行访谈确认；

⑧实施细节测试，检查发行人各类业务记账凭证、销售合同、出库单、验收单据、报关单、提单等单据，对销售收入执行细节测试，核查发行人收入确认依据是否充分，收入确认时点、金额等是否准确；

⑨截止性测试，对发行人报告期各期的收入进行截止性测试，获取出库单、验收单、报关单、提单等支持性文件，核查发行人收入是否存在跨期；

⑩获取发行人银行流水，检查主要客户的回款情况，对报告期内销售回款的付款方单位名称、付款金额、付款日期进行核查。

（2）针对境外客户，中介机构除执行上述程序外，还补充执行的核查程序

针对境外客户，中介机构补充执行的核查程序参见本问询回复之“四、业绩增长可持续性”之“（六）按照《适用指引第 2 号》2-13 境外销售的相关要求进行核查并说明情况”之“2、核查程序”。

（3）针对贸易商客户，中介机构除执行上述程序外，还补充执行的核查程序

获取主要贸易商客户报告期各期从发行人处采购产品的进销存情况、终端客户情况，并对部分贸易商终端客户进行走访，核查发行人对贸易商的销售是否实现终端销售。

2、核查比例及整体核查比例

核查比例及整体核查比例参见本问询回复之“四、业绩增长可持续性”之“（八）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、

原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性”。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人 2022 年至 2025 年收入确认情况与合同内容一致；发行人报告期内各类业务收入确认政策与同行业可比公司不存在明显差异；发行人报告期内销售内部控制执行有效；发行人报告期内客户与发行人、发行人控股股东、实际控制人及其一致行动人、发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系或其他利益安排；发行人报告期内各类业务收入的变动合理；发行人报告期内收入确认期间准确；发行人报告期内与客户不存在质量纠纷；发行人报告期内收入确认依据充分，收入确认时点、金额准确，不存在跨期；发行人 2022 年至 2025 年主要境外客户与公司不存在关联关系；发行人报告期内海关报关数据、出口退税数据与自身境外销售数据匹配；发行人报告期内对贸易商的销售已实现终端销售。

（八）说明函证、走访及细节测试的样本选取标准及选取情况，回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性，不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性

1、客户函证比例

（1）函证的样本选取标准及选取情况

按照应收账款余额、收入金额、占比等维度，采取重要性水平与随机抽样相结合的选样方法，对公司报告期各期的样本实施函证程序，具体选样标准及选样情况如下：①根据确定的实际执行的重要性水平选择函证对象，对销售额超过重要性水平以上的客户全部函证。②对未包括在上述函证样本中的客户，则采用随机抽样方法确定函证样本。③确保报告期各期发函客户收入占收入总额比例不低于 90%。

（2）针对公司所有客户的函证情况

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
收入金额 A	50,668.08	45,445.98	37,696.03	36,075.81

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
其中：内销	**29,979.80**	26,302.85	22,431.13	19,560.32
外销	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
发函金额 B	**46,765.09**	**43,724.19**	**36,527.62**	**34,697.43**
其中：内销	**28,035.84**	25,541.64	22,047.61	18,788.27
外销	**18,729.25**	18,182.55	14,480.02	15,909.16
发函比例 C=B/A	**92.30%**	**96.21%**	**96.90%**	**96.18%**
其中：内销	**93.52%**	97.11%	98.29%	96.05%
外销	**90.53%**	94.98%	94.86%	96.33%
回函金额 D	**46,765.09**	**42,635.88**	**35,626.18**	**33,373.14**
其中：内销	**28,035.84**	25,541.64	22,047.61	18,788.27
外销	**18,729.25**	17,094.24	13,578.58	14,584.87
回函相符金额 E（含回函不符但通过函证调节后相符情况）	**46,765.09**	**42,635.88**	**35,626.18**	**33,373.14**
其中：内销	**28,035.84**	25,541.64	22,047.61	18,788.27
外销	**18,729.25**	17,094.24	13,578.58	14,584.87
函证未回函金额 F	**-**	**1,088.30**	**901.44**	**1,324.29**
其中：内销	**-**	-	-	-
外销	**-**	1,088.30	901.44	1,324.29
回函相符金额比例 G=E/A	**92.30%**	**93.82%**	**94.51%**	**92.51%**
内销回函相符金额占内销比例	**93.52%**	97.11%	98.29%	96.05%
外销回函相符金额占外销比例	**90.53%**	89.30%	88.95%	88.31%

针对未回函的函证，保荐机构抽取客户交易凭证，进行替代性测试，包括抽取发行人同该客户发生交易的合同、报关单、提单、银行回单等支持性文件，替代程序有效。

（3）针对公司贸易商客户函证情况

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
贸易商模式销售金额 A	**5,499.61**	4,886.99	2,669.87	1,241.16
贸易商发函金额 B	**4,610.18**	4,621.80	2,635.35	1,139.29

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
贸易商回函相符金额 C（含通过函证调节后相符金额）	**4,610.18**	4,621.80	2,635.35	1,139.29
贸易商发函比例 D=B/A	**83.83%**	94.57%	98.71%	91.79%
贸易商回函相符金额比例 E=C/A	**83.83%**	94.57%	98.71%	91.79%

（4）回函不符的金额、比例、原因、差异调节情况及替代性程序的有效性

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
收入金额 A	**50,668.08**	**45,445.98**	**37,696.03**	**36,075.81**
其中：内销	**29,979.80**	26,302.85	22,431.13	19,560.32
外销	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
回函不符金额 B	**20,939.98**	**17,448.64**	**15,778.90**	**11,726.32**
其中：内销	**15,843.03**	13,952.89	12,231.52	11,726.32
外销	**5,096.95**	3,495.74	3,547.38	-
回函不符比例 C=B/A	**41.33%**	**38.39%**	**41.86%**	**32.50%**
内销回函不符客户金额占内销比例	**52.85%**	53.05%	54.53%	59.95%
外销回函不符客户金额占外销比例	**24.64%**	18.26%	23.24%	-
回函不符函证经差异调节后可以确认金额 D	**20,939.98**	**17,448.64**	**15,778.90**	**11,726.32**
其中：内销	**15,843.03**	13,952.89	12,231.52	11,726.32
外销	**5,096.95**	3,495.74	3,547.38	-

针对回函不符的客户，获取发行人编制的差异调节表，具体量化差异金额和差异原因，执行函证替代程序，内销函证回函不符的主要原因为公司已发货，对方暂估入库未及时记账，经过差异调节后与公司记账相符；外销函证不符的主要原因为公司报告期各期期末已发货，产品已报关并取得报关单和提单，境外客户尚未收到货物未入账，经过差异调节后与公司记账相符，差异调节事项已取得客户签收单、报关单、提单等支持性单据，差异调节及替代性程序有效。

2、客户走访比例

（1）客户走访的样本选取标准及选取情况

客户走访的样本选取标准为报告期各期前十名客户，以及报告期各期前五名内销客户和前五名外销客户。此外，针对贸易商客户，保荐机构选取各期销售金额较大的贸易商客户作为走访对象，确保现场走访的贸易商客户对应的销售收入不低于当期贸易商客户总收入的**84%**。

（2）针对公司所有客户走访情况

单位：万元

项目	2025年	2024年	2023年	2022年
收入金额A	**50,668.08**	45,445.98	37,696.03	36,075.81
其中：内销	**29,979.80**	26,302.85	22,431.13	19,560.32
外销	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
走访客户金额B	**41,802.63**	38,980.39	32,377.12	31,242.99
其中：内销	**24,868.28**	22,977.45	20,230.10	17,970.37
外销	**16,934.35**	16,002.93	12,147.03	13,272.62
其中：外销（中介机构实地走访境外客户总部）	**13,894.23**	**11,320.70**	**10,384.41**	**9,212.08**
外销（中介机构实地走访境外客户境内办事处）	**3,040.12**	4,682.23	1,762.61	4,060.54
走访客户金额比例C=B/A	**82.50%**	85.77%	85.89%	86.60%
内销走访客户金额占内销比例	**82.95%**	87.36%	90.19%	91.87%
外销走访客户金额占外销比例	**81.85%**	83.60%	79.57%	80.36%
其中：外销（中介机构实地走访境外客户总部）	**67.16%**	**59.14%**	**68.03%**	**55.78%**
外销（中介机构实地走访境外客户境内办事处）	**14.69%**	24.46%	11.55%	24.59%

针对内销客户，中介机构通过实地走访**及视频访谈**的方式进行；针对外销客户，**中介机构通过实地走访境外客户总部办公地址、生产厂区或实地走访境外客户境内办事处的方式进行**。

（3）针对公司贸易商客户走访情况

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年

贸易商模式销售金额 A	**5,499.61**	4,886.99	2,669.87	1,241.16
贸易商访谈金额 B	**4,668.50**	4,204.95	2,568.14	1,139.29
贸易商访谈比例 C=B/A	**84.89%**	86.04%	96.19%	91.79%
终端客户访谈金额 D	**653.28**	707.96	131.42	266.90
终端客户访谈比例 E=D/A	**11.88%**	14.49%	4.92%	21.50%

（4）不接受走访对应客户的收入、占比、原因及替代程序的有效性

按照走访样本标准选取的客户均接受公司走访（包括境外客户境内办事处走访），不存在不接受走访的客户。

3、细节测试比例

（1）细节测试的样本选取标准及选取情况

保荐机构首先抽取前十五大客户、前五大内销客户及前五大外销客户进行细节测试，至少每个客户抽取 1 个样本；在前述抽取范围以外，结合满足覆盖全部主要产品、全部收入确认方式等口径的要求，补充选取细节测试的样本。

（2）细节测试抽凭比例

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
收入金额 A	**50,668.08**	**45,445.98**	**37,696.03**	**36,075.81**
其中：内销	**29,979.80**	26,302.85	22,431.13	19,560.32
外销	**20,688.28**	19,143.14	15,264.90	16,515.49
细节测试抽凭金额 B	**37,269.28**	**32,637.14**	**27,132.35**	**26,005.47**
其中：内销	**21,913.77**	18,855.86	15,930.41	13,911.41
外销	**15,355.51**	13,781.28	11,201.93	12,094.06
核查比例 C=B/A	**73.56%**	**71.82%**	**71.98%**	**72.09%**
其中：内销	**73.10%**	71.69%	71.02%	71.12%
外销	**74.22%**	71.99%	73.38%	73.23%

如上表，**2022 年至 2025 年**细节测试抽凭比例分别为 72.09%、71.98%、71.82%和 **73.56%**，核查样本具有较高的代表性。

综上，**2022 年至 2025 年**函证客户销售收入占营业收入的比例分别为96.18%、

96.90%、96.21%和**92.30%**，访谈客户销售收入占营业收入的比例分别为86.60%、85.89%、85.77%和**82.50%**，结合函证访谈情况后，**2022年至2025年**营业收入整体核查比例分别为96.18%、96.90%、96.21%和**92.30%**，覆盖比例相对较高，核查范围的全面性较高。

（九）说明针对贸易商客户进销存、退换货、终端销售的核查方法、范围、比例及结论，是否存在通过客户压货提前确认收入情形或其他利益安排

1、核查范围

保荐机构针对**2022年至2025年**公司主要贸易商的进销存、退换货、终端销售情况进行核查，具体核查范围及核查比例如下：

单位：万元

序号	贸易商名称	采购产品	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
1	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	DMSS	**1,444.25**	766.73	-	-
2	淄博鸿润	DMSS	**1,316.81**	1,953.98	2,133.60	914.16
3	兰溪市兴业工贸有限责任公司	DMSS	**628.94**	683.63	-	-
4	宁波市镇海大来化工有限公司	DMSS	**560.58**	-	-	-
5	浙江兰生化学有限公司	DMSS	**361.73**	603.98	-	-
6	**领刷科技服务（宁波）有限公司**	**DMSS**	**297.88**	**-**	**-**	**-**
7	**Jlchemicals Co., Ltd**	**BPDA**	**215.43**	**-**	**-**	**-**
8	河北平康生物科技有限公司	DMAS	**200.49**	71.50	-	-
9	**青岛通利联合贸易有限公司**	**DMSS**	**146.77**	**-**	**-**	**-**
10	上海思晟化工有限公司	DMAS	**108.58**	164.42	101.28	-
11	大连凯美进出口集团有限公司	DMAS	**33.98**	172.29	303.12	-
12	石家庄朝溪贸易有限公司	DMSS	**24.34**	24.34	34.07	-
13	上海凯而高化工有限公司	DMAS	**-**	276.77	-	-
14	河北晟峰科技有限公司	DMAS	**-**	53.63	-	-
15	石家庄品殊商贸有限公司	DMSS	**-**	-	97.35	225.13

序号	贸易商名称	采购产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
合计			5,339.77	4,771.27	2,669.42	1,139.29
各期贸易商总采购金额			5,499.61	4,886.99	2,669.87	1,241.16
主要贸易商销售金额占比			97.09%	97.63%	99.98%	91.79%

2、核查方法

（1）取得并查阅公司**2022 年至 2025 年**销售明细表，了解公司通过贸易商模式销售收入具体情况；

（2）针对**2022 年至 2025 年**主要贸易商及部分主要贸易商的终端客户，了解贸易商客户向公司采购产品的业务原因、背景、终端客户及终端销售实现情况以及退换货情况，对公司是否存在通过客户压货提前确认收入情形或其他利益安排等事项予以确认；

（3）取得并查阅主要贸易商出具的**2022 年至 2025 年**采购公司产品的进销存明细以及各期产品终端销售及退换货情况确认函，核查公司向主要贸易商客户销售的商品情况以及相关产品最终销售情况。

3、核查比例

保荐机构对公司贸易商客户进销存、退换货、终端销售的核查比例具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
各期贸易商销售收入金额①	5,499.61	4,886.99	2,669.87	1,241.16
1、已进行走访核查的贸易商销售收入②=③+④	4,668.50	4,204.95	2,568.14	1,139.29
其中：对贸易商客户进行走访对应的销售收入③	4,015.22	3,496.98	2,436.72	914.16
对贸易商终端客户进行走访对应的销售收入④	653.28	707.96	131.42	225.13
走访核查比例⑤=②/①	**84.89%**	**86.04%**	**96.19%**	**91.79%**
2、取得报告期内进销存明细的贸易商对应的销售收入⑥	5,339.77	4,771.27	2,669.42	1,139.29
对进销存明细的核查比例⑦=⑥/①	**97.09%**	**97.63%**	**99.98%**	**91.79%**
3、对终端销售实现情况以及退换货情况进行确认（包括出具相关事项确认函或在访谈提纲中对相关事项予以确认两种方式）的贸易商对应的销售收入⑧	5,339.77	4,771.27	2,669.42	1,139.29

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对终端销售实现情况以及退换货情况的核查比例⑨=⑧/①	97.09%	97.63%	99.98%	91.79%

4、核查结论

经核查，2022 年至 2025 年贸易商客户向公司采购的相关产品均有真实的下游客户需求相对应。根据上述主要贸易商出具的进销存明细、相关产品终端销售情况确认函以及对部分贸易商客户的现场访谈确认结果，截至各期末上述主要贸易商客户采购的相关产品均已实现终端销售，公司与上述主要贸易商客户之间不存在通过贸易商客户压货提前确认收入情形或其他利益安排。

（十）结合上述核查情况，对报告期内收入真实性、完整性发表明确意见

经核查发行人海关报关数据、出口退税数据及信用保险公司数据等与境外销售收入匹配，并对部分大客户进行实地走访，发行人境外销售真实、准确、完整，收入确认符合企业会计准则的规定。

保荐机构抽取前十五大客户、前五大内销客户、前五大外销客户以及其他主要客户进行细节测试，2022 年至 2025 年细节测试抽凭比例分别为 72.09%、71.98%、71.82%和 73.56%。

保荐机构根据应收账款余额、收入金额、占比等维度，采取重要性水平与随机抽样相结合的选样方法，对公司 2022 年至 2025 年的样本实施函证程序，函证客户销售收入占营业收入的比例分别为 96.18%、96.90%、96.21%和 92.30%；对 2022 年至 2025 年前十名客户，以及 2022 年至 2025 年前五名内销客户和前五名外销客户进行走访，访谈客户销售收入占营业收入的比例分别为 86.60%、85.89%、85.77%和 81.91%。结合函证访谈情况后，2022 年至 2025 年营业收入整体核查比例分别为 96.18%、96.90%、96.21%和 92.30%，覆盖比例相对较高，可以确认发行人收入的真实、准确、完整。针对 2022 年至 2025 年公司主要贸易商的进销存、退换货、终端销售情况进行核查，2022 年至 2025 年贸易商客户向公司采购的相关产品均已实现终端销售，公司与贸易商客户之间不存在通过贸易商客户压货提前确认收入情形或其他利益安排。

综上，经核查，发行人报告期内的收入具有真实性和完整性，符合企业会计准则的规定。

问题 6.采购价格公允性

根据申请文件：（1）报告期内，发行人采购的原材料主要为顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等化工产品，各期原材料采购金额为 10,408.39 万元、10,121.51 万元、10,376.26 万元，占比分别为 77.49%、75.15%和 69.19%。（2）报告期内，顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等主要原材料的平均采购价格均呈现持续下降趋势。（3）除自主生产外，发行人也将部分产品委托由加工商进行生产，由发行人负责提供原材料并支付委托加工费用。（4）发行人生产所需的主要能源是蒸汽和电力，2023 年蒸汽及电力采购量同比增幅较大，2024 年同比增幅放缓。（5）发行人主要供应商浙江桥沃供应链管理有限公司 2022 年成立，2023 年成为第二大供应商，实缴资本为 0，参保人数为 3 人；东光县旺鑫塑业有限公司实缴资本 50 万元，参保人数为 0。

请发行人：（1）结合生产工序，说明报告期内顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等主要原材料采购量、消耗量与发行人生产规模、主要产品产量、销量是否匹配。（2）结合各主要原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等各类原材料采购价格的变动情况及原因，说明同类原材料向不同供应商采购价格是否存在较大差异，与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异，发行人采购价格是否公允。（3）说明发行人主要委托加工商的基本情况、工商信息、合作历史等，结合产能利用情况、委托加工价格等说明委托加工的必要性及商业合理性，并结合与委托加工商的定价方式、定价依据及与市场价格的对比情况说明采购定价的公允性。（4）说明 2023 年蒸汽和电力采购量大幅增长、2024 年采购增速放缓的原因及合理性，是否与发行人的生产经营情况相匹配。（5）区分原材料采购、能源采购等，补充披露各采购类型下的前五大供应商的名称、采购内容、金额、占比，与发行人是否存在关联关系等。（6）说明浙江桥沃、旺鑫塑业的基本情况、工商信息、控股股东、实际控制人、与发行人的合作历史、交易金额及占比、是否主要为发行人提供服务等。说明浙江桥沃成立次年即成为发行人第二大供应商的原因及合理性，浙江桥沃和旺鑫塑业的经营规模与发行人向其采购的规模是否匹配。（7）说明是否存在发行人（前）员工设立或控制的供应商以及主要向发行人供货的供应商，发行人及相关方与上述供应商及相关方是否存在异常资金往来或其他

利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。（2）说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及差异调节过程，对未回函供应商采取的替代性程序。（3）结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、代工厂商、委托加工商及相关主体等是否存在异常资金往来，是否存在利益输送情形。

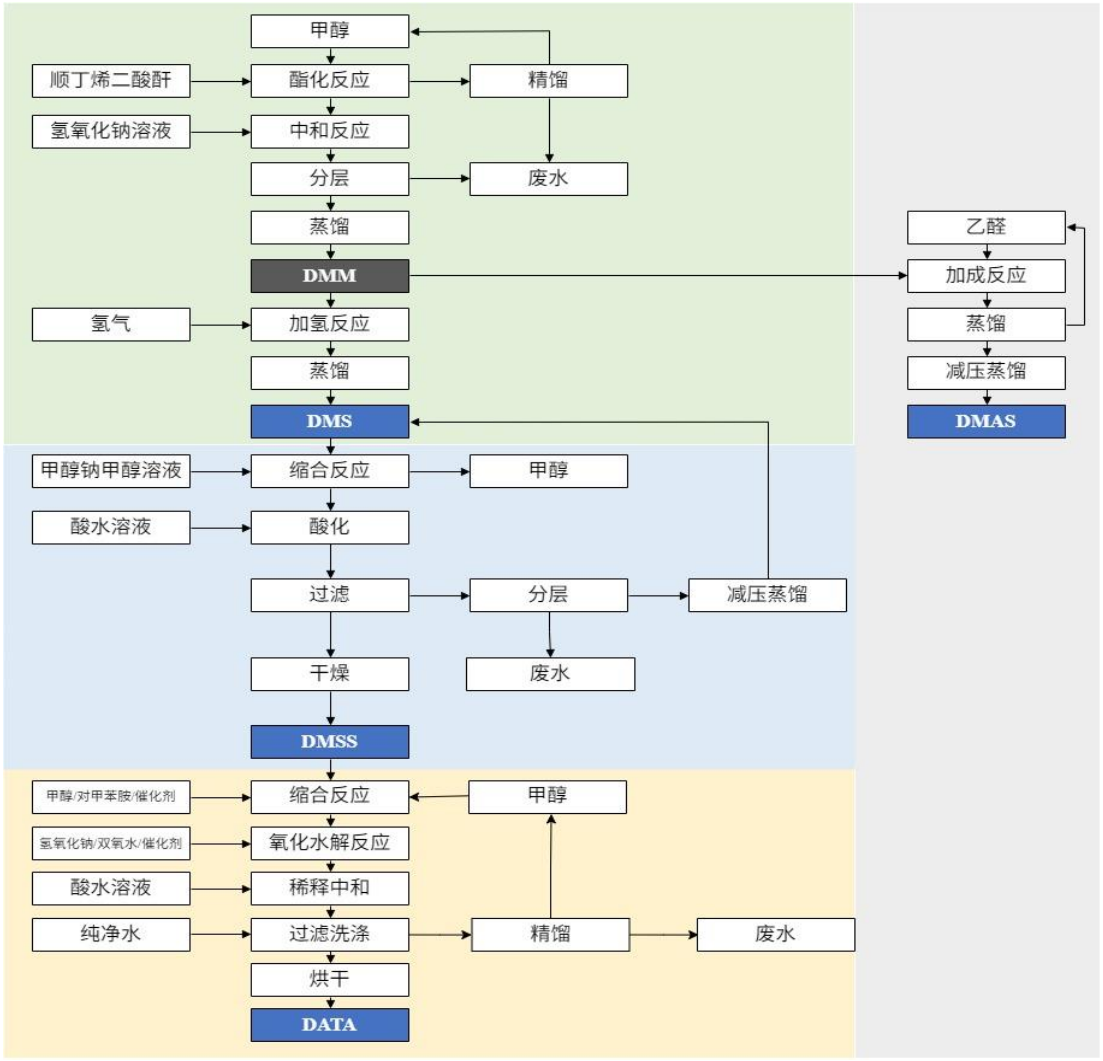
请保荐机构提供供应商、委外加工商走访及函证核查底稿。

【回复】

一、结合生产工序，说明报告期内顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等主要原材料采购量、消耗量与发行人生产规模、主要产品产量、销量是否匹配

（一）公司主要产品生产工序情况

公司现有主要产品中，DMS、DMSS、DATA 三种中间体具备接续生产的关系，DMS 是生产 DMSS 的原材料，DMSS 是生产 DATA 的原材料；而在 DMS 生产过程中产生的中间产品 DMM 可以用来生产食品添加剂中间体 DMAS。因此，公司现有主要产品具备一定的生产相关性，相关产品生产工艺流程如下图所示：



根据生产工艺流程图，公司主要原材料顺酐是生产 DMS 产品的主要原料，甲醇钠是生产 DMSS 产品的主要原料，乙醛是生产 DMAS 产品的主要原料，对甲苯胺是生产 DATA 产品的主要原料。

（二）公司主要原材料采购量与消耗量相匹配

报告期内，公司主要原材料、消耗量（产出产品实际消耗量）的匹配情况如下：

单位：吨

主要原材料	项目	2025 年	2024 年	2023 年
顺酐	当期采购量	**11,808.50**	10,356.10	9,551.01
	当期消耗量	**	**	**
	采购耗用比	**	**	**
甲醇钠	当期采购量	**9,416.66**	7,776.50	6,617.45

主要原材料	项目	2025 年	2024 年	2023 年
	当期消耗量	**	**	**
	采购耗用比	**	**	**
乙醛	当期采购量	1,692.06	1,425.00	1,174.57
	当期消耗量	**	**	**
	采购耗用比	**	**	**
对甲苯胺	当期采购量	960.52	845.54	718.89
	当期消耗量	**	**	**
	采购耗用比	**	**	**

注 1：采购耗用比=当期产出产品实际消耗量/当期采购量
注 2：甲醇钠的当期采购量、当期消耗量包含委托加工的甲醇钠
注 3： **部分信息已申请信息豁免披露

根据上表可知，报告期内，各主要原材料采购耗用比基本稳定。整体来看，报告期内，公司主要原材料采购量和消耗量符合公司以销定产加合理备货的生产模式，具有匹配性。

（三）公司主要原材料消耗量与对应产品的产量、销量相匹配，公司相关主要产品产量与其产能相匹配

公司主要原材料的消耗量（产出产品实际消耗量）与对应产品的产量、销量、公司产能的匹配情况如下：

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
DMS	顺酐消耗量（吨）（注 2）	**	**	**
	DMS 产品产量（吨）	16,679.99	14,884.13	13,510.81
	其中：DMS 实际产量（吨）	11,301.79	10,367.87	9,857.65
	DMM 折算产量（注 1）	5,378.20	4,516.26	3,653.16
	投入产出比	**	**	**
	DMS 产品销量（吨）	2,218.78	2,765.84	3,390.15
	DMS 产品自用量	9,062.01	7,695.23	6,299.30
	产销率（注 3）	99.81%	100.90%	98.29%
	产能（吨/年）	15,000.00	15,000.00	15,000.00
	产能利用率	111.20%	99.23%	90.07%
DMSS	甲醇钠消耗量（吨）	**	**	**
	DMSS 产品产量（吨）	5,306.44	4,419.99	3,698.56

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
	投入产出比	**	**	**
	DMSS 产品销量（吨）	**3,534.37**	3,349.79	2,139.93
	DMSS 产品自用量（吨）	**1,464.22**	1,307.23	1,006.52
	产销率	**94.20%**	105.36%	85.07%
	产能（吨/年）	**4,500.00**	4,500.00	4,500.00
	产能利用率	**117.92%**	98.22%	82.19%
DMAS	乙醛消耗量（吨）	**	**	**
	DMAS 产品产量（吨）	**6,004.90**	5,017.86	4,058.59
	投入产出比	**	**	**
	DMAS 产品销量（吨）	**5,944.24**	4,442.32	4,155.43
	产销率	**98.99%**	88.53%	102.39%
	产能（吨/年）	**5,000.00**	5,000.00	5,000.00
	产能利用率	**120.10%**	100.36%	81.17%
DATA	对甲苯胺消耗量（吨）	**	**	**
	DATA 产品产量（吨）	**2,289.67**	2,015.97	1,540.78
	投入产出比	**	**	**
	DATA 产品销量（吨）	**2,364.41**	1,969.96	1,551.60
	产销率（注 4）	**103.26%**	95.24%	100.70%
	产能（吨/年）（注 5）	**2,000.00**	2,000.00	2,000.00
	产能利用率	**114.48%**	100.80%	77.04%

注 1：因 DMS 在生产过程中首先由顺酐、甲醇等原材料通过酯化反应、中和反应等步骤生成中间产品 DMM，再由 DMM 经加氢反应生成 DMS。因实际生产的 DMM 产品并未全部用于继续生产 DMS，部分被用作 DMAS 生产或研发中试，在计算 DMS 投入产出比和产能利用率时已将该部分 DMM 产量按质量分数比折算为 DMS 产量；
注 2：原材料顺酐除生产主要产品 DMS 和中间产品 DMM 外，还用于其他产品 DIPS 的酯化反应环节，此处只统计生产 DMS 和 DMM 产品耗用的顺酐数量；
注 3：产销率=（自用量（如有）+销量）/产量；
注 4：2024 年 DATA 产销率计算时，销量数据已扣除外购 DTTA50 吨
注 5：**部分信息已申请豁免信息披露

1、主要原材料消耗量与主要产品产量相匹配

报告期各期，公司主要原材料的投入产出比总体较为稳定。**原材料对甲苯胺 2025 年度投入产出比较低，主要系对甲苯胺仅用于 DATA 部分牌号产品的生产，2025 年度对甲苯胺对应牌号的产品产量占 DATA 总体产量的比例下降导致对甲苯胺投入产出比下降**。按照对甲苯胺对应牌号的产品产量计算对甲苯胺的投入产出比，报告期各期均保持一致，不存在异常情形。

综上，报告期内，主要原材料的生产消耗量与当期产品产量具有匹配性。

2、主要产品产量与销量相匹配

报告期各期，公司主要产品产销率（含自用）均接近 100%，总体保持稳定，主要系公司采取以销定产加合理备货的生产模式所致。

2023 年，公司 DMSS 产销率为 85.07%，相对较低，主要系公司计划于 2024 年 2-3 月对生产车间进行停产检修，为应对停产检修期间客户订单需求，公司基于销售订单预测情况在 2023 年末增加了 DMSS 产品的备货量。

2024 年，公司 DMAS 产销率为 88.53%，相对较低，主要系公司根据下游市场及客户需求情况，在年末增加了 DMAS 产品的备货量。

2025 年，公司 DMSS 产销率为 94.20%，相对较低，主要系公司为应对 2026 年 1 月至 2 月停产检修，根据下游市场及客户需求情况，在年末增加了 DMSS 产品的备货量。

综上所述，报告期内，公司主要产品产量、销量相匹配。

3、主要产品产量与生产规模相匹配

报告期内，受国内外经济环境回暖带动下游高性能有机颜料、食品添加剂及光稳定剂产品市场需求持续增加、高性能有机颜料及中间体市场竞争格局改善等因素影响，公司主要产品产能利用率持续提高。报告期各期，公司主要产品的产能利用率总体维持在较高水平，公司主要产品产量与生产规模相匹配。

综上所述，报告期内公司顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等主要原材料采购量、消耗量与公司生产规模、主要产品产量以及销量相匹配。

二、结合各主要原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等各类原材料采购价格的变动情况及原因，说明同类原材料向不同供应商采购价格是否存在较大差异，与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异，发行人采购价格是否公允

（一）结合各主要原材料公开市场价格变动趋势，分析报告期内顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等各类原材料采购价格的变动情况及原因

报告期内，公司各主要原材料采购价格变动的趋势情况如下：

单位：元/吨

原材料	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价
顺酐	**4,939.43**	**-11.48%**	5,579.85	-7.84%	6,054.67
甲醇钠	**3,406.26**	**1.52%**	3,355.41	-2.51%	3,441.81
乙醛	**6,662.06**	**-13.56%**	7,707.05	-8.38%	8,412.28
对甲苯胺	**8,592.48**	**-29.40%**	12,171.20	-18.46%	14,925.87

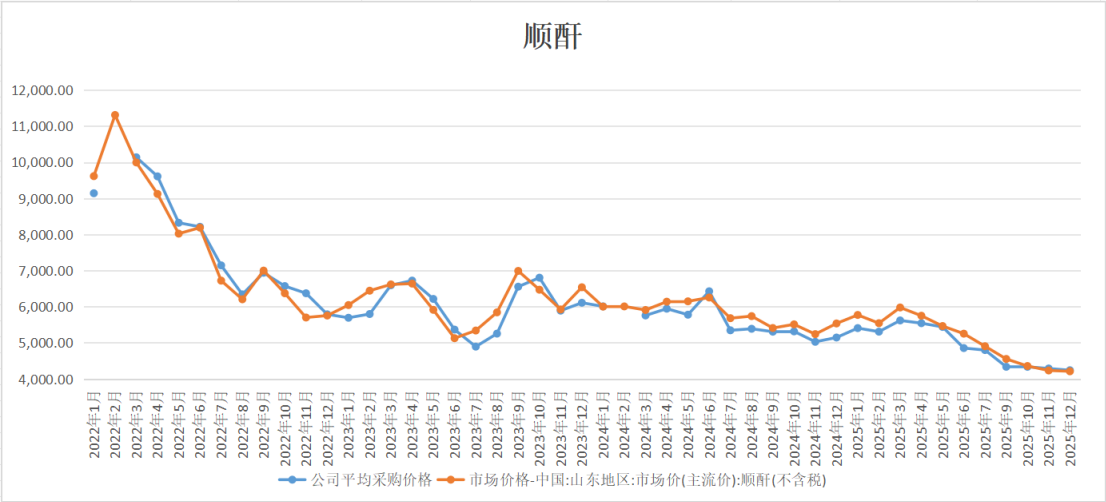
报告期内，公司主要原材料为基础化工产品，受原油、煤炭等大宗化工产品市场价格变动以及原材料市场供求关系变动等多重因素影响，除甲醇钠外，报告期内公司上述主要原材料的平均采购价格均呈现持续下降趋势。

报告期内，公司上述主要原材料采购价格与其市场价格或主要原材料的市场价格对比情况如下：

1、顺酐

报告期内，公司顺酐采购价格与市场价格走势对比情况如下：

单位：元/吨



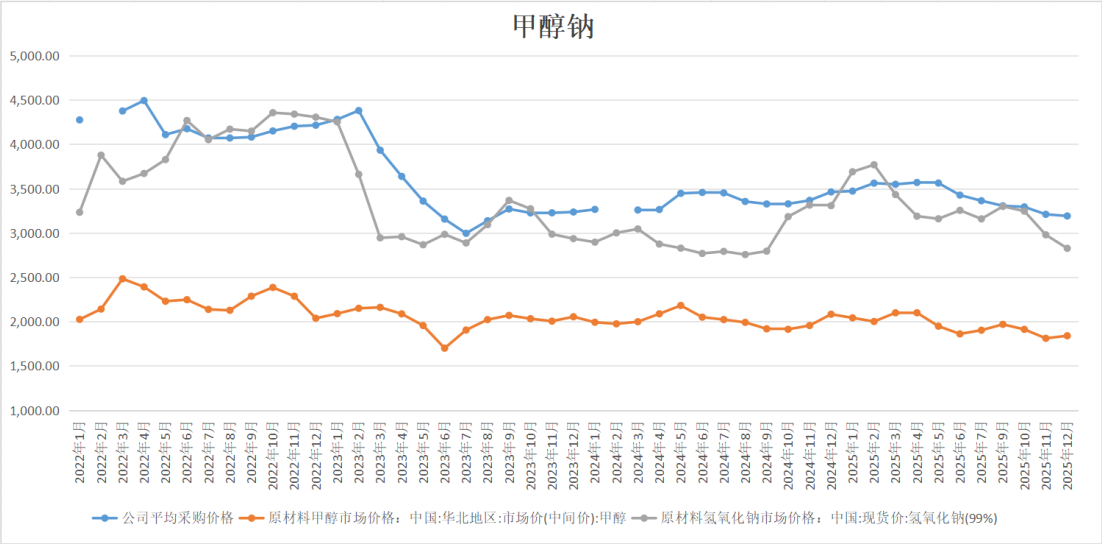
数据来源：wind 金融终端

根据上图可知，报告期内公司顺酐的采购价格和市场价格走势基本一致，呈逐年下降的趋势。报告期内，顺酐市场价格持续走低的主要原因为顺酐生产企业产能快速扩张，导致其供给与需求增长不匹配，叠加材料成本波动及季节性因素影响所致。

2、甲醇钠

目前，甲醇钠暂无公开市场价格数据信息，甲醇钠的上游原材料为甲醇和氢氧化钠，其采购价格主要受甲醇和氢氧化钠的市场价格变动影响。报告期内，公司甲醇钠采购价格与甲醇钠上述两种原材料的市场价格变动趋势对比情况如下：

单位：元/吨



数据来源：wind 金融终端

根据上图可知，报告期内，原材料甲醇市场价格比较平稳，公司甲醇钠的采购价格和原材料氢氧化钠的市场价格走势基本一致，2022 年至 2024 年，受甲醇钠主要原材料甲醇、氢氧化钠市场价格持续下降影响，公司对原材料甲醇钠的平均采购价格也呈现出持续下降趋势；2025 年，受甲醇钠主要原材料氢氧化钠市场价格上升影响，公司对原材料甲醇钠的平均采购价格相应呈现上升趋势。

3、对甲苯胺

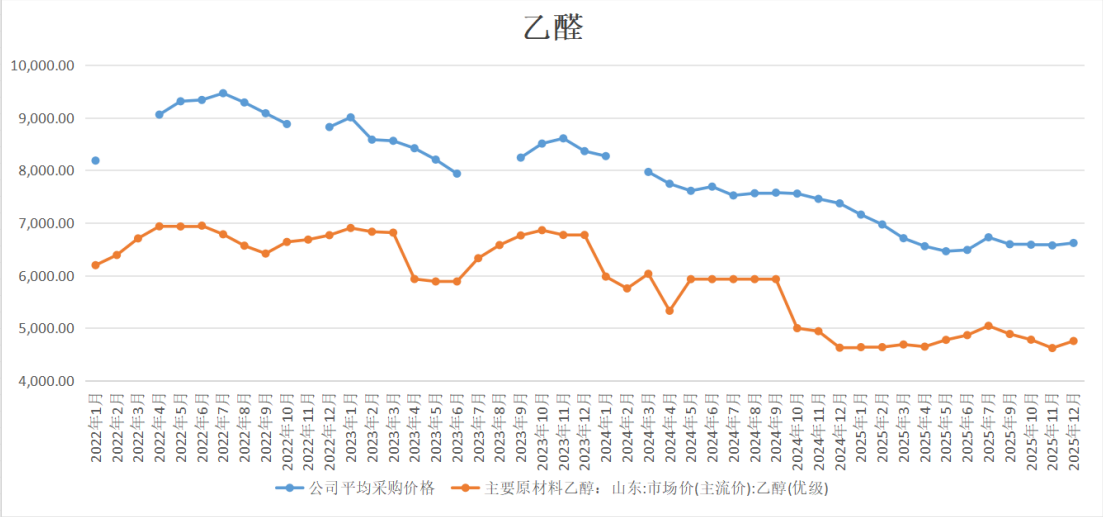
对甲苯胺的上游主要原材料为对硝基甲苯，目前对硝基甲苯也暂无公开市场价格数据信息。目前，国内对甲苯胺供应商较少，暂无公开市场价格数据信息。公司每次采购对甲苯胺前，均通过询价方式了解对甲苯胺市场价格情况，并在综合考虑价格、运输距离等因素后选择向关联方彩客东奥进行采购。报告期内，彩客东奥向公司销售对甲苯胺价格与向其他无关联第三方客户销售价格之间不存在显著差异，具体情况参见本问询函回复之“问题 4.业务独立性与关联交易公允性”之“二、关于关联交易公允性”之“（四）列示彩客华煜和彩客东奥各期向发行人及非关联方销售各类能源、污水处理及对甲苯胺的销售规模、占比、销售

均价、毛利率等，说明向关联方与非关联方销售毛利率是否存在较大差异。说明对甲苯胺销售价格逐年下降的原因及合理性，与非关联方销售单价下降幅度是否一致，是否存在对发行人价格倾斜”相关内容。

4、乙醛

目前，乙醛暂无公开市场价格数据信息，乙醛的上游主要原材料为乙醇。报告期内，公司乙醛采购价格和其上游主要原材料乙醇的市场价格变动趋势对比情况如下：

单位：元/吨



数据来源：wind 金融终端

根据上图可知，公司乙醛的采购价格和主要原材料乙醇的市场价格走势基本一致，受主要原材料乙醇市场价格持续下降影响，公司对主要原材料乙醛的平均采购价格也呈现持续下降趋势。

综上，公司主要原材料采购价格变动主要系由相关材料市场价格波动影响所致，具有合理性。

（二）说明同类原材料向不同供应商采购价格是否存在较大差异

报告期内，公司采购的主要原材料中，除对甲苯胺之外，顺酐、甲醇钠以及乙醛公司均同时向多家供应商采购，其不同供应商采购价格对比情况如下：

1、顺酐

报告期	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占顺酐采购总额的比例	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）	差异率
2025 年度	1	**齐翔腾达**	**2,663.42**	**45.66%**	**5,507.68**	**4,835.84**	**-2.10%**
	2	**河北新启元能源技术开发股份有限公司**	**1,743.79**	**29.90%**	**3,327.42**	**5,240.66**	**6.10%**
	3	**浙江桥沃**	**862.70**	**14.79%**	**1,815.04**	**4,753.07**	**-3.77%**
	4	**滨州大有新能源开发有限公司**	**315.75**	**5.41%**	**675.06**	**4,677.33**	**-5.31%**
	5	**濮阳市盛通聚源新材料有限公司**	**232.92**	**3.99%**	**450.52**	**5,170.08**	**4.67%**
	6	**瑞来新材料（山东）有限公司**	**14.14**	**0.24%**	**32.78**	**4,314.16**	**-12.66%**
	合计		**5,832.72**	**100.00%**	**11,808.50**	**4,939.43**	**-**
2024 年	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	2,870.90	49.68%	5,092.90	5,637.07	1.03%
	2	浙江桥沃供应链管理有限公司	1,677.44	29.03%	3,031.28	5,533.77	-0.83%
	3	濮阳市盛源能源科技股份有限公司	567.08	9.81%	965.10	5,875.89	5.31%
	4	河北新启元能源技术开发股份有限公司	467.40	8.09%	913.94	5,114.14	-8.35%
	5	滨州大有新能源开发有限公司	195.72	3.39%	352.88	5,546.36	-0.60%
	合计		**5,778.55**	**100.00%**	**10,356.10**	**5,579.85**	**-**
2023 年	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	3,502.77	60.57%	5,760.05	6,081.15	0.44%
	2	浙江桥沃供应链管理有限公司	2,239.60	38.73%	3,731.22	6,002.33	-0.86%
	3	石家庄白龙化工股份有限公司	40.44	0.70%	59.74	6,769.91	11.81%
	合计		**5,782.82**	**100.00%**	**9,551.01**	**6,054.67**	**-**

注：差异率=（该供应商当期平均采购单价-所有供应商平均采购单价）/所有供应商平均采购单价，下同

顺酐是公司生产所需的最主要的原材料，由上表可知，除淄博齐翔腾达化工销售有限公司外，公司采购顺酐的供应商较为分散。2023 年度，石家庄白龙化工股份有限公司采购价格差异较大，主要原因为公司与其发生交易的时间在 3 月份，2023 年 3 月顺酐市场均价为 6,617.06 元/吨，相较于 2023 年全年顺酐市场平均价格 6,147.94 元/吨较高所致。**2024 年度，公司向各供应商平均采购单价差异较小，主要系各采购时间点的市场行情价格波动所致。2025 年度，瑞来新材料（山东）有限公司采购价格差异较大，主要原因为公司与其发生交易的时间在**

12 月份，2025 年 12 月顺酐市场均价为 4,209.50 元/吨，相较于 2025 年全年顺酐市场平均价格 5,042.21 元/吨较低所致。

2、甲醇钠

报告期	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占甲醇钠采购总额的比例	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）	差异率
2025 年度	1	**河南盛宏丰化工有限公司**	**2,123.05**	**78.25%**	**6,177.58**	**3,436.70**	**0.89%**
	2	**德州德田化工有限公司**	**187.29**	**6.90%**	**569.54**	**3,288.44**	**-3.46%**
	3	**榆林洪宇环保再生资源有限公司**	**149.32**	**5.50%**	**467.14**	**3,196.54**	**-6.16%**
	4	**宁夏佰斯特医药化工有限公司**	**133.86**	**4.93%**	**404.72**	**3,307.58**	**-2.90%**
	5	**榆林市洪盛能源化工有限公司**	**119.69**	**4.41%**	**346.42**	**3,455.16**	**1.44%**
	合计		**2,713.22**	**100.00%**	**7,965.40**	**3,406.26**	**-**
2024 年度	1	河南盛宏丰化工有限公司	1,862.30	75.39%	5,506.84	3,381.79	0.79%
	2	榆林市洪盛能源化工有限公司	375.86	15.21%	1,143.76	3,286.19	-2.06%
	3	德州德田化工有限公司	151.31	6.13%	463.40	3,265.28	-2.69%
	4	宁夏佰斯特医药化工有限公司	80.87	3.27%	248.24	3,257.54	-2.92%
	合计		**2,470.34**	**100.00%**	**7,362.24**	**3,355.41**	**-**
2023 年度	1	河南盛宏丰化工有限公司	1,325.80	58.21%	3,894.92	3,403.91	-1.10%
	2	宁夏佰斯特医药化工有限公司	505.33	22.19%	1,405.81	3,594.58	4.44%
	3	榆林市洪盛能源化工有限公司	286.70	12.59%	861.48	3,327.95	-3.31%
	4	德州德田化工有限公司	97.62	4.29%	304.20	3,209.19	-6.76%
	5	德州龙腾化工有限公司	62.15	2.73%	151.04	4,115.04	19.56%
	合计		**2,277.60**	**100.00%**	**6,617.45**	**3,441.81**	**-**

