

关于扬州惠通科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函回复

**关于扬州惠通科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第二轮审核问询函回复**

中天运[2023]审字第 90276 号附 5 号

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 11 月 18 日印发的《关于扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕011070 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。扬州惠通科技股份有限公司（以下简称“惠通科技”、“发行人”或“公司”）与中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“申万宏源承销保荐”、“保荐人”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

问题 5. 关于收购江苏天辰化工设计院有限公司。申报材料及审核问询回复显示：

(1) 2019 年 5 月发行人收购了天辰设计院，取得了化工石化医药行业（化工工程）专业工程设计甲级资质。

(2) 天辰设计院成立于 1992 年，2018 年度营业收入 1,686.97 万元、利润总额-62.03 万元，截至 2019 年 3 月 31 日天辰设计院净资产评估值为 3,310.00 万元；天