根据上表可知，报告期内公司采购甲醇钠的供应商较为稳定， 2024 年度以及 **2025 年度**各供应商平均采购单价差异较小，相关差异主要系各采购时间点的上游原材料氢氧化钠、甲醇的市场行情价格波动导致。2023 年度，公司向德州龙腾化工有限公司（以下简称“龙腾化工”）平均采购单价差异较大，主要原因为公司向龙腾化工采购甲醇钠的时间集中于 2023 年 1-3 月，彼时公司甲醇钠平

均采购价格尚处于高位所致。2023 年度，公司向德州德田化工有限公司采购平均价格相较向各供应商采购价格平均值差异较大，主要系公司向德州德田化工有限公司采购甲醇钠的时间主要集中于下半年，2023 年下半年公司采购甲醇钠的平均价格相较上半年已随原材料氢氧化钠、甲醇的市场价格下降回落较多所致。

3、乙醛

报告期	序号	供应商名称	采购金额（万元）	占乙醛采购总额的比例	采购数量（吨）	采购单价（元/吨）	差异率
2025 年度	**1**	**临沂市金沂蒙生物科技有限公司**	**856.82**	**76.01%**	**1,277.30**	**6,708.05**	**0.69%**
	2	**南京佳铭化工有限责任公司**	**270.44**	**23.99%**	**414.76**	**6,520.43**	**-2.13%**
	合计		**1,127.26**	**100.00%**	**1,692.06**	**6,662.06**	
2024 年度	1	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	913.14	83.14%	1,190.30	7,671.49	-0.46%
	2	南京佳铭化工有限责任公司	140.07	12.75%	176.86	7,919.98	2.76%
	3	上海沙诺新能源科技有限公司	45.04	4.10%	57.84	7,787.61	1.05%
	合计		**1,098.25**	**100.00%**	**1,425.00**	**7,707.05**	**-**
2023 年度	1	南京佳铭化工有限责任公司	488.74	49.46%	587.39	8,320.52	-1.09%
	2	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	479.84	48.56%	563.74	8,511.79	1.18%
	3	上海沙诺新能源科技有限公司	19.50	1.97%	23.44	8,318.58	-1.11%
	合计		**988.08**	**100.00%**	**1,174.57**	**8,412.28**	**-**

根据上表可知，报告期内公司采购乙醛的主要供应商为临沂市金沂蒙生物科技有限公司和南京佳铭化工有限责任公司。报告期各期，公司向不同供应商采购乙醛的平均采购价格不存在重大差异。

因此，公司主要原材料顺酐、甲醇钠和乙醛向不同供应商采购价格之间总体不存在重大差异，个别年度个别供应商平均采购价格差异较大，主要系公司向该部分供应商采购时点以及对应原材料价格在对应年度内波动较明显所致，具有合理性。

（三）与同行业可比公司同类原材料采购价格是否存在较大差异

经检索，同受国家产业政策、市场供需变化、石油价格变化变动等影响，公司同行业可比公司主要原材料采购价格存在一定的波动，该变动特征与公司原材

料价格变动特征一致，具体情况如下：

公司名称	主要原材料及价格变动特征
百合花	“公司产品的原材料主要来源于石油化工和煤化工行业，其价格受国家产业政策、市场供需变化、石油价格变化等多种因素的影响而波动较大。”“公司生产所使用的原材料基本可分为苯系列和萘系列衍生品，主要包括乙萘酚、色酚系列、3.3 双氯联苯胺、红色基 KD 等。”
七彩化学	“报告期内，公司主要原材料为苊四酐、邻苯二胺、二氨基二苯氧基乙烷、双乙烯酮、3，4-二氨基甲苯、巴比妥酸、红色基 KD、DMF、2-氨基对苯二甲酸二甲酯等。”
双乐股份	“公司生产所需要的主要原材料为苯酐、精铅、电解铜、尿素、重铬酸钠、液碱等，上述原材料的价格受市场供需关系等因素影响，呈现不同程度的波动。”
秦燕科技	“精细化工是石油和化学工业的深加工产业，基础原材料价格受国家产业政策、市场供需变化、石油价格变化等多种因素的影响。”“公司主要采购甲苯、硫酸、硝酸、液氯、液碱、素碱粉、甲醛、苯酚等原材料。”

信息来源：同行业可比公司招股说明书、公开转让说明书等

上述同行业可比公司中，百合花、七彩化学和双乐股份主要产品为有机颜料，其公开披露的主要原材料多为生产颜料产品所需原材料，与公司报告期内所采购的生产中间体产品的主要原材料存在较大差异；而同行业可比公司秦燕科技主要产品为有机颜料中间体 CLT 酸和氨基磺酸盐高效减水剂，与公司主要产品存在较大差异，所以其采购的主要原材料与公司主要原材料亦存在较大差异。因此，公司无法将主要原材料采购价格与同行业可比公司进行对比。

经充分检索公开披露信息，锦华新材（874085.NQ）主要从事酮肟产业链系列产品的研发、生产和销售，属于精细化工领域，其主要原材料之一为乙醛。根据其信息披露文件，报告期各期公司的乙醛平均采购价格与锦华新材平均采购价格之间不存在重大差异，具体情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
公司乙醛采购价格	**6,662.06**	7,707.05	8,412.28
锦华新材乙醛采购价格	**未披露**	7,649.30	8,417.96
乙醛采购价格差异	-	57.75	-5.68
差异率	-	0.75%	-0.07%

信息来源：锦华新材《公开发行股票并在北交所上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》

永悦科技（股票代码：603879）主要从事高分子合成材料——不饱和聚酯树脂为主的合成树脂的研发、生产和销售，根据其信息披露文件，报告期各期公司的顺酐平均采购价格与永悦科技平均采购价格之间不存在重大差异，具体情况如

下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
公司顺酐采购价格	**4,939.43**	5,579.85	6,054.67
永悦科技顺酐采购价格	**未披露**	未披露	6,217.85
顺酐采购价格差异	**-**	-	-163.18
差异率	**-**	-	**-2.62%**

信息来源：永悦科技《关于上海证券交易所对公司 2023 年年度报告的信息披露问询函的回复》

除乙醛、顺酐之外，公司未在公开披露信息中检索到其他主要原材料报告期内的采购价格信息。

三、说明发行人主要委托加工商的基本情况、工商信息、合作历史等，结合产能利用情况、委托加工价格等说明委托加工的必要性及商业合理性，并结合与委托加工商的定价方式、定价依据及与市场价格的对比情况说明采购定价的公允性。

（一）发行人主要委托加工商情况

1、报告期各期，发行人委托加工情况

报告期各期，公司委外加工商包括龙腾化工、西安凯立新材料股份有限公司（以下简称“凯立新材”）和高邮市华宝颜料有限公司（以下简称“高邮华宝”），具体委托加工情况如下：

单位：万元

2025 年度				
序号	供应商名称	委托加工内容	委托加工费	占当期委托加工费总额的比例
1	龙腾化工	甲醇钠合成	**334.47**	**61.42%**
2	凯立新材	催化剂 AE 富集提纯	**177.73**	**32.63%**
3	高邮华宝	DTTA 合成	**32.40**	**5.95%**
合计			**544.60**	**100.00%**
2024 年度				
序号	**供应商名称**	**委托加工内容**	**委托加工费**	**占当期委托加工费总额的比例**
1	龙腾化工	甲醇钠合成	96.40	44.39%

2	凯立新材	催化剂 AE 富集提纯	59.98	27.62%
3	高邮华宝	DTTA 合成	60.77	27.99%
合计			**217.15**	**100.00%**
2023 年度				
序号	**供应商名称**	**委托加工内容**	**委托加工费**	**占当期委托加工费总额的比例**
1	凯立新材	催化剂 AE 富集提纯	22.91	100.00%
合计			**22.91**	**100.00%**

2、发行人委外加工商情况

（1）德州龙腾化工有限公司

公司名称	德州龙腾化工有限公司
法定代表人	申建松
注册资本	500 万元
成立日期	2004-07-12
注册地址	山东省德州市双一路 5 号
经营范围	甲醇钠 3000 吨/每年、乙醇钠 100 吨年生产、销售；货物及技术进出口业务：固液体醇钾、醇钠、醇镁生产、销售；房屋及场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	公司自 2021 年开始与龙腾化工建立合作关系，向其采购原材料甲醇钠。2021 年，公司在当时已有的甲醇钠供应商名单中挑选甲醇钠委托加工商时，由于龙腾化工位于山东德州，属于距离公司最近的甲醇钠生产企业。同时，龙腾化工产能充足，产品质量稳定，能够满足公司要求，因此公司选择龙腾化工作为甲醇钠委托加工供应商。

（2）西安凯立新材料股份有限公司

公司名称	西安凯立新材料股份有限公司
法定代表人	张之翔
注册资本	13,070.40 万元
成立日期	2002-03-15
注册地址	陕西省西安市经济技术开发区高铁新城尚林路 4288 号
经营范围	许可项目：***一般经营项目：化学化工催化剂和化工产品（易燃易爆剧毒产品除外）的研制、生产、销售；金属材料及其制品的生产销售；货物与技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物、技术除外）；化工产品的技术开发、咨询、服务及技术转让。（上述经营范围涉及许可经营项目的，凭许可证明文件或批准证书在有效期内经营，未经许可不得经营）
合作历史	凯立新材（688269）为科创板上市公司，主要从事贵金属催化剂的研发与生产、催化应用技术的研究开发、废旧贵金属催化剂的回收及再加工等业务，

公司名称	西安凯立新材料股份有限公司
	市场知名度较高。公司自 2021 年 12 月起与凯立新材建立合作关系，BPDA 生产所需的催化剂 AE 全部向凯立新材采购，因此公司委托其对使用过的催化剂 AE 进行富集提纯加工，具有合理性。

（3）高邮市华宝颜料有限公司

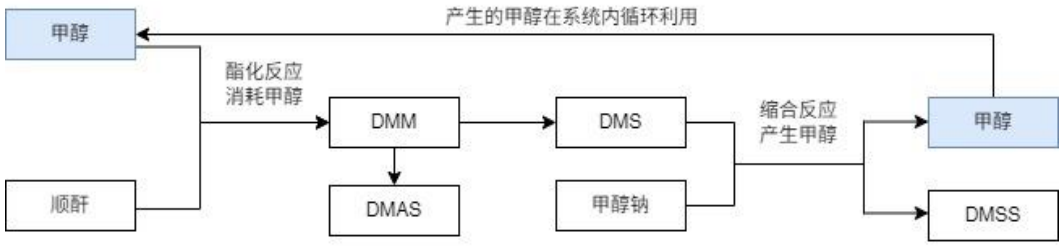
公司名称	高邮市华宝颜料有限公司
法定代表人	姚华民
注册资本	2,000 万元
成立日期	2005-09-28
注册地址	高邮市汤庄镇工业集中区
经营范围	墨水、墨汁制造，颜料黄 180、颜料黄 151、颜料红 176、颜料红 185、颜料红 122、颜料橙 64、5-氨基-6-甲基苯并咪唑酮、5-乙酰乙酰胺氨基苯并咪唑酮生产、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合作历史	公司自 2017 年起与高邮华宝建立合作关系，高邮华宝同时拥有位于山东临沂和江苏高邮两处工厂，为距离公司最近的拥有中间体 DATA 生产能力的终端颜料生产企业之一，因此公司委托高邮华宝进行 DTTA 的生产。

（二）委托加工的必要性、商业合理性及采购定价公允性

1、龙腾化工甲醇钠合成

（1）甲醇钠委托加工的必要性和商业合理性

发行人在 DMS 和 DMSS 产品生产过程中，原材料甲醇参与循环利用情况如下：



发行人 DMSS 产品经 DMS 和甲醇钠缩合反应生成，生产过程中的缩合反应工艺会产生甲醇，而 DMM 和 DMS 生产过程中的酯化反应工艺消耗甲醇，因此公司将 DMSS 生产过程中产生的甲醇用于 DMM 和 DMS 的生产；公司 DMSS 产品产量较多时，会产出较多的甲醇，导致产出的甲醇不能被 DMM 和 DMS 生产过程中消耗从而产生富余。

报告期各期，公司 DMM 生产过程中甲醇消耗量、DMSS 生产过程中甲醇产出量以及委托加工甲醇量情况如下：

单位：吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
甲醇产出量①	**8,671.24**	7,193.74	6,017.77
甲醇消耗量②	**7,412.58**	6,638.14	5,910.94
甲醇富余量③=①-②	**1,258.66**	**555.60**	**106.83**
用于委托加工甲醇量	**1,451.26**	**414.26**	**-**

根据上表可知，公司在甲醇富余量较多的年度会进行甲醇钠委托加工，但甲醇富余量和实际用于委托加工的甲醇量之间存在一定差异，主要原因为：公司厂区建有甲醇储罐，对于上述生产过程中产生的富余甲醇，经精馏塔精馏提纯后，公司一般会优先将其输送至储罐暂存，以供后续酯化反应阶段使用。公司制定委托加工甲醇钠计划时，会综合考虑甲醇储罐的储存能力、DMS、DMSS 和 DMAS 等产品市场需求及未来一段时间生产计划等因素，例如当甲醇储罐剩余容量不足且 DMSS 下游客户订单较多，公司预计将增加 DMSS 生产从而导致甲醇进一步增加时，公司会将部分甲醇用于委托加工生产甲醇钠。2023 年，公司产生的甲醇富余量相对较少，且根据市场情况及客户需求公司预计会增加 DMM、DMS 以及 DMAS 等产品的产量，从而甲醇的消耗量预计将进一步增加，因此公司 2023 年未进行甲醇钠委托加工。

报告期各期，公司甲醇钠单位委托加工费和平均采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
单位委托加工费单价	**2,304.70**	2,326.94	-
平均采购单价	**3,406.26**	3,355.41	3,441.81

根据上表可知，公司各期委托加工甲醇钠支付的单位加工费低于当期公司直接采购甲醇钠的平均价格，具有经济效益，公司将生产过程中产生的甲醇委托龙腾化工合成甲醇钠具有必要性和合理性。

（2）甲醇钠委托加工的价格公允性

①报告期各期，公司委托加工甲醇钠金额、数量、平均单价及市场价格对比情况

单位：元、吨、元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
委托加工金额	**3,344,721.23**	963,957.56	-
委托加工数量	**1,451.26**	414.26	-
平均委托加工价格	**2,304.70**	2,326.94	-
甲醇钠供应商委托加工费询价价格	**2,448.17**	2,522.12	-

甲醇钠委外加工不存在公开的市场，公司通过向主要甲醇钠供应商询价的方式，由甲醇钠供应商进行委外加工费的报价，龙腾化工委托加工费报价低于其他甲醇钠供应商的报价，公司综合考虑其所处的地域、产能、产品质量等因素，最终确定龙腾化工作为公司委外加工商。

②公司与龙腾化工委外加工费的定价方式及定价依据

公司与龙腾化工签署的委托加工合作协议，合作协议约定加工费金额，根据对龙腾化工的访谈，其加工费价格主要采用成本加成的方式确定，委托加工成本包含烧碱、蒸汽、人工、税费及运费等，龙腾化工在综合成本的基础上加上一定的利润确定委托加工费的金额。

综上，公司甲醇钠的委托加工具有必要性和商业合理性，采购定价公允。

2、西安凯立新材料股份有限公司催化剂 AE 委托加工

（1）催化剂 AE 加工的必要性和商业合理性

公司 BPDA 产品自 2022 年 12 月开始批量化生产，在 BPDA 产品生产过程中需要使用催化剂，公司报告期内该种催化剂全部采购自凯立新材（688269）。随着 BPDA 产品的生产，催化剂会因为纯度下降而导致其逐渐失去活性，相较于重新购买催化剂，将失活的催化剂进行再次富集提纯使其恢复活性成本更低。因此，2023 年以来，随着使用过失去活性的催化剂不断产生，公司定期委托凯立新材将失去活性催化剂进行富集提纯，由此自 2023 年以来发生 BPDA 催化剂委托加工费用，公司催化剂 AE 加工具有必要性和商业合理性。

（2）催化剂 AE 加工的价格公允性

①报告期各期，公司委托加工催化剂 AE 加工金额、数量、平均单价及市场价格对比情况

单位：元、千克、元/千克

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
委托加工金额	**1,777,284.23**	599,807.42	229,119.81
委托加工数量	**1,672.53**	563.22	208.60
平均委托加工价格	**1,062.63**	1,064.96	1,098.35
市场参考价格	**-**	1,091.70	1,160.07

市场参考价格主要参考凯立新材同行业公司陕西瑞科新材料股份有限公司（北交所在审企业，以下简称“陕西瑞科”）的加工费价格，根据陕西瑞科披露的招股说明书，**2023**-2024 年，其非均相催化剂（陕西瑞科非均相催化剂中包含钯炭催化剂，与公司催化剂 AE 属于同类催化剂）加工业务平均加工价格分别为 1,160.07 元/千克、1,091.70 元/千克，与公司委托加工价格之间不存在明显差异。

②公司与凯立新材委外加工费的定价方式及定价依据

根据保荐机构对凯立新材的访谈，凯立新材委托加工催化剂 AE 价格主要根据市场行情由双方协商确定。

综上，公司催化剂 AE 的委托加工具有必要性和商业合理性，采购定价公允。

3、高邮市华宝颜料有限公司 DTTA 合成

（1）DTTA 合成的必要性和商业合理性

报告期内，公司委托高邮华宝生产的 DTTA，为公司 DATA 产品的细分牌号。

报告期内，公司 DATA 产能利用率情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能（吨）	**2,000.00**	2,000.00	2,000.00
产量（吨）	**2,289.67**	2,015.97	1,540.78
产能利用率	**114.48%**	100.80%	77.04%

2024 年以来，受下游颜料市场需求增长影响，下游颜料生产企业客户对公司 DATA 产品的需求增加。由于公司 DATA 产能利用率已饱和，为了能够及时满足下游客户需求，公司于 2024 年 6 月与高邮华宝签订了 50 吨 DTTA 采购合同，以便满足临时性超出公司生产能力的客户订单需求。

2024 年下半年以来，下游颜料市场需求持续保持旺盛，公司预测下游客户

订单需求超出公司目前生产能力的情形仍将持续一定时间，因此公司仍具有对外采购 DTTA 以满足客户订单的需求。由于公司具备 DTTA 生产所需中间体 DMSS 的生产能力，相较于直接向高邮华宝采购 DTTA，公司提供 DTTA 的原材料 DMSS 和对甲苯胺，委托高邮华宝合成 DTTA 并支付委托加工费的模式更具经济效益。因此，公司在与高邮华宝采购 DTTA 之后，开始委托高邮华宝合成 DTTA。

报告期各期，公司 DTTA 合成委托加工后采购成本和直接采购价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
合成委托加工后采购成本	**57,090.42**	52,693.53	-
直接采购 DTTA 的价格	**70,796.46**	70,796.46	-

（2）DTTA 委托加工的价格公允性

根据公司与高邮华宝签订的 DTTA 采购合同和委托加工合同，委托加工费的定价方式为在直接采购 DTTA 价格的基础上扣减彩客提供的原材料价格计算。高邮华宝生产 DTTA 所需的 DMSS 和对甲苯胺由公司提供，且约定高邮华宝生产 DTTA 消耗的 DMSS 和对甲苯胺的单耗。公司需向高邮华宝支付的基准单位加工费确定方式为在高邮华宝向公司销售 DTTA 单价的基础上，扣除公司提供的 DMSS 和对甲苯胺成本，且最终实际单位加工费会在基准单位加工费的基础上，根据实际委托加工量实行梯度定价机制。由于前期公司向高邮华宝直接采购 DTTA 成品签订的采购合同中约定的采购数量为 50 吨，为确保价格可比性，下表中委托加工费采用按照委托加工合同加工数量为 50 吨时对应的委托加工费。直接采购 DTTA 与委托其加工 DTTA 价格对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年
委托加工费①	**36,000.98**	28,557.52
合同约定的 DMSS 单耗②	**	**
合同约定的对甲苯胺单耗③	**	**
公司 DMSS 单位生产成本④	**	**
公司对甲苯胺平均采购价格⑤	**8,592.48**	12,171.20

项目	2025 年度	2024 年
委托加工实际单位成本⑥=①+②×④+③×⑤	**57,090.42**	**52,693.53**
直接采购合同约定的采购价格⑦	**70,796.46**	70,796.46
DTTA 直接采购价格与委托加工的实际成本之间的差额⑧=⑦-⑥	**13,706.04**	18,102.93

注：**部分信息已申请信息豁免披露

DTTA 合成的委托加工费无法获取公开市场价格，通过 DTTA 委托加工实际单位成本与直接采购价格对比，委托加工的实际成本更低。

综上，公司 DTTA 合成的委托加工具有必要性和商业合理性，采购定价公允。

四、说明 2023 年蒸汽和电力采购量大幅增长、2024 年采购增速放缓的原因及合理性，是否与发行人的生产经营情况相匹配

2022 年度、2023 年度和 2024 年度，公司主要产品产量和蒸汽、电力耗用量情况如下：

单位：吨、千瓦时

产品名称	2024 年度			2023 年度		2022 年度
	数量	同比变动	较 22 年度变动	数量	同比变动	数量
主要产品产量	21,821.69	13.92%	41.84%	19,155.58	24.51%	15,384.80
蒸汽耗用量	137,863.00	4.34%	39.33%	132,130.00	33.53%	98,949.00
电力耗用量	17,657,369	9.51%	45.88%	16,123,823	33.21%	12,104,186

注：主要产品产量为 DMSS、DATA、DMAS 和 DMS 产量

随着主要产品产量的增加，公司蒸汽/电力等能源耗用量随之增加。2024 年度，公司主要产品产量较 2022 年度增长了 41.84%，与此同时蒸汽耗用量及电力耗用量较 2022 年度分别增长了 39.33%和 45.88%，与主要产品产量增幅基本匹配。

从同比变动来看，2023 年度能源耗用量增幅较大，2024 年度能源耗用量增幅较小，主要是受 2023 年度公司生产经营情况变化所致，具体分析如下：

（一）蒸汽耗用量

2023 年度，公司主要产品产量较 2022 年度增加了 24.51%，蒸汽耗用量较 2022 年增加了 33.53%，蒸汽耗用量增幅大于主要产品产量的增幅，其主要原因为：

1、2023 年度公司 DATA1223 型号产品数量相较 2022 年度增加 40.85%，该型号产品比其他型号产品增加预干燥和烘干工序，导致消耗蒸汽较多；

2、DATA 产品型号调整时，为避免生产系统中残留的物料对更换后产品的质量造成影响，需要使用蒸汽对整个生产系统进行清洗。2023 年度公司生产 DATA 产品时转型次数较多，导致与产量无关的蒸汽消耗较多；

3、DMAS 车间原利用余热进行精溜乙醛，随着产量的逐步提高，原有方式已不能满足要求，公司于 2023 年度对工序进行了调整，通过使用蒸汽加热的方式进行乙醛的回收，导致蒸汽耗用量增加。

2024 年度，公司蒸汽耗用量相较 2023 年度增加 4.34%，增长幅度相较 2023 年度有所放缓，除 2023 年度经营情况变化导致的蒸汽用量基数较大外，公司持续开展“DMSS 缩合工艺优化项目”“优化 1223 溶剂组成和氧化工艺研究项目”“1221 合成工艺优化研究中试项目”“酯化串联连续化中试研究”等研发项目，通过调整物料进料比例、调整溶剂类型等，持续改进生产工艺，蒸汽耗用量有所降低；此外，公司通过加装能源监视测量设施、更换新型疏水器、更换保温材料以及余热回收利用等措施，加强对蒸汽等能源的监控和分析，减少蒸汽损耗。

（二）电力耗用量

2023 年度，公司主要产品产量较 2022 年度增加了 24.51%，电力耗用量较 2022 年增加了 33.21%，电力耗用量增幅大于主要产品产量的增幅，其主要原因为：

1、2023 年度公司 DATA1223 型号产品数量相较 2022 年度增加 40.85%，该型号产品比其他型号产品增加预干燥和烘干工序，导致消耗电力增加；此外，由于 DATA 型号较多，更换产品型号时会产生与产量无关的电力消耗，2023 年度公司生产 DATA 产品时转型次数较多，导致与产量无关的电力消耗较多；

2、因产品产量提升，部分设备功能已无法满足需求，公司增加/调整了部分主要设备，如 DMSS 车间新增一台空压机（160KW）、DATA 车间凉水塔清水泵功率由 22KW 更换成 30KW、空压机功率由 30KW 提升为 37KW，上述主要设备功率的提升导致耗电量增加。

2024 年度，公司电力耗用量相较 2023 年度增加 9.51%，增长幅度相较 2023

年度有所放缓，主要系公司主要产品生产过程中存在基础电力耗用量，随着 2024 年度各主要产品产量及产能利用率的提高，单位耗电量相较于 2023 年度有所下降，因此导致 2024 年度公司电力耗用量整体增速相较 2023 年度有所放缓。

综上所述，公司蒸汽和电力总体采购量、耗用量与主要产品的产量变动趋势一致，2023 年蒸汽和电力采购量和耗用量大幅增长，而 2024 年采购量和耗用量的增速放缓主要系 2023 年经营情况变动所致，具有合理性。报告期内，公司蒸汽和电力采购量、耗用量与公司的生产经营情况相匹配。

五、区分原材料采购、能源采购等，补充披露各采购类型下的前五大供应商的名称、采购内容、金额、占比，与发行人是否存在关联关系等

公司已于《招股说明书》之“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“4、主要原材料和能源供应商情况”处补充披露如下：

“（1）报告期内公司前五名原材料供应商采购情况

报告期各期，公司向主要原材料供应商采购情况如下：

单位：万元

报告期	排名	供应商名称	是否是关联方	主要采购内容	金额	占原材料采购比例
2025 年度	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	否	顺酐	2,663.42	16.97%
	2	河南盛宏丰化工有限公司	否	甲醇钠	2,123.05	13.53%
	3	河北新启元能源技术开发股份有限公司	否	顺酐	1,743.79	11.11%
	4	浙江桥沃供应链管理有限公司	否	顺酐	862.70	5.50%
	5	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	否	乙醛	856.82	5.46%
	合计				8,249.78	52.57%
2024 年度	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	否	顺酐	2,870.90	19.14%
	2	河南盛宏丰化工有限公司	否	甲醇钠	1,862.30	12.42%
	3	浙江桥沃供应链管理有限公司	否	顺酐	1,677.44	11.19%
	4	山东彩客东奥化学有限公司	是	对甲苯胺	1,029.12	6.86%
	5	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	否	乙醛	913.14	6.09%

报告期	排名	供应商名称	是否是关联方	主要采购内容	金额	占原材料采购比例
	合计				**8,352.90**	**55.70%**
2023 年度	1	淄博齐翔腾达化工销售有限公司	否	顺酐	3,502.77	26.01%
	2	浙江桥沃供应链管理有限公司	否	顺酐	2,239.60	16.63%
	3	河南盛宏丰化工有限公司	否	甲醇钠	1,325.80	9.84%
	4	山东彩客东奥化学有限公司	是	对甲苯胺	1,073.01	7.97%
	5	东光县旺鑫塑业有限公司	否	托盘、包装袋等备品备件	**613.65**	4.56%
	合计				**8,754.83**	**65.00%**

报告期内，公司前五大原材料供应商合计采购金额占当期公司原材料采购总额的比例分别为 65.00%、55.70%和 **52.57%**，公司不存在向单个原材料供应商采购比例超过 50%或严重依赖于少数原材料供应商的情况。

报告期内，公司主要原材料之一对甲苯胺全部自关联方彩客东奥进行采购，相关关联采购情况请见“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”。

除上述情形之外，报告期内公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述其他原材料供应商中未持有股份，公司其他原材料供应商与公司及董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

（2）前五名原材料供应商新增情况

报告期内，公司存在新增采购金额前五大原材料供应商情况，主要系公司与其采购额增加而进入前五大原材料供应商，不存在开始合作当年立即成为前五大原材料供应商的情形。新增前五大原材料供应商具体情况如下：

序号	新增供应商名称	新进入前五大供应商年度	开始合作时间	变动原因
1	浙江桥沃供应链管理有限公司	2023 年	2022 年	浙江桥沃供应链管理有限公司（以下简称“浙江桥沃”）自 2022 年 9 月开始成为公司原材料顺酐供应商。在公司与浙江桥沃合作过程中，由于其响应公司采购需求及时、供货产品质量等因素，公司自 2023 年度开始向其采购量增加，因此浙江桥沃开始成为公司前五大供

序号	新增供应商名称	新进入前五大供应商年度	开始合作时间	变动原因
				应商。
2	临沂市金沂蒙生物科技有限公司	2024 年	2015 年	公司自 2015 年与临沂市金沂蒙生物科技有限公司开始合作，公司向其采购的原材料为乙醛，主要用于生产 DMAS。2022 年以来，公司 DMAS 产品产量受下游市场需求增长影响而持续增长，由此导致公司向其采购乙醛量相应增长。2024 年，因公司向其采购额增加，临沂市金沂蒙生物科技有限公司成为公司前五大供应商。
3	东光县旺鑫塑业有限公司	2023 年	2014 年	公司自 2014 年与东光县旺鑫塑业有限公司开始合作，公司向其采购的产品为托盘、包装袋等包装物。2022 年以来，随着主要产品产量及销量整体持续增长，公司对其包装物的采购量及采购额也相应增加，并于 2023 年，东光县旺鑫塑业有限公司成为公司前五大供应商。
4	河北新启元能源技术开发股份有限公司	**2025 年**	2024 年	河北新启元能源技术开发股份有限公司顺酐生产装置于 2023 年 10 月正式投产，由于其距离公司位置相对较近，因此公司自 2024 年与其开展原材料顺酐采购业务合作。2025 年以来，由于河北新启元能源技术开发股份有限公司供货及时，且产品质量能够满足公司要求，公司向其采购量增加，因此该供应商于 **2025 年**开始成为公司前五大供应商。

（3）报告期内公司前五名能源及污水处理服务供应商采购情况

报告期各期，公司向主要能源及污水处理服务供应商采购情况如下：

单位：万元

报告期	排名	供应商名称	是否是关联方	主要采购内容	金额	占能源及污水处理服务采购比例
2025 年度	1	**彩客华煜化学有限公司**	**是**	**蒸汽、污水处理服务**	**5,362.91**	**81.71%**
	2	**国网河北省电力有限公司东光县供电分公司**	**否**	**电力**	**1,198.75**	**18.26%**
	3	**沧州能达燃气有限公司**	**否**	**天然气**	**1.63**	**0.02%**
	合计				**6,563.29**	**100.00%**
2024 年度	1	彩客华煜化学有限公司	是	蒸汽、电力、污水处理服务	5,528.36	83.20%
	2	国网河北省电力有限公司东光县供电分公司	否	电力	1,097.93	16.52%
	3	沧州能达燃气有限公司	否	天然气	18.26	0.27%
	合计				**6,644.55**	**100.00%**

报告期	排名	供应商名称	是否是关联方	主要采购内容	金额	占能源及污水处理服务采购比例
2023 年度	1	彩客华煜化学有限公司	是	蒸汽、电力、污水处理服务	6,342.29	98.27%
	2	沧州能达燃气有限公司	否	天然气	111.66	1.73%
	合计				**6,453.95**	**100.00%**

报告期内，公司存在主要能源蒸汽、电力以及污水处理服务向关联方彩客华煜采购的情形，相关关联采购情况请见“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”。

除上述情形之外，报告期内公司董事、监事、高级管理人员和其他核心技术人员，主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东在上述其他能源供应商中未持有股份，公司其他能源供应商与公司及董事、监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。”

六、说明浙江桥沃、旺鑫塑业的基本情况、工商信息、控股股东、实际控制人、与发行人的合作历史、交易金额及占比、是否主要为发行人提供服务等。说明浙江桥沃成立次年即成为发行人第二大供应商的原因及合理性，浙江桥沃和旺鑫塑业的经营规模与发行人向其采购的规模是否匹配。

（一）浙江桥沃基本情况

1、工商信息

公司名称	浙江桥沃供应链管理有限公司
法定代表人	吕明刚
注册资本	1,000 万元
成立日期	2022-05-20
控股股东	吕明刚持股 51%
实际控制人	吕明刚
注册地址	浙江省杭州市临安区青山湖街道青山智汇城 4 幢 B 座 1001-3 室
经营范围	一般项目：供应链管理服务；国内贸易代理；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品经营（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
合作历史	2022 年开始展开业务合作

2、交易金额及占比

报告期内，公司与浙江桥沃采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
公司从浙江桥沃采购金额	**862.70**	1,677.44	2,239.60
公司原材料采购总额	**15,691.90**	14,995.99	13,468.35
占比	**5.50%**	11.19%	16.63%

报告期内，公司从浙江桥沃采购金额分别为 2,239.60 万元、1,677.44 万元和 **862.70 万元**，占公司原材料采购金额的比例分别为 16.63%、11.19%和 **5.50%**。

3、经营规模

（1）员工数量

通过对浙江桥沃的访谈及其确认，**截至 2025 年 12 月 31 日，浙江桥沃员工 5 人，**员工相对较少，主要原因为浙江桥沃为贸易商，本身并不从事生产性活动，主要依托于客户资源、销售渠道开展业务，故员工数量与其经营规模相匹配。

（2）销售规模

根据与浙江桥沃的现场访谈以及浙江桥沃出具的说明，浙江桥沃 2023 年、2024 年、2025 年，顺酐产品销售收入分别约为 1.3 亿元、1.6 亿元和 **1.1 亿元**，浙江桥沃向发行人销售顺酐收入占其各期顺酐产品总销售金额的比例分别约为 17%、10%和 **8%**，浙江桥沃在访谈中确认其采购的顺酐主要采购自万华化学（600309）、山东汇丰石化集团有限公司等生产企业。

（3）合作历史

发行人从 2022 年与浙江桥沃合作以来，浙江桥沃供货及时，供货质量较高，报告期内不存在未及时交货或大规模退货的情形，具有较强的履约能力。

综上，浙江桥沃并非主要为发行人提供服务，其经营规模与发行人向其采购的规模相匹配。

4、成立次年即成为发行人第二大供应商的原因及合理性

（1）合作背景角度

浙江桥沃的实际控制人吕明刚曾为发行人原材料顺酐另一供应商浙江普晟能源有限公司（以下简称“浙江普晟”）顺酐业务主要人员。浙江普晟自 2009 年与公司开始业务合作，在合作期间，浙江普晟属于公司原材料顺酐的主要供应商之一，公司与浙江普晟的业务合作主要由吕明刚负责对接。2022 年 1 月，吕明刚因个人原因从浙江普晟离职，并于同年 5 月成立浙江桥沃。由于公司前期与浙江普晟的业务合作主要由业务员吕明刚负责对接，在该业务员的对接下，公司与浙江普晟合作融洽，采购需求能够得到及时满足。因此，在浙江桥沃设立后，出于延续前期业务合作的便利性及稳定性考虑，公司于 2022 年 10 月开始与浙江桥沃开展业务合作，顺酐为公司主要原材料，随着公司与浙江桥沃采购业务量增加，浙江桥沃于 2023 年成为公司第二大供应商。

（2）供应商企业性质角度

浙江桥沃为贸易商，对于顺酐这类大宗化工产品，与生产厂家相比，贸易商具有一定的优势，具体如下：

①通过贸易商采购顺酐可以获得贸易商规模化采购带来的价格优势

顺酐为大宗化工产品，市场上供应较为充足，如淄博齐翔腾达化工股份有限公司（以下简称“齐翔腾达”）等生产型企业顺酐生产规模较大，公司单次采购量相较其出货规模较小，公司在顺酐市场定价话语权相对不足。而顺酐贸易商可以集中不同客户重合的需求时间和需求数量，通过向生产型企业进行规模化采购，从而享有更为优惠的采购价格，最终公司向顺酐贸易商采购价格较公司直接向生产型企业采购也享有一定优惠。

以齐翔腾达作为生产企业代表，报告期各期，公司向贸易商浙江桥沃采购顺酐平均价格与直接向生产厂商采购顺酐平均价格对比如下：

单位：元/吨

项目	2025 年	2024 年度	2023 年度
向齐翔腾达平均采购价格	**4,835.84**	5,637.07	6,081.15
向浙江桥沃平均采购价格	**4,753.07**	5,533.77	6,002.33

根据上表可知，报告期各期公司向贸易商浙江桥沃采购顺酐平均价格总体低于向齐翔腾达采购顺酐的平均价格，体现出通过贸易商采购顺酐可以获得贸易商规模化采购带来的价格优势。

②通过贸易商采购顺酐有助于公司及时掌握顺酐市场供需信息

顺酐类贸易商通常有着丰富的采购渠道，与主要顺酐生产企业保持长期的业务合作关系，同时有着覆盖区域市场的分销网络，对接大量对顺酐有采购需求的客户，掌握着顺酐行业供需两端丰富的市场信息。公司通过向贸易商采购顺酐，可以与贸易商保持密切的联系，及时获取贸易商掌握的有关顺酐市场供需情况的最新信息，公司可根据相关信息合理选择采购时机，更好地做出采购决策，规避价格高点采购，最终在一定程度上降低生产成本。

综上所述，在顺酐厂商供应充足的情况下，公司同时向贸易商浙江桥沃采购顺酐，可以享受贸易商规模化采购带来的价格优势，同时有助于公司及时掌握顺酐市场供需信息，更好地做出采购决策。

综上，浙江桥沃成立次年即成为发行人第二大供应商具有合理性。

（二）旺鑫塑业基本情况

1、工商信息

公司名称	东光县旺鑫塑业有限公司
法定代表人	王玉娟
注册资本	50 万元
成立日期	2013-09-24
控股股东	王玉娟持股 90%
实际控制人	王玉娟
注册地址	东光县连镇镇小邢村
经营范围	制造、销售：包装制品，集装袋、编织袋；（不含印刷）木托盘、内胆销售：纸板、滤纸、压缩板、拉伸膜、打包扣、白草、木条、塑料制品及打包带
合作历史	2014 年开始开展业务合作

2、交易金额及占比

报告期内，公司与旺鑫塑业采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
公司从旺鑫塑业采购金额	**771.48**	754.98	613.65
公司原材料采购总额	**15,691.90**	14,995.99	13,468.35
占比	**4.92%**	**5.03%**	**4.56%**

报告期内，公司从旺鑫塑业采购金额分别为 613.65 万元、754.98 万元和 **771.48** 万元，占公司原材料采购金额的比例分别为 4.56%、5.03%和 **4.92%**。

3、经营规模

（1）人员数量

通过对旺鑫塑业的访谈，**截至 2025 年 12 月 31 日，旺鑫塑业员工 20 人**，员工数量与其经营规模相匹配。

（2）销售规模

根据对旺鑫塑业的访谈，旺鑫塑业 2023 年、2024 年和 2025 年营业收入分别为 2,000 万元、2,400 万元和 **2,000** 万元，向发行人销售占其销售额的比重分别为 30.68%、31.46%和 **38.57%**。

（3）合作历史

发行人从 2014 年与旺鑫塑业合作以来，旺鑫塑业供货及时，供货质量较高，报告期内不存在未及时交货或大规模退货的情形，具有较强的履约能力。

综上，旺鑫塑业并非主要为发行人提供服务，其经营规模与发行人向其采购的规模相匹配。

七、说明是否存在发行人（前）员工设立或控制的供应商以及主要向发行人供货的供应商，发行人及相关方与上述供应商及相关方是否存在异常资金往来或其他利益安排。

（一）发行人存在员工设立或控制的供应商以及主要向发行人供货的供应商的情况

报告期内，发行人主要供应商（单一年度采购金额[4]超过 50 万元）采购金额合计占当期采购总额的比例分别为 94.98%、95.50%和 **92.55%**。

1、发行人主要供应商中存在员工设立或控制的供应商

报告期内，发行人存在员工设立或控制的供应商，具体情况如下：

[4] 采购金额口径为应付账款贷方发生额

员工姓名	供应商名称	员工在供应商身份	员工在发行人身份
李红云	东光县凡云工程机械租赁处、东光县云杰工程机械租赁处	实际控制人	财务部核算岗

发行人与上述供应商的交易内容及背景如下：

东光县云杰工程机械租赁处（以下简称“云杰租赁”）、东光县凡云工程机械租赁处（以下简称“凡云租赁”）主要从事机械设备（装载机、吊车、叉车、挖掘机等）租赁。2017 年云杰租赁（后合作方改为凡云租赁）成立后与公司建立合作关系至今，双方合作时间较长且云杰租赁在机械质量、工期等方面能较好满足公司需求，因此业务量稳定，并保持长期稳定合作。该公司主要由李红云的合伙人毕世杰负责具体运营，报告期内，公司向云杰租赁和凡云租赁采购内容主要为租赁机械设备服务，2023 年至 2025 年，公司向两家公司合计采购金额分别为 44.43 万元、46.74 万元和 46.08 万元，总体金额较小，且交易价格均参照市场价格，价格公允。公司对上述供应商不存在重大依赖。

2、发行人主要供应商中曾存在主要向发行人供货的供应商

报告期内，发行人主要供应商中曾存在 1 家主要（采购占其销售比重超过 50%）向发行人供货的供应商，为沧州澳驰商贸有限公司（以下简称“澳驰商贸”），2023 年-2024 年，发行人占其销售比重分别为 74.49%、49.75%。具体原因及背景如下：

发行人在生产经营过程中需要用到诸如钢材、电线电力、螺丝、阀门等各类备品备件，该类产品规格种类繁多、单位价值较低。出于采购时效、人力成本、合同订立及付款结算便捷性等因素考虑，报告期内公司通过澳驰商贸完成对上述各类备品备件的采购。

由于发行人为东光当地规模排名较前的化工企业，日常生产经营过程中对于上述备品备件的需求量较大；同时由于澳驰商贸员工人数较少，选择优先满足公司等大客户的备品备件采购需求，从而导致澳驰商贸呈现出 2023 年-2024 年主要为公司供货的情况，该供应商主要为发行人服务符合商业逻辑。

经访谈澳驰商贸总经理，澳驰商贸原有备品备件采购业务涉及种类繁多，采购过程繁杂、工作量大且利润相对较低，因此澳驰商贸拟调整业务类型，不再从事备品备件相关的采购业务，澳驰商贸 2025 年上半年备品备件采购的业务量已

大大减少。基于上述背景，2025 年 3 月后澳驰商贸不再与发行人进行合作，除 1 家老客户单一托盘类产品（与报告期内向彩客科技供应的产品不同）的采购业务外，澳驰商贸已无其它备品备件的采购业务。澳驰商贸 2025 年（采购金额占比低于 1%）已不属于发行人主要供应商。

综上所述，截至 2025 年发行人主要供应商中已不存在主要向发行人供货的供应商。

（二）发行人及相关方与上述供应商及相关方不存在异常资金往来或其他利益安排

保荐机构、申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 的相关要求，对报告期内发行人及其分公司，发行人控股股东、实际控制人及其主要近亲属，发行人现任及报告期内曾任董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员，发行人主要关联方开立的银行账户资金流水进行了核查，并提交资金流水核查的专项说明。

经核查，发行人及相关主体与上述供应商及相关方不存在异常资金往来或其他利益安排。

八、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师的核查程序及核查意见如下：

（一）核查程序

1、与公司相关人员进行沟通，了解公司主要产品生产工序，以及生产过程中消耗的主要原材料情况；取得并查阅报告期各期公司主要原材料采购量和消耗量明细表、主要产品产量和销量明细表，将公司报告期各期主要原材料采购量与消耗量、主要原材料消耗量与产品产量以及产品产量与销量和产能进行对比分析，核查公司报告期内主要原材料采购量、消耗量与公司生产规模、主要产品产量、销量是否匹配；

2、取得报告期内公司原材料采购明细表，计算报告期各期主要原材料平均采购价格，并与相关原材料或相关原材料的上游原材料市场价格进行对比，核查

公司主要原材料平均采购价格与市场价格以及价格变动趋势之间是否存在差异，并与公司相关人员进行沟通，了解公司相关原材料采购价格变动的原因；根据原材料采购明细表，计算并核查同类原材料向不同供应商采购价格是否存在较大差异，以及存在差异的原因及合理性；检索同行业可比公司公开信息披露，了解同行业公司采购的主要原材料情况，并检索其他上市公司同类原材料采购价格情况，与公司采购价格进行对比，核查公司相关原材料采购价格与其他上市公司披露的同类原材料采购价格之间是否存在差异；

3、取得并查阅报告期公司 DATA 产能利用率数据，与公司相关人员沟通，了解向高邮华宝采购及委托加工 DTTA 的原因、背景及必要性；取得并查阅公司与高邮华宝的采购及委托加工合同，对比向高邮华宝采购及委托加工价格，分析向高邮华宝委托加工的必要性及合理性；与公司相关人员沟通，对高邮华宝进行访谈，了解高邮华宝 DTTA 生产能力。与公司相关人员沟通，了解甲醇在 DMM、DMSS 生产过程中的循环利用过程；取得报告期内甲醇产出量及消耗量数据，与当期委托加工甲醇量进行对比分析，并就匹配分析结果向公司相关人员咨询，了解公司实际制定甲醇钠委托加工计划所考虑的因素；取得并查阅公司甲醇钠委托加工合同及明细表，分析甲醇钠委托加工的必要性及合理性；对龙腾化工进行走访，了解甲醇钠委外加工的定价方式及定价依据。取得并查阅公司催化剂 AE 委托加工合同及明细表，分析催化剂 AE 委托加工的必要性及合理性；对凯立新材进行走访，了解催化剂 AE 委托委外加工的定价方式及定价依据；查阅凯立新材同行业公司陕西瑞科披露的招股说明书，分析陕西瑞科同类催化剂的加工费价格，并与公司催化剂 AE 加工的价格进行对比；

4、取得并查阅报告期各期公司主要产品产量及能源消耗明细表，计算各产品能源单耗情况，与公司相关人员沟通相关产品能源单耗变动以及 2023 年蒸汽和电力采购量大幅增长、2024 年采购增速放缓的原因及合理性；

5、取得并查阅公司原辅料采购明细表及能源采购明细表，计算报告期内各期前五名原辅料及能源采购供应商名称、采购金额、采购内容以及采购金额占比情况，核查相关供应商与公司之间是否存在关联关系；

6、通过企查查查阅浙江桥沃的工商信息，了解其法定代表人、注册资本、成立时间、控股股东、实际控制人等信息；获取采购明细表，核查公司报告期内

从浙江桥沃采购金额，并通过走访了解浙江桥沃的收入规模，核查浙江桥沃是否主要为发行人提供服务，其经营规模与发行人向其采购的规模是否匹配；与公司相关人员进行沟通，对浙江桥沃和浙江普晟（吕明刚作为浙江普晟原顺酐业务主要业务员接受了中介机构访谈）进行现场访谈，了解浙江桥沃实际控制人与公司开始合作的背景，核查浙江桥沃成立次年即成为发行人第二大供应商的原因及合理性；通过企查查查阅旺鑫塑业的工商信息，了解其法定代表人、注册资本、成立时间、控股股东、实际控制人等信息；获取采购明细表，核查公司报告期内从旺鑫塑业采购金额，并通过走访了解旺鑫塑业的收入规模，核查旺鑫塑业是否主要为发行人提供服务，其经营规模与发行人向其采购的规模是否匹配；

7、获取发行人（前）员工名册，通过企查查等公开渠道获取发行人报告期内年采购额超过 50 万元的供应商股东、董事、监事、高级管理人员名单，并将上述名单与发行人（前）员工名册进行交叉比对，核查是否存在发行人（前）员工在供应商处任职或持有权益的情形；获取发行人供应商名册、发行人关于报告期内年采购额超过 50 万元的供应商是否主要向发行人供货的说明文件及主要供应商访谈记录，核查是否存在主要向发行人供货的供应商；

8、对澳驰商贸、凡云租赁、云杰租赁实际控制人进行访谈，了解合作的原因及背景；获取并查阅发行人负责澳驰商贸采购专员的银行流水、现场查看澳驰商贸银行流水、凡云租赁和云杰租赁实际控制人李红云的银行流水，核查是否存在异常资金往来；获取凡云租赁、云杰租赁的工商档案、定价单，澳驰商贸工商登记信息、采购入库单和销售出库单，核查与发行人与上述主体业务的真实性，是否存在关联关系。

（二）核查结论

1、报告期内公司顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等主要原材料采购量、消耗量与公司生产规模、主要产品产量以及销量相匹配；

2、报告期内，公司主要原材料采购价格变动主要系由相关原材料市场价格波动影响所致，具有合理性；报告期各期，公司主要原材料顺酐、甲醇钠和乙醛向不同供应商采购价格之间总体不存在重大差异，个别年度个别供应商平均采购价格差异较大，主要系公司向该部分供应商采购时点以及对应原材料价格在对应

年度内波动较明显所致，具有合理性；

3、公司委托加工业务具有必要性及商业合理性，委托加工采购价格公允；

4、公司蒸汽和电力总体采购量、耗用量与主要产品的产量变动趋势一致，2023 年蒸汽和电力采购量和耗用量大幅增长，而 2024 年采购量和耗用量的增速放缓主要系相关产品蒸汽和电力单耗变动所致，具有合理性。报告期内，公司蒸汽和电力采购量、耗用量与公司的生产经营情况相匹配；

5、公司已于《招股说明书》相应位置补充披露原材料、能源及污水处理服务前五大供应商的名称、采购内容、金额以及占比等信息；报告期各期，除彩客华煜和彩客东奥之外，公司其他原材料、能源前五名供应商与公司之间不存在关联关系；

6、浙江桥沃、旺鑫塑业并非主要为公司提供服务，两家供应商的经营规模与公司向其采购的规模相匹配，浙江桥沃成立次年即成为公司第二大供应商具有合理性；

7、报告期内发行人存在少数员工设立或控制的供应商以及主要向发行人供货的供应商的情况。公司与上述供应商开展合作均基于真实的业务需求和商业实质，具备商业合理性。发行人及相关方与上述供应商及相关方不存在异常资金往来或其他利益安排。

九、说明供应商函证及走访情况，包括不限于对象选取标准、走访比例、访谈对象身份及确认方式，是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形，回函不符的具体情况及差异调节过程，对未回函供应商采取的替代性程序

（一）供应商走访函证情况

1、供应商走访情况

根据重要性原则，保荐机构按照各期原材料供应商采购发生额的情况，筛选各期主要原材料供应商执行访谈程序。保荐机构对原材料供应商的走访主要采用实地走访的方式。具体各期访谈比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
原材料采购总额①	**15,691.90**	14,995.99	13,468.35
走访金额②	**13,165.30**	**13,329.41**	**12,172.04**
走访金额比例③=②/①	**83.90%**	**88.89%**	**90.38%**

保荐机构确定原材料供应商走访对象的标准为覆盖报告期各期前十大供应商且现场走访比例合计不低于当年或当期原材料采购总额的 80%。访谈过程中，访谈对象通常为供应商的实际控制人、总经理、销售总监、销售经理等。现场走访时，保荐机构通过获取被访谈人员的身份证复印件、名片等确定访谈对象身份，并确认访谈地点是否为供应商注册地址或主要经营场所。

2、供应商函证情况

保荐机构根据重要性原则，按照报告期各期末应付账款、预付款项及采购发生额的情况，筛选各期末余额较大或当期采购发生额较大的供应商予以独立函证，以验证采购额及往来余额的真实性、准确性。报告期各期，原材料供应商函证回函情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
原材料采购总额①	**15,691.90**	14,995.99	13,468.35
发函金额②	**15,361.17**	14,617.13	13,015.69
发函金额占比③=②/①	**97.89%**	97.47%	96.64%
回函相符金额④	**10,609.05**	11,349.85	10,330.19
回函相符金额占比⑤=④/①	**67.61%**	75.69%	76.70%
回函不符金额⑥	**4,752.12**	3,267.28	2,685.50
回函不符调节后可确认金额⑦	**4,752.12**	3,267.28	2,685.50
回函不符调节后可确认金额占比⑧=⑦/①	**30.28%**	21.79%	19.94%
最终确认相符回函金额⑨=④+⑦	**15,361.17**	14,617.13	13,015.69
最终确认相符回函金额占比⑩=⑨/①	**97.89%**	97.47%	96.64%

3、是否存在回函地址、时间、发件人异常等情形

保荐机构采用邮寄方式向供应商独立发函，并要求被函证供应商直接回函至保荐机构办公地址。保荐机构通过企查查或国家企业信用信息公示系统等网站查

询供应商工商注册地址，将供应商发函地址与工商注册地址等进行核对，将函证接收人员、回函发出人员与公司员工花名册进行比对，关注各供应商回函时间是否存在异常情况。

针对邮寄地址与工商注册地址不一致的供应商，保荐机构取得了供应商出具的邮寄地址确认函，确认邮寄地址是否为供应商办公地址。经核查，邮寄地址与工商注册地址不一致主要为实际办公地与注册地的差异，不存在异常情形。

4、回函不符的具体情况及差异调节过程，对于未回函供应商采取的替代性程序

针对回函不符的情况，保荐机构核查了差异形成的原因及合理性，验证采购业务的真实性。经核查，供应商回函差异主要系双方入账时间、结账时点不同导致的时间性差异。

报告期各期，发函的供应商中不存在未回函情形。

十、结合资金流水核查情况，说明发行人及相关主体与主要原材料供应商、代工厂商、委托加工商及相关主体等是否存在异常资金往来，是否存在利益输送情形。

保荐机构、申报会计师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-18 的相关要求，对报告期内发行人及其分公司，发行人控股股东、实际控制人及其主要近亲属，发行人现任及报告期内曾任董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员，发行人主要关联方开立的银行账户资金流水进行了核查，具体的核查范围、重要性水平、核查程序等参见资金流水核查的专项说明。

经核查，发行人及相关主体与主要原材料供应商、委托加工商及相关主体等不存在异常资金往来，不存在利益输送情形。

十一、请保荐机构提供供应商、委外加工商走访及函证核查底稿

保荐机构已提供供应商、委外加工商走访及函证核查相关工作底稿。

问题 7.毛利率下滑风险

根据申请文件：（1）发行人报告期内主营业务毛利率分别为 30.63%、33.12%

和 36.12%，高于同行业可比公司均值（22.32%、20.75%和 19.83%）。（2）发行人与可比公司秦燕科技的主营业务及毛利率相近，但报告期内秦燕科技的毛利率呈下降趋势，与发行人变动趋势相反。（3）报告期内，发行人 DATA、DMSS、DMAS 和 DMS 等主要产品均价均呈现下降趋势，但相关产品的毛利率均呈现上升趋势，主要系产品单位成本的下降幅度大于单位销售价格的下降幅度。

请发行人：（1）结合发行人与可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺、销售区域、客户结构及市场竞争、成本构成等，说明发行人毛利率高于可比公司平均水平的原因及合理性。（2）说明发行人报告期内毛利率与秦燕科技毛利率变动趋势相反的原因及合理性。（3）结合产品结构、销售区域、主要客户情况等，说明 DMSS 销售毛利率高于其他主要产品的原因及合理性。（4）结合各原材料与主要产品的对应关系，说明原材料价格下降和主要产品单位成本的下降幅度是否匹配。（5）结合原材料价格传导机制、上下游议价能力、与主要客户的定价机制和调价模式、产品单位成本等，说明后续如各类原材料价格回升，发行人是否承担原材料价格上涨的主要风险，补充原材料价格变动对毛利率和利润的影响并作敏感性分析，量化分析相关风险并补充完善风险揭示和重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

【回复】

一、结合发行人与可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺、销售区域、客户结构及市场竞争、成本构成等，说明发行人毛利率高于可比公司平均水平的原因及合理性。

2022 年至 2025 年，发行人与可比公司的毛利率情况如下：

单位：%

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
七彩化学	-	15.32	21.48	18.2
秦燕科技	-	34.65	35.73	37.62
双乐股份	-	14.31	9.12	5.10
百合花	-	15.05	16.65	28.35

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均数	-	19.83	20.75	22.32
发行人	**40.10**	36.12	33.12	30.63

注 1：数据来源为同行业可比公司公开披露的年度报告；**截至本问询回复之日，同行业可比公司尚未披露 2025 年度报告；**

注 2：秦燕科技为其颜料中间体的毛利率；双乐股份为其中间体铜酞菁的毛利率；七彩化学毛利率为其中间体及材料单体毛利率；百合花毛利率为其中间体的毛利率；发行人为其主营业务毛利率

（一）发行人与可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺的对比情况

发行人与可比公司在主要产品类型、规格性能和工艺工序方面的对比情况如下：

公司	主要产品类型	规格性能	工艺工序
七彩化学	高性能有机颜料为主、溶剂染料和中间体为辅的产品结构，其中中间体及材料单体包括 AABI（5-乙酰乙酰氨基苯并咪唑酮）、1,8-萘酐、邻苯二腈等，主要用于偶氮类颜料中的苯并咪唑酮系列有机颜料和溶剂染料	以苯并咪唑酮系列为代表的高性能颜料，主营产品种类较多，规格不一	1、高性能有机颜料 七彩化学高性能有机颜料包含苯并咪唑酮系列、偶氮缩合系列、偶氮颜料系列、异吲哚啉系列，每种系列工艺工序均有所差别，如苯并咪唑酮系列颜料黄工艺为：中间体氮化、偶合、颜料化处理、过滤、洗涤、烘干、粉碎；偶氮缩合系列颜料黄 93 工艺流程：中间体经酰氯化、缩合、后处理；2、中间体 AABI 流程 邻苯二胺缩合、硝化、还原，再与双乙烯酮乙酰化，过滤水洗、烘干、粉碎
秦燕科技	主要为颜料中间体及氨基磺酸盐高效减水剂产品。颜料中间体为 CLT 酸，CLT 酸是 CL 颜料红的专用中间体	有机颜料中间体	中间体 CLT 酸工艺流程：磺化、氯化、硝化、中和、还原、过滤、酸析、压滤、水洗、干燥等
双乐股份	主要产品为酞菁颜料、铬系颜料、颜料紫和中间体铜酞菁。中间体铜酞菁以自用为主，主要为酞菁蓝、酞菁绿及其他染颜料产品提供优质原料生产颜料	酞菁颜料（兼具高性能颜料优异的耐性、高色牢度、安全环保等特点，且价格相对经济）；铬系颜料（通过表面包膜技术处理，部分品种的耐热、耐光等性能得以提高，具备良好的专用性能）	1、颜料产品 双乐股份各个系列产品的生产工艺均有所不同，如酞青蓝 β 工艺流程：反应釜酸煮、反应釜蒸馏、中转桶、压滤、漂洗、粉碎烘干、包装；酞菁绿工艺流程：反应釜、蒸馏、打浆、压滤、漂洗、粉碎烘干、包装；铬黄颜料工艺流程：化合反应、压滤漂洗、打浆、烘干粉碎、包装。 2、中间体铜酞菁 苯酐烷基苯溶剂进入预反应釜、耙式干燥、压滤、碱洗、漂洗、烘干粉碎、包装

公司	主要产品类型	规格性能	工艺工序
百合花	主要为高性能有机颜料、传统偶氮有机颜料和中间体。其中颜料中间体包括 4-氯-2，5-二甲氧基苯胺、色酚系列、DB-70、DMSS、对氯苯腈等	拥有 200 多个规格的颜料产品，具有耐光、耐热、耐气候、耐迁移和产品安全性能高的特点	1、颜料产品 颜料 DPP 大红 PR254 生产工艺：缩合、水解、过滤漂洗、滤饼、颜料化、烘干和粉碎等；黄颜料品种工艺流程：重氮化反应、偶合反应、颜料化处理、过滤、漂洗、烘干、粉碎等；珠光颜料工艺流程：水解反应、过滤、水洗、烘干、煅烧、气流分级、混料等。 2、中间体 4-氯-2，5-二甲氧基苯胺工艺流程 醚化、氯化、氯化液精馏、硝化、还原、结晶、离心、烘干等
发行人	主要产品为 DMS、DMSS、DATA 和 DMAS，DMS、DMSS 和 DATA 主要用于杂环类颜料中的喹吖啶酮类及 DPP 类有机颜料的生产，DMAS 产品为合成食品添加剂柠檬黄的重要中间体	高性能颜料中间体 食品添加剂中间体	DMS 工艺流程：酯化反应、中和反应、分层、蒸馏、加氢反应；DMSS 工艺流程：缩合反应、酸化、过滤、干燥；DATA 工艺流程：缩合反应、氧化水解反应、稀释中和、过滤洗涤、烘干；DMAS 工艺流程：加成反应、蒸馏、减压蒸馏

注：同行业可比公司信息来源于公开披露资料

有机颜料按化学结构包含偶氮类、酞菁类、稠环酮类、杂环类等，每一大类下还各自细分若干种小类，由上表可知，同行业可比公司的颜料中间体与公司的颜料中间体产品在细分品种和工艺工序上存在较大差异。

同行业可比公司秦燕科技主要产品为颜料中间体 CLT 酸，CLT 酸是 CL 颜料红的专用中间体，与发行人的主营业务较为接近，毛利率水平也较为接近。

双乐股份的中间体铜酞菁主要为酞菁蓝、酞菁绿，既可以用于有机颜料的生产，也可以用于制造高性能电子元件、制备抗菌剂等，其产品种类与公司存在较大差异；七彩化学其中间体产品包括 AABI（5-乙酰乙酰氨基苯并咪唑酮）、1,8-萘酐、邻苯二腈等，主要用于偶氮类颜料中的苯并咪唑酮系列有机颜料和溶剂染料，该类中间体产品应用范围较广，市场上同类产品供应商数量较多，竞争相对激烈，毛利率较低；百合花其中间体产品主要包括色酚 AS 系列、DB-70（对氨基苯甲酰胺）、DMSS、4-氯-2.5-二甲氧基苯胺，其主要应用于偶氮颜料的生产，经典有机颜料的产品附加值相对较低，拉低了其毛利率水平。

综上，受颜料中间体细分品种不同以及下游应用领域竞争程度不同，公司毛利率高于同行业可比公司平均水平具备合理性。

（二）发行人与可比公司的销售区域、客户结构、市场竞争、成本构成的对比情况

2022 年至 2025 年，发行人与同行业可比公司在销售区域、客户结构、市场竞争和成本构成方面的对比情况如下：

公司	销售区域	客户结构及市场竞争	成本构成
七彩化学	2024 年内销收入占比 88.65%，外销收入占比 11.35%，外销客户有巴斯夫（BASF）、科莱恩（Clariant）等大型化工及化学制品生产商	客户结构：采取直接买断式的销售方式独立面向市场销售，客户按照其采购用途分为生产型客户（直销客户）和贸易型客户（经销商），经销为主，直销为辅 市场竞争：搭建了以苯并咪唑酮系列为代表的高性能有机颜料为主、溶剂染料和中间体为辅的产品结构，在国内高性能有机颜料市场占有重要地位，在国际市场竞争中也具备较强优势。	2024 年直接材料占比 64.00%
秦燕科技	减水剂产品只在国内销售；CLT 酸、乙基 CLT 酸、DCB 酸既在国内销售，也有出口业务	客户结构：采用直销与经销相结合的销售模式 市场竞争：现产能 10,000 吨，是国内该行业中产能最大的生产线，秦燕科技通过多年积累与发展，已成为 CLT 酸行业最大生产企业之一，技术处于领先水平。客户包括有机颜料龙头百合花集团股份有限公司、龙口联合化学股份有限公司等	-
双乐股份	2024 年境内销售收入 95.24%，境外销售收入 4.76%	客户结构：公司的主要销售群体包括油墨、涂料、塑料等行业的生产型企业和贸易型企业，前者主要直接使用颜料用于自身生产；后者主要采购各类颜料用于对外销售 市场竞争：国内酞菁颜料和铬系颜料细分领域的领先企业，2024 年度，其客户数量超过 1,600 家，包括天津东洋油墨有限公司、苏州科斯伍德油墨股份有限公司、立邦涂料（中国）有限公司、苏州宝丽迪材料科技股份有限公司等国内外知名优质客户	2024 年铜酞菁直接材料占比 68.47%
百合花	2024 年境内收入占营业收入比例约为 80%，主要集中在华东、华南等区域，境外客户区域占营业收入的比例约为 20%，主要集中在亚洲地区	客户结构：贸易商客户占比 70%，直销客户占比 20% 市场竞争：国内有机颜料行业综合竞争力领先的龙头企业，有机颜料的生产规模、技术水平和产品质量均处于国内领先水平，高性能有机颜料在国内市场占有率处于领先地位	2024 年中间体直接材料占比 70.56%，制造费用占比 23.06%
发行人	境内销售占比约为 55%左右，境外销售区域主要集中在印度、美国和日本地区，占比在 45%左右	客户结构：以终端客户为主，终端客户销售收入占比 95%左右 市场竞争：已发展成为国内高性能有机颜料中间体及食品添加剂中间体领域最具竞争实力的企业之一，享有较高的行业地位及市场声誉	2024 年直接材料占比 50.12%，制造费用占比

公司	销售区域	客户结构及市场竞争	成本构成
			38.30%

注：同行业可比公司信息来源于公开披露资料；秦燕科技定期报告中未披露成本构成

从销售区域情况来看，各销售区域的客户对价格敏感性不同，导致各区域的产品毛利率存在差异。通常海外市场的毛利率高于国内市场，主要原因为：一是海外市场竞争相比国内强度较小；二是境外客户付款周期较境内客户长，境外客户付款周期为 30 天、60 天和 90 天，境内客户付款周期为款到发货或 30 天；第三，2022 年至 2025 年 4 月美元兑人民币汇率呈现波动抬升趋势，汇率变化对公司境外毛利率产生正向影响；第四，海外由于高额运费等原因定价会略高一些。

发行人的境外销售占比较高，达到 45%左右。同行业可比公司中，秦燕科技产品主要销售给国内客户，根据其公开转让说明书，境内销售的比例在 90%以上；百合花 2024 年境外客户占比约为 20%；双乐股份 2024 年境外销售收入占比为 4.76%；七彩化学 2024 年外销收入占比 11.35%，因此发行人的毛利率较高具有合理性。

从市场竞争情况来看，秦燕科技的颜料中间体 CLT 酸现产能 10,000 吨，是全球最大的 CLT 酸产品制造商，市场占有率高，议价能力相对较高，相应毛利率较高；七彩化学以颜料、染料销售业务为主，以中间体销售业务为辅，中间体业务收入占比在 17%左右，规模效应低于发行人；百合花中间体业务以自用为主，中间体业务收入占比在 5%-8%左右，规模效应低于发行人；双乐股份中间体铜酞菁以自用为主，销售占比约为 3%，根据其公开披露的招股说明书，中间体铜酞菁由泰兴厂区生产，该厂区生产铜酞菁成本较高，因此毛利率较低。

从成本结构来看，公司与同行业可比公司的成本构成均系以直接材料为主，因发行人的 DMS、DMSS、DATA 三种中间体产品之间具备接续生产的关系，生产环节较多，成本穿透到终端后制造费用的占比较高，而同行业可比公司的中间体产品较为单一，因此发行人直接材料占比低于同行业可比公司具有合理性。

综上所述，发行人毛利率高于可比公司平均水平主要原因为：

一是发行人与同行业可比公司生产的终端颜料种类不同，发行人生产的高性能有机颜料中间体主要应用于杂环类颜料的喹吖啶酮类、吡咯并吡咯等，市场上同类产品供应商数量较少；

二是双乐股份、百合花、七彩化学的主营业务均以颜料为主、颜料中间体为辅，其颜料中间体业务销售占比较低，因此规模效应低于发行人；

三是销售区域不同，发行人的境外销售占比较同行业可比公司高，境外销售毛利率较高；

四是市场竞争程度不同，发行人和秦燕科技的中间体市场占有率均较高，市场地位为公司带来了较强的议价能力及成本优势，其他同行业可比公司的中间体以自用为主、中间体为辅，因此发行人毛利率高具有合理性。

二、说明发行人报告期内毛利率与秦燕科技毛利率变动趋势相反的原因及合理性。

秦燕科技主要产品为颜料中间体CLT酸，CLT酸是CL颜料红（偶氮类颜料，主要为经典有机颜料和中档有机颜料）的专用中间体。秦燕科技主要产品所用的主要原材料包括甲苯、硫酸、液氮、硝酸、铁粉、磷硝等，根据其年度报告介绍，毛利率变动原因如下：2023 年受经济环境影响，甲苯、硫酸、液碱、磷硝等原材料价格持续下降，相应销售价格下降，导致产品毛利率略有降低；2024 年原材价格略有上升，导致产品毛利率略有降低。

发行人毛利率与秦燕科技的毛利率趋势相反的主要原因为：

（一）原材料不同

公司原材料主要为顺酐、甲醇钠、对甲苯胺和乙醛等，不同于秦燕科技主要原材料价格先降后升的趋势，**2022 年至 2025 年**公司上述四种主要原材料的平均采购价格均呈现持续下降趋势，相应公司产品原材料成本逐年降低，毛利率呈上涨趋势。

（二）应用领域不同

发行人生产的高性能有机颜料中间体主要应用于杂环类颜料的喹吖啶酮类、吡咯并吡咯等，秦燕科技 CLT 酸主要应用于偶氮类颜料中的经典有机颜料和中档有机颜料，其下游的竞争程度较高。

（三）规模效应不同

2022年至2025年发行人产能利用率不断提升，**2025年**发行人DMS、DMSS、

DATA 和 DMAS 的产能利用率分别为 **111.2%、117.92%、114.48%和 120.10%**，2024 年秦燕科技 CLT 酸的产能利用率为 70%，不断提高的产能利用率带来更高的规模效应，产品单位成本进一步降低，因此成本降低幅度大于销售单价调整幅度。

（四）销售区域不同

2022 年至 2025 年发行人境外销售占比在 40%-50%，远高于秦燕科技境外销售的比例，由于公司产品在海外市场竞争对手较少，议价能力较高，受上游原材料价格变动影响小于秦燕科技。

综上，发行人与秦燕科技毛利率存在相反的变动趋势具有合理性。

三、结合产品结构、销售区域、主要客户情况等，说明 DMSS 销售毛利率高于其他主要产品的原因及合理性。

（一）产品结构

2022 年至 2025 年，发行人主要产品的毛利率及占比情况如下：

单位: %

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比	毛利率	主营收入占比
DATA	**40.44**	**33.19**	34.82	32.48	30.38	32.45	27.86	32.25
DMSS	**49.51**	**33.21**	45.87	36.11	42.18	27.91	34.33	32.19
DMAS	**36.13**	**21.14**	30.99	18.36	32.46	21.74	27.92	20.52
DMS	**42.77**	**6.45**	38.16	9.32	38.16	14.20	33.98	13.19
其他	**-2.79**	**6.00**	-26.91	3.73	-26.79	3.70	20.65	1.86
合计	**40.10**	**100.00**	**36.12**	**100.00**	**33.12**	**100.00**	**30.63**	**100.00**

在主要产品销售中，DMSS 是发行人发展历史最悠久、收入贡献最多的产品品类，此外 DMSS 还是生产 DATA 的原材料，因此 DMSS 产品为发行人的头部产品。

在研发技术方面，DMSS 产品的缩合反应较其他产品的反应过程更为繁复，其“DMSS 缩合酸化连续化工艺”采用连续缩合酸化工艺替代传统间歇缩合酸化工艺，并采用公司自主研发的相关连续生产装置，可显著降低 DMSS 产品生

产过程中的原材料及能源消耗，提高了产品转化率、生产效率以及产品质量稳定性，带来的成本优势明显优于其它产品，该项技术被河北省工业和信息化厅评为工业新产品新技术，并荣获沧州市科学技术进步二等奖。DMSS 产品的核心技术具备较强的创新特征，并具有良好的经济效益。

（二）销售区域

2022 年至 2025 年，发行人主要产品的销售区域占比情况如下：

产品	区域	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
DMSS	内销	**36.26%**	28.61%	24.93%	13.80%
	外销	**63.74%**	71.39%	75.07%	86.20%
DATA	内销	**100.00%**	100.00%	100.00%	100.00%
DMAS	内销	**19.94%**	26.08%	21.13%	16.91%
	外销	**80.06%**	73.92%	78.87%	83.09%
DMS	内销	**95.32%**	90.17%	99.18%	97.60%
	外销	**4.68%**	9.83%	0.82%	2.40%

由上表可知，DMSS 产品和 DMAS 产品的境外收入占比较高，DMS 和 DATA 产品以内销为主，通常海外市场的毛利率高于国内市场。DMSS 产品的外销客户主要为 DIC 集团、印度 Sudarshan 和 Pigments Sevices，主要分布在印度、日本、美国等境外地区；DMAS 产品的外销客户基本在印度地区。

（三）主要客户情况

2022 年至 2025 年，发行人 DMSS 产品的主要客户有 DIC 集团、印度 Sudarshan、Pigments Sevices 等知名颜料生产企业，建立了长期稳定的合作关系，产品畅销海内外，在相关产品领域具有良好的市场地位及品牌影响力。相关企业为了确保终端产品质量，对于关键中间体供应商一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后，选择规模实力较强、工艺技术水平较高、产品质量稳定、安全环保管理能力过硬的企业作为其合格供应商，且合格供应商一旦确定就不会轻易更换。因此发行人的 DMSS 产品在国际市场上具有较强的市场壁垒。

境外市场方面，原 ESIM Chemical 是发行人在 DMSS 的竞争对手，后被境外企业 Aurorium 集团收购，近几年极少进行 DMSS 的销售；境内市场方面，百

合花集团股份有限公司、淄博鸿润在 DMSS 领域与公司产品形成竞争关系，百合花集团的 DMSS 大部分用量用于自用，少部分用于销售，对发行人的 DMSS 销售几乎不构成影响。

在 DMSS 市场占有率方面，根据与相关客户访谈，公司在上述主要客户同类原材料中供货比例较高，其中**2022 年至 2025 年**上述主要客户印度 Sudarshan、Pigments Sevices 向公司采购 DMSS 占其同类原材料采购总额的比例超过 50%，是上述行业内知名客户相关原材料的重要供应商。因此，公司在 DMSS 产品领域具有较高的市场认可度和市场占有率，市场可替代性较低。

综上所述，发行人的 DMSS 产品的技术门槛较其他产品更高，其技术优势对产品转化率和生产效率的提升作用更显著，且其全球市场占有率较高，在销售定价方面有较强的话语权，因此毛利率高于其他产品具有合理性。

四、结合各原材料与主要产品的对应关系，说明原材料价格下降和主要产品单位成本的下降幅度是否匹配

（一）各原材料与主要产品的对应关系

2022 年至 2025 年，公司的主要产品有 DMS、DMSS、DATA 和 DMAS，各产品的主要原材料如下表所示：

主要产品名称	生产该产品所需主要原材料
DMS	顺酐、甲醇
DMSS	DMS（顺酐、甲醇）、甲醇钠
DATA	DMSS（DMS（顺酐、甲醇）、甲醇钠）、对甲苯胺、苯胺
DMAS	顺酐、甲醇、乙醛

注：根据公司产品的生产工艺，生产产品 DMSS，需要领用 DMS 产品；生产产品 DATA，需要领用 DMSS 产品

（二）说明原材料价格下降和主要产品单位成本的下降幅度是否匹配

2022 年至 2025 年，公司主要产品的单位直接材料成本与原材料采购均价的对应关系如下：

单位：%

名称	2025 年度较 2024 年度变动	2024 年度较 2023 年度变动	2023 年度较 2022 年变动
DMS 产品			

名称	2025 年度较 2024 年度变动	2024 年度较 2023 年度变动	2023 年度较 2022 年变动
DMS 单位直接材料成本	**-15.33**	-2.78	-20.84
顺酐采购均价	**-11.48**	-7.84	-23.55
甲醇采购均价	**-3.27**	2.90	-12.25
DMSS 产品			
DMSS 单位直接材料成本	**-0.75**	-9.33	-26.04
DMS 单位直接材料成本	**-15.33**	-2.78	-20.84
甲醇钠采购均价	**1.52**	-2.51	-18.36
DATA 产品			
DATA 单位直接材料成本	**-15.40**	-14.90	-15.94
DMSS 单位直接材料成本	**-0.75**	-9.33	-26.04
对甲苯胺采购均价	**-29.40**	-18.46	-28.53
DMAS 产品			
DMAS 单位直接材料成本	**-20.53**	-5.74	-16.15
顺酐采购均价	**-11.48**	-7.84	-23.55
甲醇采购均价	**-3.27**	2.90	-12.25
乙醛采购均价	**-13.56**	-8.38	-7.24

注：注：2025 年甲醇钠采购均价上涨了 **1.52%**，但甲醇钠在 DMSS 材料成本中仅占比 25%左右，由于其他主材价格仍持续下降，故 DMSS 产品单位成本仍较同期有所下降

由上表可知，**2022 年至 2025 年**发行人主要原材料如顺酐、对甲苯胺和乙醛等采购价格持续下降，导致产品成本相应降低。产品单位直接材料成本既包含本期采购的原材料成本，还包含消耗的库存原材料成本，虽然直接材料单位成本的变动相对于采购原材料价格的变动存在差异，但是单位成本变动趋势与原材料采购均价的变动趋势基本一致。

五、结合原材料价格传导机制、上下游议价能力、与主要客户的定价机制和调价模式、产品单位成本等，说明后续如各类原材料价格回升，发行人是否承担原材料价格上涨的主要风险，补充原材料价格变动对毛利率和利润的影响并作敏感性分析，量化分析相关风险并补充完善风险揭示和重大事项提示

（一）原材料价格传导机制

目前公司对于原有客户主要采用了较为稳定的价格策略：在原材料价格小幅波动的情况下，公司一般不会因为原材料价格变动调整产品售价；若原材料价格

持续上涨时，公司会适时上调相关产品的出厂价，并与客户沟通后确定调价幅度；若原材料价格持续下降时，个别主要客户可能会向公司提出降价申请，公司在当年出厂价基础上，综合考虑客户类型、合作历史、市场竞争情况、采购量等因素后，与客户协商下调销售价格。

（二）上下游议价能力及与主要客户的定价机制和调价模式

1、对于上游供应商的议价能力

公司采购的原材料主要为顺酐、甲醇钠、乙醛、对甲苯胺等化工产品。公司与主要原材料供应商建立了比较稳定的合作关系，随着公司采购规模的逐步增长，且相关原材料市场供应充足，可选供应商较多，公司对于供应商具有一定的议价能力。对于上述原材料，公司主要向生产商直接采购，公司结合供应商的报价、供应稳定性等因素确定供应商并协商确定采购价格。

2、对于下游客户的议价能力及主要客户的定价机制和调价模式

公司经过多年的积累，已经发展成为喹吖啶酮类高性能颜料中间体领域具有较强市场竞争力的生产企业之一，相关产品具有较高的市场占有率。同时，公司也是生产柠檬黄的中间体 DMAS 的主要生产商。公司产能规模优势为公司带来了较强的议价能力及成本优势，有利于提高公司的整体抗风险能力和持续盈利能力。

公司采取以成本加合理利润为基础，一定利润空间内随行就市的产品定价策略。在此基础上，公司结合市场行情、竞争状况、客户资信、合作历史情况、客户需求规模、汇率变化、运输方式等多种因素，经与客户协商后确定销售价格。销售价格确定后，在原材料价格未发生较大幅度波动的情况下，通常不会调整产品销售价格。但若原材料价格出现大幅上升，按照原销售价格已无法维持合理的利润率水平，公司将与客户进行积极沟通协商，争取适当提升销售价格，从而降低原材料大幅上升对于公司业绩的影响。

（三）产品单位成本

2022 年至 2025 年，公司主要原材料采购价格呈下降趋势，公司主要产品单位成本的变动与原材料市场价格变动相匹配。由于公司产品的直接材料成本占单位成本的比例较大，因此销售定价时会更多的考虑原材料市场价格的变化情况，

2022 年至 2025 年，公司主要产品的销售价格呈下降趋势，但下降幅度小于单位成本的变动，销售价格调整具有滞后性。

综上，当原材料价格回升时，发行人部分承担了原材料价格上涨的风险，但发行人会综合考虑下游产品市场竞争情况、市场需求等因素，在保持产品市场竞争力和市场份额的情况下，适度根据主要原材料的价格走势与客户协商确定产品售价，将部分原材料成本上涨的压力传导给下游客户。

为应对上游原材料价格波动风险，公司采取以下主要成本控制措施：

1、密切关注原材料市场行情，结合存货的库存情况和预期订单情况，合理规划原材料的储备规模，提前与供应商签订大额购货合同抵御价格上涨风险；

2、拓展供应商渠道，降低采购风险，公司积极开发新的原材料合格供应商，一方面增加供货渠道，确保原材料供应充足，另一方面维持较强的议价能力，降低原材料成本波动风险；

3、改进生产工艺和生产线，降低成本，提高投入产出率；

4、预估原材料价格波动对公司各产品毛利率的影响，合理安排生产计划，优化生产结构。

（四）补充原材料价格变动对毛利率和利润的影响并作敏感性分析，量化分析相关风险并补充完善风险揭示和重大事项提示

2022 年至 2025 年，公司主营业务成本、利润总额、毛利率如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务成本	**30,349.54**	29,030.70	25,211.19	25,013.00
利润总额	**17,131.48**	13,526.08	9,822.89	8,729.45
毛利率	**40.09%**	36.11%	33.12%	30.61%

2022 年至 2025 年，公司的主要原材料为顺酐、甲醇钠、对甲苯胺和乙醇，假设公司产品销售数量、销售结构、销售价格、期间费用等其他因素不变，当主要原材料的采购价格上涨 5%或 10%，对公司主营业务成本、利润总额的影响程度如下：

当主要原材料的价格上涨 5%时：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务成本	**31,109.77**	29,758.17	25,876.28	25,707.34
主营业务成本变动率	**2.50%**	2.51%	2.64%	2.78%
利润总额	**16,371.26**	12,798.61	9,157.80	8,035.11
利润总额变动率	**-4.44%**	-5.38%	-6.77%	-7.95%
毛利率	**38.59%**	34.51%	31.35%	28.68%
毛利率变动百分点	**-1.50**	-1.60	-1.76	-1.92

当主要原材料的价格上涨 10%时：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务成本	**31,869.99**	30,485.64	26,541.38	26,401.67
主营业务成本变动率	**5.01%**	5.01%	5.28%	5.55%
利润总额	**15,611.04**	12,071.14	8,492.70	7,340.78
利润总额变动率	**-8.88%**	-10.76%	-13.54%	-15.91%
毛利率	**37.08**	32.91%	29.59%	26.76%
毛利率变动百分点	**-3.00**	-3.20	-3.53	-3.85

根据上述测算结果，假设公司主要原材料价格上涨 5%，其他因素维持不变，将导致报告期各期主营业务成本分别上升 2.78%、2.64%、2.51%和 **2.50%**，利润总额分别下降 7.95%、6.77%、5.38%和 **4.44%**，毛利率分别下降 1.92 个百分点、1.76 个百分点、1.60 个百分点和 **1.50** 个百分点。假设公司主要原材料价格上涨 10%，其他因素维持不变，将导致 2022 年至 2025 年各期主营业务成本分别上升 5.55%、5.28%、5.01%和 **5.01%**，利润总额分别下降 15.91%、13.54%、10.76%和 **8.88%**，毛利率分别下降 3.85 个百分点、3.53 个百分点、3.20 个百分点和 **3.00** 个百分点。

公司已于招股说明书“重大事项提示”之“二、重大风险因素”之“（三）***主要原材料价格存在上涨风险，国际局势加剧原材料价格波动***”以及“第三节风险因素”之“一、经营风险”之“（二）***主要原材料价格存在上涨风险，国际局势加剧原材料价格波动***”中补充披露，披露内容如下：“报告期内，公司主要原材料为顺酐、甲醇钠、对甲苯胺和乙醛等，直接材料成本占公司主营业务成本比重分别为 52.76%、50.12%和 **50.10%**，原材料采购价格是影响公司主营业务成本

的主要因素，原材料价格波动对毛利率及盈利能力影响较大。假设公司主要原材料价格上涨 5%，其他因素维持不变，将导致报告期各期主营业务成本分别上升 2.64%、2.51%和 **2.50%**，利润总额分别下降 6.77%、5.38%和 **4.44%**，毛利率分别下降 1.76 个百分点、1.60 个百分点和 **1.50** 个百分点。假设公司主要原材料价格上涨 10%，其他因素维持不变，将导致报告期各期主营业务成本分别上升 5.28%、5.01%和 **5.01%**，利润总额分别下降 13.54%、10.76%和 **8.88%**，毛利率分别下降 3.53 个百分点、3.20 个百分点和 **3.00** 个百分点。

受近期中东地缘政治冲突影响，国际原油价格剧烈震荡，带动公司原材料顺酐价格出现较大波动。

公司前述主要原材料的上游原材料为石油、煤等大宗商品，其采购价格受石油、煤等大宗商品市场价格的影响较大。**如未来中东区域争端持续升级，局部经济环境持续恶化，公司主要原材料价格可能会出现重大波动，**且公司不能及时采取切实可行的应对措施，则将会对公司的经营业绩产生不利影响。”

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查询同行业可比公司的公开资料，了解可比公司主要产品类型、规格性能、工序工艺、销售区域、客户结构及市场竞争、成本构成等情况，分析发行人毛利率高于可比公司平均水平的原因及合理性；

2、查询秦燕科技公开资料，分析发行人 **2022 年至 2025 年**毛利率与秦燕科技毛利率变动趋势相反的原因及合理性；

3、与企业技术人员、高管进行沟通，了解 DMSS 产品的技术优势、主要客户情况等，分析 DMSS 销售毛利率高于其他主要产品的原因及合理性；

4、访谈公司销售部门负责人，了解公司主要产品的定价机制以及调价情况，查阅公司主要客户的销售合同，了解上游采购价格变化与产品售价变化之间的传导机制；

5、获取公司的主要产品价格变动表和采购明细表，结合各主要产品原材料

价格传导情况分析主要产品销售单价变动的原因；

6、访谈公司的财务负责人及采购部门负责人，了解在原材料出现较大程度波动时，公司的成本控制措施以及成本传导机制；

7、查询原材料市场价格数据，对比分析公司**2022 年至 2025 年**原材料采购价格波动与市场价格变动趋势是否一致；

8、分析主要原材料价格变动对公司成本、利润和毛利率影响并进行敏感性分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人和同行业可比公司的产品在产品类型、规格性能、工序工艺方面均有不同，发行人生产的高性能有机颜料中间体主要应用于杂环类颜料的喹吖啶酮类、吡咯并吡咯等，市场上同类产品供应商数量较少；销售区域方面，发行人的境外销售占比较同行业可比公司高，达到 45%左右；市场竞争方面，公司拥有 15,000 吨/年的 DMS 产能、4,500 吨/年的 DMSS 产能和 2,000 吨/年的 DATA 产能，也是生产柠檬黄的中间体 DMAS 的主要生产商，拥有 DMAS 产能 5,000 吨/年；双乐股份、百合花、七彩化学的主营业务为颜料及颜料中间体，其中颜料中间体业务销售占比较低，规模效应低于发行人；因此发行人毛利率高于同行业公司的毛利率具备合理性；

2、秦燕科技**2022 年至 2025 年**受经济环境影响，原材料价格持续下降，相应销售价格下降，导致产品毛利率持续降低；发行人**2022 年至 2025 年**产能利用率不断提升，且市场占有率较高，具有较强的定价优势，且毛利率较高的境外销售占比高于秦燕科技，因此发行人与秦燕科技的毛利率变动趋势相反具有合理性；

3、在研发技术方面，DMSS 产品的缩合反应较其他产品的反应过程更为繁复，其“DMSS 缩合酸化连续化工艺”技术含量更高，对产品转化率、生产效率的提升更有效，且发行人全球市场占有率较高，具有较强的定价优势，因此 DMSS 销售毛利率高于其他主要产品具有合理性；

4、**2022 年至 2025 年**，发行人主要原材料价格下降和主要产品单位成本的

下降幅度相匹配；发行人采取以成本加合理利润为基础，一定利润空间内随行就市的产品定价策略；上游采购价格变化与公司产品售价变化之间的传导机制合理；当原材料价格回升时，发行人部分承担了原材料价格上涨的风险，但发行人会综合考虑下游产品市场竞争情况、市场需求等因素，在保持产品市场竞争力和市场份额的情况下，适度根据主要原材料的价格走势与客户协商确定产品售价，将部分原材料成本上涨的压力传导给下游客户；公司已补充说明主要原材料价格变化对公司毛利率和利润的影响并进行敏感性分析，对相关风险提示内容进行量化分析并在招股说明书中补充披露。

问题 8.研发人员认定及研发费用核算准确性

根据申请文件：（1）发行人报告期内研发费用分别为 638.54 万元、864.83 万元和 800.47 万元，研发费用率分别为 1.77%、2.29%和 1.76%，低于同行业可比公司均值（4.90%、4.67%和 4.48%）。（2）发行人研发费用以职工薪酬和折旧费为主，部分研发实验为中试研发项目，有研发产品产出，研发产品的材料、人工以及相关制造费用均结转产品成本。（3）发行人各期非全时研发人员数量分别为 22 人、39 人和 21 人，各期研发人员总数分别为 40 人、58 人和 48 人。

请发行人：（1）说明报告期内发行人研发领料的具体类别、金额及去向，与在研项目的开展情况是否匹配，各期研发领料金额是否存在较大差异及原因，相关内控措施及有效性，发行人研发费用构成与同行业可比公司是否存在较大差异。（2）说明研发人员的认定依据，各期新增研发人员部门调动或岗位轮换的情况，非全时研发人员所从事的岗位及参与研发活动的具体情况，研发人员认定是否合规。（3）说明研发工时填报、审批、统计的内控运行情况，是否存在研发人员与其他岗位人员混同的情形，非全时研发人员参与研发活动以及非研发人员参与研发活动是否严格遵循研发工时认定要求，相关情形下研发费用核算是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定。（4）说明发行人研发过程中产出的产品或副产品具体情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师结合《适用指引第 2 号》2-4 的要求对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论，并对发行人的研发费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。

【回复】

一、说明报告期内发行人研发领料的具体类别、金额及去向，与在研项目的开展情况是否匹配，各期研发领料金额是否存在较大差异及原因，相关内控措施及有效性，发行人研发费用构成与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）报告期内发行人研发领料的具体类别、金额及去向，与在研项目的开展情况是否匹配，各期研发领料金额是否存在较大差异及原因

1、研发领料的具体类别、金额

报告期各期，发行人研发领料的具体类别和金额情况如下：

单位：万元

研发材料种类	2025 年度	2024 年度	2023 年度
实验材料	**1,076.98**	817.08	701.14
实验辅料	**41.45**	32.73	58.89
实验仪器	**15.53**	17.16	13.76
其他	**0.34**	0.07	0.11
合计	**1,134.30**	**867.03**	**773.90**

发行人实验材料主要为研发项目使用的材料，是主要的反应材料；实验辅料为发行人研发项目试验中用到的各种器皿和用于取样、过滤、存放等过程的必需品，以及中试项目中为实现不同实验操作进行工艺设备调整用到的各种管道、阀门、配件、耗材等；实验仪器为发行人实验过程中使用的各种实验室规模的仪器设备；其他主要为实验劳保用品。

2、研发领料的去向

报告期各期内，公司研发领料主要去向如下：

（1）实验材料包含研发中试项目和研发小试项目

研发中试项目形成合格的研发产品，进行了对外销售，相关研发支出的成本归集至产品成本，个别项目未能得到合格产品，原材料则形成损耗。

用于小试研发项目的材料以克为基准单位，产出少量研发小样，无法形成销售数量的级别，无销售价值，部分研发小样寄送客户，以检测是否达到客户质量要求，所以此类领料最终形成正常损耗。

（2）实验仪器系公司主要用于研发项目中实验的反应、蒸馏、精馏、过滤、干燥、计量以及实验样品检验等过程的实现，此类仪器价值较低，最终形成损耗。

（3）实验辅料系研发项目必要的支出，该类材料是进行实验过程中必要的辅助类投入，最终形成损耗。

（4）其他为实验劳保用品，是实验过程中防护性用品，为研发项目的必要材料，最终形成损耗。

3、与在研项目的开展情况是否匹配

报告期内，公司主要研发项目的物料领用匹配情况如下：

单位：万元

研发项目	项目分类	项目周期	领料开始时间-结束时间	2025 年度	2024 年度	2023 年度	项目进度	是否匹配
降低 DMAS 目标杂质研究中试项目	中试	2022 年 1 月-2022 年 12 月	2022 年 5 月-2022 年 12 月				100.00	是
双氧水工艺 DATA 副产盐精制研究	中试	2022 年 1 月-2023 年 1 月	2022 年 6 月-2022 年 6 月				100.00	是
DATA 间硝副产盐合成减水剂工艺开发	小试	2021 年 1 月-2023 年 7 月	2022 年 1 月-2023 年 1 月			4.00	100.00	是
122 红合成工艺开发项目	小试	2022 年 1 月-2022 年 12 月	2022 年 5 月-2022 年 9 月				100.00	是
双氧水 DATA 带压反应工艺研究项目	中试	2022 年 1 月-2022 年 12 月	2022 年 5 月-2022 年 9 月				100.00	是
DMSS 缩合工艺优化项目	中试	2022 年 1 月-2023 年 12 月	2022 年 4 月-2023 年 12 月			198.87	100.00	是
BPDA 品质提升研究项目	小试	2022 年 1 月-2022 年 12 月	2022 年 1 月-2022 年 12 月				100.00	是
聚酰亚胺单体工艺优化小试	小试	2021 年 7 月-2022 年 2 月	2022 年 1 月-2022 年 1 月				100.00	是
聚酰亚胺单体降本增效小试项目	小试	2022 年 3 月-2022 年 12 月	2022 年 3 月-2022 年 12 月				100.00	是
优化 1223 溶剂组成和氧化工艺研究项目	中试	2023 年 1 月-2023 年 12 月	2023 年 3 月-2023 年 12 月			237.22	100.00	是
对氨基苯甲酸合成工艺研究项目	小试	2023 年 1 月-2023 年 12 月	2023 年 2 月-2023 年 11 月			3.46	100.00	是
122 双氧水工艺新催化剂的研究项目	小试	2023 年 1 月-2023 年 12 月	2023 年 2 月-2023 年 12 月			5.95	100.00	是
SCP 小试研究开发项目	小试	2023 年 1 月-2023 年 12 月	2023 年 1 月-2023 年 12 月			16.19	100.00	是
BPDA 催化剂复用研究小试	小试	2023 年 1 月-2023 年 12 月	2023 年 1 月-2023 年 12 月			3.56	100.00	是
BPDA 中试优化项目	中试	2023 年 7 月-2023 年 12 月	2023 年 7 月-2023 年 12 月			128.10	100.00	是
DIPS 合成中试工艺研究项目	中试	2023 年 7 月-2024 年 6 月	2023 年 7 月-2024 年 5 月		109.61	115.40	100.00	是
BPDA 催化剂载体中试研究项目	中试	2023 年 8 月-2024 年 4 月	2023 年 9 月-2024 年 4 月		22.60	16.55	100.00	是

研发项目	项目分类	项目周期	领料开始时间-结束时间	2025 年度	2024 年度	2023 年度	项目进度	是否匹配
日落黄中试工艺研究项目	中试	2023 年 10 月-2024 年 1 月	2023 年 11 月-2024 年 1 月		21.79	44.59	100.00	是
SCP 连续化小试研究项目	小试	2024 年 1 月-2024 年 12 月	2024 年 1 月-2024 年 12 月		8.04		100.00	是
DMM 酯化新型催化剂研究小试	小试	2024 年 1 月-2024 年 12 月	2024 年 1 月-2024 年 12 月		3.26		100.00	是
酯化串联连续化中试研究	中试	2024 年 1 月-2024 年 12 月	2024 年 3 月-2024 年 12 月		504.12		100.00	是
SCP 中试研究项目	中试	2024 年 1 月-2024 年 9 月	2024 年 6 月-2024 年 8 月		19.41		100.00	是
单缩酮环保工艺开发项目	小试	2024 年 2 月-2024 年 12 月	2024 年 2 月-2024 年 12 月		3.41		100.00	是
1221 合成工艺优化研究中试项目	中试	2024 年 4 月-2024 年 9 月	2024 年 4 月-2024 年 8 月		101.23		100.00	是
单缩酮中试工艺研究	中试	2024 年 5 月-2024 年 8 月	2024 年 6 月-2024 年 7 月		45.94		100.00	是
二元酯合成中试研究	中试	2024 年 5 月-2024 年 8 月	2024 年 6 月-2024 年 7 月		15.14		100.00	是
8-氨基-1,4-二氧杂螺[4.5]癸烷-8-羧酸的小试合成	小试	2024 年 7 月-2024 年 12 月	2024 年 9 月-2024 年 9 月		0.14		100.00	是
BPDA 催化剂性能深度优化	小试	2024 年 1 月-2024 年 12 月	2024 年 3 月-2024 年 12 月		6.24		100.00	是
二胺类产品的小试合成	小试	2024 年 7 月-2026 年 6 月	2024 年 8 月-2025 年 4 月	5.93	6.11		75.00	是
BPDA 废水中回收产品中试研究	中试	2025 年 1 月-2025 年 3 月	2025 年 1 月-2025 年 3 月	1.08			100.00	是
BPDA 环保工艺开发小试	小试	2025 年 1 月-2025 年 12 月	2025 年 1 月-2025 年 12 月	21.51			100.00	是
DATA 四效水降低苯胺类含量小试	小试	2025 年 1 月-2025 年 6 月	2025 年 1 月-2025 年 6 月	1.84			100.00	是
DMSS 缩合反向工艺小试	小试	2025 年 1 月-2025 年 12 月	2025 年 3 月-2025 年 12 月	2.86			100.00	是
黄光 pr19 中间体 1223 中试工艺研究	中试	2025 年 1 月-2025 年 12 月	2025 年 2 月-2025 年 12 月	716.47			100.00	是
BPDA 工艺优化中试项目	中试	2025 年 4 月-2026 年 2 月	2025 年 4 月-2026 年 1 月	339.99			90.00	是
氯化小试	小试	2025 年 1 月-2026 年 2 月	2025 年 1 月-2025 年 4 月	0.92			86.00	是

研发项目	项目分类	项目周期	领料开始时间-结束时间	2025 年度	2024 年度	2023 年度	项目进度	是否匹配
分离小试	小试	2025 年 1 月-2026 年 2 月	2025 年 1 月-2025 年 4 月	5.19			86.00	是
m-TB 研究	小试	2025 年 6 月-2026 年 3 月	2025 年 8 月-2026 年 3 月	36.96			80.00	是
二元酯连续酯化工艺研究	小试	2025 年 7 月-2025 年 12 月	2025 年 9 月-2025 年 12 月	1.55			100.00	是
合计				1,134.30	867.03	773.90		

注：未完成的项目进度为截止到 2025 年 12 月 31 日的时间进度

发行人已建立较为完善的研发内部控制制度，各个研发项目领料相应计入对应的项目，无超出或混淆研发项目领料的情况，研发项目领料种类与项目性质相匹配，研发领料波动情况符合研发项目的实际情况，具有合理性。

4、各期研发领料金额是否存在较大差异及原因

报告期各期，公司研发领料金额分别为 773.90 万元、867.03 万元和 **1,134.30** 万元，领料金额的变动主要是研发项目的数量以及研发项目的进展不同所致，具体如下：

（1）实验材料

报告期各期，公司计入研发费用的实验材料金额分别为 701.14 万元、817.08 万元和 **1,076.98 万元**，2023 至 **2025 年**实验材料逐年增加，**2025 年黄光 pr19 中间体 1223 中试工艺研究项目耗费材料较多**。

（2）实验辅料

报告期各期，公司计入研发费用的实验辅料的金额分别为 58.89 万元、32.73 万元和 **41.45 万元**，2024 年度实验辅料金额有所降低，主要是本年度需要领用辅料的中试项目减少所致。

（3）实验仪器

报告期各期，公司计入研发费用的实验仪器金额分别为 13.76 万元、17.16 万元和 **15.53 万元**。

综上，报告期间内，发行人各类研发材料的投入存在较大差异，主要与研发项目数量及进展相关，具有合理性。

（二）研发相关内控措施及有效性

报告期内，发行人制定了《研发项目管理制度》等内控管理制度，建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。

发行人建立了与研发项目相对应的人财物管理机制。从研发立项在用友 NC 系统审批通过开始，即明确研发项目对应的人、财、物预算；研发项目实施过程

中，研发人员记录研发日志和操作记录，研发工作定期汇总并经管理层审批，发生研发预算调整亦需经过管理层审批；各研发项目的相关活动在用友 NC 系统归集和体现，同时进行财务核算；研发项目终了后出具结项报告，在用友 NC 系统中经管理层审批通过。

发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行，发行人依据《企业会计准则》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》的有关规定，对研发费用进行界定；根据《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》，研发费用包括直接材料、人工费用、固定资产折旧、无形资产摊销、中间试验费、研发成果相关费用等，发行人按研发项目设置研发费用辅助核算，根据所发生费用的实际情况，对研发活动所发生的费用进行分类分项目归集。

在研发人员工时考勤方面，发行人所有参与研发项目的人员均由专人负责统计其实际参与具体研发项目的工时，按研发项目每月汇总后需经研发项目负责人签字确认，提交至行政部，行政部审核无误后提交给人力资源部门，人力资源部根据工时计算并分配人工成本至各个研发项目并每月发送至财务部门，财务部门据此将人工成本归集至各个研发项目。

综上所述，发行人已建立健全与研发相关的内控措施，并得到有效执行。

（三）发行人研发费用构成与同行业可比公司是否存在较大差异

1、发行人与同行业可比公司研发费用构成

报告期内，发行人与同行业研发费用的构成如下：

公司名称	研发费用构成
双乐股份	职工薪酬、直接投入、折旧费用、委托外部研发、其他
七彩化学	职工薪酬、材料、折旧费用、委托外部研发、其他
秦燕科技	职工薪酬、直接投入、折旧与长期待摊费用、委托外部研发
百合花	未披露
发行人	职工薪酬、材料、折旧费用、蒸汽费用、电费、租赁、其他

发行人与同行业可比公司的差异主要为蒸汽费用和电费，发行人的中试研发项目需要在车间进行，车间的研发实验需要耗用蒸汽和电力，当中试研发项目有

产品产出时，研发投入计入产品成本，结转存货，当中试研发实验没有产品产出时，蒸汽和电力费用计入研发费用。

2、发行人与同行业的研发费用构成金额及占比

报告期内，发行人与同行业的研发费用构成明细金额及占比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
七彩化学	直接人工	-	-	3,814.52	39.63	3,384.55	41.66	3,912.49	43.01
	直接投入	-	-	2,025.00	21.04	1,410.60	17.36	2,400.03	26.38
	折旧费用	-	-	1,663.96	17.29	1,462.46	18.00	754.70	8.30
	其他	-	-	2,122.44	22.05	1,867.26	22.98	2,030.11	22.32
	合计	-	-	**9,625.92**	**100.00**	**8,124.87**	**100.00**	**9,097.33**	**100.00**
双乐股份	直接人工	-	-	2,312.79	33.18	2,147.29	36.72	2,051.87	38.09
	直接投入	-	-	4,033.99	57.87	3,023.36	51.70	2,422.61	44.98
	折旧费用	-	-	391.04	5.61	398.78	6.82	611.85	11.36
	其他	-	-	232.48	3.34	278.21	4.76	300.04	5.57
	合计	-	-	**6,970.30**	**100.00**	**5,847.64**	**100.00**	**5,386.37**	**100.00**
秦燕科技	直接人工	-	-	721.79	32.89	717.85	28.44	640.42	24.48
	直接投入	-	-	1,379.22	62.84	1,699.75	67.34	1,874.25	71.64
	折旧费用	-	-	82.04	3.74	82.04	3.25	82.04	3.14
	其他	-	-	11.66	0.53	24.53	0.97	19.42	0.74
	合计	-	-	**2,194.71**	**100.00**	**2,524.17**	**100.00**	**2,616.13**	**100.00**
彩客科技	直接人工	**571.29**	**72.21**	519.12	64.85	529.29	61.20	492.09	77.07
	原辅料	**79.30**	**10.02**	69.20	8.64	73.99	8.56	16.88	2.64

公司名称	项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	折旧费用	**70.86**	**8.96**	81.97	10.24	105.50	12.20	66.06	10.35
	蒸汽费	**4.19**	**0.53**		0.00	55.59	6.43	51.41	8.05
	租赁费	**-**		62.39	7.79	36.00	4.16		0.00
	电费	**26.96**	**3.41**	27.10	3.39	33.84	3.91	4.39	0.69
	其他	**38.59**	**4.88**	40.70	5.08	30.63	3.54	7.70	1.21
	合计	**791.19**	**100.00**	**800.47**	**100.00**	**864.83**	**100.00**	**638.54**	**100.00**

注：上表中的原辅料为全部领料，包含原材料和辅料；招股说明书中只披露了辅料；**同行业上市公司暂未披露 2025 年年度报告**

发行人研发费用的归集方式符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》中的“发行人将研发过程中产出的产品或副产品对外销售，或者在对外销售前按照企业会计准则相关规定确认为存货或其他资产的，其成本原则上不得计入研发投入”。

发行人与同行业公司相比，研发费用中直接人工占比较高，主要是由于发行人中试项目的研发投入根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》以及《企业会计准则》将投入的相关人工、投料、折旧等成本费用结转至产成品，使得直接人工投入占比相对应的大幅提升。

二、说明研发人员的认定依据，各期新增研发人员部门调动或岗位轮换的情况，非全时研发人员所从事的岗位及参与研发活动的具体情况，研发人员认定是否合规。

（一）发行人对研发人员的认定依据

研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。主要包括：在研发部门及相关职能部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。

报告期内，发行人对研发人员的认定依据系：根据员工所属部门及具体工作职责来进行认定，将直接从事研发活动的人员认定为研发人员，包括全时研发人员和非全时研发人员，其中，全时研发人员为专门从事研发工作的技术部门人员，非全时研发人员既从事研发活动又从事非研发活动，将从事研发的工时占比达到50%以上的认定为研发人员（每年累计研发工时 183 天），包括生产人员、质检人员和工程人员等。

（二）各期新增研发人员的部门调动或岗位轮换的情况

报告期内，公司研发人员变动情况如下：

单位：人

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期初人数	**48**	58	40
本期增加	**10**	18	22

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1、新入职	**6**	8	4
2、根据当年工时占比调整	**4**	10	18
本期减少	**1**	28	4
1、离职	**1**	-	2
2、根据当年工时占比调整		28	2
期末人数	**57**	48	58

报告期各期，公司研发人员增减变动主要系当期工时占比达到 50%以上的非全时研发人员变动所致。公司研发人员部门调动或岗位轮换情况较少，主要包含以下情况：2023 年 1 月一名技术人员从技术部门调整至工程部；2024 年 10 月一名技术人员调整至销售部；2025 年 5 月一名技术人员调整至销售部，**9 月重新调回技术部门，**这三位部门调整人员均为技术部门人员，且当期的研发工时占比均超过 50%，因此在当期仍属于研发人员。

（三）非全时研发人员所从事的岗位及参与研发活动的具体情况，研发人员认定是否合规

报告期各期末，非全时研发人员所从事的岗位情况如下：

单位：人

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
质检人员	**6**	14	24
工程部门	**1**	3	3
车间	**19**	4	12
合计人数	**26**	**21**	**39**

公司存在非全时研发人员参与研发活动的情形，主要为车间生产人员负责中试研发项目的操作、质检部人员协助研发试制品的检验测试工作以及工程人员进行工艺优化和设备调整等，具体工作内容如下：

1、车间生产人员负责中试研发项目的操作，对车间的研发项目进行操作和记录；

2、质检人员负责实验小试、中控、试制产品等相关指标的检测分析；

3、工程人员只参与中试研发项目，中试项目实施中，包括新产品中试项目

和现有产品的工艺优化项目，优化过程中某些工艺条件的实现需要配合相应的设备调整（比如泵类的调整，工艺管道材质、形式的调整，反应釜辅助设施的调整等），因此需要在中试实施过程中随时与工程人员就相应的工况进行沟通，以便对设备设施进行调整以满足工艺条件的实现。

参与研发项目的非全时研发人员具备从事研发活动的能力，属于公司研发工作所需的必要人员，研发人员的认定符合法律法规要求。

三、说明研发工时填报、审批、统计的内控运行情况，是否存在研发人员与其他岗位人员混同的情形，非全时研发人员参与研发活动以及非研发人员参与研发活动是否严格遵循研发工时认定要求，相关情形下研发费用核算是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定。

（一）发行人研发工时填报、审批、统计的内控运行情况

发行人参与研发项目的人员薪酬按照工时考勤记录如实计入研发支出。全时研发人员，由研发项目负责人记录考勤；参与研发项目的生产工人的工时，当车间工人 3 人以上时，由班组长按日记录考勤，当车间工人 1-2 人时，由研发项目专职人员记录考勤；质检部和工程部每日考勤由研发项目负责人记录。研发项目负责人每月汇总所有研发人员的考勤并形成《考勤汇总表》，并审核签字，审核后报送行政部，行政部审核无误后提交人力资源部门，人力资源按照工时记录将研发人员薪酬分配至各研发项目，核算薪资后提交给财务部门。

发行人自 2024 年 8 月开始执行研发工作日志管理，并在企业微信的工作日志模块上传工作日志，日志中体现项目、人员、工作时间和研发内容；2024 年 12 月下旬，研发日志增加研发项目成员签字，每日研发人员在工作日志上签字，签字版研发日志和电子版汇总表由项目负责人统一上传，经研发负责人审批后作为考勤的依据；2025 年 6 月，公司正式使用研发工时管理系统，所有参与研发的人员均在工时系统上打卡并填写研发工作日志，每月末行政部门对研发人员的打卡记录和考勤表进行核对。

综上，报告期内发行人内控制度逐步完善，由项目负责人对研发工时填报的准确性进行监督，研发工时管理系统对研发人员的出勤进行监控，内控制度运行合理有效。

（二）是否存在研发人员与其他岗位人员混同的情形

公司主要根据员工所属部门及具体工作职责划分研发人员与其他岗位人员。公司负责研发的部门为技术部门，技术人员专职从事研发活动，研发项目初期在立项报告中发行人会明确直接参与该研发项目的非全时研发人员名单，项目进展过程中人员的增减变动需经过总经理审批，因此直接参与研发的非全时人员与其他岗位人员能够明确划分，不存在与其他岗位人员混同情况。

（三）非全时研发人员参与研发活动以及非研发人员参与研发活动是否严格遵循研发工时认定要求，相关情形下研发费用核算是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定

公司存在非全时研发人员参与研发活动的情形，主要为车间生产人员负责中试研发项目的操作、质检部人员协助研发试制品的检验测试工作以及工程人员进行工艺优化和设备调整等。

非研发人员参与研发活动严格遵循研发工时认定要求，在研发项目立项阶段，发行人通过立项办公会议规划研发项目所需的研发人员，并在立项报告中明确参与该研发项目的全部人员名称，包括全时研发人员和非全时研发人员；项目实施阶段，研发项目负责人对非全时研发人员参与研发活动的研发工时进行监督核实并编制考勤汇总表，自2025年6月开始实施研发工时系统打卡并填写研发日志，由行政部门对打卡记录和考勤汇总表进行核对，核对一致后将研发工时报送人力资源，人力资源分配研发项目的工资费用。

非全时研发人员的工资费用按照研发工时归集进入研发项目的直接人工，研发费用核算准确，符合《企业会计准则》的规定。

四、说明发行人研发过程中产出的产品或副产品具体情况，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》，发行人将研发过程中产出的产品或副产品对外销售，或者在对外销售前按照企业会计准则相关规定确认为存货或其他资产的，其成本原则上不得计入研发投入。

发行人的研发项目分为研发小试项目和研发中试项目，研发小试项目产生的

样品，其数量和质量均无法达到销售标准，无法形成销售产品，研发支出全部结转到研发费用中；研发中试项目有产品产出，在研发过程中产出的产品符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的确认为存货，因此当月有研发产品产出时，研发支出全部结转至存货，没有产品产出的研发项目，其研发支出计入研发费用，符合《企业会计准则》的规定。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取发行人的领料明细，对研发领料进行分类，分析报告期内研发领料的金额及去向，与在研项目的开展情况进行匹配，分析各期研发领料金额是否存在较大差异；获取研发内控制度，分析研发相关内控措施及有效性；发行人与同行业可比公司的研发费用构成进行对比分析，分析差异原因；

2、了解发行人对研发人员的认定依据；统计各期新增研发人员部门调动及岗位轮换的情况；了解非全时研发人员所从事的岗位及参与研发活动的具体内容；

3、对研发负责人进行访谈，了解研发工时填报、审批、统计的内控运行情况，是否存在研发人员与其他岗位人员混同的情形；抽查研发项目工时及工资表，检查非研发人员参与研发活动是否严格遵循研发工时认定要求，检查研发费用核算是否准确；

4、了解发行人研发过程中产出的产品或副产品具体情况，分析相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发领料主要为实验材料、实验辅料、实验仪器等；研发项目领料种类与项目性质相匹配，研发领料波动情况符合研发项目的实际情况，具有合理性；报告期各期，公司研发领料金额的变动主要是研发项目的数量以及研发项目的进展不同所致，具有合理性；发行人研发工时填报、审批相关内控健全有效；发行人研发费用构成与同行业可比公司存在一定的差异具有合理性；

2、发行人对研发人员的认定依据系根据员工所属部门及具体工作职责来进行认定，将直接从事研发活动的人员认定为研发人员，包括全时研发人员和非全时研发人员，其中，全时研发人员为专门从事研发工作的技术部门人员，非全时研发人员为非全时从事研发工作且研发工时占比达到 50%以上（每年累计研发工时 183 天）的人员；报告期各期研发人员数量变动主要是由非全时人员变动所致，不存在由其他部门调入研发部门的情况，发行人研发人员认定准确、合规；

3、公司存在非全时研发人员参与研发活动的情形，主要为车间生产人员负责中试研发项目的操作、质检部人员协助研发试制品的检验测试工作以及工程人员进行工艺优化和设备调整等，具有合理性；

4、发行人研发工时填报、审批相关内控健全有效；报告期内不存在研发人员与其他岗位人员混同的情形；非全时研发人员参与研发活动以及非研发人员参与研发活动严格遵循研发工时认定要求，研发费用核算准确，符合《企业会计准则》的规定；

5、发行人的研发项目分为研发小试项目和研发中试项目，研发小试项目的研发支出全部结转到研发费用中；研发中试项目有产品产出，在研发过程中产出的产品符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的确认为存货，因此当月有研发产品产出时，研发支出全部结转至存货，没有产品产出的研发项目，其研发支出计入研发费用，符合《企业会计准则》的规定。

六、请保荐机构、申报会计师结合《适用指引第 2 号》2-4 的要求对上述事项进行核查，说明核查范围、核查程序、核查结论，并对发行人的研发费用真实性、准确性、完整性发表明确意见。

（一）核查情况

1．保荐机构及申报会计师应对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见；核查中应重点关注以下事项：1.研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员；2.研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算；3.研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益；4.发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据。

（1）研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员

①研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分

报告期内，发行人对研发人员的认定依据系根据员工所属部门及具体工作职责来进行认定，研发人员工作内容与公司研发活动直接相关，包括全时研发人员和非全时研发人员。其中，全时研发人员为专门从事研发工作的技术部门人员，非全时研发人员为研发工时占比达到 50%以上的人员（每年累计研发工时 183 天），包括生产辅助人员、质检人员和工程人员等。研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分。

②研发人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算

是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观

报告期内，全时研发人员全时从事研发工作，不存在从事其他业务工作的情况。

报告期内，从事研发工作的同时还从事其他业务工作的非全时研发人员，发行人依据研发工时和非研发工时对工资等费用进行了明确区分，其工资费用按照研发工时占比分摊分别计入研发费用。

报告期内，非全时研发人员在参与研发项目的期间，由项目负责人负责审核研发工时，确认非全时研发人员的研发人工归集期间。经发行人全面自查，对非全时研发人员参与非研发工作的工时进行差错调整，差错调整后研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观。

③研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员

发行人的全时研发人员为专职服务于公司研发活动，且具有一定专业知识和技术经验的技术人员。

发行人的非全时研发人员包含生产人员、质检人员和工程人员，非全时研发的车间生产人员负责中试研发项目的操作，对车间的研发项目进行操作和记录；非全时研发的质检人员负责对研发小试结果及中试产品等相关指标的检测分析；非全时研发的工程人员参与中试研发项目，新产品中试项目和现有产品的工艺优化项目的优化过程中某些工艺条件的实现需要配合相应的设备调整，因此需要在中试实施过程中随时与工程人员就相应的工况进行沟通，以便对设备设施进行调整以满足工艺条件的实现。

全时及非全时研发人员均具备从事研发活动的能力，真正从事研发活动并作出实际贡献，属于发行人研发工作所需的必要人员。

（2）研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算

发行人的研发活动采用项目管理制，公司对研发项目和生产制造相关流程采用独立的业务审批及实施流程，依据《企业会计准则》《北京证券交易所向不特

定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》的有关规定，按照研发项目归集研发费用。

发行人研发项目的材料领用与生产材料领用独立区分，用友 NC 管理系统设置不同的领料部门，研发领料由技术部门发起，生产领料则由生产部门发起；每一笔领料单都注明物资用途，列明所属哪个项目或生产车间。财务部门按照物资用途对相应成本费用类别进行会计记录。对于职工薪酬、折旧费用、能耗费用等制造费用项目，采用研发工时、产量、单耗及项目使用时间等合理分配方式进行分摊，研发费用与其他费用能够合理明确区分。

（3）研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》规定：发行人将研发过程中产出的产品或副产品对外销售，或者在对外销售前按照企业会计准则相关规定确认为存货或其他资产的，其成本原则上不得计入研发投入。

发行人对研发产品检测后，如果满足成品入库的标准，对研发产品按相关成本办理入库，计入存货。发行人研发产品实现对外销售时，依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。

（4）发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据

报告期内，发行人不存在将股份支付费用计入研发支出的情况。

2、保荐机构及申报会计师应对发行人研发相关内部控制制度是否健全且被有效执行进行核查，就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见：1.是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；2.是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；3.是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；4.研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效；5.报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；6.是否建立研发支出审批程序。

（1）是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

发行人已建立研发项目跟踪管理机制，已制定《研发项目管理制度》，对研发项目进行全流程管理，对立项、中期实施至结项阶段的各个环节进行持续的跟踪管理、监督与记录，并能够通过项目验收对该项目实现、运用的技术进行合理评估与分析。各个环节的具体情况如下：

序号	业务内容	跟踪管理内容
1	项目立项申请	立项会议之前进行多次讨论会，进行国内外文献调研、背景调研、市场调研，对研发项目进行评估，确认项目研究的意义、项目主要内容和实施方式
2	研发活动实施	项目相关实施过程中会实时根据项目进展进行分析讨论，确定下一步调整方向和实验方案等，项目负责人不定期向研发部门负责人和总经理汇报进展
3	研发验收结项	项目验收结项时会对技术方案执行情况、项目目标完成情况、项目形成的成果及效益预测进行总结，负责公司研发成果的申报

报告期内，发行人已建立研发项目的跟踪管理、监督、记录等制度，并对技术可行性进行合理评估。

（2）是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

报告期内，发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，主要情况如下：

①研发人员职能

发行人已设立从事研发活动的部门机构，已明确从事研发活动的相关人员。在研发活动中，发行人已在研发项目立项报告中明确从事该项目研发活动的人员；在项目具体执行活动中，发行人对参与研发活动人员的工时、工作内容等进行记录，发行人能够实现对研发人员的有效管理。

人员设置	职能说明
总经理	主持项目办公会、人员变更审批、审批项目预算变更
研发总监	参加项目办公会
	审批项目预算变更、项目验收审批
研发部门经理	参加项目办公会
	对项目实施情况向研发总监进行汇报
	研发领料审批
	不定期组织项目负责人开会沟通项目进展、研发实验的困难
	项目验收审批
项目负责人	组织项目办公会、成立项目组、编制项目立项报告、发起线上立项流程
	NC 系统领料申请
	因技术进步或外部要求等因素确实有必要变更技术方案时，项目负责人须组织相关领导重新评议并确认后才可实施
	汇总并审核研发项目《考勤汇总表》
	对项目实施情况向研发部门经理进行汇报
	项目决算时，项目负责人给采购部、财务部项目结项需求通知
	撰写《结项报告》，并提起《项目内部验收审批表》

②研发设备

报告期内，发行人已建立规范的研发投入核算管理办法，制定了《研发项目管理制度》《固定资产财务管理制度》，对研发活动的资金管理、设备管理归集等进行有效控制。

若公司的研发设备为专用设备，则公司建立资产卡片并明确资产的相关使用和保管部门为研发部。若研发过程中需要使用相关生产设备进行实验，研发负责人将研发设备和房屋明细表以及项目使用时间报给财务部，财务部每月按照各个研发项目实际使用的固定资产时间分摊相应折旧费用作为研发支出。

③研发物料

报告期内，发行人已建立研发领用物料的相关内部控制制度，项目物资实行“专物专用”，在 NC 供应链环节都应有明确的项目编号，能够对各研发项目材料领用进行有效控制；各研发项目完成后，项目负责人形成《项目结项报告》，公司能够及时对取得的产出成果等进行分析。

综上，报告期内，发行人对研发项目建立了对应的人财物管理机制。

（3）是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

发行人依据《企业会计准则》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》的有关规定，对研发费用进行界定。发行人按项目设置研发费用辅助核算账目，根据所发生费用的实际情况，对研发活动所发生的费用进行分类分项目归集。公司的研发费用由职工薪酬、材料费、折旧费和能耗费用构成，具体费用归集范围如下：

费用项目	归集内容
职工薪酬	参与研发活动人员在研发项目期间的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等费用
材料费	研发活动直接消耗的原材料、辅料
折旧费	研发用设备和房屋的折旧费
电费和蒸汽费	蒸汽和电力等能耗费用
租赁费	实验场地租赁费用

综上所述，发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行。

（4）研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效

发行人研发人员的认定标准为：专门从事研发工作的技术部门人员，以及研发工时大于 50%（每年累计研发工时 183 天）的非全时研发人员。同行业可比公司上市时间较早，公开资料中未披露研发人员认定标准。报告期内，发行人研发人员的认定标准符合相关法律法规规定。

报告期内，发行人对于研发人员的认定标准保持一致。

发行人按照考勤工时分配研发费用中职工薪酬的归属费用及各研发项目的职工薪酬：所有参与研发项目的人员均由专人负责统计其实际参与具体研发项目

的工时，每月研发项目负责人汇总考勤并签字确认。2025 年 6 月，公司正式使用研发工时管理系统，所有参与研发的人员均在工时系统上打卡并填写研发工作日志，行政部门对打卡记录和考勤汇总表进行核对。核对无误后提交至人力资源部门，人力资源按照工时记录将研发人员薪酬分配至各研发项目，核算薪资后提交给财务部门。发行人研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效。

（5）报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形

发行人对于用于研发的原材料，以物料实际所属项目作为归集对象，财务部门根据线上领料明细归集各个项目所消耗的材料支出，不存在与生产成本混同的情形；发行人按照研发项目对研发人员的薪酬、折旧、能耗等费用进行归集，财务部根据各研发项目组提交的相关费用单据进行审核归集。

报告期内，发行人向税务机关申报加计扣除的研发费用金额与研发费用金额比较分析如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
财务报表列报的会计口径研发费用	**791.19**	800.47	864.83
纳税申报研发费用加计扣除金额	**708.48**	737.12	775.22
研发费用不得加计扣除金额	**81.77**	63.36	89.61
其中：不得加计的折旧费	**56.67**	54.53	79.54

报告期各期，发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额小于财务报表列报的研发费用金额，公司研发费用与加计扣除金额差异分别为 89.61 万元、63.36 万元和 **81.77** 万元，差异原因主要系根据加计扣除政策的相关规定，扣除了不允许加计扣除的折旧费。

2023 年至 2024 年，发行人研发支出金额与高新申报研发费用金额比较分析如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
高新口径研发费用	2,017.79	1,985.33

项目	2024 年度	2023 年度
财务报表列报的研发费用	800.47	864.83
差异（高新口径研发费用-研发费用）	1,217.32	1,120.50

注：2025 年 12 月公司被全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室复审通过，认定为高新技术企业，认定有效期 3 年（2025 年-2027 年），2025 年当年无高新申报金额

2023 年至 2024 年，公司高新申报研发费用金额和财务报表列报的研发费用金额的差异金额分别为 1,120.50 万元和 1,217.32 万元，差异金额较大，主要原因为高新申报研发费用口径包含了研发产品对应的成本金额。报告期内，发行人按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

（6）是否建立研发支出审批程序

发行人制定了研发支出的管理制度，对研发过程中各个部门职责予以规定。在项目立项阶段，对项目进行办公会决议后撰写立项报告，立项报告中制定项目预算，进行线上立项审批；在项目研发过程中，根据研发的进展情况进行研发领料，由研发部门经理审批；研发人工考勤工时由项目负责人审核汇总报送行政部，由行政部结合研发工时管理系统填报情况核对，核对无误后报送人力资源部，人力资源部按照考勤工时分配各研发项目的职工薪酬，交由财务部进行账务处理；研发项目使用的固定资产明细由研发项目负责人报送财务部门，财务部门根据项目使用情况分摊折旧费用；在项目结束后，发行人进行项目决算，项目负责人给采购部、财务部项目结项需求通知，采购部完成项目费用的结算，财务部导出项目出入库流水账、项目辅助明细账，以便项目统计出项目费用情况。

发行人研发费用按照项目进行归集和开支，只有符合研发费用预算的开支范围和会计准则、税收法规等规章制度的研发费用才能开支，所有研发费用开支均经审批。报告期内发行人已建立了研发支出审批程序。

3、对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性。

报告期内，发行人无合作研发项目。

4、对于研发支出资本化，保荐机构及申报会计师应从研究开发项目的立项与验收、研究阶段及开发阶段划分、资本化条件确定、费用归集及会计核算和相关信息披露等方面，关注发行人研究开发活动和财务报告流程相关内部控制制度是否健全有效并一贯执行，对发行人研发支出资本化相关会计处理的合规性、谨慎性和一贯性发表核查意见

报告期内，发行人进行研发活动有产品的结转产品成本计入存货，无产品的研发项目均费用化计入研发费用，不存在资本化情形。

（二）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取研发项目人员名单及研发人员个人信息，了解其工作职责是否与研发活动直接相关，根据其专业及工作经历判断其是否具备研发能力，复核发行人全时研发人员、非全时研发人员是否合理；

2、获取发行人的《考勤原始记录表》、经审核签字后的《考勤汇总表》与发行人月度研发项目工资明细对比，复核是否存在未出勤但记录研发工时情况，重新计算研发费用中职工薪酬金额是否一致；

3、对发行人报告期内全部生产质检记录进行检查，确认不存在研发质检人员在研发期间同时参与生产质检的情况；对报告期内研发期间的生产操作记录进行检查，确认不存在非全时研发的生产人员在研发期间同时参与非研发生产的情况；

4、获取公司研发领料清单，查看研发物料的系统申领流程，检查物料的申领过程是否规范，物料领用是否与其他生产活动明确区分，是否真实发生、记录

完整；

5、了解研发项目折旧费用、能耗费用等制造费用的分摊方式，检查分摊原则的合理性；

6、了解研发产品的财务会计处理，核查是否符合《企业会计准则解释第 15 号》，检查研发产品的成本结转是否完整；

7、获取发行人的研发内部控制制度，了解研发流程的具体划分节点、研发人员设置等，评价相关内控制度流程的完整性和合规性；

8、获取全部研发项目的立项文件、研发过程记录、结项文件，查阅相关研发项目的具体内容、进度安排、研发预算、费用支出、研发验收成果等；抽查研发项目的领料、人工、折旧和能耗分摊等费用，检查研发项目的真实性、准确性；

9、获取报告期内发行人研发费用明细账，检查研发支出的范围和标准是否具有合理性，并与报表数、总账数和明细账合计数核对；

10、检查研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定；

11、对比发行人的研发费用与加计扣除申报的研发费用是否存在差异，分析报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出；

12、查阅报告期内合作研发协议，核查了研究成果权利分享等主要条款的约定和具体执行情况；检查合作研发项目的费用支付凭证等资料；

13、访谈发行人以及研发部负责人，了解发行人与高校及科研院所合作研发的背景、主要研发内容、双方具体合作方式、项目进展、研究成果及其权利归属等情况；了解发行人是否建立研发支出审批程序，了解发行人研发活动开展情况、研发费用财务核算情况等信息。

（三）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人报告期内研发活动对应的人员划分准确，研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分，不存在将非研发活动人员认定为研发活动人员的情形。研发人员具备从事研发活动的能力，发行人研发人员属于发行人研发工作所需的必要人员；

2、研发活动认定合理，领用的原材料、发生的制造费用能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算；

3、发行人研发过程中产出的产品或副产品，符合销售标准的按相关成本办理入库，计入存货，对外销售时依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益；

4、发行人已建立了完整的研发项目跟踪管理机制及人财物综合管理制度，已明确研发支出开支的范围、标准和审批流程；

5、研发人员的认定符合相关法律法规规定，与同行业可比公司不存在显著差异，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度健全有效；

6、报告期内，发行人按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；

7、发行人合作研发的动因及背景真实，具有合理性；研发项目合作方为非关联方；双方依据合同约定执行研发进程，不存在利润分成安排，已产生的研究技术文档不存在知识产权的纠纷，公司研发费用的记录真实且完整；

8、发行人报告期内不存在资本化的研发支出。

问题 9.收入确认准确性

根据申请文件，报告期内，发行人内销收入确认原则为将产品运送至合同约定交货地点或者客户自提，并由客户确认接受、控制权转移，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认；外销收入确认原则为按照销售订单的约定，将产品报关出口、确认货物已装船并取得出口报关单和货物提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移，作为确认外销收入的时点。

请发行人：（1）说明发行人报告期内收入确认单据的具体类型，相关内控制度的运行情况及有效性，是否存在收入确认单据瑕疵情形，包括不限于缺少收入确认单据、客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签

收日期等，说明上述收入确认单据瑕疵情形的金额及占比。（2）说明发行人是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形，如存在，说明出现相关情形的原因及相应的整改措施及落实情况。(3)说明客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

请保荐机构提供客户走访、函证及细节测试核查工作底稿。

【回复】

一、收入确认单据的具体类型，相关内控制度的运行情况及有效性，是否存在收入确认单据瑕疵情形，包括不限于缺少收入确认单据、客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签收日期等，说明上述收入确认单据瑕疵情形的金额及占比

（一）收入确认单据的具体类型

2022 年至 2025 年，发行人收入确认单据的具体类型及关键控制节点如下：

销售区域	货物流转形式	关键控制节点	收入确认的具体单据
内销	公司委托第三方物流公司	客户签收货物并签署送货通知单	已签收的送货通知单
	客户自提	客户提货并在出库单上签字确认	提货人签字确认的出库单
	公司快递邮寄	快递送达并经客户签收	已签收的快递单
外销	公司委托第三方物流公司	客户提货生成提单	提单、报关单
	公司快递邮寄	快递送达并经客户签收	已签收的快递单

（二）2022 年至 2025 年收入确认相关内控制度的运行情况及有效性

公司根据《企业内部控制基本规范》及其应用指引等相关法律法规的要求，结合自身业务特点，建立并持续完善了一套与收入确认相关的关键内部控制制度：收入源于真实、合规的销售合同，所有收入交易均经过适当的授权审批，已发生

的收入交易均已及时、完整地计入正确的会计期间。公司内销收入确认原则：公司将产品运送至合同约定交货地点或者客户自提，并由客户确认接受、控制权转移，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入确认原则：按照销售订单的约定，将产品报关出口、确认货物已装船并取得出口报关单和货物提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

针对了解发行人收入确认相关内控制度的运行情况，中介机构执行了以下主要核查程序：

1、获取发行人关于内外销业务相关内部控制制度文件，访谈相关人员，了解公司收入确认内控措施的整体设计、相关信息系统的设计运行逻辑，核查业务流程主要节点的关键控制措施，评价其设计合理性；

2、区分内外销业务类型执行销售收入和收款循环穿行测试，根据业务活动和相关控制措施的发生频率，抽取适当的控制测试样本，获取相关合同、订单、出库单、发票、装箱单、报关单、提单、签收单、收入确认凭证等资料，核对关键业务信息与原始资料记录的准确性，评价发行人收入确认内控制度的健全有效性；

3、了解公司获取收入确认单据的具体过程，检查收入确认依据，确认公司是否存在外部单据缺失的情况，检查签收单/验收单是否存在缺少收入确认单据、客户签字或盖章等要素不完整、不同客户签收人相同、缺少签收日期等情况，根据缺少收入确认单据、不同客户签收人相同的原因，评价公司收入确认相关内控的健全有效性；

4、了解公司收入确认单据记录过程，抽取样本检查对应的内部流程单据和外部业务单据，评价内部流程记录的关键业务时点及收入确认时点的准确性、收入确认依据的充分性和有效性；

经核查，发行人收入确认内控措施健全、有效，内控运行情况良好。

（三）收入单据确认瑕疵的情形

2022 年至 2025 年，发行人收入单据确认瑕疵主要为缺少收入确认单据、不同客户签收人相同等情形，收入确认单据瑕疵情形的金额及占比情况如下：

1、缺少收入确认单据

单位：万元

货物流转形式	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
公司委托第三方物流公司	-	-	-	-	-	-	0.26	0.00%
公司快递邮寄	**6.20**	**0.01%**	11.58	0.03%	28.22	0.07%	17.74	0.05%

2022 年至 2025 年，收入确认单据的缺少主要原因系公司未及时对快递邮寄货物发出方式下客户的签收单进行留存。**2022 年至 2025 年**快递发货量极小、收入占比极低，且签收客户在 **2022 年至 2025 年**整体销量较小，通过检查对应销售合同、出库单、发票、回款凭证、实施函证等程序，收入金额可确认。

2、不同客户签收人相同

2022 年至 2025 年，涉及不同客户签收人相同的收入金额分别为 3,457.16 万元、4,829.37 万元、**万元和****万元**，占当期营业收入的比重分别为 9.58%、12.81%、**和**。相关主要客户、涉及金额、占比及具体原因如下：

单位：万元、%

序号	单位名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度		备注
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
1	淄博鸿润	**1,316.81**	**2.60**	1,953.98	4.30	2,133.60	5.66	914.16	2.53	**系淄博鸿润指定贸易商
	**	**	**	**	**					
2	兰溪市兴业工贸有限责任公司	**628.94**	**1.24**	683.63	1.50					签收人均为终端客户浙江永泉化学有限公司
	领刷科技服务（宁波）有限公司	**297.88**	**0.59**							
	浙江永泉化学有限公司	**136.73**	**0.27**							
	宁波市镇海大来化工有限公司	**560.58**	**1.11**							
3	株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司	**451.88**	**0.89**	102.97	0.23	284.94	0.76			两家公司归属于同一实际控制人，共同授权特定收货人负责验收货物
	株洲时代华昇新材料技术有限公司	**407.92**	**0.81**	325.26	0.72	129.38	0.34			
4	天津红河国际贸易有限公司	**532.92**	**1.05**	64.78	0.14					三家公司归属于同一实际控制人，签收人均为天津盛辉科技有限公司
	天津华江科技有限公司			307.70	0.68	111.77	0.30			
	天津睿江科技有限公司					296.02	0.79	473.89	1.31	
5	先尼科化工（泰兴）有限公司	**92.38**	**0.18**	158.58	0.35	1,730.99	4.59	1,806.30	5.01	两家公司归属于同一实际控制人，签收人均为先尼科化工（泰兴）有限公司
	先尼科化工（上海）有限公司	**61.68**	**0.12**	31.75	0.07	31.73	0.08	162.83	0.45	
6	河北平康生物科技有限公司	**200.49**	**0.40**	71.50	0.16					签收人均为终端客户浙江闰

序号	单位名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度		备注
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	
	河北晟峰科技有限公司			53.63	0.12					土股份有限公司
7	浙江科永化工有限公司	**4.57**	**0.01**	6.09	0.01					两家公司归属于同一实际控制人，签收人均为上海科华染料工业有限公司
	上海科华染料工业有限公司上虞分公司			1.16	0.00					
8	浙江日出精细化工有限公司	**33.71**	**0.07**							浙江日出精细化工有限公司系浙江华海药业股份有限公司指定贸易商
	浙江华海药业股份有限公司	**5.52**	**0.01**	25.81	0.06			69.52	0.19	
9	天津市祥瑞染料有限公司			15.61	0.03	58.90	0.16	30.46	0.08	根据天津祥瑞官网介绍，天津祥瑞国际贸易为天津祥瑞子公司
	天津市祥瑞国际贸易有限公司	**49.56**	**0.10**	153.63	0.34	52.04	0.14			
	合计	****	****	**	**	**4,829.37**	**12.81**	**3,457.16**	**9.58**	

注：**部分信息已申请信息豁免披露

如上表所述，不同客户签收人相同的主要原因为同一实际控制下的企业以及均由相同终端客户签收的情形，不存在其他异常情况。针对相同终端客户签收的情形，中介机构执行相关核查程序参见“问题五”之“四、业绩增长可持续性（七）说明针对境内外不同类型客户（终端客户、贸易商）收入真实性的核查方式、核查过程、核查证据、核查比例、核查结论以及整体核查比例”之回复。

二、说明发行人是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形，如存在，说明出现相关情形的原因及相应的整改措施及落实情况

2022 年至 2025 年，发行人收入确认日期早于合同签订日期的情况如下：

单位：万元

客户名称	合同编号	合同签订日期	收入确认日期	收入确认金额
温州金源	CZ-NXS（0）-24-100	2024/11/1	2024/10/31	35.60
	CZ-NXS（0）-24-024	2024/4/1	2024/3/25	0.02
	CZ-NXS（0）-25-021	2025/2/4	2025/1/24 和 2025/1/23	101.60
	CZ-NXS（0）-25-030	2025/4/21	2025/3/31 和 2025/3/28	1,528.25

2022 年至 2025 年，公司与温州金源的合作方式系先发货再结算，并签署结算合同，公司收入确认时点均为客户签收货物并签署送货通知单。由于公司与温州金源的主要交易产品 DATA 的销售价格受主要原材料顺酐、对甲苯胺的市场价格影响较大，且该产品在各月的市场价格无法在各月初充分预判，为提升双方的合作效率，经双方协商同意，公司对温州金源采用先发货再结算的方式，即本月公司的产品先发货给温州金源，次月双方按上月发货的型号、数量及市场价格进行报价、议价、签署结算合同的业务模式，虽然合同签订日期均为月初，但是由于到次月才能得到准确的销售数量和单价，因此结算合同盖章审批流程日期均晚于合同货物对应收入确认日期。虽然公司存在收入确认时间早于合同签订时间的情况，但收入确认依据和确认时间无误，符合企业会计准则。

上表中收入确认日期早于合同签订日期的情形为结算的时候因偶发情况无法确认采购价格和数量，未包含在本次结算的合同中，在下月的合同中一起结算。

针对该客户收入确认日期早于合同盖章审批流程日期的情形，公司的整改措施如下：

自 2025 年 5 月起，发行人与温州金源的交易不再以签署月度合同的形式体现，改为签订年度框架协议和月度结算单，框架协议中约定订单执行及生效条款，在后续生产经营管理的过程中，公司于每月 20 号之前与温州金源签订结算单，以确认上月已验收的产品数量和单价。发行人将持续完善相关内控制度，加强对合同签批的管控，以保证公司合同管理的有效性与规范性。

三、说明客户下单至收入确认的一般周期，列示报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

（一）客户下单至收入确认的一般周期

2022 年至 2025 年，发行人根据库存情况与客户签订合同，之后根据合同项下的具体销售订单分批次组织发货，根据销售类型，内销客户下销售订单至收入确认的一般周期为 15 天以内，外销客户收入确认的一般周期为 30 天以内。该周期涵盖销售订单生成、公司备货、公司发货、客户签收、收入确认等主要节点，其中内销客户销售订单从货物出库发出到客户签收一般周期为 1-3 天，外销客户订单从货物出库发出到提单签发一般周期为 3-7 天。

（二）报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等，说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

1、报告期各期前十大订单的具体情况，包括客户名称、订单获取方式、销售内容、金额及占比、订单签订时点、发货时点、签收时点、收入确认时点及其依据、期后回款、退换货情况等

2022 年至 2025 年，各期前十大订单的具体情况如下：

（1）2025 年度

单位：万元

序号	订单编号	客户名称	订单获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	订单签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
1	CZ-NXS(0)-25-124	温州金源	商业洽谈	DATA	1,711.51	3.38%	框架协议	2025 年 9 月	2025 年 9 月	2025 年 9 月	送货通知单	100%	无
2	CZ-NXS(0)-25-021	温州金源	商业洽谈	DATA	1,534.63	3.03%	2025/2/4	2025 年 1 月-2 月	2025 年 1 月-2 月	2025 年 1 月-2 月	送货通知单	100%	无
3	CZ-NXS(0)-25-030	温州金源	商业洽谈	DATA	1,528.25	3.02%	2025/4/21	2025 年 2 月-3 月	2025 年 3 月	2025 年 3 月	送货通知单	100%	无
4	CZ-NXS(0)-25-149	温州金源	商业洽谈	DATA	1,398.68	2.76%	框架协议	2025 年 11 月	2025 年 11 月	2025 年 11 月	送货通知单	100%	无
5	CZ-NXS(0)-25-051	温州金源	商业洽谈	DATA	1,365.08	2.69%	框架协议	2025 年 4 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	送货通知单	100%	无
6	CZ-NXS(0)-25-059	温州金源	商业洽谈	DATA	1,336.88	2.64%	框架协议	2025 年 5 月-6 月	2025 年 5 月-6 月	2025 年 5 月-6 月	送货通知单	100%	无
7	CZ-NXS(0)-25-098	温州金源	商业洽谈	DATA	1,323.73	2.61%	框架协议	2025 年 6 月-7 月	2025 年 7 月	2025 年 7 月	送货通知单	100%	无
8	2025TC130	印度 Sudarshan	商业洽谈	DMSS	1,323.27	2.61%	2025/4/15	2025 年 5 月-7 月	2025 年 5 月-7 月	2025 年 5 月-7 月	提单、出口报关单	100%	无
9	CZ-NXS(0)-25-001	温州金源	商业洽谈	DATA	1,250.53	2.47%	2025/1/2	2025 年 1 月	2025 年 1 月	2025 年 1 月	送货通知单	100%	无
10	CZ-NXS(0)-25-089	温州金源	商业洽谈	DATA	1,128.47	2.23%	框架协议	2025 年 5 月-6 月	2025 年 5 月-6 月	2025 年 5 月-6 月	送货通知单	100%	无

注：期后回款比例截止日到 2026 年 1 月 31 日

（2）2024 年度

单位：万元

序号	合同编号	客户名称	合同获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	合同签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
1	CZ-NXS（0）-24-080	温州金源	商业洽谈	DATA	1,541.87	3.39%	2024-9-2	2024 年 8 月-9 月	2024 年 9 月	2024 年 9 月	送货通知单	100%	无
2	CZ-NXS（0）-24-015	温州金源	商业洽谈	DATA	1,428.56	3.14%	2024-3-1	2024 年 3 月	2024 年 3 月	2024 年 3 月	送货通知单	100%	无
3	CZ-NXS（0）-24-001	温州金源	商业洽谈	DATA	1,211.72	2.67%	2024-1-1	2024 年 1 月	2024 年 1 月	2024 年 1 月	送货通知单	100%	无
4	CZ-NXS（0）-24-034	温州金源	商业洽谈	DATA	1,190.26	2.62%	2024-5-1	2024 年 5 月	2024 年 5 月-6 月	2024 年 5 月-6 月	送货通知单	100%	无
5	CZ-NXS（0）-24-056	温州金源	商业洽谈	DATA	1,188.29	2.61%	2024-7-1	2024 年 7 月	2024 年 7 月	2024 年 7 月	送货通知单	100%	无
6	CZ-NXS（0）-24-046	温州金源	商业洽谈	DATA	1,181.88	2.60%	2024-6-1	2024 年 6 月	2024 年 6 月	2024 年 6 月	送货通知单	100%	无
7	CZ-NXS（0）-24-068	温州金源	商业洽谈	DATA	1,162.14	2.56%	2024-8-1	2024 年 8 月	2024 年 8 月	2024 年 8 月	送货通知单	100%	无
8	2024TC239	印度 Sudarshan	商业洽谈	DMSS	1,105.42	2.43%	2024-8-20	2024 年 8 月-10 月	2024 年 9 月-11 月	2024 年 9 月-11 月	提单、报关单	100%	无
9	CZ-NXS（0）-24-089	温州金源	商业洽谈	DATA	1,097.39	2.41%	2024-10-8	2024 年 10 月	2024 年 10 月-11 月	2024 年 10 月-11 月	送货通知单	100%	无
10	CZ-NXS（0）-24-024	温州金源	商业洽谈	DATA	1,002.49	2.21%	2024-4-1	2024 年 4 月	2024 年 4 月	2024 年 4 月	送货通知单	100%	无

（3）2023 年度

单位：万元

序号	合同编号	客户名称	合同获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	合同签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
1	CZ-NXS（O）-23-094	温州金源	商业洽谈	DATA	1,126.48	2.99%	2023-10-1	2023 年 10 月	2023 年 10 月-11 月	2023 年 10 月-11 月	送货通知单	100%	无

序号	合同编号	客户名称	合同获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	合同签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
2	CZ-NXS（O）-23-041	温州金源	商业洽谈	DATA	1,085.83	2.88%	2023-5-1	2023 年 5 月	2023 年 5 月	2023 年 5 月	送货通知单	100%	无
3	CZ-NXS（0）-23-048	温州金源	商业洽谈	DATA	1,012.11	2.68%	2023-6-1	2023 年 6 月	2023 年 6 月	2023 年 6 月	送货通知单	100%	无
4	CZ-NXS（O）-23-055	温州金源	商业洽谈	DATA	989.1	2.62%	2023-7-1	2023 年 7 月	2023 年 7 月	2023 年 7 月	送货通知单	100%	无
5	2023TC052	印度 Roha	商业洽谈	DMAS	981.23	2.60%	2023-2-13	2023 年 2 月-4 月	2023 年 2 月-5 月	2023 年 2 月-5 月	提单、报关单	100%	无
6	CZ-NXS（O）-23-082	温州金源	商业洽谈	DATA	980.03	2.60%	2023-9-1	2023 年 9 月	2023 年 9 月	2023 年 9 月	送货通知单	100%	退货 2.11 万元
7	CZ-NXS（O）-23-069	温州金源	商业洽谈	DATA	968.87	2.57%	2023-8-1	2023 年 8 月	2023 年 8 月	2023 年 8 月	送货通知单	100%	无
8	CZ-NXS（O）-22-108	温州金源	商业洽谈	DATA	903.95	2.40%	2022-12-28	2022 年 12 月	2023 年 1 月	2023 年 1 月	送货通知单	100%	无
9	CZ-NXS（O）-23-009	温州金源	商业洽谈	DATA	896.19	2.38%	2023-2-1	2023 年 2 月	2023 年 2 月	2023 年 2 月	送货通知单	100%	无
10	CZ-NXS（O）-23-018	温州金源	商业洽谈	DATA	870.53	2.31%	2023-3-1	2023 年 3 月	2023 年 3 月	2023 年 3 月	送货通知单	100%	无

（4）2022 年度

单位：万元

序号	合同编号	客户名称	合同获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	合同签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
1	CZ-NXS（O）-22-001	温州金源	商业洽谈	DATA	1,846.33	5.12%	2022-1-3	2022 年 1 月	2022 年 1 月	2022 年 1 月	送货通知单	100%	无
2	2022TC720	印度 Roha	商业洽谈	DMAS	1,774.67	4.92%	2022-6-8	2022 年 6 月-11 月	2022 年 6 月-12 月	2022 年 6 月-12 月	提单、报关单	100%	无

序号	合同编号	客户名称	合同获取方式	销售内容	收入金额	收入占比	合同签订时点	发货时点	签收时点	收入确认时点	收入确认依据	期后回款比例	退换货情况
3	CZ-NXS（0）-22-030	温州金源	商业洽谈	DATA	1,503.04	4.17%	2022-5-1	2022 年 5 月	2022 年 5 月-6 月	2022 年 5 月-6 月	送货通知单	100%	无
4	CZ-NXS（0）-22-042	温州金源	商业洽谈	DATA	1,206.02	3.34%	2022-6-1	2022 年 6 月	2022 年 6 月	2022 年 6 月	送货通知单	100%	无
5	CZ-NXS（0）-22-051	温州金源	商业洽谈	DATA	1,142.48	3.17%	2022-7-1	2022 年 7 月	2022 年 7 月	2022 年 7 月	送货通知单	100%	无
6	CZ-NXS（O）-22-020	温州金源	商业洽谈	DATA	1,009.18	2.80%	2022-3-1	2022 年 3 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月	送货通知单	100%	无
7	CZ-NXS（O）-22-076	温州金源	商业洽谈	DATA	943.15	2.61%	2022-10-8	2022 年 10 月	2022 年 10 月	2022 年 10 月	送货通知单	100%	无
8	2022TC090	印度 Dynemic	商业洽谈	DMAS	822.86	2.28%	2022-3-25	2022 年 4 月-12 月	2022 年 4 月-12 月	2022 年 4 月-12 月	提单、报关单	100%	无
9	CZ-NXS（0）-22-061	温州金源	商业洽谈	DATA	792.38	2.20%	2022-8-1	2022 年 7 月-8 月	2022 年 8 月	2022 年 8 月	送货通知单	100%	无
10	2021TC666	印度 Sudarshan	商业洽谈	DMSS	754.32	2.09%	2021-9-30	2021 年 12 月-2022 年 4 月	2022 年 1 月-5 月	2022 年 1 月-5 月	提单、报关单	100%	无

2、说明是否存在客户相近时间下单但收入确认时间相差较大的情形，相关情形的原因及合理性

2022 年至 2025 年，客户合同签订与收入确认的时间差相差较大主要受合同销售数量的影响，原因为公司根据合同中约定的销售数量与客户沟通确定分批发货时间，从而造成同一合同订单对应不同发货时间，最终形成客户相近时间下单但收入确认时间有一定差异。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层、销售人员，调查了解公司的销售流程、客户开发方式、订单取得方式，与主要客户交易的背景及合作过程等信息，分析交易的合理性与收入的真实性；

2、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

3、获取销售合同，检查销售合同台账、客户签收单据，复核公司收入确认时点；了解主要合同的验收、控制权转移、回款进度的相关条款，评价不同收入确认方式下公司收入确认时点是否恰当；

4、对 **2022 年至 2025 年**确认的收入，将收入确认日期与合同签订日期、客户签收日期等进行匹配，对于收入确认日期早于合同签订日期的订单了解原因并取得合理解释；

5、了解公司合同执行周期及确认收入周期，获取前十大订单的销售合同、出库单、送货单、验收单、报关单、提单等，了解主要客户的退换货情况；分析主要客户合同执行周期及收入确认周期是否存在异常，就异常情况向公司业务人员了解周期偏长或偏短的原因并评估合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司已建立了较为完善的收入确认内控制度并进一步完善收入确认外部单据的获取，相关单据留痕保存，公司目前所执行的收入确认相关内控健全有效；

2、公司与主要客户的合同协议中约定了服务的内容、金额和相应的结算验收条件，公司收入确认执行情况与公司收入确认政策一致，构成收入确认的依据充分，符合谨慎性原则；

3、2022 年至 2025 年公司业务交易真实，公司收入确认的时点、依据和方法与合同条款一致，收入确认政策符合《企业会计准则》的规定，不存在跨期确认收入情形；

4、公司执行周期偏短或偏长的合同存在客观原因，主要是受合同签订数量及发货批次的影响，具有合理性，不涉及收入跨期调节的情形。

五、请保荐机构提供客户走访、函证及细节测试核查工作底稿

保荐机构已按要求提供关于客户走访、函证及细节测试核查相关的工作底稿。

问题 10.其他财务问题

（1）关于固定资产。根据申请文件，2023 年末，公司固定资产账面价值较上年末增加 3,331.88 万元，主要系中试车间、颜料事业部办公室改造项目、10KV 架空线路新建工程项目及 BPDA 新型催化剂载体项目转入固定资产导致公司房屋及建筑物、机器设备在建工程增加所致。请发行人：①说明新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间。②结合新厂房、车间改造等转固时点、转固金额及依据，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，说明是否存在提前或延迟转固的情况。

（2）关于信用期外应收账款。根据申请文件，发行人报告期内信用期外应收账款占比分别为 40.91%、22.09%和 17.00%，2022 年占比较高。请发行人：说明与主要客户的信用期约定及变化情况，各类客户的信用政策是否得到一贯执行，是否存在放宽信用期刺激销售的情形。

（3）关于会计差错更正。根据申请文件，发行人报告期内存在多项会计差错更正。请发行人：逐项说明会计差错更正事项的具体事由、差错原因、对报告期内财务数据的影响，是否构成发行人报告期内会计基础薄弱及财务内控不

规范情形。

（4）关于财务内控不规范。根据申请文件，发行人报告期内在公司治理、内部控制、财务规范性以及信息披露等方面存在部分瑕疵。请发行人：逐项说明上述事项的整改落实情况及相关内控制度的运行情况，并说明下一步在完善公司治理结构、财务内控、确保财务独立性的举措。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方法、范围、依据及结论。

【回复】

一、关于固定资产。根据申请文件，2023 年末，公司固定资产账面价值较上年末增加 3,331.88 万元，主要系中试车间、颜料事业部办公室改造项目、10KV 架空线路新建工程项目及 BPDA 新型催化剂载体项目转入固定资产导致公司房屋及建筑物、机器设备在建工程增加所致。请发行人：①说明新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及预计验收时间。②结合新厂房、车间改造等转固时点、转固金额及依据，说明在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，说明是否存在提前或延迟转固的情况。

（一）新厂房各期建造情况、总投资情况、项目进度及验收时间

2022 年至 2025 年，公司新厂房建造项目主要为 300T/aBPDA 新建项目，建造情况如下：

单位：万元

项目名称	建造情况	总投资金额	项目进度	验收转固时点
300T/aBPDA 新建项目	项目于 2021 年 12 月开工，系将原 TCCBM 生产线技术改造为 BPDA 产线，主要投资内容为采购设备与建筑安装	3,712.25	100.00%	2022 年 12 月

（二）新厂房、车间改造各期建设情况

2022 年至 2025 年，公司新厂房、车间改造转固时点、转固金额及依据等情况如下：

单位：万元

项目名称	转固时点	转固金额	转固依据
扩建 3#罐区	**2025 年 11 月**	**777.98**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
2025 年厂区及车间改造项目	**2025 年 11 月**	**374.32**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
DIPS/MCK 共线改造	**2025 年 11 月**	**466.37**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
粉体密闭投料	**2025 年 12 月**	**35.44**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
酯化废水分层改造	**2025 年 11 月**	**48.39**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
信息化平台	**2025 年 6 月**	**62.92**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
HAZOP 分析安全隐患整改	**2025 年 11 月**	**171.15**	**项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表**
南凉水塔改造	2025 年 4 月	353.97	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
员工用房装修工程	2025 年 3 月	59.85	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
DATA 车间设备改造	2025 年 3 月	157.47	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
BPDA 优化项目	2024 年 11 月	576.56	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
新建 3#罐区	2024 年 11 月	396.68	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
新空压站	2024 年 11 月	81.40	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
三釜联动酯化设备改造	2024 年 10 月	335.60	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
氢气配电室搬迁	2024 年 10 月	223.49	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
厂区修缮加固提升	2024 年 10 月	1,041.04	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
10KV 架空线路新建工程项目	2023 年 12 月	626.61	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
中试车间	2023 年 10 月	1,931.02	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表、安全设施竣工验收意见书
厂区重点区域防渗提标改造项目	2023 年 11 月	365.19	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
BPDA 新型催化剂载体项目	2023 年 8 月	499.00	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
氢气车间扩产能项目	2023 年 5 月	123.79	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
颜料事业部办公室改造项目	2023 年 2 月	1,312.72	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
研发中心改造项目	2023 年 2 月	773.25	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表

项目名称	转固时点	转固金额	转固依据
厂区路网及雨排改造	2022 年 12 月	166.21	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
300T/aBPDA 新建项目	2022 年 12 月	3,712.25	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
物流罐区改造	2022 年 11 月	343.59	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
DATA 配电室改造	2022 年 11 月	258.81	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
DATA 工艺优化及 DCS、SIS 改造	2022 年 11 月	1,212.82	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
DATA 副产盐精制	2022 年 7 月	136.15	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
DMS 升级改造项目	2022 年 6 月	127.88	项目结案报告、项目结项决算表、项目考评数据表
小计		16,751.92	

注：厂区重点区域防渗提标改造项目于 2022 年 12 月完成部分点位结项转固，转固金额 240.97 万元；2023 年对剩余点位完善防渗透措施，并于 2023 年 11 月对该项目进行二次结项转固，二次结项转固金额 124.23 万元，该项目合计转固金额 365.19 万元。

（三）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取 **2022 年至 2025 年**在建工程项目的立项预算文件、设备及施工合同、付款凭证、固定资产明细表及卡片台账等资料，分析在建工程项目主要资产构成情况、项目投资金额，核查资料是否齐全；

2、对主要在建工程、固定资产实施监盘程序，检查是否存在已竣工未转固的在建工程；

3、获取 **2022 年至 2025 年**在建工程项目结案报告、转固凭证、项目结项决算表、项目考评数据表等项目资料，分析在建工程、固定资产会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，在建工程转固时点是否准确，是否存在提前或延迟转固的情形。

（四）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司在建工程项目立项、设备及施工合同、付款凭证等资料齐全；

2、公司不存在已竣工未转固的在建工程；

3、在建工程、固定资产会计处理符合《企业会计准则》的规定，在建工程转固时点准确，不存在提前或延迟转固的情形。

二、关于信用期外应收账款。根据申请文件，发行人报告期内信用期外应收账款占比分别为 40.91%、22.09%和 17.00%，2022 年占比较高。请发行人：说明与主要客户的信用期约定及变化情况，各类客户的信用政策是否得到一贯执行，是否存在放宽信用期刺激销售的情形。

回复

（一）发行人与主要客户的信用期约定及变化情况

公司主要客户（**2022 年至 2025 年**前五大）的信用期约定及信用政策情况如下：

序号	客户	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
1	温州金源	每月 20 日前开票当月付清货款（账期平均 30 天）			1、以发票日期为准 30 日内付款（账期平均 50 天） 2、每月 20 日前开票当月付清货款（账期平均 30 天）
2	印度 Sudarshan	提单后 60 天/LC 150 days		提单后 60 天/LC 180 days	
3	印度 Roha	提单后 90 天			
4	DIC 集团	提单后 30 天、60 天			
5	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	开票后 30 天，应付账款限额 200 万元		未销售	
6	Pigments Services	提单后 60 天			
7	淄博鸿润	开票后 30 天，应付账款限额 200 万元	款到发货/开票后 30 天，应付账款限额 200 万元	款到发货	
8	先尼科集团	开票后 60 天			
9	**利安隆凯亚（河北）新材料有限公司**	**款到发货、货到 7 日内付款**		**款到发货**	

注：（1）DIC 集团包括 DIC Corporation、Colors & Effects USA LLC、Colors & Effects Switzerland AG、Sun Chemical BV；
（2）先尼科集团包括先尼科化工（上海）有限公司、先尼科化工（泰兴）有限公司；
（3）印度 Sudarshan 包括 Sudarshan Chemical Industries Limited、Sudarshan Germany Horizons Gmbh、Heubach Colour Pvt Ltd。

由上表可知，淄博鸿润 2022 年、2023 年信用政策为款到发货，2024 年信用

政策变为开票后 30 天，但是应付账款限额 200 万元，信用政策放宽的主要原因为随着与淄博鸿润合作深入，公司给予淄博鸿润一定账期，具有商业合理性，调整后账期与其他客户并不存在明显差异，且账款限额 200 万元，账款限额较小，公司 2024 年向淄博鸿润销售金额（包括其通过贸易商间接采购金额）较 2023 年有所增加，向其销售额增长主要原因为下游终端市场需求的增加，与下游终端市场需求变动匹配，不属于通过放宽信用期刺激销售的情形。除此之外，其他主要客户报告期内不存在放宽信用政策的情形。

综上，公司 **2022 年至 2025 年**与主要客户的信用期约定不存在明显变化，各类客户的信用政策能够得到一贯执行，不存在放宽信用期刺激销售的情形。

（二）核查程序

针对相关事项，保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

获取发行人主要客户合同，查看合同中针对信用期的条款约定，核查 **2022 年至 2025 年**主要客户信用期是否发生变化，各类客户的信用政策是否得到一贯执行，发行人是否存在放宽信用期刺激销售的情形。

（三）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人 **2022 年至 2025 年**主要客户信用期没有发生明显变化，各类客户的信用政策能够得到一贯执行，发行人不存在通过放宽信用期刺激销售的情形。

三、关于会计差错更正。根据申请文件，发行人报告期内存在多项会计差错更正。请发行人：逐项说明会计差错更正事项的具体事由、差错原因、对报告期内财务数据的影响，是否构成发行人报告期内会计基础薄弱及财务内控不规范情形。

（一）会计差错更正事项的具体事由、差错原因

发行人根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，基于更合理的专业判断对前期会计差错进行了更正，调整后能够更准确地反映公司财务信息，符合《企业会计准则》的规定，具体调整事项如下：

序号	具体事由	差错原因
1	已背书或已贴现应收票据终止确认调整	发行人对应收票据已背书或已贴现全部终止确认。现发行人依据承兑银行的信用等级进行了差错处理，信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认
2	应收款项预期信用损失率调整	随着发行人业务的发展和外部经济环境的变化，发行人结合客户信用状况及应收款项变化的实际情况，并同时参考同行业上市公司的预期信用损失率，发行人对应收款项预期信用损失率进行了调整，以便更加客观公允地反映公司的财务状况与经营成果
3	关联方交易定价机制调整	发行人向关联方彩客华煜化学有限公司采购的蒸汽及废水处理费按照关联方成本加成 5%确定结算价格，为了保证交易价格的公允性，现发行人根据临港兴化价格及第三方机构测算的结算价格为依据进行了调整
4	产品包装物支出调整	发行人将产品包装物计入销售费用，现发行人根据《企业会计准则第 1 号——存货》规定，将产品包装物成本调整至营业成本、存货
5	研发产品成本调整	发行人只将研发中试项目产出产品投入的材料、废水处理费等部分支出计入产出产品成本，现发行人根据《企业会计准则第 1 号——存货》规定，将相应的人工、其他制造费用等成本计入存货
6	党组织工作经费及社保费调整	公司冲回以前年度计提一直未使用的党组织工作经费以及以前年度多计提的社保费用
7	资金拆借利息收入、跨期运费等调整至所属会计期间	公司的资金拆借利息收入、运费等成本费用未按权责发生制列报，公司进行了差错更正
8	固定资产折旧调整	发行人中试车间转固时间晚于竣工验收节点，现发行人根据中试车间外部竣工验收确认车间达到可使用状态时点作为转固时点并相应补提折旧
9	其他收益调整	发行人将代收代付的科技特派团补助计入其他收益，不属于发行人收到的政府补助，现发行人进行了差错调整
10	政府补助调整	发行人将收到与资产相关的政府补助一次性计入其他收益，现发行人将其调整至递延收益并根据资产使用年限进行摊销
11	研发费用调整	基于谨慎性原则，公司将无研发工作记录的人员薪酬从研发费用中调出
12	关键管理人员报酬披露更正	发行人披露关键管理人员口径存在错误，现发行人进行了相应调整

（二）对报告期内财务数据的影响

上述会计差错更正事项对报告期内各期财务数据的影响情况如下表：

单位：万元

具体事项	受影响的报表科目	影响金额	
		2024 年度	2023 年度
已背书或已贴现应收票据终止确认调整	财务费用		0.03
	投资收益		0.03

具体事项	受影响的报表科目	影响金额	
		2024 年度	2023 年度
	应收款项融资		31.57
	应收票据		-31.57
应收款项预期信用损失率调整	未分配利润		-202.62
	其他应收款		-0.58
	应收票据		-44.17
	应收账款		-245.25
	信用减值损失		-87.39
关联方交易定价机制调整	合同负债		15.81
	未分配利润		102.45
	其他流动负债		2.06
	研发费用		1.01
	应付账款		-230.41
	应交税费		14.50
	应收账款		-21.72
	主营业务成本		-74.87
产品包装物支出调整	未分配利润		39.86
	存货		65.53
	主营业务成本		-25.67
研发产品成本调整	管理费用		10.92
	存货		19.95
	研发费用		-442.54
	主营业务成本		411.67
党组织工作经费及社保费调整	管理费用		-31.72
	未分配利润		94.74
	其他应付款		-126.45
资金拆借利息收入、跨期运费等调整至所属会计期间	管理费用		10.64
	未分配利润		252.19
	投资收益		-236.49
	主营业务成本		5.06
固定资产折旧调整	固定资产		-26.97
	主营业务成本		26.97
其他收益调整	其他收益		-6.00

具体事项	受影响的报表科目	影响金额	
		2024 年度	2023 年度
	其他应付款		6.00
政府补助调整	递延收益	66.06	74.31
	未分配利润	-74.31	
	其他收益	8.26	-74.31
研发费用调整	管理费用	10.29	20.40
	研发费用	-33.92	-60.21
	主营业务成本	23.63	39.82
上述差错间接影响的其他报表项目	递延所得税负债	-9.91	-106.60
	递延所得税资产		-28.30
	未分配利润	4.10	-360.56
	其他流动资产		-14.50
	所得税费用	6.33	22.13
	应交税费	21.87	141.71
	盈余公积	-7.80	-13.00

上述会计差错更正后，发行人未再发生会计差错更正事项，上述更正事项对2025 年以后财务数据无影响。

（三）是否构成发行人报告期内会计基础薄弱及财务内控不规范

上述会计差错更正系发行人对 2023 年度至 2024 年度进行的差错更正调整，会计差错更正后，自 2025 年度起公司已将具体整改措施全面执行，会计差错更正情形已得到整改，相关内控制度已建立健全并有效执行。2023 年度至 2024 年度差错更正对公司净资产影响比例分别为-0.25%和-0.18%，净利润影响比例分别为-3.61%和 0.02%，影响比例较小。

发行人进行会计差错更正主要系在本次申报过程中，根据企业会计准则和谨慎性原则，结合发行人实际情况对部分会计处理进行综合分析后，基于更合理的专业判断进行调整，上述调整事项调整后能够更准确地反映发行人财务信息，非故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，亦非滥用会计政策或者会计估计、恶意隐瞒或舞弊行为，对发行人财务状况、经营成果未产生重大影响，相关处理符合《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审计报告》（天健审字[2026]4-5 号），彩客科技于 2025 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人已按照《公司法》《会计法》《企业内部控制基本规范》等法律法规的规定建立了规范、完整、适合公司经营特点的会计制度、财务管理制度以及相关操作规程，相关内控制度已建立健全并有效执行。

（四）核查程序及结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师的核查程序及核查结论如下：

1、核查程序

（1）查看《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定，逐项了解并分析发行人会计差错更正的主要原因；评估分析更正事项对财务报表及内控有效性的影响，重点关注净资产、净利润等主要财务指标的影响比例，并评估差错更正后发行人内控制度设计是否得到完善及执行情况；

（2）结合发行人财务报表，核查发行人差错更正事项的性质、原因、更正依据及合规性，复核会计差错更正金额的准确性及披露情况；

（3）查阅发行人会计差错更正履行的相关决策程序；

（4）获取天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的内部控制审计报告，查看是否存在内控缺失的情形。

2、核查结论

发行人进行会计差错更正主要系在本次申报过程中，根据企业会计准则和谨慎性原则，结合发行人实际情况对部分会计处理进行综合分析后，基于更合理的专业判断进行调整，上述调整事项调整后能够更准确地反映发行人财务信息，非故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，亦非滥用会计政策或者会计估计、恶意隐瞒或舞弊行为，对发行人财务状况、经营成果未产生重大影响，相关处理符合相关规定，发行人不存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

四、关于财务内控不规范。根据申请文件，发行人报告期内在公司治理、内部控制、财务规范性以及信息披露等方面存在部分瑕疵。请发行人：逐项说明上述事项的整改落实情况及相关内控制度的运行情况，并说明下一步在完善公司治理结构、财务内控、确保财务独立性的举措。

（一）公司治理层面

存在问题：公司原《公司章程》未明确规定董事会对公司治理机制是否保障股东平等权利、治理结构是否合理有效等情况进行讨论和评估的义务；未约定在公司被收购时收购人是否需要向全体股东发出全面要约收购，以及全面要约收购的触发条件及相应制度安排。

整改落实情况：公司已在《公司章程》补充规定董事会对公司治理机制是否保障股东平等权利、治理结构是否合理有效等情况进行讨论和评估的义务，并补充规定公司被收购时收购人是否需要向全体股东发出全面要约收购，以及全面要约收购的触发条件及相应制度安排，并召开董事会对公司的治理机制予以讨论、评估。就前述事宜，公司已于 2025 年 5 月 8 日、2025 年 5 月 26 日先后召开董事会、股东大会审议通过了相关议案。

（二）公司内部控制层面

1、记账凭证完整性方面

存在问题：公司部分凭证附件未见内销收入确认会计政策中规定的验收单；关联交易所附会计凭证结算单仅有双方人员签字，未加盖公章。

情况介绍：报告期内，公司对相关验收单据单独装订成册备查，未作为收入凭证的相关附件。

整改落实情况：自 2025 年 1 月 1 日起，公司将所有销售验收单据粘贴在收入确认的会计凭证附件中，不再单独保存。对于与彩客华煜采购蒸汽、污水处理服务结算明细表未加盖公章的情形，公司已进行整改，对 2022 年以来的结算明细表均补充加盖公章。

2、公司关联交易履行审议程序方面

存在问题：（1）2023 年至 2024 年期间，公司与华歌房地产开发有限公司、

德州五谷食尚食品科技有限公司等关联方发生的采购商品房、租赁办公场所、采购绿植等关联交易，涉及金额总计 180.94 万元。上述交易未按照《关联交易管理办法》第二十一条规定由总经理会议批准。

整改落实情况：针对报告期内的未履行审议程序的关联交易，公司已在 2025 年 4 月 27 日召开总经理会议进行补充确认。此外，公司先后于 2025 年 3 月 20 日、2025 年 4 月 9 日召开公司第二届董事会第二次会议、2024 年年度股东大会，审议通过了《关于确认 2022 年度、2023 年度、2024 年度关联交易的议案》，对上述报告期内已发生的全部关联交易进行审议确认。

3、公司合同管理方面

存在问题：（1）部分销售合同及采购合同未履行盖章登记程序；合同专用章、发票专用章和法人章未履行登记手续等；（2）公司与第一大客户温州金源签订的部分销售合同，执行完毕后才发起审批流程。

整改落实情况：（1）根据公司《印章管理制度》相关规定，截至 2025 年 4 月，公司已建立合同专用章、发票专用章和法人章的盖章登记簿，台账记录内容有：盖章日期、盖章合同名称及合同编号、资料报送部门、盖章人和监章人，所有需加盖公司印章的文件资料均由盖章人员填写《盖章登记》。（2）2025 年 5 月，公司与温州金源签订了年度框架协议，后续每月 20 号之前与温州金源签订结算单，明确上月已验收的产品数量和单价，结算单履行盖章审批流程，结算单签署日期将统一为盖章流程审批之后。经整改，公司对合同签批流程规范后，上述合同签订日期早于审批日期的行为未再发生。

4、公司销售业务、采购业务对账方面

存在问题：公司日常销售、采购对账工作无纸质留痕。

整改落实情况：公司已在《销售业务管理制度》中补充销售部与客户对账的相关内容，并严格执行；公司已于 2025 年 5 月初对占比 90%以上的供应商进行了统一对账，并做好对账文件的留存工作。

公司后续将严格按照《资金收付款管理制度》相关规定，开展采购内外部对账工作。

5、员工考勤管理制度执行方面

存在问题：公司《员工考勤管理制度》规定全体员工上下班以打卡记录考勤，但实际考勤以各部门人工编制记录为准，未依据打卡记录核查，且两项记录存在差异。

整改落实情况：公司针对不同岗位的工作人员完善了考勤管理制度，并已全面执行考勤制度，行政部定期抽查各部门考勤记录，确保与实际打卡数据一致，杜绝了打卡考勤与人工考勤记录不符的情形。

（三）财务规范性

存在问题：2023 年-2024 年公司存在前期差错事项。

整改落实情况：对于重要会计差错事项，公司已采用追溯重述法进行更正，并分别于 2025 年 3 月 20 日、2025 年 6 月 11 日公开披露前期会计差错更正公告、重要前期差错更正情况的鉴证报告等公告。上述会计差错事项未对公司 2023 年-2024 年的财务报表造成重大影响。

（四）完善公司治理结构、财务内控、确保财务独立性的举措

1、完善公司治理结构的举措

（1）严格执行各项管理制度

公司已根据《公司法》《证券法》等法律法规和中国证监会、全国股转系统、北交所的相关要求，建立并完善了公司治理结构。自整体变更为股份公司以来，公司建立健全了由股东会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理结构，制定并完善了上市后《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《利润分配管理制度》《承诺管理制度》《对外投资管理办法》《对外担保管理办法》《关联交易管理办法》《信息披露管理办法》《内幕信息知情人登记管理制度》等一系列内部治理制度，并在董事会下设了审计委员会。

（2）加强内部控制的检查监督力度

公司已经设立监察审计部，对公司内部控制制度的建立和实施、公司财务信息的真实性和完整性等情况进行检查监督，并向审计委员会报告工作。

（3）强化外部中介机构的监督措施

根据《北京证券交易所股票上市规则》及其配套指引，上市公司董事会或者其审计委员会应当根据内部审计部门出具的评价报告及相关资料，对与财务报告和信息披露事务相关的内部控制制度的建立和实施情况出具年度内部控制自我评价报告。在上述规范运作要求基础上，公司聘请会计师事务所进行年度审计的同时，要求会计师事务所对公司与财务报告相关的内部控制有效性出具内部控制审计报告。

2、完善财务内控、确保财务独立性的主要措施及执行情况

报告期内，公司针对历史上存在的财务内控不规范问题已进行了全面整改。公司对照《北京证券交易所股票上市规则》及其配套指引、《企业内部控制基本规范》以及《企业会计准则》等法律法规中关于财务内控规范性的基本要求，完善并持续优化公司的《资金收付款管理制度》《采购业务管理制度》《销售业务管理制度》等财务内控制度；在制度落实过程中，公司形成了以董事长为第一责任人，董事会为决策机构，总经理为代表的管理层具体实施，监事会全面监督的执行模式，有效确保公司相关制度落到实处；在决策层面，公司按照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理办法》等规定，严格落实审议程序，确保财务决策程序的合规性。除制度机制约束外，公司多次组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等学习《企业内部控制基本规范》《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则》及其配套指引等相关法律法规，进一步提升了管理层的守法意识。

（五）核查程序及结论

针对上述事项，保荐机构、申报会计师的核查程序及核查结论如下：

1、核查程序

（1）获取原《公司章程》、修订后的《公司章程》及相关董事会、股东大会审议文件，了解公司章程在公司治理层面的前后变化，查看整改措施是否有效；

（2）对收入确认执行穿行测试，抽查收入确认对应的合同、送货通知单等原始单据，核实单据是否存在缺失的情形；

（3）获取关联交易明细表及《关联交易管理办法》，核实存在的应履行相关审议程序未履行以及超过预算数未重新履行审批的情况，及后续整改相关的会议资料，核查是否均已整改完毕；

（4）获取公司《印章管理制度》《销售业务管理制度》《资金收付款管理制度》《员工考勤管理制度》、相关登记文件和整改后的资料文件等，查看公司是否严格按照制度执行，是否已完成整改；了解公司与温州金源的合作模式，了解销售合同签订日期早于合同审批日期的原因；

（5）结合发行人财务报表，核查发行人差错更正事项的性质、原因、更正依据及合规性，复核会计差错更正金额的准确性及披露情况；查阅发行人会计差错更正履行的相关决策程序；

（6）获取公司出具的完善公司治理结构、财务内控、确保财务独立性的举措的相关说明以及天健会计师事务所出具的关于发行人内部控制的审计报告，核查发行人内控措施的运行情况；

（7）获取公司对于财务内控不规范的整改文件，核查是否整改完毕。

2、核查结论

发行人已对报告期内公司治理、内部控制、财务规范性等方面存在的不规范情况完成整改，发行人在治理结构、财务内控、确保财务独立性的举措明确，公司治理、内部控制制度健全且有效执行。

五、募集资金运用及其他事项

问题 11.募投项目必要性及合理性

根据申请文件：（1）发行人拟发行不超过 1,013.13 万股（不含超额配售选择权），拟募集资金 21,032.57 万元，其中投向“年产 5,000 吨 DMS、1,500 吨 DMSS 扩建项目”6,009.26 万元、“年产 1,000 吨 DATA 扩建项目”4,511.79 万元、“年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）”6,005.30 万元、“研发中心升级项目”4,506.22 万元。（2）2024 年发行人 DMS、DMSS、DATA、BPDA 产能分别为 15,000 吨、4,500 吨、2,000 吨、300 吨，募投项目建成达成后新增 5,000 吨 DMS、1,500 吨 DMSS、1,000 吨 DATA、200 吨 BPDA 的生产能力。

请发行人：（1）补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性。（2）结合与报告期内现有 DATA 车间产能扩建项目投资内容、投资规模、生产产品的差异，说明募投年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资内容及投资规模的合理性。（3）补充披露报告期各期新型功能材料 BPDA 的产能利用率、产销量、价格、销售收入等，结合与年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期 300 吨）投资内容、投资规模、生产产品的具体差异，说明本次募投年产 200 吨新型功能材料建设项目投资内容及投资规模的合理性。（4）结合报告期内公司各类产品的产能利用率、市场空间及市场竞争格局、发行人的核心竞争力及市场占有率、新客户拓展、新产品及新应用领域开拓情况等说明新增产能的必要性、合理性及产能消化的可行性，并就新增产能消化风险进行充分揭示。（5）补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用；结合公司的研发模式、现有研发人员、研发场地及设备等情况，说明研发中心升级项目各项投资内容、费用构成及投资规模的合理性，与实际研发需要是否匹配；结合研发中心权证瑕疵、研发课题研发

难度及产品产业化风险等，说明研发中心升级项目建设的必要性及实施风险，并进行风险揭示及重大事项提示。（6）量化分析说明在募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响，并进一步完善风险揭示及重大事项提示。

请保荐机构核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性

（一）补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况

1、年产 5,000 吨 DMS、1,500 吨 DMSS 扩建项目

公司已于《招股说明书》之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）年产 5,000 吨 DMS、1,500 吨 DMSS 扩建项目”相应位置补充披露本项目的投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况，具体情况如下：

“3、投资概算

本项目预计总投资 6,009.26 万元，其中建设投资 5,682.24 万元，流动资金 327.02 万元。项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	名称	合计（万元）	占比
1	建筑工程费	2,279.00	37.92%
2	设备购置及安装费	2,766.30	46.03%
3	工程建设其他费用	366.36	6.10%
4	基本预备费	270.58	4.50%
5	铺底流动资金	327.02	5.44%

序号	名称	合计（万元）	占比
项目总投资		**6,009.26**	**100.00%**

（1）建筑工程费

本项目的建设投资估算金额为 2,279.00 万元，主要参照当地土建工程定额和同类项目造价水平，并按现行价格水平予以调整后进行估算，具有合理性。具体情况如下：

序号	建设内容	建筑面积（m^3）	金额（万元）
1	DMSS 生产车间	5,940.00	2,079.00
2	配电室	127.46	200.00
合计		**6,067.46**	**2,279.00**

（2）设备购置及安装费

本项目的设备购置及安装费估算金额为 2,766.30 万元，主要根据项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各生产环节所需的设备清单，并由采购部门对相关供应商询价确认设备采购及安装价格，具有合理性。本项目拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、价格等信息如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
1	自动化控制系统	自动化控制系统	1	500.00	500.00
2	VOC 治理设备	VOC 治理设备	1	400.00	400.00
3	缩合子釜	生产设备	3	45.00	135.00
4	酯化釜	生产设备	4	24.00	96.00
5	加氢釜	生产设备	3	24.00	72.00
6	DMS 蒸馏釜	生产设备	3	24.00	72.00
7	蒸馏塔	生产设备	2	30.00	60.00
8	板框压滤机	生产设备	1	60.00	60.00
9	空气压缩机	辅助设备	3	20.00	60.00
10	冷凝器	生产设备	3	18.00	54.00
11	蒸馏釜冷凝器	生产设备	2	25.00	50.00
12	低压真空泵	辅助设备	5	10.00	50.00
13	蒸馏釜	生产设备	2	24.00	48.00
14	缩合连续釜	生产设备	2	24.00	48.00

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
15	分层釜	生产设备	2	24.00	48.00
16	反应釜	生产设备	2	20.35	40.70
17	吸附塔	生产设备	2	20.00	40.00
18	冷凝器	生产设备	2	20.00	40.00
19	双锥干燥机	生产设备	1	30.00	30.00
20	循环水泵	辅助设备	3	10.00	30.00
21	酯化过冷器 E0204A-I	生产设备	3	9.00	27.00
22	缩合子釜冷凝器	生产设备	3	9.00	27.00
23	制冷机	辅助设备	1	25.00	25.00
24	溶解釜	生产设备	1	24.00	24.00
25	搪玻璃蒸馏罐	生产设备	1	24.00	24.00
26	塔釜	生产设备	1	24.00	24.00
27	中和分层釜	生产设备	1	24.00	24.00
28	溶解釜	生产设备	1	24.00	24.00
29	分层釜	生产设备	1	24.00	24.00
30	分层釜	生产设备	1	24.00	24.00
31	锥形分层釜	生产设备	1	24.00	24.00
32	中间接收釜	生产设备	1	24.00	24.00
33	酸水釜	生产设备	1	24.00	24.00
34	配酸釜	生产设备	1	24.00	24.00
35	换热器	生产设备	1	22.00	22.00
36	一级冷凝器	生产设备	1	22.00	22.00
37	其他机器设备	-	129	-	445.60
合计		-	196	-	2,766.30

（3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用估算金额为 366.36 万元，包括前期工作费、建设单位管理费、工程建设监理费及联合试运转费，其中联合试运转费为根据设备购置及安装费的 0.5%进行估算，其他费用为合同签订金额或实际发生金额估算，具有合理性。

（4）基本预备费

本项目的基本预备费估算金额为 270.58 万元，指针对在项目实施过程中可

能发生的难以预料的支出而事先预留的费用，为根据建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用的 5%进行估算，具有合理性。

（5）铺底流动资金

本项目铺底流动资金估算金额为 327.02 万元，依据公司实际经营情况并综合考虑未来项目存货、应收账款、预付账款、货币资金等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，具有合理性。

（6）拟新建的生产线、工序条线数量

本项目拟新建一条年产 5,000 吨 DMS 生产线和年产 1,500 吨 DMSS 生产线，其中年产 5,000 吨 DMS 生产线包含溶解、酯化、中和、减压蒸馏、加氢以及减压精馏 6 个工序，年产 1,500 吨 DMSS 生产线包含缩合、酸化、分层精馏以及结晶 4 个工序。

……

7、项目所采取的环保措施

（2）项目运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况

本项目拟生产产品为 DMS 及 DMSS，项目建成后在生产过程中将会有废气、废水、固废及噪声产生，运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况具体如下：

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
废气	本项目废气主要包括生产工艺废气及甲醇储罐废气	1、生产工艺废气经集气装置收集后进入吸收塔+解析塔+活性炭吸附罐处理后，通过一根 15m 高排气筒（DA002）排放；2、甲醇储罐废气经水喷淋+活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放。	本次募投项目将新建一套 VOC 治理设备用于收集相关废气，其他废气治理设施为依托现有设施，不涉及新建
废水	本项目废水主要包括生产工艺废水、循环系统排水、设备清洗废水、地面冲洗废水和生活污水等	1、生产工艺废水经彩客华煜化学有限公司双二效处理，处理后的凝水和浓液满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中要求后，分别回用于彩客华煜化学有限公司 DSD 酸系	依托现有设施，不涉及新建

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
		统及喷雾干燥系统，不对外排放；2、项目循环系统排水、设备清洗废水、地面冲洗废水和生活污水依托彩客华煜化学有限公司生化污水处理站处理后，排入东光县城北污水处理厂。	
噪声	本项目噪声主要为干燥机、泵类、风机等设备噪声，噪声值在70-85dB（A）之间	1、各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；2、对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等技术，可减振至原动量1/10-1/100，降噪25dB（A）左右。3、厂区合理布局，高噪车间远离厂界，降低对厂界噪声的影响。	-
固体废弃物	本项目固体废弃物主要包括废包装材料等一般固体废弃物，废催化剂、釜残、废矿物油、废活性炭、废内包装材料等危险废物以及生活垃圾	1、一般固体废弃物收集后由厂区一般固废暂存间暂存，定期外售；2、危险废物中釜残由公司现有危废焚烧炉自行焚烧处置，其余危险废物进入厂区现有危废仓库暂存后委托有资质的单位处置；3、生活垃圾收集后交由环卫部门处理。	依托现有设施，不涉及新建

8、项目安全生产设施及建设情况

本项目安全生产相关主要设施包括车间自动化控制系统、事故应急池、雨水池、水消防系统和消防管网等，其中车间自动化控制系统为本次募投项目新建，将随本次募投项目同步建设，其他安全生产相关设施为依托现有设施，不涉及新建。”

2、年产1,000吨DATA扩建项目

公司已于《招股说明书》之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（二）年产1,000吨DATA扩建项目”相应位置补充披露本项目的投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况，具体情况如下：

“3、投资概算

本项目预计总投资4,511.79万元，其中建设投资4,299.09万元，铺底流动资金212.70万元。项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	名称	合计（万元）	占比
1	建筑工程费	903.50	20.03%
2	设备购置及安装费	2,870.00	63.61%
3	工程建设其他费用	320.87	7.11%
4	基本预备费	204.72	4.54%
5	铺底流动资金	212.70	4.71%
项目总投资		**4,511.79**	**100.00%**

（1）建筑工程费

本项目的建设投资估算金额为 903.50 万元，主要参照当地土建工程定额和同类项目造价水平，并按现行价格水平予以调整后进行估算，具有合理性。具体情况如下：

序号	建设内容	建筑面积（m^3）	金额（万元）
1	DATA 主体厂房	2,754.00	876.20
2	精馏塔区	182.00	27.30
合计		**2,936.00**	**903.50**

（2）设备购置及安装费

本项目的设备购置及安装费估算金额为 2,870.00 万元，主要根据项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各生产环节所需的设备清单，并由采购部门对相关供应商询价确认设备采购及安装价格，具有合理性。本项目拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、价格等信息如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
1	板框过滤机	生产设备	3	100.00	300.00
2	VOC 处理装置	VOC 处理装置	1	300.00	300.00
3	电气仪表	辅助设备	1	250.00	250.00
4	控制线路	辅助设备	1	180.00	180.00
5	甲（乙）醇回收塔	生产设备	1	150.00	150.00
6	干燥设备	生产设备	1	150.00	150.00
7	DCS 系统	自动化控制系统	1	150.00	150.00
8	合成釜	生产设备	3	20.00	60.00
9	SIS 系统	自动化控制系统	1	50.00	50.00

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
10	真空机组	生产设备	2	20.00	40.00
11	冷却系统	生产设备	1	40.00	40.00
12	酸化釜	生产设备	2	15.00	30.00
13	粗醇罐	辅助设备	2	15.00	30.00
14	稀释釜	生产设备	2	12.00	24.00
15	稀释过滤板框	生产设备	1	20.00	20.00
16	空压机	生产设备	1	20.00	20.00
17	纯净水罐	辅助设备	1	20.00	20.00
18	冷凝器	生产设备	3	5.00	15.00
19	塔顶冷凝器	生产设备	5	3.00	15.00
20	塔底再沸器	生产设备	1	15.00	15.00
21	粗醇小板框	辅助设备	1	15.00	15.00
22	浓缩水罐	辅助设备	1	15.00	15.00
23	甲醇周转罐	辅助设备	1	13.00	13.00
24	乙醇周转罐	辅助设备	1	13.00	13.00
25	甲乙醇进料罐	生产设备	1	12.00	12.00
26	进料预热器	生产设备	1	10.00	10.00
27	2#乙醇周转罐	辅助设备	1	10.00	10.00
28	回收水罐	辅助设备	1	10.00	10.00
29	其他	-	46	-	913.00
合计		-	**88**	-	**2,870.00**

（3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用估算金额为 320.87 万元，包括前期工作费、建设单位管理费、工程建设监理费及联合试运转费，其中联合试运转费为根据设备购置及安装费的 0.5%进行估算，其他费用为合同签订金额或实际发生金额估算，具有合理性。

（4）基本预备费

本项目的基本预备费估算金额为 204.72 万元，指针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用，为根据建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用的 5%进行估算，具有合理性。

（5）铺底流动资金

本项目铺底流动资金估算金额为 212.70 万元，依据公司实际经营情况并综合考虑未来项目存货、应收账款、预付账款、货币资金等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，具有合理性。

（6）拟新建的生产线、工序条线数量

本项目拟新建 1 条年产 1,000 吨 DATA 生产线，包含缩合、水解、酸化以及四效蒸发等四条主要工序。

……

7、项目所采取的环保措施

（2）项目运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况

本项目拟生产产品为 DATA，项目建成后在生产过程中将会有废气、废水、固废及噪声产生，运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况具体如下：

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
废气	本项目废气主要包括生产工艺废气、储罐区废气、闪蒸废气及四效蒸发废气	1、生产工艺废气：经集气装置收集后进入“吸收塔+解析塔+活性炭吸附罐”处理，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA009）排放；2、储罐区废气：经集气装置收集后进入“水喷淋+活性炭吸附装置”处理，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA003）（依托现有）排放；3、闪蒸废气：经集气装置收集后进入“旋风除尘器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过一根 15m 高排气筒（DA010）排放；4、四效蒸发废气：经集气装置收集后进入“喷淋塔+预热器+焚烧炉”处理，处理后通过一根 35m 高排气筒（DA006）排放	本次募投项目将新建一套 VOC 治理设备用于收集相关废气，并新建一套闪蒸工序废气治理设施用于处理闪蒸废气，其他废气治理设施为依托现有设施，不涉及新建
废水	本项目废水主要包括工艺废水（板框洗涤废水及四效蒸发冷凝水）、循环系统废水、地面冲洗废水、设备清洗	1、工艺废水：板框洗涤废水可直接回用于稀释工序，四效蒸发冷凝水进入彩客华煜化学有限公司生化污水处理站处理，达标后排入东光县城北污水处理厂；2、循环系统排水：直接通过彩客华煜化学有限公司污水总排口排入东光县城北污水处理站处理；3、地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋废水及生活污水：进入彩客华	依托现有设施，不涉及新建

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
	废水、喷淋废水及生活污水	煜化学有限公司生化污水处理站处理，达标后排入东光县城北污水处理厂	
噪声	本项目噪声主要为过滤机、泵类、风机等设备产生的噪声，噪声值在 75-90dB（A）之间	1、各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；2 对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等技术，可减振至原动量 1/10-1/100，降噪 5～10dB（A）；3、风机、反应釜搅拌分类放置在厂房中，厂房要求为 24～37cm 厚的实体墙，其隔声量不低于 30dB（A）；4、厂区合理布局，高噪车间远离厂界，降低对厂界噪声的影响。	-
固体废物	本项目固体废物主要为废气治理废活性炭、废包装材料、废矿物油等危险废物及生活垃圾	1、危险废物：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对危险废物进行收集并暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质的单位处理；2、生活垃圾：在厂房外设置加盖的普通生活垃圾收集桶，收集后交由环卫部门处理	依托现有设施，不涉及新建

8、项目安全生产设施及建设情况

本项目安全生产相关主要设施包括车间自动化控制系统、事故应急池、雨水池、水消防系统和消防管网等，其中车间自动化控制系统为本次募投项目新建，将随本次募投项目同步建设，其他安全生产相关设施为依托现有设施，不涉及新建。”

3、年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）

公司已于《招股说明书》之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（三）年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）”相应位置补充披露本项目的投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况，具体情况如下：

“3、投资概算

本项目预计总投资 6,005.30 万元，其中建设投资 5,310.13 万元，铺底流动资金 695.17 万元。项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	名称	合计（万元）	占比
1	建筑工程费	1,573.75	26.21%

序号	名称	合计（万元）	占比
2	设备购置及安装费	3,127.60	52.08%
3	工程建设其他费用	355.92	5.93%
4	基本预备费	252.86	4.21%
5	铺底流动资金	695.17	11.58%
项目总投资		**6,005.30**	**100.00%**

（1）建筑工程费

本项目的建筑工程费估算金额为 1,573.75 万元，主要参照当地土建工程定额和同类项目造价水平，并按现行价格水平予以调整后进行估算，具有合理性。具体情况如下：

序号	建设内容	建筑面积（m^3）	金额（万元）
1	普通车间	925.00	323.75
2	洁净车间	100.00	100.00
3	辅助安装工程	-	650.00
4	水处理系统工程	-	500.00
合计		**1,025.00**	**1,573.75**

（2）设备购置及安装费

本项目的设备购置及安装费估算金额为 3,127.60 万元，主要根据项目建设的产能规模、工艺流程及技术要求，拟定各生产环节所需的设备清单，并由采购部门对相关供应商询价确认设备采购及安装价格，并根据供应商最新报价计算了运杂费及其他费用等，具有合理性。本项目拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、价格等信息如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
1	智能电气仪表设备	辅助设备	1	900.00	900.00
2	防腐保温管件等	辅助设备	1	360.00	360.00
3	离心机	辅助设备	4	71.00	284.00
4	反应釜	生产设备	3	70.00	210.00
5	消防系统设备	安全设备	1	200.00	200.00
6	反应釜	生产设备	4	48.70	194.80
7	反应釜	生产设备	6	30.00	180.00

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
8	烘箱	生产设备	3	40.00	120.00
9	成型机	生产设备	1	100.00	100.00
10	盐酸储罐	辅助设备	1	100.00	100.00
11	液碱储罐	辅助设备	1	100.00	100.00
12	离心机	辅助设备	1	71.00	71.00
13	中转罐	辅助设备	3	18.00	54.00
14	溶解釜	生产设备	2	24.90	49.80
15	纯水罐	辅助设备	1	40.00	40.00
16	过滤器	生产设备	3	8.00	24.00
17	其他	-	63	-	140.00
合计			**99**	**-**	**3,127.60**

（3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用估算金额为 355.92 万元，包括前期工作费、建设单位管理费、工程建设监理费及联合试运转费，其中联合试运转费为根据设备购置及安装费的 0.5%进行估算，其他费用为合同签订金额或实际发生金额估算，具有合理性。

（4）基本预备费

本项目的基本预备费估算金额为 252.86 万元，指针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用，为按项目工程费用和工程建设其他费用总和的 5.00%计算，具有合理性。

（5）铺底流动资金

本项目铺底流动资金估算金额为 695.17 万元，依据公司实际经营情况并综合考虑未来项目存货、应收账款、预付账款、货币资金等经营性流动资产以及应付账款、预收账款等经营性流动负债对流动资金的需求等因素测算得到，具有合理性。

（6）拟新建的生产线、工序条线数量

本项目拟新建 1 条年产 200 吨 BPDA 产品的生产线，包含缩合、酸化、纯化以及干燥等四条主要工序。

……

7、项目所采取的环保措施

（2）项目运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况

本项目拟生产产品为 BPDA，项目建成后在生产过程中将会有废气、废水、固废及噪声产生，运营期主要污染物、污染源、防治措施及环保配套设施建设情况具体如下：

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
废气	本项目废气主要包括缩合反应工序废气、酸化工序废气、干燥工序废气、包装工序废气、盐酸中转罐废气以及总罐区盐酸储罐废气	1、缩合反应工序产生废气：经集气装置收集后进入一套水喷淋装置处理，处理后通过一根 21m 高排气筒（DA007）排放；2、酸化工序和盐酸中转罐产生废气：经集气装置收集后进入一套碱喷淋装置处理，处理后通过一根 21m 高排气筒（DA007）排放；3、干燥工序和包装工序产生废气：经集气装置收集后进入金属网除尘器处理，处理后通过一根 21m 高排气筒（DA008）排放	依托一期现有设施，不涉及新建
废水	本项目废水主要包括过滤工序废水、碱喷淋装置废水、水喷淋装置废水、循环系统排水、地面冲洗废水和生活污水	1、生产工艺废水：本项目将配套建设一套废水处理系统，用于处理生产工艺废水；2、水喷淋装置废水、循环系统排水、地面冲洗废水和生活污水处理：进入彩客华煜化学有限公司生化污水处理站处理，达标后排入东光县城北污水处理厂。	本次募投项目将配套建设一套废水处理系统处理，用于处理生产工艺废水，其他废水治理设施为依托现有设施，不涉及新建
噪声	本项目噪声主要为离心机、泵类、风机等设备产生的噪声，噪声值在 70-85dB（A）之间	1、各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；2、对于噪声设备均做减振处理，机座加隔振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振等技术，可减振至原动量 1/10-1/100，降噪 25dBA 左右；3、风机、反应釜搅拌分类放置在厂房中，厂房要求为 24～37cm 厚的实体墙，其隔声量不低于 30dB（A）；4、厂区合理布局，高噪车间远离厂界，降低对厂界噪声的影响。	-
固体废物	本项目固体废物主要为：1、废催化剂、废内包装材料废矿物油等危险废物；2、废外包装材料等一般工业固体废物；3、生活垃圾	1、危险废物：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对危险废物进行收集并暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质的单位处理；2、一般工业固体废物：收集后由厂区一般固废暂存间暂存，定期外售；3、生活垃圾：在厂房外设置加盖的普通生活垃圾收集桶，收集后交	依托现有设施，不涉及新建

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
		由环卫部门处理	

8、安全生产设施建设情况

本项目安全生产相关主要设施包括车间自动化控制系统、事故应急池、雨水池、水消防系统和消防管网等，其中车间自动化控制系统为本次募投项目新建，将随本次募投项目同步建设，其他安全生产相关设施为依托现有设施，不涉及新建。”

4、研发中心升级项目

公司已于《招股说明书》之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（四）研发中心升级项目”相应位置补充披露本项目的投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况，具体情况如下：

“3、投资概算

本项目预计总投资 4,506.22 万元，其中建设投资 3,048.68 万元（含设备购置费、安装工程费及基本预备费），研发费用 1,457.54 万元（含研发人员薪酬及材料费）。项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	费用类别	金额（万元）	投资占比
1	设备购置费	2,805.32	62.25%
2	安装工程费	98.19	2.18%
3	基本预备费	145.18	3.22%
4	研发人员薪酬	1,161.00	25.76%
5	材料费	296.54	6.58%
项目总投资		**4,506.22**	**100.00%**

（1）设备购置费

本项目的设备购置费为 2,805.32 万元，主要基于项目所要配备，项目所需的硬件设备型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了运杂费及其他费用等。本项目拟购置的主要设备的具体类型、数量、

价格等信息如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
1	透射电子显微镜	主要实验设备	1	750.00	750.00
2	原位激光共聚焦拉曼光谱（低波数）	主要实验设备	1	350.00	350.00
3	扫描电子显微镜	主要实验设备	1	300.00	300.00
4	液相色谱仪	主要实验设备	3	55.00	165.00
5	电感耦合等离子体质谱仪	主要实验设备	1	126.00	126.00
6	气相色谱-质谱联用	主要实验设备	1	120.00	120.00
7	液相色谱-质谱联用	主要实验设备	1	120.00	120.00
8	超声波分散系统	主要实验设备	1	110.00	110.00
9	全自动反应量热仪	主要实验设备	1	107.00	107.00
10	微波加热系统	主要实验设备	1	90.00	90.00
11	固定床反应器-在线色谱	主要实验设备	1	80.00	80.00
12	差示扫描量热仪	主要实验设备	1	76.00	76.00
13	元素分析仪	主要实验设备	1	60.00	60.00
14	气相色谱仪	主要实验设备	3	19.00	57.00
15	色差仪	主要实验设备	2	25.00	50.00
16	热重分析仪	主要实验设备	1	45.00	45.00
17	液相色谱仪	主要实验设备	1	40.00	40.00
18	平板离心机	主要实验设备	2	14.00	28.00
19	制冷机组	主要实验设备	1	25.00	25.00
20	间歇釜反应器	主要实验设备	8	3.00	24.00
21	显微计数法不溶性微粒分析仪	主要实验设备	1	12.00	12.00
22	马弗炉	主要实验设备	5	2.00	10.00
23	高压反应釜	主要实验设备	4	2.50	10.00
24	其他	-	46	-	50.32
合计		-	**89**	-	**2,805.32**

（2）安装工程费

安装工程费指为完成项目设备安装所需的费用。本项目安装工程费共计98.19万元，系根据拟购置的设备进行估算，具有合理性。

（3）基本预备费

基本预备费是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目基本预备费按项目设备购置及安装费之和的 5.00%计算，为 145.18 万元。

（4）研发人员薪酬

本项目研发人员薪酬为 1,161.00 万元，主要系根据各研发项目所需配备研发人员情况以及公司现有相关研发人员薪酬水平进行估算，具有合理性，具体情况如下：

序号	研发项目	研发人员岗位	项目参与人数			研发人员薪酬（万元）			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
1	BPDA 新型催化剂研发项目	项目负责人	1	1	1	35.00	35.00	35.00	105.00
		工艺工程师	7	7	7	175.00	175.00	175.00	525.00
		项目助理	3	3	3	45.00	45.00	45.00	135.00
		小计	11	11	11	255.00	255.00	255.00	765.00
2	有机颜料中间体 PABM 研发项目	项目负责人	1	1	1	30.00	30.00	30.00	90.00
		氧化/还原岗位工艺工程师	2	2	2	30.00	30.00	30.00	90.00
		氯化/胺化岗位工艺工程师	2	2	2	30.00	30.00	30.00	90.00
		环保治理工程师	1	1	1	15.00	15.00	15.00	45.00
		仪器维护/品质控制员	2	2	2	12.00	12.00	12.00	36.00
		工艺工程师	1	1	1	15.00	15.00	15.00	45.00
		小计	9	9	9	132.00	132.00	132.00	396.00
合计			**20**	**20**	**20**	**387.00**	**387.00**	**387.00**	**1,161.00**

（5）材料费

本项目材料费为 296.54 万元，主要系根据各研发项目预计所需消耗的原料数量以及对应原材料的市场价格进行测算，具有合理性，具体情况如下：

研发项目	原料名称	规格	消耗量（kg）			单价（元）	金额（万元）			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年		第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
BPDA 新型催化	纳米碳	99.90%	40.00	30.00	15.00	50.00	0.20	0.15	0.08	0.43
	硫酸	98.00%	450.00	300.00	150.00	0.60	0.03	0.02	0.01	0.05

研发项目	原料名称	规格	消耗量（kg）			单价（元）	金额（万元）			
			第 1 年	第 2 年	第 3 年		第 1 年	第 2 年	第 3 年	合计
助剂研发项目	助剂 A	99.00%	20.00	15.00	10.00	7.00	0.01	0.01	0.01	0.03
	助剂 B	99.00%	15.00	10.00	5.00	8.00	0.01	0.01	-	0.02
	NMP	99.50%	150.00	100.00	50.00	15.00	0.23	0.15	0.08	0.45
	盐酸	35.00%	500.00	250.00	150.00	0.80	0.04	0.02	0.01	0.07
	氯化钯	59.00%	4.50	3.00	1.50	324,506.00	146.03	97.35	48.68	292.06
	碳酸钠	99.50%	700.00	500.00	300.00	5.00	0.35	0.25	0.15	0.75
	小计						**146.90**	**97.96**	**49.02**	**293.86**
有机颜料中间体 PABM 研发项目	对硝基甲苯	99.80%	150.00	-	-	7.50	0.11	-	-	0.11
	硝酸	98.00%	150.00	-	-	4.20	0.06	-	-	0.06
	硫酰氯	99.00%	200.00	-	-	3.80	0.08	-	-	0.08
	氨水	20.00%	150.00	-	-	2.50	0.04	-	-	0.04
	催化剂	-	-	30.00	20.00	220.00	-	0.66	0.44	1.10
	氢气	高纯/瓶	-	20.00	10.00	300.00	-	0.60	0.30	0.90
	氮气	高纯/瓶	-	10.00	5.00	200.00	-	0.20	0.10	0.30
	氢氧化钠	98.50%	200.00	-	-	4.50	0.09	-	-	0.09
	小计						**0.38**	**1.46**	**0.84**	**2.68**
合计							**147.28**	**99.42**	**49.86**	**296.54**

（6）拟新建的生产线、工序条线数量

本项目为研发中心升级项目，不涉及新建生产线或生产工序。

……

7、项目所采取的环保措施

（2）项目运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况

项目运营期将会有废气、废水、固废及噪声产生，运营期主要污染物、污染源、防治措施以及环保配套设施建设情况具体如下：

主要污染物	主要污染源	防治措施	环保配套设施建设情况
废气	本项目废气主要为样品前处理、试剂配制及样品检测过程产生的废气	项目废气经通风橱柜收集后，进入水吸收+活性炭吸附装置处理，处理后楼顶排放	依托现有设施，不涉及新建
废水	本项目废水主要为纯水制备浓水	纯水制备浓水产生率为 30%，产生的浓水量为 0.243m3/a，将用于地面清洗或冲厕	依托现有设施，不涉及新建
噪声	本项目噪声主要为项目试验设备运行产生的噪声，噪声值在 60dB（A）以下	采用将产噪设备在研发中心内合理布置、选用低噪声设备、加装减振装置等，再经建筑隔声和距离衰减，可有效控制噪声对周围环境的影响	-
固体废物	本项目固体废物主要为仪器清洗、样品检测过程产生的药品废液和废气治理水吸收装置产生的废液、药品包装废药品瓶、实验过程产生的破碎玻璃瓶、活性炭吸附装置产生的废活性炭以及未沾染药品的破碎玻璃瓶	1、仪器清洗及水吸收废液、药品废液及试验样品、废药品瓶、破碎玻璃瓶、废活性炭：属于危险废物，在符合要求的贮存间分类贮存，定期交由有资质单位处理；2、未沾染药品的破碎玻璃瓶：按一般固体废物处理，收集后交由环卫部门处理	依托现有设施，不涉及新建

8、安全生产设施建设情况

本项目安全生产相关配套措施主要依托公司研发楼中现有相关配套设施，不涉及新建。

（二）结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性

截至报告期末，公司厂区内酯化车间、缩合车间、DATA 车间以及 BPDA 车间等主要车间厂房空间在满足环境保护、安全生产等相关要求的情况下进行了充分利用，现有车间厂房内已无充足的空间容纳本次募投项目新增产线及相关机器设备。因此，为确保本次募投项目得以顺利实施，公司根据相关募投项目的生产建设规模、所需购置的机器设备等因素，同步规划了新建厂房车间方案，具有合理性。

二、结合与报告期内现有 DATA 车间产能扩建项目投资内容、投资规模、生产产品的差异，说明募投年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资内容及投资规模的合理性

本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资内容及投资规模具有合理性，具体分析如下：

（一）本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目与现有 DATA 车间产能扩建项目生产的主要产品不存在重大差异

公司现有 DATA 车间产能扩建项目为 2022 年实施完成的 DATA 技术改造项目，该项目实施完毕后，公司 DATA 产品产能由 1,000 吨/年提升至 2,000 吨/年。

本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目和现有 DATA 车间产能扩建项目生产的主要产品均为 DATA，主要生产工艺均为原材料 DMSS 和苯胺类通过缩合反应、氧化水解反应再经酸化生成 DATA。

因此，两项目在生产的主要产品方面不存在重大差异。

（二）因投资内容有所不同，本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资规模大于现有 DATA 车间产能扩建项目具有合理性

1、前次 DATA 技术改造项目投资内容及投资规模情况

前次 DATA 技术改造项目投资金额合计 1,363.10 万元，具体投资内容如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资金额
1	对原有车间厂房升级改造投入	58.67
2	对部分原有机器设备升级改造投入	273.35
3	新增购置机器设备	950.58
4	新建配电室	80.50
合计		**1,363.10**

公司原有 DATA 产线建设于 2014 年，虽然在 2022 年的 DATA 技术改造完成前，环保批复产能为 1,000 吨/年，但自相关产线建成至 2022 年期间，公司通过生产工艺改进、优化操作流程、增加生产设备自动化程度、减少设备非正常停机等方式不断缩短生产周期并提高生产效率，实际产能已超过 1,000 吨/年。本次 DATA 技术改造项目不涉及新增车间厂房及用地，只是对公司原有 1,000 吨/年产线进行技术改造，提高反应浓度，缩短反应时间。该项目投资内容主要为新增 1 台反应釜、对原有车间厂房和部分原有机器设备进行升级改造、根据当时最新安全生产要求对部分原有反应釜和管道线缆进行更新替换以及新增自动化控制系统等，因此该项目投资规模较低。

2、本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资内容及投资规模情况

本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目拟投资金额 4,511.79 万元，新建一条 DATA 产线，建设内容包括新建车间厂房、新建生产线、重新购置生产设备、配套设备、储存设备、环保装置及自动化系统等，建成后新增 DATA 年产 1000 吨生产能力，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	名称	投资金额	占比
1	建筑工程费	903.50	20.03%
2	设备购置及安装费	2,870.00	63.61%
3	工程建设其他费用	320.87	7.11%
4	基本预备费	204.72	4.54%
5	铺底流动资金	212.70	4.71%
项目总投资		**4,511.79**	**100.00%**

本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目的各项投资内容及投资规模具有合理性，具体内容参见本题回复之“一、补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性”之“（一）补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况”之“2、年产 1,000 吨 DATA 扩建项目”。

本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资规模高于前次 DATA 技术改造项目，主要原因为：（1）本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目需要新建车间厂房，因此涉及建筑工程费、工程建设费以及基本预备费等相关费用开支；（2）前次 DATA 技术改造项目系在原有产线技术上升级改造，部分机器设备可在原有基础上升级改造或完全利用原有机器设备，而本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目因新建车间厂房，因此需要购置全套生产所需机器设备，导致设备购置及安装费较多，具有合理性。

综上所述，本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目与前次 DATA 技术改造项目生产的主要产品不存在差异。本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资规

模大于前次 DATA 技术改造项目，主要系投资内容差异所致，本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目的投资内容及投资规模具有合理性。

三、补充披露报告期各期新型功能材料 BPDA 的产能利用率、产销量、价格、销售收入等，结合与年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期 300 吨）投资内容、投资规模、生产产品的具体差异，说明本次募投年产 200 吨新型功能材料建设项目投资内容及投资规模的合理性

（一）补充披露报告期各期新型功能材料 BPDA 的产能利用率、产销量、价格、销售收入

公司已于《招股说明书》之“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”对应位置补充披露报告期各期新型功能材料 BPDA 的产能利用率、产销量、价格、销售收入内容，具体情况如下：

“2、公司 BPDA 产品的产能、产量及销量情况

报告期各期，公司 BPDA 产品的产能、产量、销量、产能利用率、销售价格以及销售收入情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
产能（吨）	300.00	300.00	300.00
产量（吨）	144.57	48.36	18.38
销量（吨）	101.05	36.98	17.53
产能利用率	48.19%	16.12%	6.13%
销售收入（万元）	2,021.61	821.81	537.06
平均销售价格（万元/吨）	20.01	22.22	30.64

报告期各期，公司 BPDA 产能利用率较低，主要系公司 BPDA 一期项目生产车间于 2022 年年底转固投产，以及部分客户前期认证周期较长等原因所致。随着下游市场需求的增长、新客户通过认证数量增加以及与现有客户合作深度不断增加，报告期内公司 BPDA 产品产能利用率已呈现出快速增长趋势。

（二）结合与年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期 300 吨）投资内容、投资规模、生产产品的具体差异，说明本次募投年产 200 吨新型功能材料建设项目投资内容及投资规模的合理性

1、本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）与前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）生产的产品不存在差异

本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）和前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）生产的产品均为 BPDA，两次项目在生产的产品方面不存在差异。

2、因投资内容有所不同，本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资规模大于前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）具有合理性

（1）前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）投资内容及投资规模情况

根据公司年产 500 吨新型功能材料建设项目备案文件，前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）对原有 TCCBM 产线车间厂房以及罐区、配电室等辅助设施进行改造，更换反应釜、提纯分离等主要设备 32 台套，并配套废水、废气等辅助设施、设备，不涉及新建厂房，建成后新增 BPDA 年产 300 吨生产能力。

前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）投资内容及投资规模情况如下：

投资项目	投资金额（万元）
原有 TCCBM 生产线车间厂房等建筑物价值	332.13
原有 TCCBM 生产线机器设备价值	59.65
新增设备购置安装费	3,320.47
合计	**3,712.25**

注 1：原有 TCCBM 生产线车间厂房等建筑物、机器设备价值由相关资产原账面净值以及对相关资产进行改造新投入金额构成；
注 2：原有 TCCBM 生产线机器设备价值原值为 222.62 万元。

（2）本次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资内容及投资规模

情况

本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）拟投资金额 6,005.30 万元，本项目拟新建车间一座，并相应新增反应釜、提纯分离等主要设备，建成后新增 BPDA 年产 200 吨生产能力，具体投资情况如下：

序号	名称	合计（万元）
1	建筑工程费	1,573.75
2	设备购置及安装费	3,127.60
3	工程建设其他费用	355.92
4	基本预备费	252.86
5	铺底流动资金	695.17
项目总投资		**6,005.30**

本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资金额高于前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）投资金额，主要系前次一期项目主要利用原 TCCBM 产线车间厂房及部分机器设备，而本次二期项目涉及新建车间，导致建筑工程费、工程建设其他费用等相关费用支出金额较多所致。剔除上述因素的影响，前次一期项目新增设备购置安装费高于本次二期项目的设备购置安装，与一、二两期项目的规划产能规模相匹配。

本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）的各项投资内容及投资规模具有合理性，具体内容参见本题回复之“一、补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性”之“（一）补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况”之“3、年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）”。

综上所述，本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）与前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）生产的产品不存在差异。本次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资规模大于前次年产 500 吨新型功能材

料建设项目（一期），主要系投资内容差异所致，本次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）的投资内容及投资规模具有合理性。

四、结合报告期内公司各类产品的产能利用率、市场空间及市场竞争格局、发行人的核心竞争力及市场占有率、新客户拓展、新产品及新应用领域开拓情况等说明新增产能的必要性、合理性及产能消化的可行性，并就新增产能消化风险进行充分揭示

公司本次募投项目投资计划如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金投资额
1	年产 5,000 吨 DMS、1,500 吨 DMSS 扩建项目	6,009.26	6,009.26
2	年产 1000 吨 DATA 扩建项目	4,511.79	4,511.79
3	年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）	6,005.30	6,005.30
4	研发中心升级项目	4,506.22	4,506.22
合计		**21,032.57**	**21,032.57**

在上述募投项目产品中，DMS、DMSS 和 DATA 是公司目前主要产品，BPDA 是公司未来重点战略规划产品。上述产品新增产能具有必要性、合理性，产能消化具有可行性，具体分析如下：

（一）报告期内公司主要产品的产能已饱和或接近饱和，重点战略规划产品 BPDA 产能利用率呈现快速增长趋势，亟需新增产能以满足不断增长的客户需求

报告期各期，公司主要产品 DMS、DMSS 和 DATA 以及重点战略规划产品 BPDA 的产能利用率情况如下：

产品名称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
DMS	产能（吨）	**15,000.00**	15,000.00	15,000.00
	产量（吨）	**16,679.98**	14,884.13	13,510.81
	其中：DMS 实际产量	**11,301.79**	10,367.87	9,857.65
	DMM 折算产量（注 1）	**5,378.19**	4,516.26	3,653.16
	产能利用率	**111.20%**	99.23%	90.07%
DMSS	产能（吨）	**4,500.00**	4,500.00	4,500.00

产品名称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
	产量（吨）	**5,306.44**	4,419.99	3,698.56
	产能利用率	**117.92%**	98.22%	82.19%
DATA	产能（吨）	**2,000.00**	2,000.00	2,000.00
	产量（吨）	**2,289.67**	2,015.97	1,540.78
	产能利用率	**114.48%**	100.80%	77.04%
BPDA	产能（吨）	**300.00**	300.00	300.00
	产量（吨）	**144.57**	48.36	18.38
	产能利用率	**48.19%**	16.12%	6.13%

注：因 DMS 在生产过程中首先由顺酐、甲醇等原材料通过酯化反应、中和反应等步骤生成中间产品 DMM，再由 DMM 经加氢反应生成 DMS。因实际生产的 DMM 产品并未全部用于继续生产 DMS，部分被用作 DMAS 生产或研发中试，在计算 DMS 产能利用率时已将该部分 DMM 产量按质量分数比折算为 DMS 产量

报告期内，受国内外经济环境回暖带动下游高性能有机颜料市场需求持续增加、高性能有机颜料及中间体市场竞争格局改善等因素影响，公司主要产品 DMS、DMSS 和 DATA 产能利用率已饱和或接近饱和，亟需新增 DMS、DMSS 和 DATA 产品产能建设，扩大生产规模，以满足未来不断增长的订单需求。

公司年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）于 2022 年底建成投产，形成 300 吨/年 BPDA 生产能力。由于客户前期认证周期较长等原因，报告期内公司 BPDA 产品产能利用率较低，但已呈现出快速增长趋势。考虑到项目建设需要一定周期，以及随着下游市场需求的增长、新客户通过认证数量增加、与现有客户合作深度不断增加等因素带来的订单增长情况，因此公司有必要提前 BPDA 产能布局，以便未来及时满足下游客户日益增长的产品需求。

（二）公司相关产品下游市场需求规模不断增长，带动产品市场空间相应增长，为公司产能消化提供广阔的市场基础

1、公司现有主要产品下游市场需求规模不断增长，带动产品市场空间相应增长

近年来，下游高性能有机颜料市场和光稳定市场需求不断增长，带动公司 DMS、DMSS 和 DATA 产品市场空间相应增长，为公司产能消化提供广阔的市场基础，具体情况参见“问题 2.创新特征与市场空间”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可

比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（一）公司主要产品终端应用领域市场需求持续增长，带动产品市场空间相应增长”。

2、公司未来重点战略规划产品 BPDA 市场需求及市场空间具有较大的增长潜力

公司的 BPDA 产品是用于合成聚酰亚胺的一种重要的二酐类单体。聚酰亚胺（Polyimide）是指一类主链上含有酰亚胺基团的低晶态或非晶态高分子化合物，具有耐高温、耐低温、热膨胀系数、介电性优异，拉伸强度高等特性，此外还有耐辐照、阻燃自熄、生物相容等优势。聚酰亚胺材料以其突出的综合性能特点在国防工业、电子工业和航空航天领域等各领域都有着重要的应用，如柔性覆铜板用高尺寸稳定性聚酰亚胺薄膜、高导热石墨膜用聚酰亚胺薄膜、大功率电机和变压器用耐电晕聚酰亚胺薄膜，高温滤料用聚酰亚胺纤维，航空发动机用热固性聚酰亚胺树脂，以及聚酰亚胺液晶取向剂、光刻胶和泡沫等。根据 QY Research（恒州博智）的统计及预测，2023 年全球聚酰亚胺市场销售额达到 92.99 亿美元，预计 2030 年全球聚酰亚胺市场销售额将达到 136.6 亿元，2024 年至 2030 年年复合增长率将达到 5.7%。

聚酰亚胺产品的主要原料为二酐和二胺，最常用的二酐主要有：均苯四甲酸二酐（PMDA）、3,3’,4,4’-联苯四酸二酐（BPDA）、3,3’,4,4’-二苯酮四酸二酐（BTDA）、4,4’-联苯醚二酐（ODPA）等。普通的绝缘薄膜和耐热型聚酰亚胺薄膜或者纤维，一般用 PMDA 与二胺缩合聚合制得，成本也比较低。柔性显示等领域对聚酰亚胺尺寸稳定性和热稳定性要求更高，通常需要加入 BPDA 以调节产品的性能。以 BPDA 聚合而成的高端电子级聚酰亚胺薄膜可应对更严苛的环境使用，具备优异的性能和广阔的市场空间。据中国石油和化学工业联合会统计预测，2021 年末，全球 BPDA 总产能在 2,600 吨/年。未来 BPDA 需求将以 7%-10%的增长率持续增长，到 2025 年全球 BPDA 需求量将达到 3,200 吨-3,600 吨。根据 QY Research 的统计及预测，2023 年全球 BPDA 市场销售额达到了 1.49 亿美元，预计 2030 年将达到 2.42 亿美元，2024 年至 2030 年年复合增长率为 7.3%，具有较强的增长潜力，将为本次募投项目产能消化提供有力支撑。

因此，公司现有主要产品 DMS、DMSS 和 DATA 的下游市场需求规模不断

增长，带动产品市场空间相应增长，未来重点战略规划产品 BPDA 市场需求及市场空间具有较大的增长潜力，将为公司本次募投项目相关产品产能消化提供广阔的市场基础。

（三）公司具有较强的核心竞争力，与行业内知名客户保持长期稳定合作，相关产品具有较强的市场占有率，有助于本次募投项目产能消化

1、公司具有较强的核心竞争力，与行业内知名客户保持长期稳定合作

本次募投项目产品中 DMS、DMSS 和 DATA 为高性能有机颜料中间体和光稳定剂中间体，均属于精细化工中间体，精细化工中间体下游客户为了确保终端产品质量，对于关键中间体供应商一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后，选择规模实力较强、工艺技术水平较高、产品质量稳定、安全环保管理能力过硬的企业作为其合格供应商，且合格供应商一旦确定就不会轻易更换。本次募投项目中的 BPDA 产品属于生产聚酰亚胺产品的一种关键中间体，且以 BPDA 合成的聚酰亚胺产品主要应用于柔性显示、电池隔膜材料、航空航天等对产品质量、性能要求较为严苛的应用领域，因此下游客户企业为了确保终端产品质量，对于 BPDA 产品供应商一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后，选择规模实力较强、工艺技术水平较高、产品质量稳定、安全环保管理能力过硬的企业作为其合格供应商。且合格供应商一旦确认并完成量产后，一般不会轻易更换。因此，通过行业内知名客户的认证，与行业内知名客户之间长期、稳定的合作关系为公司核心竞争力和市场竞争优势的最直观体现。

在 DMS、DMSS 和 DATA 产品方面，凭借强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力，公司与温州金源、北京天罡、利安隆、Pigments Services、DIC 集团、印度 Sudarshan 等国内外知名企业建立了长期稳定的合作关系，产品畅销海内外并获得相关客户的认可与好评，客户群体不断扩大。公司部分主要客户情况具体如下：

客户名称	基本情况
DIC 集团	DIC 集团成立于 1908 年，是世界著名精细化学产品生产商，系东京证券交易所上市公司；该公司主要业务包括印刷油墨、工业材料、机能制品、电子信息材料等领域，于 2021 年 6 月完成对巴斯夫旗下颜料业务的收购。2024 年 DIC 集团营业收入约 10,710 亿日元（约合人民币 527 亿元）

客户名称	基本情况
印度 Sudarshan	印度 Sudarshan 成立于 1952 年，是印度最大的有机及无机颜料的生产商，占有印度超过 35%的市场份额，产品销往全球超过 85 个国家和地区。2024 财年，印度 Sudarshan 销售额为 253.9 亿卢比（约合人民币 21 亿元）。
Pigments Services	PigmentsServices 是一家全球性的颜料制造商和分销商，专注于提供广泛的颜料产品和色彩解决方案，其前身为 DCL 集团之美国及加拿大子公司，该公司以其高质量的颜料产品而闻名，服务于多个行业，包括涂料、塑料、印刷油墨、汽车、化妆品和其他工业应用。
温州金源	温州金源创建于 1995 年，专注于高性能有机颜料的研发、生产和销售业务，是全球喹吖啶酮类高性能有机颜料主要生产企业之一
先尼科集团	先尼科集团成立于 2003 年，是一家全球领先、专业从事高性能有机颜料的研发、生产、销售的企业，是全球 DPP、蒽醌、异吲哚啉及异吲哚啉酮颜料的大型生产商之一
利安隆	利安隆为天津利安隆新材料股份有限公司子公司，天津利安隆新材料股份有限公司系创业板上市公司，该公司主要从事高分子材料抗老化助剂的研发、生产与销售业务，产品覆盖抗氧化剂、光稳定剂和整体解决方案产品 U-pack 等，已发展成为国内唯一、全球两家之一的高分子材料抗老化行业产品门类配套最完整的公司；该公司 2024 年营业收入为 56.87 亿元
北京天罡	北京天罡，是一家专注于高性能聚合物助剂研发与生产的国家级高新技术企业，是我国较早专业从事防老化功能材料技术开发、生产的企业之一，天罡的产品在国内外市场中均具有较高的声誉，并在关键市场中处于领先地位，产品远销欧洲、北美及亚洲等多个主要国家和地区，为众多国际知名企业所选用

数据来源：相关公司官方网站、定期报告及走访资料

在 BPDA 产品方面，公司相关产品已经通过江苏先诺新材料科技有限公司、株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司以及株洲时代华昇新材料技术有限公司等行业内知名客户的认证，并实现对其批量供货。2023 年度、2024 年度以及 **2025 年度**，公司 BPDA 产品实现销售收入 537.06 万元、821.81 万元和 **2,021.61 万元**，呈现快速增长趋势，体现出公司 BPDA 产品具有较强的核心竞争力，产品质量获得行业内客户广泛认可。

因此，公司产品深受行业内知名客户认可，与行业内知名客户保持长期稳定合作，具有较强的核心竞争力。未来随着公司与相关客户合作周期加长、合作内容进一步深化以及通过认证客户数量进一步增加，本次募投项目产品的销售规模有望持续增长，从而为新增产能消化提供有力的订单基础。

2、公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势，可替代性较低

公司主要从事精细化工中间体产品的研发、生产与销售业务，主要产品包括 DMSS、DATA、DMAS 和 DMS，相关产品下游应用领域主要为高性能有机颜料、食品添加剂以及光稳定剂等领域。公司上述产品市场上竞争对手较少，公司具备较强的差异化竞争优势，相关产品具体市场竞争格局情况参见“问题 2.创新特征

与市场空间”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（三）公司专注细分领域，具备较强的差异化竞争优势”。

3、受益于较强的核心竞争力及差异化竞争优势，公司相关产品具有较高的市场占有率，为本次募投项目产品产能消化提供有力保障

公司本次募投项目产品 DMSS、DATA 和 DMS 的市场占有率较高，受益于 DMSS、DATA 和 DMS 市场需求增长，公司相关产品下游客户需求亦将相应增长，从而为本次募投项目产品产能消化提供有力保障。相关产品市场占有率情况参见“问题 2.创新特征与市场空间”之“三、结合公司各类产品的市场空间及市场竞争格局、市场占有率、终端应用领域市场需求情况、与可比公司产品及技术比较情况等，说明发行人业务是否存在市场空间增长有限的情形”之“（二）公司与行业内知名客户建立了良好稳定的合作关系，公司主要产品具有较高的市场占有率，市场可替代性较低”。

因此，公司具有较强的核心竞争力及差异化竞争优势，相关产品具有较强的市场占有率，随着相关产品市场需求增长，公司相关产品下游客户需求亦将相应增长，从而为本次募投项目产品产能消化提供有力保障。

（四）公司持续开展相关产品新客户以及新应用领域的拓展工作

报告期内，公司积极通过客户主动拜访、参加行业展会或论坛等方式，持续开展相关产品新客户以及新应用领域的拓展工作。2023 年度、2024 年度以及 **2025 年度**，公司来自各期前五大新增客户的销售收入占各期主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

2025 年度				
序号	客户名称	销售产品	销售收入	占当期主营业务收入的比例
1	宁波市镇海大来化工有限公司	DMSS	560.58	1.11%
2	宁夏彩妍科技有限公司	DMS	429.49	0.85%
3	广东传化新材料有限公司	DMSS	307.43	0.61%
4	领刷科技服务（宁波）有限公司	DMSS	297.88	0.59%

5	Orjet Intermediates Pvt. Ltd.	DMAS	185.07	0.37%
合计		-	1,780.44	3.51%
2024 年度				
序号	客户名称	销售的产品	销售收入	占当期主营业务收入的比例
1	百合辉柏赫	DATA	1,203.12	2.65%
2	山东凯瑞澳盛国际贸易有限公司	DMSS	766.73	1.69%
3	兰溪市兴业工贸有限责任公司	DMSS	683.63	1.50%
4	浙江兰生化学有限公司	DMSS	603.98	1.33%
5	Neelikon Food Dyes And Chemicals Ltd.	DMAS	449.00	0.99%
合计		-	**3,706.45**	**8.16%**
2023 年度				
序号	客户名称	销售的产品	销售收入	占当期主营业务收入的比例
1	大连凯美进出口集团有限公司	DMAS	303.12	0.80%
2	株洲时代华鑫新材料技术有限公司	BPDA	284.94	0.76%
3	Ajanta Chemical Industries	DMAS	222.10	0.59%
4	Anil Organics	DMAS	162.26	0.43%
5	Bhagwati Colours Pvt. Ltd	DMAS	162.15	0.43%
合计		-	**1,134.57**	**3.01%**

根据上表可知，报告期内公司来自新客户的销售收入已经成为公司业绩增长的重要来源，新客户、新应用领域的拓展已经成为公司产能消化的重要方式。未来，公司将持续开展新产品、新工艺的技术研发工作，提升产品质量及性能，巩固并提高公司产品市场占有率及竞争力，在深化与现有客户合作的同时，积极开拓新客户；同时，公司将持续对相关产品下游市场需求保持高度敏感，通过对新领域客户主动拜访等方式，主动开拓现有产品新的应用领域，从而确保本次募投项目产能得以充分消化。

（五）公司已在招股说明书中对新增产能消化风险进行了充分揭示

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“六、募集资金投资项目风险”之“（二）募投项目产能消化风险”处对本次募投项目新增产能消化风险充分提示如下：

“本次募集资金投资项目达产后，公司将主要新增 5,000 吨 DMS、1,500 吨

DMSS、1,000 吨 DATA 产能和 200 吨 BPDA 产能。虽然 DMS、DMSS、DATA 及 BPDA 下游产品高性能有机颜料、光稳定剂及聚酰亚胺材料等产品市场需求持续快速增长，应用领域不断拓展，且公司深耕相关中间体行业多年，在下游高性能有机颜料、光稳定剂及聚酰亚胺制造生产领域积攒了较为丰富的客户资源与良好的品牌口碑，相关产品新增产能具有可消化性。但由于未来市场发展情况存在一定不确定性，若公司市场开发不及预期，或产业政策、客户需求、竞争情况及未来技术发展等方面出现重大不利变化，可能导致新增产能无法被有效消化，本次募投项目存在一定的产能消化风险。”

五、补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用；结合公司的研发模式、现有研发人员、研发场地及设备等情况，说明研发中心升级项目各项投资内容、费用构成及投资规模的合理性，与实际研发需要是否匹配；结合研发中心权证瑕疵、研发课题研发难度及产品产业化风险等，说明研发中心升级项目建设的必要性及实施风险，并进行风险揭示及重大事项提示

（一）补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用

公司已于《招股说明书》之“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（四）研发中心升级项目”相应位置补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用等信息，具体情况如下：

“3、投资概算

本项目预计总投资 4,506.22 万元，其中建设投资 3,048.68 万元（含设备购置费、安装工程费及基本预备费），研发费用 1,457.54 万元（含研发人员薪酬及材料费）。项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	费用类别	金额（万元）	投资占比
1	设备购置费	2,805.32	62.25%
2	安装工程费	98.19	2.18%
3	基本预备费	145.18	3.22%
4	研发人员薪酬	1,161.00	25.76%
5	材料费	296.54	6.58%
项目总投资		**4,506.22**	**100.00%**

（1）设备购置费

本项目的设备购置费为 2,805.32 万元，主要基于项目所要配备，项目所需的硬件设备型号、单价等由采购部门对相关供应商询价来确认，并根据供应商最新报价计算了运杂费及其他费用等。本项目拟购置的主要设备的具体类型、数量、价格等信息如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
1	透射电子显微镜	主要实验设备	1	750.00	750.00
2	原位激光共聚焦拉曼光谱（低波数）	主要实验设备	1	350.00	350.00
3	扫描电子显微镜	主要实验设备	1	300.00	300.00
4	液相色谱仪	主要实验设备	3	55.00	165.00
5	电感耦合等离子体质谱仪	主要实验设备	1	126.00	126.00
6	气相色谱-质谱联用	主要实验设备	1	120.00	120.00
7	液相色谱-质谱联用	主要实验设备	1	120.00	120.00
8	超声波分散系统	主要实验设备	1	110.00	110.00
9	全自动反应量热仪	主要实验设备	1	107.00	107.00
10	微波加热系统	主要实验设备	1	90.00	90.00
11	固定床反应器-在线色谱	主要实验设备	1	80.00	80.00
12	差示扫描量热仪	主要实验设备	1	76.00	76.00
13	元素分析仪	主要实验设备	1	60.00	60.00

序号	设备名称	设备类型	数量	单价	总投资金额
14	气相色谱仪	主要实验设备	3	19.00	57.00
15	色差仪	主要实验设备	2	25.00	50.00
16	热重分析仪	主要实验设备	1	45.00	45.00
17	液相色谱仪	主要实验设备	1	40.00	40.00
18	平板离心机	主要实验设备	2	14.00	28.00
19	制冷机组	主要实验设备	1	25.00	25.00
20	间歇釜反应器	主要实验设备	8	3.00	24.00
21	显微计数法不溶性微粒分析仪	主要实验设备	1	12.00	12.00
22	马弗炉	主要实验设备	5	2.00	10.00
23	高压反应釜	主要实验设备	4	2.50	10.00
24	其他	-	46	-	50.32
合计		-	**89**	-	**2,805.32**

……

8、公司现有研发人员情况

报告期各期末，公司研发人员人数及占全部员工比例具体情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
研发人员数量	**57**	48	58
占期末员工总人数的比例	**12.50%**	10.60%	13.84%

报告期各期末，公司研发人员学历背景具体情况如下：

学历背景情况	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	**5**	**8.77%**	4	8.33%	1	1.72%
本科及以下	**52**	**91.23%**	44	91.67%	57	98.28%
合计	**57**	**100.00%**	48	100.00%	58	100.00%

9、研发场地及研发设备情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有的研发场地情况如下：

序号	研发场地名称	具体位置	面积	主要研发活动
1	公司本部研发中心	河北省东光县大张庄 105 国道东侧	1,216.00 ㎡	主要开展高性能有机颜料中间体、食品添加剂中间

序号	研发场地名称	具体位置	面积	主要研发活动
				体、光稳定剂中间体以及新材料聚合物单体 BPDA 等领域的相关研发活动
2	北京分公司	北京市北京经济技术开发区经海三路 109 号院 10 号楼 5 层 509 室	680.00 ㎡	主要开展新材料聚合物单体 BPDA 等领域的相关研发活动

截至 **2025 年 12 月 31 日**，公司拥有的主要研发设备情况如下：

序号	资产名称	数量	设备类型
1	水分测定仪	1	机器设备类
2	液相色谱仪	1	电子设备类
3	安捷伦液相色谱仪-1220	1	机器设备类
4	岛津气相色谱仪 GC-2014C	1	机器设备类
5	软管泵 IHP40	1	机器设备类
6	均质乳化泵	1	机器设备类
7	高压反应釜 2L	1	机器设备类
8	电动托盘车 2T	1	机器设备类
9	气相色谱仪	1	电子设备类
10	不锈钢换热器 30m2 材质 304	2	机器设备类
11	高效液相色谱泵	1	机器设备类
12	PP 罐 1500*1800	2	机器设备类
13	色彩雾度仪	1	电子设备类
14	玻璃钢液下泵 50FSY-35-1200	5	机器设备类
15	离子膜法电解试验装置	1	机器设备类
16	高压反应釜（1L）	1	机器设备类
17	气相色谱仪 GC-1690	1	电子设备类
18	手持式光谱仪	1	电子设备类
19	高压反应釜 1L	1	机器设备类
20	温控循环机 H2-PE	1	机器设备类
21	COD 测定仪	1	电子设备类
22	高压反应釜 1L	1	机器设备类
23	隔膜真空泵 DP-0260	1	机器设备类
24	磁力泵 CQB40-25-160	1	机器设备类
25	waterse2695 工作站	1	电子设备类

10、“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”

两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用

（1）项目参与研发人员情况

“BPDA 新型催化剂研发项目”参与人员包括项目负责人 1 人，工艺工程师 7 人，项目经理 3 人，项目所需研发人员将由现有研发人员担任。“有机颜料中间体 PABM 研发项目”参与人员包括项目负责人 1 人，氧化/还原岗位工艺工程师 2 人，氯化/胺化岗位工艺工程师 2 人，环保治理工程师 1 人，仪器维护/品质控制员 2 人，工艺工程师 1 人，项目所需研发人员将由现有研发人员担任。

（2）项目是否已完成课题立项以及项目进度情况

“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”将于本次募集资金到位后开始立项，因此，截至本回复出具之日，上述两研发项目尚未完成立项。

“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”进度情况参见本节之“三、募集资金运用情况”之“（四）研发中心升级项目”之“4、项目实施进度安排”。

（3）项目主要研发难点

“BPDA 新型催化剂研发项目”包含新型催化剂载体制备和新型载体负载钯催化剂制备两个重要环节，其中主要研发难度在于解决焙烧系统焙烧稳定性、解决生产工艺放大问题、确定酸洗中和过程中酸的浓度、确保负载时贵金属与载体之间呈现理想分散状态以及选择合适的催化剂制备还原剂等。

“有机颜料中间体 PABM 研发项目”主要研发难点在于项目过程涉及到氧化、氯化、胺化、还原四个反应过程，每个合成过程都需要进行大量工艺摸索与优化工作，才能得到合格产品；此外，该项目进行工艺开发的同时需要同步配套开发生产三废治理工艺，以期实现工艺最优、收率最高、成本最低、三废产生量最小的目标，最后实现产品生产工艺安全可靠、经济效益良好效果。

（4）相关研发方向是否符合行业技术发展趋势

①BPDA 新型催化剂研发项目符合行业技术发展趋势

聚酰亚胺具有耐高温、耐低温、热膨胀系数、介电性优异，拉伸强度高等特性，综合性能显著领先于其他高性能聚合物材料，被称为“21 世纪最有希望的高分子材料”。聚酰亚胺的标志性特点在于可以通过调整单体的类型来调整产品的性能，进而应用在不同的场景。聚酰亚胺产品的主要原料为二酐和二胺，最常用的二酐主要有：均苯四甲酸二酐（PMDA）、3,3’,4,4’-联苯四酸二酐（BPDA）、3,3’,4,4’-二苯酮四酸二酐（BTDA）、4,4’-联苯醚二酐（ODPA）等；二胺的种类比较多，最常用的二胺主要有：4,4'-二氨基二苯醚（4,4'-ODA）、对苯二胺（pPDA）等。普通的绝缘薄膜和耐热型聚酰亚胺薄膜或者纤维，一般用 PMDA 与 ODA 缩合聚合制得，成本也比较低。柔性显示、微电子以及航空航天等领域对聚酰亚胺机械性能、尺寸稳定性和热稳定性要求更高，通常需要加入 BPDA 以调节产品的性能。以 BPDA 聚合而成的高端电子级聚酰亚胺薄膜可应对更严苛的环境使用，具备优异的性能和广阔的市场空间。

目前 BPDA 产品的生产成本居高不下，阻碍了 BPDA 作为合成聚酰亚胺材料所需的二酐单体的推广与应用，在一定程度上影响了我国聚酰亚胺材料产业向高端化发展，因此降低 BPDA 生产成本成为 BPDA 行业技术的一个重要发展方向。BPDA 生产过程中所需使用的催化剂成本是 BPDA 生产成本的主要构成，目前常见的 BPDA 催化剂载体多为活性炭，在高热碱溶液反应环境下，活性炭对贵金属保护较弱，致使催化剂活性降低、选择性较差，造成催化剂消耗较高，是导致 BPDA 生产成本居高不下的主要原因。

本研发项目拟研发的新型催化剂较传统的以活性炭为载体的催化剂有明显优势，具有强牢固、分散均匀、活性稳定的特点，且可实现多批次套用。新催化剂成功使用后，BPDA 原材料氯代苯酐转化率可接近 100%，BPDA 选择性可达 90%以上，优于目前行业只有 88%的选择性水平，且催化剂可多次重复使用，可在相当程度上降低公司 BPDA 的生产成本。因此，BPDA 新型催化剂研发项目符合行业技术发展趋势。

②有机颜料中间体 PABM 研发项目

对氨基苯甲酰胺（PABM）是合成有机颜料 PR170 的主要中间体。PR170 颜

料是新结构的高性能有机颜料品种之一，该颜料呈现出鲜艳的蓝光红色至中红色，色调纯净且具有良好的着色力，被广泛应用于涂料、塑料、油墨、纤维着色等多个领域。PR170 颜料具有以下显著特点：1、颜色鲜红，呈蓝光红色调，色彩饱和度高，着色力强；2、拥有优良的耐光性、耐候性和良好的耐热性；3、分散性好，在多种介质中易于分散，尤其适合用于水性或溶剂型体系；4、应用广泛，可满足从高档涂料到通用塑料、油墨等多种应用需求。随着油墨、涂料以及塑料等终端应用领域市场需求增长带动有机颜料市场需求持续增长，以及安全环保意识提升加速高性能有机颜料对经典有机颜料的替代，PR170 颜料市场需求亦将呈现相应增长，从而带动中间体对氨基苯甲酰胺市场空间及市场需求的增长。

该项目拟开发的生产工艺以对硝基甲苯为起始原材料，与硝酸进行氧化生成对硝基苯甲酸，再与硫酰氯反应生成对硝基磺酰氯，再与氨水氨化生成对硝基苯甲酰胺，最后催化加氢还原成 PABM。该工艺路线收率高，产品中杂质少，中间产品对硝基苯甲酸也可以应用于医药行业，最终产品 PABM 应用到颜料 PR170 中可以确保颜料品质优异。因此，有机颜料中间体 PABM 研发项目符合相关行业技术发展趋势。

（5）相关研发产品的市场需求

①BPDA 新型催化剂研发项目相关研发产品的市场需求

本研发项目拟开发一种新型催化剂载体及相关新型催化剂的合成工艺，通过该工艺生产的新型催化剂并非直接用于对外销售，而是用于公司新产品 BPDA 的生产，以期实现代替目前使用的传统催化剂最终实现降低 BPDA 产品生产成本效果。近年来，BPDA 产品的市场需求呈现快速增长趋势，具体情况参见“第五节 业务和技术”之“七、其他事项”之“（二）BPDA 及下游材料聚酰亚胺行业发展及市场需求情况”。

②有机颜料中间体 PABM 研发项目相关研发产品的市场需求

PABM 是合成高性能有机颜料 PR170 的主要中间体，近年来，油墨、涂料以及塑料加工等终端应用领域需求增长带动有机颜料整体市场规模增长，以及安全环保意识提升带动高性能有机颜料对经典有机颜料加速替代，高性能有机颜料市场需求不断增长，最终带动 PABM 等高性能有机颜料中间体的市场需求持续

增长，具体情况参见“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（四）公司主要产品的细分市场及下游行业情况”之“1、高性能有机颜料行业发展情况”之“（2）高性能有机颜料行业市场情况”。

（6）相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用

本次募投项目之研发中心升级项目拟购置的研发设备具有一定的通用性，在不影响本募投项目两个研发项目正常进度的情况下，可以应用于其他有需要的研发项目。”

（二）结合公司的研发模式、现有研发人员、研发场地及设备等情况，说明研发中心升级项目各项投资内容、费用构成及投资规模的合理性，与实际研发需要是否匹配

1、公司的研发模式

新产品研发创新能力、产品技术水平和生产工艺的先进性决定企业的生产发展能力。经过多年的技术沉淀，公司建立了完善的研发创新体系，不断加大研发投入，通过自主研发实现了核心技术的突破。公司注重与高校的合作，适时开展前瞻性的新产品研发，并通过与高校人才交流和培养，进一步提升公司自主创新能力，加快公司转型升级和结构调整步伐。公司的研发方向主要分为工艺技术创新和新产品研发。公司通过自身广泛的市场调研、数据分析、行业经验总结等手段，预判市场和技术的发展趋势，对产品和技术进行创新，不断优化现有产品的生产工艺，提高产品质量；同时不断丰富产品种类，满足市场需求，形成迭代研发战略机制，保证产品的技术水平始终处于行业较高水平。

本次研发中心升级项目之 BPDA 新型催化剂研发项目拟开发一种 BPDA 生产过程中使用的新型催化剂，以降低 BPDA 产品生产成本，提高公司盈利能力，属于工艺技术创新；有机颜料中间体 PABM 研发项目拟开发一种高性能有机颜料中间体新产品，有利于进一步丰富公司高性能有机颜料中间体产品种类，巩固并提升公司在相关领域内的竞争优势及市场地位，属于新产品研发。因此，公司通过投资研发中心升级项目开展 BPDA 新型催化剂研发项目和有机颜料中间体 PABM 研发项目，符合公司以工艺技术创新和新产品研发为主要研发方向的研发模式。

2、现有研发人员

公司现有研发人员情况参见本题回复之“补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，‘BPDA 新型催化剂研发项目’和‘有机颜料中间体 PABM 研发项目’两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用”之“1、公司现有研发人员情况”。

3、研发场地及设备等情况

公司研发场地及设备等情况参见本题回复之“补充披露公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，‘BPDA 新型催化剂研发项目’和‘有机颜料中间体 PABM 研发项目’两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用”之“2、研发场地及研发设备情况”。

本次募投项目之研发中心升级项目实施地点为公司现有研发中心，无需新建厂房等，因此本项目投资内容仅涉及设备购置及其安装费、基本预备费、研发人员薪酬以及材料费，不涉及建筑工程等相关费用，具有合理性。

本次募投项目之研发中心升级项目拟购置的主要研发设备及其在研发项目中的主要用途如下：

序号	设备名称	数量	对应研发项目	在研发项目中的主要用途
1	透射电子显微镜	1	BPDA 新型催化剂开发	用于检测催化剂载体结构及孔道结构
2	原位激光共聚焦拉曼光谱（低波数）	1	BPDA 新型催化剂开发	用于原位观察催化剂的晶格结构变化
3	扫描电子显微镜	1	BPDA 新型催化剂开发	用于对催化剂表面微观形貌、成分分布的高清晰度观察
4	液相色谱仪	3	机颜料中间体 PABM 研发	用于对原材料、中间产物、成品的色谱检测与分析
5	电感耦合等离子体质谱仪	1	BPDA 新型催化剂开发	用于检测催化剂的金属离子含量
6	气相色谱-质谱联用	1	BPDA 新型催化剂开发	用于催化剂中有机物类型的检测和分析

序号	设备名称	数量	对应研发项目	在研发项目中的主要用途
7	液相色谱-质谱联用	1	BPDA 新型催化剂开发	用于催化剂中有机物类型的检测和分析
8	超声波分散系统	1	BPDA 新型催化剂开发	用于将催化剂载体剥层分离
9	全自动反应量热仪	1	机颜料中间体 PABM 研发	用于对原材料、中间产物、成品的热稳定性等关键参数进行检测
10	微波加热系统	1	BPDA 新型催化剂开发	用于催化剂载体膨胀
11	固定床反应器-在线色谱	1	BPDA 新型催化剂开发	对反应情况实时在线监测
12	差示扫描量热仪	1	BPDA 新型催化剂开发	用于对表征目标产物的热稳定性、相变温度、反应焓变等关键参数进行检测
13	元素分析仪	1	BPDA 新型催化剂开发	用于检测催化剂及反应产物所含元素情况
14	气相色谱仪	3	机颜料中间体 PABM 研发	用于对原材料、中间产物、成品的色谱检测与分析
15	色差仪	2	机颜料中间体 PABM 研发	用于对原材料、中间产物、成品进行检测与分析
16	热重分析仪	1	BPDA 新型催化剂开发	用于分析反应产物的热稳定性、成分含量等特性
17	液相色谱仪	1	机颜料中间体 PABM 研发	用于对原材料、中间产物、成品的色谱检测与分析
18	平板离心机	2	BPDA 新型催化剂开发	用于实现制备催化剂的固液分离
19	制冷机组	1	BPDA 新型催化剂开发	提供降温冷媒
20	间歇釜反应器	8	BPDA 新型催化剂开发	用作催化剂制备的反应器
21	显微计数法不溶性微粒分析仪	1	BPDA 新型催化剂开发	用于对催化剂微粒，杂质微粒等观察、计数和尺寸进行分析
22	马弗炉	5	BPDA 新型催化剂开发	用于高温烧制，去除催化剂所含有机杂质，或高分子焦油
23	高压反应釜	4	机颜料中间体 PABM 研发	用于中间体 PABM 的反应合成过程

本次募投项目之研发中心升级项目拟购置的研发设备主要为公司现有研发设备中没有或者现有设备数量不能满足募投项目研发需要的设备，拟购置的数量系公司根据本次募投项目相关研发项目使用需求确定，具有合理性。

4、研发中心升级项目各项投资内容、费用构成及投资规模具有合理性，与实际研发需要匹配

研发中心升级项目各项投资内容、费用构成及投资规模测算依据参见本题回复之“一、补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序

条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；结合公司现有厂房使用状况，说明募投项目新建厂房、车间的合理性”之“（一）补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况”之“4、研发中心升级项目”。

综上所述，研发中心升级项目拟进行的研发项目符合公司的研发模式及研发方向，各项投资内容、费用构成及投资规模系公司根据现有研发人员、研发场地及研发设备等情况合理、谨慎测算确定，具有合理性，各项投资内容与实际研发需求相匹配。

（三）结合研发中心权证瑕疵、研发课题研发难度及产品产业化风险等，说明研发中心升级项目建设的必要性及实施风险，并进行风险揭示及重大事项提示

1、公司实施研发中心升级项目具有必要性

（1）实施该项目有助于公司降低生产成本，提高公司盈利水平

BPDA 是公司为未来进入航空航天、电气绝缘、柔性显示、新能源、微电子等新兴领域从而实现转型升级的重点战略规划产品，是合成特种材料聚酰亚胺的重要二酐类单体之一，聚酰亚胺材料具有优异的耐高温性能、机械性能、介电性能等综合性能，广泛应用于航空航天、电气绝缘、柔性显示、新能源、微电子等国家战略新兴产业领域。

在 BPDA 生产过程中，催化剂发挥着缩短反应所需时间、减少能源消耗、提高反应效率，进而提高 BPDA 产品生产效率的重要作用。公司目前生产 BPDA 所使用的催化剂载体为活性炭，在高热碱溶液反应环境下，活性炭对贵金属保护较弱，致使催化剂活性降低、选择性较差，造成催化剂消耗较高，从而导致公司 BPDA 生产成本居高不下。

为解决这一问题，公司拟进行 BPDA 新型催化剂研发，预计新型催化剂载体比表面积比普通活性炭有显著增加，孔径分布也远优于普通活性炭，相比活性炭负载的催化剂具有明显优势，具有强牢固、分散均匀、活性稳定以及可实现多批次套用的优点。新型催化剂研发成功使用后，BPDA 生产过程中原材料氯代苯

酐的转化率将接近 100%，BPDA 选择性可达 90%以上，优于目前行业只有 88%的选择性水平，且催化剂可多次重复使用，可在相当程度上降低公司 BPDA 的生产成本。

因此，通过此次 BPDA 新型催化剂的研发，公司可有效降低 BPDA 的生产成本，有助于公司新材料聚合单体板块业务规模的开拓，扩大盈利空间，提高公司盈利水平。

（2）实施该项目有助于丰富公司产品种类，保持公司市场地位，推动公司持续健康发展

自成立以来，公司在精细化工行业深耕多年，形成了多元化的产品体系，目前公司主要产品涵盖高性能有机颜料中间体、光稳定剂中间体以及食品添加剂中间体三大板块。其中，公司在高性能有机颜料中间体领域具有良好的市场地位及品牌影响力，具有包括 DMSS、DATA、DMS 在内的多品类产品。随着世界范围内环保意识的日益增强和环保政策的持续提高，有机颜料下游行业对产品的安全性和环保性要求亦不断提升，我国以及欧洲、美国、日本等国家或地区陆续出台了多项法律法规，对颜料、涂料等产品中重金属以及其他对环境有害化学物质含量进行限制。上述情况的存在，对低端颜料产品的生产销售造成了极大的影响，而高性能有机颜料产品由于在耐气候牢度、耐热性、耐溶剂及耐迁移等方面性能优良，以及对自然环境有害物质的含量较少，受到越来越多消费者的青睐，促进了高性能有机颜料对传统有机颜料的替代作用。

在此背景下，公司需要不断根据市场需求推陈出新，持续开发新产品，丰富公司产品种类，巩固并提升公司在高性能有机颜料中间体行业的市场地位及竞争优势。PABM 是合成 PR170 颜料的主要中间体，PR170 颜料是新结构的高性能有机颜料品种之一，呈现出鲜艳的蓝光红色至中红色，具有色彩纯净、色彩饱和度高、着色力强、耐光性、耐候性和耐热性良好、分散性好等显著特点，被广泛应用于涂料、塑料、油墨、纤维着色等多个领域。随着油墨、涂料以及塑料等终端应用领域市场需求增长带动有机颜料市场需求持续增长，以及安全环保意识提升加速高性能有机颜料对经典有机颜料的替代，PR170 颜料市场需求亦将呈现相应增长，从而带动中间体对氨基苯甲酰胺市场空间及市场需求的增长。

因此，通过本项目的实施，可进一步丰富公司高性能有机颜料中间体产品种类，巩固并提升公司的市场地位及竞争优势，推动公司持续健康发展。

2、由于研发中心权证瑕疵、研发课题研发难度以及产品产业化风险，研发中心升级项目存在一定实施风险

（1）研发中心权证瑕疵导致的项目实施风险

研发中心系公司为改善办公条件，于 2022 年在其原有建筑物所在地基础上翻新改建而得，原有建筑物已取得不动产权证书，公司合法拥有相关宗地土地使用权。因研发中心升级改造项目工期较为紧张，施工前未按照正常程序办理建设工程规划许可、建筑工程施工许可、建设工程竣工验收等报批报建手续，待相关建筑物建成投入使用后公司拟补充办理相关报批报建手续并依法申请办理产权证书时发现因新建的研发中心不满足当地关于建筑退线的相关要求，无法补充办理相关报批报建手续，相关房屋建筑物无法取得不动产权证书。

因此，如果公司的研发中心被主管部门认定为违章建筑并被要求整改或拆除，将对研发中心升级项目的实施造成一定不利影响。

（2）研发课题研发难度导致的项目实施风险

研发中心升级项目之“BPDA 新型催化剂研发项目”包含新型催化剂载体制备和新型载体负载钯催化剂制备两个重要环节，其中新型催化剂载体制备环节主要研发难度在于解决焙烧系统焙烧稳定性、解决生产工艺放大问题、确定酸洗中和过程中酸的浓度、确保负载时贵金属与载体之间呈现理想分散状态以及选择合适的催化剂制备还原剂等。“有机颜料中间体 PABM 研发项目”主要研发难点在于项目过程涉及到氧化、氯化、胺化、还原四个反应过程，每个合成过程都需要进行大量工艺摸索与优化工作，才能得到合格产品；此外，该项目进行工艺开发的同时需要同步配套开发生产三废治理工艺，以期实现工艺最优、收率最高、成本最低、三废产生量最小的目标，最后实现产品生产工艺安全可靠、经济效益良好效果。

上述研发项目的顺利实施要求公司研发团队熟练掌握反应机理研究、化学合成流程设计以及反应过程控制为核心的工艺技术，具备多年的精细化工中间体生产实践经验积累，研发难度较高。如果公司不能顺利攻克上述关键环节及研发难

点，相关研发项目将无法实现预计目标，从而对本项目造成一定的实施风险。

（3）产品产业化风险导致的项目实施风险

研发中心升级项目之“BPDA 新型催化剂研发项目”拟开发一种新型催化剂，用于替代现有 BPDA 生产过程中使用的催化剂，从而降低 BPDA 生产成本；“有机颜料中间体 PABM 研发项目”拟开发一种高性能有机颜料中间体 PABM 生产工艺，从而形成一种新产品 PABM。BPDA 和 PABM 均属于精细化工中间体，下游客户对于关键中间体产品及供应商一般需经过严格的程序审查、多批次的产品质量认证以及长期供货能力考核后方可进行批量采购。因此，如果公司通过使用该研发项目相关工艺生产的 BPDA 和 PABM 产品未能通过下游客户认证，或者未来产业政策、下游市场需求等方面出现重大不利变动，将导致公司本项目相关产品不能实现大规模产业化，从而对本项目造成一定的实施风险。

3、针对上述因素导致的项目实施风险，公司已采取充分的应对措施，相关因素导致研发中心升级项目实施风险较低

（1）针对研发中心权证瑕疵因素所采取的风险应对措施

①公司已取得当地主管部门出具的证明文件，证明该等行为不构成重大违法违规行为，相关房屋建筑物不会被采取强制拆除措施

根据《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规规定，东光县自然资源和规划局及东光县住房和城乡建设局属于前述瑕疵房产事项的主管部门及有权机关。

针对上述瑕疵房产，东光县住房和城乡建设局已于 2025 年 9 月 3 日出具证明文件，“公司位于河北省沧州市东光县大张村 105 国道东侧厂区内有七处面积共 3,326.21 平方米的房屋建筑物，由于历史原因未办理建筑工程施工许可、建设工程竣工验收、消防设计、消防验收等建设手续，该等建筑物均已投入使用，前述未办理建筑工程施工许可、建设工程竣工验收、消防设计、消防验收等建设手续的行为不构成重大违法行为，公司不会因此受到行政处罚或被责令限期改正、停止施工、停止使用或者停产停业等，可维持现状继续使用。”；东光县自然资源和规划局已于 2025 年 9 月 3 日出具证明文件，“公司在冀（2024）东光县第 0005180 号不动产权证宗地上，有七处面积共 3,326.21 平方米的房屋建筑物，由

于历史原因未办理建设工程规划许可等规划手续，亦无法办理不动产登记，该等房屋建筑物已投入使用，另有锦都雅园小区 2 个车位，不需办理不动产证；前述未办理建设工程规划许可等规划手续、未办理不动产证的行为不构成重大违法行为，不会被采取强制拆除措施，可维持现状继续使用。”

②本次募投项目对于无证房产的工程类投入金额较小，后续如需搬迁，成本较低

本项目预计总投资 4,506.22 万元，项目投资预算具体情况如下表所示：

序号	费用类别	金额（万元）	投资占比
1	设备购置费	2,805.32	62.25%
2	安装工程费	98.19	2.18%
3	基本预备费	145.18	3.22%
4	研发人员薪酬	1,161.00	25.76%
5	材料费	296.54	6.58%
项目总投资		**4,506.22**	**100.00%**

根据上表可知，本次募投项目之研发中心升级项目投资预算主要为设备购置费、研发人员薪酬以及材料费等，对无证房产的建设、改造等工程类投入金额较小。后续如出现特殊情况需要搬迁，相关设备等可较轻易实现拆除移动，搬迁成本较低，预计损失较小。

③公司控股股东、实际控制人已出具承诺，承担因搬迁导致的一切损失

公司控股股东、实际控制人已针对上述瑕疵房产情况出具承诺，“如公司厂区内建筑物被主管部门认定为违章建筑并被要求整改或拆除，本公司/本人将促使公司依法予以整改、拆除或采取其他合法方式予以解决；公司因本次发行上市前持有的房产存在产权瑕疵致使公司与任何第三方发生权属争议、受到相关主管部门的处罚、无法继续使用该等房产导致生产经营受损，本公司/本人将协助公司解决由此发生的纠纷，并承担公司由此所产生的罚款、搬迁费用及其他实际损失，且在承担前述罚款、搬迁费用及其他实际损失后不向公司追偿”。

因此，研发中心权证瑕疵将导致本次募投项目之研发中心升级项目存在一定的实施风险，但公司已采取切实的应对措施，相关实施风险较低。

（2）针对研发课题研发难度和产业化风险因素所采取的风险应对措施

①公司拥有强大的研发实力、专业的研发团队以及丰富的相关领域技术储备，具备攻克研发项目难点的条件

公司是国家高新技术企业，同时也是河北省认定企业技术中心、河北省染料与颜料中间体技术创新中心以及河北省工业企业研发机构。作为河北省染料与颜料中间体技术创新中心，公司在“2022 年度河北省重点实验室、技术创新中心绩效评估活动”中，经河北省科技厅组织专家对公司研究中心的建设运行绩效进行评审，评估结果为“优秀”；作为河北省认定企业技术中心，公司在“2024 年河北省企业技术中心评价工作”中，被评价为“优秀企业技术中心”。在研发团队方面，截至 **2025 年 12 月 31 日**，公司拥有研发人员 **57** 人，专业领域覆盖化学工程、材料工程等。公司研发部门下设两个技术部，技术一部负责人任全胜，现任公司技术总监，高级工程师，授权专利 **30** 项，获省科技成果奖 2 项、省科技进步奖 1 项，市科技进步奖 4 项。技术二部负责人晋平，现任公司技术总监，中级工程师，授权专利 **15** 项，发表论文 6 篇，为河北省科技成果完成者。

自成立以来，公司始终坚持自主研发、技术创新的发展理念，聚焦市场需求、前瞻技术，围绕优化生产工艺、提高生产效率、降低生产成本、丰富产品结构等方面持续开展科技创新工作。经过多年的研发积累，公司已掌握包括 DMSS 缩合酸化连续化工艺、DATA 绿色原材料氧化工艺、连续反应制备高纯度 DMAS 技术、BPDA 生产工艺技术以及酯化连续化工艺等在内的一系列核心技术并成功应用于相关产品的生产，相关核心技术均来源于自主研发。因此，公司拥有强大的研发实力、专业的研发团队以及丰富的相关领域技术储备，具备攻克本次研发中心升级项目两个研发课题难点的条件。

②公司拥有较为丰富的客户资源与良好的品牌口碑，有助于降低本次项目相关产品的产业化风险

在 BPDA 产品方面，目前公司的 BPDA 也已经通过江苏先诺新材料科技有限公司、株洲时代华鑫新材料技术股份有限公司以及株洲时代华昇新材料技术有限公司等行业内知名客户的认证，并实现对其批量供货，且报告期内上述客户对公司 BPDA 产品采购量呈现持续增长趋势。本次募投项目之研发中心升级项目

实施成功后，公司 BPDA 生产成本有望进一步下降，市场竞争力将进一步提升，从而有助于 BPDA 产品销售规模进一步扩大。

对于 PABM 产品，凭借强大的技术研发实力、先进的专业生产技术、高质量的产品交付能力以及迅速的客户需求响应能力，公司的高性能有机颜料中间体产品已经通过印度 Sudarshan 、PIGMENTS SERVICES INC.,、DIC 集团等行业内知名客户的认证，并建立了长期稳定的合作关系。上述客户将成为公司未来 PABM 产品的主要目标客户群体，公司与上述客户之间长期良好的合作关系，一方面使公司积累了良好的品牌口碑，有助于相关客户对公司未来 PABM 新产品的认可，有助于 PABM 新产品顺利通过客户认证；另一方面，有助于公司准确掌握相关客户对产品的性能质量要求并更好地响应客户需求，从而降低产品产业化风险。

因此，针对研发中心权证瑕疵、研发课题研发难度以及产品产业化风险导致的项目实施风险，公司已采取切实的应对措施，相关因素导致研发中心升级项目实施风险较为可控。

4、公司已在《招股说明书》中相应位置对本项目实施风险进行了充分提示

公司已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“（八）研发中心升级项目实施风险”以及“第三节 风险因素”之“七、募集资金投资项目风险”之“（五）研发中心升级项目实施风险”中相应位置对本项目实施风险进行充分提示如下：

“本次募投项目之研发中心升级项目拟投资 4,506.22 万元，通过购置课题研发所需设备以改善公司研发工作的硬件环境，同步进行“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题研发。截至本招股说明书签署日，本项目实施地点研发中心未取得房产证，存在权证瑕疵情形。相关主管部门已针对前述权证瑕疵情况出具了证明，认为相关情形不构成重大违法行为，公司不会因此受到行政处罚或被责令限期改正、停止施工、停止使用或者停产停业等，相关房产不会被采取强制拆除措施，可维持现状继续使用。此外，公司控股股东、实际控制人也已承诺将协助公司解决由于相关房产权证瑕疵引发的纠纷，并承担由于相关房产权证瑕疵所产生的罚款、搬迁费用及其他实际损失且不向公司追偿。同时，本项目之“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM

研发项目”两课题属于公司凭借多年以来精细化工领域中间体产品合成与生产的技术积累，对行业新技术与新产品的前瞻性研发布局，具有一定的研发难度。如果未来发生研发中心被主管部门认定为违章建筑并被要求整改或拆除、公司未能攻克两个课题的研发难点等情形，将对本项目实施进度或实施效果造成一定不利影响，从而导致本项目存在实施风险。”

六、量化分析说明在募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响，并进一步完善风险揭示及重大事项提示

（一）量化分析说明在募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响

1、募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对经营业绩的影响

项目	类别	原值（万元）	折旧年限	年折旧额（万元）
年产 5000 吨 DMS、1500 吨 DMSS 扩建项目	房屋及建筑物	2,554.98	20	114.97
	机器设备	2,600.11	10	234.01
	合计	**5,155.09**	**-**	**348.98**
年产 1000 吨 DATA 扩建项目	房屋及建筑物	1,178.57	20	53.04
	机器设备	2,511.40	10	226.03
	软件	186.99	10	18.70
	合计	**3,876.96**	**-**	**297.76**
年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）	房屋及建筑物	1,860.53	20	83.72
	机器设备	2,939.70	10	264.57
	合计	**4,800.23**	**-**	**348.30**
研发中心升级项目	机器设备	2,714.65	10	244.32
	合计	**2,714.65**	**-**	**244.32**
总计		**16,546.93**	**-**	**1,239.36**

本次募投项目建设完成后，预计每年新增折旧与摊销金额合计 1,239.36 万元，对公司业绩存在一定影响，但随着募投项目的建成并逐步达到正常运营状态，募投项目新增业务收入将大幅提升，预计本次募投项目满产后每年将形成营业收入 21,302.94 万元。以公司 2025 年度经审计营业收入 50,668.08 万元为测算基础，新增折旧与摊销占 2025 年度经审计营业收入的比例为 2.45%；本次募投项目满产后新增营业收入预计为 21,302.94 万元，新增折旧与摊销占募投项目满产后预

计新增营业收入与 2025 年度经审计营业收入之和的比例为 1.72%，占比较低，对经营业绩的影响较小。因此，从长远来看，募投项目新增折旧不会对公司经营业绩构成重大不利影响。

2、募投项目完工后每期新增的折旧金额对单位成本的影响

（1）年产 5000 吨 DMS、1500 吨 DMSS 扩建项目完工后每期新增的折旧金额对单位成本的影响

以 2025 年度销售数据为基准，相关项目完工后每期新增的折旧金额对产品单位成本的影响如下表：

单位：万元

项目	DMSS	DMS
新增折旧金额①	214.74	53.70
募投项目新增产量②	1,500.00	2,000.00
新增产品单位折旧金额③=①/②	0.14	0.03
2025 年度相关产品单位成本④	**2.40**	**0.84**
新增折旧金额占现有产品单位成本的比例⑤=③/④	**5.83%**	**3.57%**

根据上表可知，年产 5000 吨 DMS、1500 吨 DMSS 扩建项目完工并满产后，DMS 产品对应的每期新增的折旧金额为 53.70 万元，新增产品单位折旧金额为 0.03 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 3.57%；DMSS 产品对应的每期新增的折旧金额为 214.74 万元，新增产品单位折旧金额为 0.14 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 5.83%。

（2）年产 1000 吨 DATA 扩建项目完工后每期新增的折旧金额对单位成本的影响

以 2025 年度销售数据为基准，相关项目完工后每期新增的折旧金额对产品单位成本的影响如下表：

单位：万元

项目	DATA
新增折旧金额①	297.76
募投项目新增产量②	1,000.00
新增产品单位折旧金额③=①/②	0.30

项目	DATA
2025 年度相关产品单位成本④	**4.24**
新增折旧金额占现有产品单位成本的比例⑤=③/④	**7.08%**

根据上表可知，年产 1000 吨 DATA 扩建项目完工并满产后，DATA 产品对应的每期新增的折旧金额为 297.76 万元，新增产品单位折旧金额为 0.30 万元/吨，占其 **2025 年度**单位成本的比例为 **7.08%**。

（3）年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）

以 **2025 年度**销售数据为基准，相关项目完工后每期新增的折旧金额对产品单位成本的影响如下表：

单位：万元

项目	BPDA
新增折旧金额①	348.30
募投项目新增产量②	200.00
新增产品单位折旧金额③=①/②	1.74
2025 年度相关产品单位成本④	**22.98**
新增折旧金额占现有产品单位成本的比例⑤=③/④	**7.57%**

根据上表可知，年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）完工并满产后，BPDA 产品对应的每期新增的折旧金额为 348.30 万元，新增产品单位折旧金额为 1.74 万元/吨，占其 **2025 年度**单位成本的比例为 **7.57%**。

因此，募投项目完工后每期新增的折旧金额对公司整体经营业绩以及对应产品单位成本不存在重大影响。

（二）进一步完善风险揭示及重大事项提示

公司已在《招股说明书》之“重大事项提示”之“（九）募投项目产生的折旧摊销导致盈利下降的风险”以及“第三节 风险因素”之“七、募集资金投资项目风险”之“（六）募投项目产生的折旧摊销导致盈利下降的风险”中相应位置对本项目产生的折旧摊销导致盈利下降的风险进行充分提示如下：

“本次募投项目投资金额为 21,032.57 万元，公司将根据各募投项目的实施进度陆续购置并投入使用房屋建筑与软硬件设备等，导致募投项目建设完成后预计每年新增折旧摊销 1,239.36 万元，占 **2025 年度**经审计营业收入的比例为 **2.45%**；

占募投项目满产后预计新增营业收入与 **2025 年度**经审计营业收入之和的比例为 **1.72%**。由于新增产能存在爬坡期，因此可能导致公司净资产收益率在一定期间内出现下降的风险。此外，如果未来市场环境或市场需求出现重大不利变化，造成募投项目的产能利用率不及预期，可能会对公司净利润造成不利影响。”

七、请保荐机构核查上述事项，并发表明确意见

保荐机构针对上述事项的核查程序及核查意见如下：

（一）核查程序

1、取得并查阅公司本次募集资金各投资项目的可行性研究报告，与公司相关人员进行沟通，了解各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；现场查看公司厂区，与公司相关人员进行沟通，核查公司现有厂房使用状况，核查本次募投项目新建厂房、车间的合理性；

2、取得并查阅公司本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目的可行性研究报告，了解本次募投项目生产产品与公司现有 DATA 车间生产产品之间是否存在差异；取得公司 2022 年实施完成的 DATA 技术改造项目投资明细，与本次募投项目投资内容进行对比分析，并于公司相关人员进行沟通，了解本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资规模大于前次 DATA 技术改造项目的原因及合理性，了解本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资内容及投资规模的合理性；

3、取得并查阅公司报告期内收入成本明细表、BPDA 产量明细表，计算 BPDA 产品的产能利用率、产量、销量、销售价格及收入；取得并查阅公司本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）的可行性研究报告，了解本次募投项目生产产品与公司现有年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）生产的产品之间是否存在差异；取得公司年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）投资明细，与本次募投项目投资内容进行对比分析，并于公司相关人员进行沟通，了解本次募投项目投资规模大于前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）的原因及合理性，了解本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资内容及投资规模的合理性；

4、取得并查阅报告期内公司主要产品的产量明细表，计算相关产品的产能利用率；查阅市场公开信息，了解公司相关产品下游市场需求及市场规模增长情况；查阅中国染料工业协会之《我国有机颜料及其中间体市场和应用细分市场现状及趋势报告》，与公司主要客户进行访谈，了解公司相关产品市场占有率情况、主要客户与公司的合作情况以及主要客户向公司的采购占比；查阅市场公开信息，与公司相关人员沟通，了解公司相关产品的市场竞争情况；取得并查阅公司报告期内收入成本明细表，计算报告期各期公司新客户实现收入情况，与公司相关人员沟通，了解公司新客户和新产品拓展情况；查阅《招股说明书》，核查公司是否已对产能消化风险进行充分提示；

5、取得并查阅公司报告期各期末员工花名册，了解公司各期末研发人员数量、占比及学历构成情况；现场查看公司本部研发中心和北京分公司，取得并查阅截至 2025 年 12 月 31 日固定资产明细表，了解公司的研发场地及研发设备情况；取得并查阅本次募投项目之研发中心升级项目可行性研究报告，了解本项目拟购置的研发设备类型、数量及市场价格信息；取得并查阅本次募投项目之研发中心升级项目可行性研究报告，与公司相关研发人员沟通，了解本募投项目之“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，课题立项情况，相关研发方向与行业技术发展趋势符合情况，相关研发产品的市场需求以及相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用等情况；与公司相关人员进行沟通，取得公司出具的相关说明，了解公司的研发模式、现有研发人员、研发场地及设备等情况，取得并查阅研发中心升级项目可行性研究报告，核查本项目各项投资内容、费用构成及投资规模的合理性，与实际研发需要是否匹配；取得并查阅东光县住房和城乡建设局和东光县自然资源和规划局出具的证明，分析该等行为是否构成重大违法违规行为，相关房屋建筑物是否会被采取强制拆除措施；取得并查阅本次募投项目之研发中心升级项目投资预算构成，了解后续如需搬迁所造成的成本及损失情况；取得并查阅公司控股股东、实际控制人出具的相关承诺，与公司相关人员沟通，了解研发课题研发难度及产品产业化风险，以及公司对此所采取的应对措施，核查研发中心升级项目建设的必要性及实施风险；查阅《招股说明书》，核查公司是否已针对研发中心升级项目的实施风险进行风险揭示及重大事项提示；

6、取得并查阅本次募投项目固定资产和无形资产投资明细和报告内相关产品收入成本明细表，计算分析募投项目完工后每期新增的折旧金额以及对产品单位成本、经营业绩的影响；查阅《招股说明书》，核查公司是否已针对募投项目新增折旧风险进行风险揭示及重大事项提示。

（二）核查结论

1、公司已于《招股说明书》对应位置补充披露各募投建设项目投资费用具体构成以及所需资金测算依据，拟购置的主要机器设备的具体类型、数量、市场价格等，拟新建的生产线、工序条线数量，环保及安全生产相关配套设施建设情况；截至报告期末，公司厂区内酯化车间、缩合车间、DATA 车间以及 BPDA 车间等主要车间厂房空间利用率较高，现有车间厂房内已无充足的空间容纳本次募投项目新增产线及相关机器设备。因此，为确保本次募投项目得以顺利实施，公司需要新建厂房和车间，具有合理性；

2、本次募投项目之年产 1000 吨 DATA 扩建项目与前次 DATA 技术改造项目生产的主要产品不存在差异。本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目投资规模大于前次 DATA 技术改造项目，主要系投资内容差异所致，本次年产 1000 吨 DATA 扩建项目的投资内容及投资规模具有合理性；

3、公司已于《招股说明书》对应位置补充披露 BPDA 的产能利用率、产销量、价格、销售收入信息；本次募投项目之年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）与前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期）生产的产品不存在差异。本次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）投资规模大于前次年产 500 吨新型功能材料建设项目（一期），主要系投资内容差异所致，本次年产 500 吨新型功能材料建设项目（二期）的投资内容及投资规模具有合理性；

4、报告期内公司主要产品的产能已饱和或接近饱和，重点战略规划产品 BPDA 产能利用率呈现快速增长趋势，公司相关产品下游市场需求规模不断增长，带动产品市场空间相应增长，为公司产能消化提供广阔的市场基础，公司具有较强的核心竞争力，与行业内知名客户保持长期稳定合作，相关产品具有较强的市场占有率，有助于本次募投项目产能消化，公司持续开展相关产品新客户以及新应用领域的拓展工作，因此，公司本次募投项目相关产品新增产能具有必要性、

合理性，产能消化具有可行性。公司已在《招股说明书》中对本次募投项目新增产能消化风险进行了充分揭示；

5、公司已于《招股说明书》相应位置对公司现有研发人员、研发场地及研发设备情况，研发中心升级项目拟购置的研发设备的类型、数量、市场价格，“BPDA 新型催化剂研发项目”和“有机颜料中间体 PABM 研发项目”两课题参与研发人员、研发进度、研发难点，是否已完成课题立项，相关研发方向是否符合行业技术发展趋势，相关研发产品的市场需求，相关研发设备是否仅用于前述两课题研发使用等信息进行了补充披露；研发中心升级项目拟进行的研发项目符合公司的研发模式及研发方向，各项投资内容、费用构成及投资规模系公司根据现有研发人员、研发场地及研发设备等情况合理、谨慎测算确定，具有合理性，各项投资内容与实际研发需求相匹配；公司实施本次研发中心升级项目具有必要性，由于研发中心权证瑕疵、研发课题研发难度以及产品产业化风险，研发中心升级项目存在一定实施风险，公司针对上述情形已采取切实的应对措施，相关因素导致研发中心升级项目实施风险较为可控，公司已在《招股说明书》中相应位置对本项目实施风险进行了充分提示；

6、本次募投项目完工后，预计每年新增折旧与摊销金额合计 1,239.36 万元，占 2025 年度经审计营业收入的比例为 2.45%，占募投项目满产后预计新增营业收入与 2025 年度经审计营业收入之和的比例为 1.72%，占比较低；从对应产品的单位成本影响来看，本次募投项目完工满产后，DMS 产品对应的每期新增的折旧金额为 53.70 万元，新增产品单位折旧金额为 0.03 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 3.57%；DMSS 产品对应的每期新增的折旧金额为 214.74 万元，新增产品单位折旧金额为 0.14 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 5.83%；DATA 产品对应的每期新增的折旧金额为 297.76 万元，新增产品单位折旧金额为 0.30 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 7.08%；BPDA 产品对应的每期新增的折旧金额为 348.30 万元，新增产品单位折旧金额为 1.74 万元/吨，占其 2025 年度单位成本的比例为 7.57%。因此，募投项目完工后每期新增的折旧金额对公司整体经营业绩以及对应产品单位成本不存在重大影响。公司已在《招股说明书》中相应位置对本项目产生的折旧摊销导致盈利下降的风险进行了充分提示。

问题 12.其他问题

（1）关于房产权证瑕疵。根据申请文件，发行人存在部分房产未取得产权证书的情况，面积共计 3,596.51 ㎡，占发行人房产总面积 13.67%。请发行人：结合土地管理相关法律法规及建筑退线相关要求，说明尚未取得产权证书房产是否存在被拆除风险，是否构成重大违法违规行为，发行人是否存在行政处罚风险；结合相关房产使用用途、占公司房产总面积比例、目前整改情况等，说明如相关房产被拆除对发行人生产经营的影响及防范措施，是否存在违反前期承诺情形。

（2）关于稳定股价方案。根据申请文件，发行人制定了稳定股价预案，稳价措施实施顺序为：公司回购股份，控股股东、实际控制人增持股份，董事、高级管理人员增持股份。请发行人：结合本次公开发行前后公众股数量、具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等，详细说明股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。

（3）关于承诺事项。请发行人、实际控制人等相关主体：严格按照《适用指引第 1 号》1-26 等相关要求补充相关承诺。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查事项（1），并发表明确意见。

【回复】

一、关于房产权证瑕疵。根据申请文件，发行人存在部分房产未取得产权证书的情况，面积共计 3,596.51 ㎡，占发行人房产总面积 13.67%。请发行人：结合土地管理相关法律法规及建筑退线相关要求，说明尚未取得产权证书房产是否存在被拆除风险，是否构成重大违法违规行为，发行人是否存在行政处罚风险；结合相关房产使用用途、占公司房产总面积比例、目前整改情况等，说明如相关房产被拆除对发行人生产经营的影响及防范措施，是否存在违反前期承诺情形。

（一）结合土地管理相关法律法规及建筑退线相关要求，说明尚未取得产权证书房产是否存在被拆除风险，是否构成重大违法违规行为， 发行人是否存在行政处罚风险

截至本反馈意见回复之日，公司存在部分未取得不动产权证的房产，且该等

房产均已投入使用，具体如下：

序号	名称	面积（㎡）	用途	未办妥产权证书原因
1	智能化控制中心	1,376.00	主要用于公司财务、行政人员办公	历史原因导致无法办证，且后续预计无法办理，已取得主管部门出具的专项证明文件及实际控制人相关承诺，预计不会对发行人生产经营造成重大不利影响
2	研发中心	1,216.00	主要用于公司质检及研发工作	
3	原料配电室	235.39	辅助性用房	
4	DATA 灰色配电室	259.20		
5	新配件仓库南泵房	114.31		
6	消防泵房	114.31		
7	警卫室	11.00		
8	锦都雅园 142（143）、200 号车位	/	车位	相关车位为非产权车位，无需办理产权证

根据公司的说明，就上表第 8 项锦都雅园 142（143）、200 号车位，因系非产权车位，目前无需办理产权证书。公司（作为受让方）与华歌房地产开发有限公司锦都雅园分公司（作为转让方）就前述车位于 2023 年 11 月 16 日签署了地下车位使用权转让协议，公司已向转让方支付上述车位价款。根据协议约定，受让方拥有所购车位的使用权、处置权，受让方所购车位按现行规定暂不能办理产权，如后期可以办理产权，由受让方自行办理并交纳相关费用。

截至本问询回复之日，第 1-7 项均系坐落于冀（2025）东光县不动产权第 0005180 号不动产权证所对应土地上的房屋建筑物，因历史原因无法办理产权证书，其中：

1. 根据东光县城乡规划局出具的关于华戈控股集团地块（东国用 2012 第 077 号）规划设计条件，建筑退路沿石不少于 26.5 米，其他退地界不少于 5 米，智能化控制中心、研发中心相关边界距离因不符合前述规划设计条件要求无法办理报建手续，进而无法办理产权证书；

2. 原料配电室等其他 5 项房产因施工前未按照正常程序办理工程规划许可、竣工验收等报建手续，进而无法办理产权证书。

《中华人民共和国土地管理法》第五十六条规定，建设单位使用国有土地的，应当按照土地使用权出让等有偿使用合同的约定或者土地使用权划拨批准文件的规定使用土地；确需改变该幅土地建设用途的，应当经有关人民政府自然资源

主管部门同意，报原批准用地的人民政府批准。其中，在城市规划区内改变土地用途的，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。

《中华人民共和国城乡规划法》第六十四条规定，未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款。

《建筑工程施工许可管理办法》第十二条规定，对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款 1%以上 2%以下罚款；对施工单位处 3 万元以下罚款。

《中华人民共和国消防法》第五十八条规定，建设单位未依照本法规定在验收后报住房和城乡建设主管部门备案的，由住房和城乡建设主管部门责令改正，处五千元以下罚款。

《建设工程质量管理条例》第五十八条规定，违反本条例规定，建设单位有下列行为之一的，责令改正，处工程合同价款 2%以上 4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任；（一）未组织竣工验收，擅自交付使用的。

根据上述规定，上述瑕疵房产均坐落于冀（2025）东光县不动产权第 0005810 号不动产权证所对应土地上，根据不动产权证书，该宗土地使用权权利性质为出让，用途为工业用地，发行人将瑕疵房产用于生产经营符合《中华人民共和国土地管理法》的相关要求。同时，智能化控制中心、研发中心相关边界距离因不符合前述规划设计条件要求而未办理报建手续、原料配电室等其他 5 项房产因施工前未按照正常程序办理报建手续即开工建设并投入使用的行为不符合《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规的规定，存在被相关主管部门要求责令整改、限期拆除或被处以罚款等风险。

根据信用中国（河北沧州）于 2025 年 1 月 1 日出具的《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》、2025 年 7 月 22 日和 2026

年 1 月 5 日分别出具的《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》，公司自 2022 年 1 月 1 日至 2026 年 1 月 5 日期间，公司在自然资源和规划等领域中无行政处罚等违法违规记录。

根据东光县自然资源和规划局于 2025 年 9 月 3 日出具的证明，公司在冀（2025）东光县第 0005180 号不动产权证宗地上，有七处面积共 3,326.21 平方米的房屋建筑物，由于历史原因未办理建设工程规划许可等规划手续，亦无法办理不动产登记，该等房屋建筑物已投入使用，另有锦都雅园小区 2 个车位，不需办理不动产证；前述未办理建设工程规划许可等规划手续、未办理不动产证的行为不构成重大违法行为，不会被采取强制拆除措施，可维持现状继续使用。

根据东光县住房和城乡建设局于 2025 年 9 月 3 日出具的证明，公司位于河北省沧州市东光县大张村 105 国道东侧厂区内有七处面积共 3,326.21 平方米的房屋建筑物，由于历史原因未办理建筑工程施工许可、建设工程竣工验收、消防设计、消防验收等建设手续，该等建筑物均已投入使用，前述未办理建筑工程施工许可、建设工程竣工验收、消防设计、消防验收等建设手续的行为不构成重大违法行为，公司不会因此受到行政处罚或被责令限期改正、停止施工、停止使用或者停产停业等，可维持现状继续使用。

综上所述，发行人智能化控制中心、研发中心、原料配电室等房屋建筑物均坐落于公司拥有土地使用权的用途为工业用地的宗地上，发行人将瑕疵房产用于生产经营符合《中华人民共和国土地管理法》的相关要求，同时，公司就瑕疵房产未办理相关报建手续即开工建设并投入使用的行为不符合《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规的规定，存在被相关主管部门要求责令整改、限期拆除或被处以罚款等风险。根据《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》及相关政府机关出具的证明，公司未因此受到行政处罚且该等行为不构成重大违法违规行为，相关房屋建筑物不会被采取强制拆除措施，可维持现状。

（二）结合相关房产使用用途、占公司房产总面积比例、目前整改情况等，说明如相关房产被拆除对发行人生产经营的影响及防范措施，是否存在违反前期承诺情形

上述瑕疵房产合计建筑面积为 3,326.21 ㎡，占公司全部房产面积的比例为 12.71%，占比较小；上述瑕疵房产中，除研发中心外，其余瑕疵房产均用于发行人仓储、办公等用途，并非主要生产经营用房，可替代性较高。根据公司的说明，研发中心主要用于质检及研发工作，对房屋具体结构等无特殊要求，公司可在短时间内找到替代性房屋，若因房屋产权瑕疵导致需要对研发中心进行搬迁，相关研发及质检设备可整体搬迁，搬迁成本较低，不会对公司研发和质检工作造成重大不利影响。

针对上述瑕疵房产问题，控股股东、实际控制人作出承诺：如公司厂区内建筑物被主管部门认定为违章建筑并被要求整改或拆除，本公司/本人将促使公司依法予以整改、拆除或采取其他合法方式予以解决；公司因本次发行上市前持有的房产存在产权瑕疵致使公司与任何第三方发生权属争议、受到相关主管部门的处罚、无法继续使用该等房产导致生产经营受损，本公司/本人将协助公司解决由此发生的纠纷，并承担公司由此所产生的罚款、搬迁费用及其他实际损失，且在承担前述罚款、搬迁费用及其他实际损失后不向公司追偿。

公司于新三板挂牌申请时，存在 3 处仓库、1 处平房未取得产权证书。根据东光县自然资源和规划局于 2022 年 1 月 5 日出具的证明，公司所在区域符合东光县土地利用总体规划（2010-2020），公司建设和使用的土地、房产符合总体规划，无重大违法行为，无行政处罚情形。根据东光县住房和城乡建设局于 2022 年 4 月 28 日出具的证明，公司于东光县城南大张村 105 国道东侧的冀（2022）东光县不动产权第 0000586 号《不动产权证》对应的土地上搭建了 3 处仓库、1 间平房，总面积 4,328.79 平方米，用于仓储，公司不存在因违反住房和城乡建设相关法律法规所构成的重大违法行为。基于公司取得的主管部门证明内容均不包括前述 4 处房屋会否被采取拆除措施、可否维持现状继续使用等，以及对前述无证房产情形予以进一步整改规范的考虑，公司作出了相关说明和承诺，即公司计划在未来三年内逐步拆除当时存在的无证房产（包括 3 处仓库、1 间平房），且如该等建筑物被政府部门要求限期拆除，公司可在厂区内履行报建手续后另行建

设或通过其他方式解决。

截至本问询回复出具之日，公司就上述 3 处仓库及 1 处平房已取得不动产权证书。据此，公司并未实质违反公司于新三板挂牌申请期间作出的上述说明和承诺。

综上，截至本问询回复出具之日，公司瑕疵房产面积占公司全部房产面积的比例为 12.71%，占比较小，除研发中心外，其余建筑均用于发行人办公、临时仓储等用途，并非主要生产经营用房，可替代性较高；研发中心虽用于公司质检和研发工作，但相关设备均可整体搬迁至发行人现有其他建筑，且搬迁成本较低，若前述瑕疵房产被责令拆除进而搬迁，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。此外，公司控股股东、实际控制人已出具承诺函，承诺承担公司因瑕疵房产所产生的罚款、搬迁费用及其他实际损失。针对公司于新三板挂牌申请期间曾作出的关于计划在未来三年内逐步拆除当时存在的无证房产（包括 3 处仓库、1 间平房）的承诺，公司已就前述 4 处房产取得不动产权证书，据此，公司并未实质违反前述说明和承诺。

二、关于稳定股价方案。根据申请文件，发行人制定了稳定股价预案，稳价措施实施顺序为：公司回购股份，控股股东、实际控制人增持股份，董事、高级管理人员增持股份。请发行人：结合本次公开发行前后公众股数量、具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序等，详细说明股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。

（一）发行人本次公开发行前后公众股数量

根据《北京证券交易所股票上市规则》第十二章释义：“（十八）公众股东，是指除以下股东之外的发行人股东：1．持有发行人 10%以上股份的股东及其一致行动人；2．发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的法人或者其他组织。关系密切的家庭成员，包括配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。”

本次发行前后公司的股权结构及变化情况如下：

序号	股东名称	是否公众股东	本次发行前股份结构		本次发行后股本结构（未考虑超额配售选择权）		本次发行后股本结构（考虑超额配售选择权）	
			持股数量（万股）	比例（%）	持股数量（万股）	比例（%）	持股数量（万股）	比例（%）
1	彩客香港	否	4,322.36	67.99	4,322.36	58.65	4,322.36	57.46
2	天津汇华	是	550	8.65	550	7.46	550.00	7.31
3	常州信金瑞盈创投	是	316.23	4.97	316.23	4.29	316.23	4.20
4	潘德源	是	252.1	3.97	252.1	3.42	252.10	3.35
5	新高地资本	是	123.62	1.94	123.62	1.68	123.62	1.64
6	杨茂祥	是	86.26	1.36	86.26	1.17	86.26	1.15
7	贾欣令	是	72.26	1.14	72.26	0.98	72.26	0.96
8	河北结构调整基金	是	70.67	1.11	70.67	0.96	70.67	0.94
9	中泰证券	是	59.77	0.94	59.77	0.81	59.77	0.79
10	孙继东	是	58.82	0.93	58.82	0.8	58.82	0.78
11	现有其他股东	是	445.05	7.00	445.05	6.04	445.05	5.92
12	本次发行公众股	是	-	-	1,013.13	13.75	1,165.10	15.49
13	**总股本**	-	**6,357.14**	**100.00**	**7,370.27**	**100.00**	**7,522.24**	**100.00**

本次公开发行前后公众股数量及占比情况如下：

项目	发行前	发行后	
		不含超额配售选择权（按发行上限计算）	全额行使超额配售选择权（按发行上限计算）
公司总股本（万股）	6,357.14	7,370.27	7,522.24
公众股东持股数量（万股）	2,034.78	3,047.91	3,199.88
公众股东持股占总股本比例	32.01%	41.35%	42.54%

本次发行前，公司公众股股东持股数量为 2,034.78 万股，占发行前总股本比例为 32.01%。假设按照本次公开发行 1,013.13 万股人民币普通股（未考虑超额配售选择权）计算，本次发行后，公众股股东持股比例为 41.35%，按照全额行使超额配售选择权计算，公众股股东持股比例为 42.54%。

（二）具体稳定股价措施，以及稳定股价措施的启动条件、启动程序

为维护发行人股票上市后股价的稳定，发行人已于 2025 年 4 月按照相关法律法规的规定制定了《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易

所上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），并于 2025 年 8 月、**2025 年 10 月和 2026 年 2 月**先后修订了《稳定股价预案》，明确了发行人上市后三年内稳定公司股价的措施，包含启动和停止条件、具体措施及实施程序、增持金额/比例、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施等。具体相关内容如下：

事项	具体内容
一、启动和终止股价稳定措施的条件	**（一）启动条件** 1、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第 **6** 个月内，非因不可抗力因素所致，如果公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整处理，下同）均低于本次发行价格。（以下简称为“启动条件 1”） 2、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第 **7** 个月至第 36 个月内，非因不可抗力因素所致，如公司股票出现连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一会计年度末经审计的每股净资产（若上一会计年度末审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同）。（以下简称为“启动条件 2”） 在公司公开发行股票并在北交所上市第 **7** 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止的三个单一期间内，因触发上述启动条件 2 而启动并实施完毕的稳定股价措施，各相关主体的实际增持或回购公司股份的资金总额超过本预案规定的其在单一期间的增持金额上限的，可选择在该单一期限内不再启动新的稳定股价措施。 **（二）中止条件** 1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本次发行价格，则相关责任主体可选择中止实施股份增持计划；中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票连续 3 个交易日收盘价低于本次发行价的，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。 2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于上一年度末经审计的每股净资产，则相关责任主体可选择中止实施股价稳定措施；中止实施方案后，如再次出现公司股票连续 5 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。 3、继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。 4、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件。 **（三）终止条件** 股价稳定措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕： 1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，具体的稳定股价措施实施期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 1 而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。 2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，公司公开发行股票并在北交所上市 36 个月期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 2 而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。 3、中国证监会和北交所规定的其他情形。
二、股价	当启动股价稳定措施的条件满足时，公司、公司控股股东及实际控制人、在

事项	具体内容
稳定具体措施及实施程序	公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应根据当时有效的法律法规和本预案的规定采取稳定股价措施，同时应当按照法律规定履行信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。 当公司需要采取股价稳定措施时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定股价： **（一）公司控股股东及实际控制人增持公司股票** 1、公司控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。 2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知公司控股股东及实际控制人；公司控股股东及实际控制人应在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露控股股东及实际控制人增持公司股票的计划。 3、公司控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则： （1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额不低于 **200** 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过 **500** 万元。 （2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于 **200** 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 **7** 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个期间内，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金总额不超过 **500** 万元。 **（二）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票** 若根据稳定股价措施完成控股股东及实际控制人增持股票后，公司股价仍低于本次发行价格（适用于触发启动条件 1 的情形）或公司上一年度末经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）时，则启动在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员（以下简称“有增持义务的公司董事、高级管理人员”）增持： 1、有增持义务的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。 2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知有增持义务的公司董事、高级管理人员，上述人员在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露有增持义务的公司董事、高级管理人员增持公司股票的计划。 3、有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则： （1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪

事项	具体内容
	酬的 50%）。 （2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%），增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 **7** 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间，其用于增持股份的资金总额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 50%）。 4、公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司北京证券交易所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。 为免疑义，在控股股东、实际控制人同时担任公司董事或高级管理人员的情况下，控股股东、实际控制人按照上述“公司控股股东及实际控制人增持公司股票”的要求履行稳定股价义务，无需基于其董事或者高级管理人员身份，履行上述“在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票”项下的义务。 **（三）公司回购股票** 若根据稳定股价措施完成控股股东、实际控制人和有增持义务的公司董事、高级管理人员增持股票后，公司股价仍低于公司上一年度末经审计的每股净资产时，则启动公司回购： 1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 4 号——股份回购》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合北京证券交易所上市条件。 2、满足启动股价稳定措施条件后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论回购公司股票的方案，并提交股东会审议（如须）。公司董事会应当在做出是否回购股票决议后的 2 个交易日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股票预案，并发布召开股东会的通知。 3、公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；回购须经公司股东会决议的，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东会中投赞成票。 4、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员，承诺在公司因稳定股价而回购的实施期间内不减持公司股票。 5、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项： （1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司本次公开发行新股所募集资金的总额。 （2）在公司公开发行股票并在北交所上市第 **7** 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，回购开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。 6、回购价格不超过公司上一年度末经审计的每股净资产。 7、公司回购方案实施完毕后，应按照《公司法》、中国证监会和北交所的相关规定处理回购股份、履行有关信息披露义务。
三、稳定股价的约束措施	在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司承诺接受以下约束措施：

事项	具体内容
	（一）控股股东及实际控制人约束措施 控股股东及实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东会及中国证监会、北交所官网或其指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；公司有权扣留本实际控制人、控股股东下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与应履行增持股份义务所需金额相等或采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。 **（二）有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员的约束措施** 本人承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东会及中国证监会、北交所官网或其指定媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未采取上述稳定股价的具体措施的，公司有权停止发放应付本人的薪酬，且有权停止对本人分取红利；公司有权扣留本人与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬及现金红利，直至本人采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。 **（三）公司的约束措施** 在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东会及中国证监会、北交所官网或其指定媒体上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

（三）说明股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用。

发行人已按照相关法律法规的规定制定了稳定股价预案，明确规定了稳定股价预案的实施主体、实施条件、具体措施及实施程序，对发行人及控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员在触发稳定公司股价的情形时需要履行的责任与义务进行了明确规定。为保证股价稳定预案能够发挥作用，公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员已出具《关于稳定股价措施的承诺函》。公司稳定股价预案内容完整明确，具有针对性和可执行性，能够有效发挥稳定股价的作用。

公司本次发行前后公众股东持股比例分别为 32.01%、41.35%（不考虑超额配售选择权），均超过 25%，符合《北京证券交易所股票上市规则》2.1.2 规定的公开发行并上市条件。同时，本次发行方案设置了超额配售选择权，发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权。在起到稳定发行人股价作用的同时，超额配售选择权的行使进一步增加了公众股东持股数量，本次发行后公众股东持股比例可进一步增加至 42.54%，为相关主体实施稳定股价措施提

供了更大的空间。发行人公众股东持股数量较多，因执行稳定股价措施导致公司股权分布不符合北交所上市条件的风险较低，发行人设置的股价稳定措施具有可行性。

综上所述，发行人本次公开发行股份数量和发行前公众股东持股数合计数占发行后总股本的比例均不低于 25%，发行人现有稳定股价预案具有可执行性，能够切实有效发挥作用。

三、关于承诺事项。请发行人、实际控制人等相关主体：严格按照《适用指引第 1 号》1-26 等相关要求补充相关承诺。

对照《规则适用指引第 1 号》等相关规则对于发行上市相关承诺的要求，发行人、发行人的股东，发行人的董事、监事和高级管理人员等相关主体于本次发行申请前已就本次发行上市作出承诺并提出相应约束措施。

2025 年 9 月，发行人控股股东、实际控制人及其配偶綦琳已补充出具了关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺函；发行人配偶綦琳已补充出具了关于股份锁定事项的承诺函和关于持股意向及股份减持的承诺函；发行人实际控制人及其配偶綦琳作为发行人间接股东戈诚煜、戈诚辉的父母及法定监护人，已补充出具了关于股份锁定事项的声明函、关于持股意向及减持股份意向的声明函和关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的声明函。

2026 年 2 月，戈弋、綦琳、彩客香港、彩客新能源、Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli Enterprises Inc.更新、补充出具了关于股份锁定事项的承诺函、关于持股意向及股份减持的承诺函和关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺函。

基于发行人 2026 年 2 月修订并审议了《稳定股价预案》，发行人、控股股东、实际控制人以及董事（不含独立董事）、高级管理人员于 2026 年 2 月更新出具了关于稳定股价措施的承诺函。

申报前 12 个月内新增股东（常州信金瑞盈创投、新高地资本、中泰证券、青岛领悦）于 2026 年 2 月出具了自愿限售承诺函；

为有效防范发行人资金被占用，发行人董事（不含独立董事）、取消监事会前在任监事、高级管理人员于 2026 年 3 月更新出具了关于防范公司资金被占

用的承诺函；戈弋、彩客华煜及山东彩客新材料于 2026 年 3 月出具了关于确保彩客科技股权结构不受影响的承诺函。

截至本问询回复之日，发行人及相关主体已作出的公开承诺如下：

序号	《规则适用指引第 1 号》对于发行上市相关承诺的要求	相关主体本次发行承诺事项	承诺主体
1	1-2 申报前引入新股东与增资扩股 “一、发行人申报前 12 个月通过增资或股份转让产生新股东的，应按照以下要求做好相关工作： …… 上述新股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起 12 个月内不得转让。”	关于股份锁定承诺函、**自愿限售承诺函**	常州信金瑞盈创投、新高地资本、中泰证券、青岛领悦
2	1-26 发行上市相关承诺/一、关于延长股份锁定期的承诺 “发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员应当参照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（以下简称《意见》）的相关规定，承诺锁定期满后 24 个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期限自动延长 6 个月，并可根据具体情形提出更严格的锁定要求。作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺。 …… 发行人控股股东、实际控制人所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算；如上市后发生解除一致行动关系情形的，除因不可抗力外，上市时作出的股份锁定安排不因协议解除而发生变化。”	关于持股意向及减持股份意向承诺函	实际控制人、綦琳、控股股东[5]、**彩客新能源、Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli Enterprises Inc.**
		关于持股意向及减持股份意向声明函	实际控制人、綦琳
	1-26 发行上市相关承诺/一、关于延长股份锁定期的承诺 “发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理应当对以下事项作出承诺：若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。”	关于股份锁定承诺函	实际控制人、控股股东、綦琳、**彩客新能源、Hero Time BVI、Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli Enterprises Inc.**
		关于股份锁定的声明函	实际控制人、綦琳
	1-26 发行上市相关承诺/一、关于延长股份锁定期的承诺 “发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安	关于上市后业绩大幅下降延长锁定期的承诺	实际控制人、綦琳、控股股东、**彩客新能源、Hero Time BVI、**

[5] 截至报告期末，发行人不存在持有股份的董事、高级管理人员

序号	《规则适用指引第 1 号》对于发行上市相关承诺的要求	相关主体本次发行承诺事项	承诺主体
	排。”		**Star Path BVI、Radiant Pearl BVI、Cavalli Enterprises Inc.**
		关于上市后业绩大幅下滑延长锁定期的声明函	实际控制人、綦琳
3	1-26 发行上市相关承诺/二、关于稳定股价预案 “发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员应当参照《意见》的相关规定，披露上市后 36 个月内公司股价低于每股净资产时承诺稳定公司股价的预案，并可以根据自身实际情况设置上市后一定期间公司股价低于发行价格时承诺稳定公司股价的预案并予以披露。发行人应当充分揭示影响稳定股价预案实施效果的相关风险，保荐机构应当就承诺的可执行性、相关风险揭示是否充分发表意见。 发行人披露的启动预案的触发条件应当明确。发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员应当提出相应的股价稳定措施，明确措施的启动情形和具体内容，出现相关情形时股价稳定措施的启动时间安排，将履行的程序等。前述主体可根据具体情况自主决定稳定股价的措施，并明确可执行的具体安排，如明确拟增持公司股票的比例或数量范围、资金金额范围等。 对于前述期间内新任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，发行人也应要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求。”	关于稳定股价措施的承诺函	发行人、控股股东、实际控制人以及董事（不含独立董事）、高级管理人员
4	1-26 发行上市相关承诺/三、关于股份回购的承诺 “发行人及其控股股东应当参照《意见》的相关规定，披露存在对判断发行人是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形下采取回购措施的承诺，招股说明书及有关申请文件应明确股份回购措施的启动程序、回购价格等。 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员及相关中介机构应当承诺，招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，将依法赔偿，承诺应当具体、明确，确保投资者合法权益得到有效保护。”	关于对欺诈发行上市的股份回购的承诺函	发行人、控股股东、实际控制人以及董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员
5	1-26 发行上市相关承诺/四、其他承诺 “发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺最近 36 个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任。	关于未在退市企业任职、担任控股股东、实际控制人等事项的承诺函	实际控制人、董事、高级管理人员
		关于挂牌期间不存在违法违规交	发行人及其控股股东、实际

序号	《规则适用指引第 1 号》对于发行上市相关承诺的要求	相关主体本次发行承诺事项	承诺主体
	发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺，在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。”	易的承诺	控制人、董事、高级管理人员
6	1-26 发行上市相关承诺/五、关于发行人及相关主体、中介机构的职责 “发行人及其控股股东等责任主体所作出的承诺及相关约束措施，是招股说明书等申请文件的必备内容，应按要求进行充分披露。除上述承诺外，包括发行人、控股股东等主体作出的其他承诺，如控股股东、实际控制人关于规范关联交易等的承诺等，也应同时提出未能履行承诺时的约束和责任追究措施。”	关于持股意向及减持股份意向承诺	持股 5%以上的股东（天津汇华）
		关于避免同业竞争的承诺	控股股东、实际控制人、綦琳、天津汇华
		关于规范和减少关联交易的承诺函	控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东（綦琳、天津汇华）、董事（不含独立董事）、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员
		关于房产瑕疵、社会保险、住房公积金的承诺函	控股股东、实际控制人
		关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺函	发行人、控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员
		关于利润分配政策的承诺函	发行人、控股股东、实际控制人
		关于股东信息披露的专项承诺函	发行人
		未能履行承诺的约束措施的承诺函	发行人、控股股东、实际控制人、董事、**取消监事会前在任**监事、高级管理人员及其他承诺人员
		关于保持发行人资产、人员、财务、机构和业务独立的承诺	控股股东、实际控制人
		关于环保瑕疵的承诺函	控股股东、实际控制人
		关于防范公司资金被占用的承诺函	董事（不含独立董事）、**取消监事会前在**

序号	《规则适用指引第 1 号》对于发行上市相关承诺的要求	相关主体本次发行承诺事项	承诺主体
			任监事、高级管理人员
		关于确保彩客科技股权结构不受影响的承诺函。	戈弋、彩客华煜及山东彩客新材料

综上，发行人及相关主体已按照《规则适用指引第 1 号》等相关规则要求就本次发行上市作出承诺并提出相应约束措施，发行人及相关主体关于本次发行承诺安排已经完备，亦会根据法律法规相关规定修订情况持续更新。

四、请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查事项（1），并发表明确意见。

（一）对事项（1），保荐机构、发行人律师的核查程序及核查意见如下：

1、核查程序

（1）查阅东光县城乡规划局出具的关于华戈控股集团地块（东国用 2012 第 077 号）规划设计条件、《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》等法律法规；了解土地管理相关法律法规及建筑退线相关要求；

（2）查阅冀（2025）东光县不动产权第 0005810 号不动产权证、东光县自然资源和规划局、东光县住房和城乡建设局出具的证明、《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》、东光县自然资源和规划局的工作人员访谈记录、公司与华歌房地产开发有限公司锦都雅园分公司签署的地下车位使用权转让协议及付款凭证等文件，了解尚未取得产权证书房产是否存在被拆除风险，是否构成重大违法违规行为，发行人是否存在行政处罚风险；

（3）现场查看尚未取得产权证书房产，了解相关房产使用用途、占公司房产总面积比例的情况；

（4）查阅发行人新三板挂牌期间披露的《公开转让说明书》等相关文件，了解发行人前期承诺情况，现场查看确认函涉及的 3 处仓库、1 处平房实际使用情况，并获取已更新的不动产证，核查是否存在违反前期承诺的情况。

2、核查结论

（1）发行人智能化控制中心、研发中心、原料配电室等房屋建筑物均坐落于公司拥有土地使用权的用途为工业用地的宗地上，发行人将瑕疵房产用于生产经营符合《土地管理法》的相关要求，同时，公司就瑕疵房产未办理相关报建手续即开工建设并投入使用的行为不符合《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规的规定，存在被相关主管部门要求责令整改、限期拆除或被处以罚款等风险。根据《沧州市经营主体公共信用报告（有无违法违规记录证明上市专版）》《专用信用报告（企业上市有无违法违规记录查询版）》及相关政府机关出具的证明，公司未因此受到行政处罚且该等行为不构成重大违法违规行为，相关房屋建筑物不会被采取强制拆除措施，可维持现状；

（2）公司瑕疵房产面积占公司全部房产面积的比例为 12.71%，占比较小，除研发中心外，其余建筑均用于发行人办公、临时仓储等用途，并非主要生产经营用房，可替代性较高；研发中心虽用于公司质检和研发工作，但相关设备均可整体搬迁至发行人现有其他建筑，且搬迁成本较低，若前述瑕疵房产被责令拆除进而搬迁，不会对发行人生产经营造成重大不利影响。此外，公司控股股东、实际控制人已出具承诺函，承诺承担公司因瑕疵房产所产生的罚款、搬迁费用及其他实际损失。针对公司于新三板挂牌申请期间曾作出的关于计划在未来三年内逐步拆除当时存在的无证房产（包括 3 处仓库、1 间平房）的说明和承诺，公司已就前述 4 处房产取得不动产权证书，据此，公司并未实质违反前述说明和承诺。

（二）对事项（2）、（3），保荐机构的核查程序及核查意见如下：

1、核查程序

（1）查阅发行人审议稳定股价预案的三会会议文件、《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案（修订稿）》及相关承诺主体出具的承诺，核查股价稳定预案是否合理可行、能否切实有效发挥稳价作用；

（2）查阅《招股说明书》（申报稿）、发行人审议通过的《关于公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的议案》，了解发行人本次上市后的股权分布情况；

（3）查阅《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务

规则适用指引第 1 号》相关规则内容，了解相关主体依法应当作出的承诺；

（4）查阅发行人相关主体已作出的承诺及《招股说明书》的相关内容、发行人及相关主体本次作出的补充承诺，核查相关承诺内容是否完备。

2、核查意见

（1）发行人已按照相关法律法规的规定制定了稳定股价预案，明确了启动稳定股价的具体条件、具体措施、启动程序及约束措施，发行人及相关主体已就公司上市后三年内稳定股价的预案作出公开承诺，公司制定的稳定股价预案具有可执行性，能够切实有效发挥股票价格稳定作用，有助于维护发行人本次公开发行后股价的稳定，保护投资者的利益；

（2）发行人及相关主体关于本次发行承诺安排已经完备，亦会根据法律法规相关规定修订情况持续更新。

六、其他

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

发行人、保荐人、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，对涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项进行了梳理，不存在需要补充说明或披露的其他重要事项。

（本页无正文，为《关于河北彩客新材料科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

刘　伟

河北彩客新材料科技股份有限公司

2026年2月18日

（本页无正文，为中泰证券股份有限公司《关于河北彩客新材料科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

孟维朋

陈凤华

中泰证券股份有限公司

2026年3月13日

保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读河北彩客新材料科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解本次审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：

王 洪

中泰证券股份有限公司

2024年2月16日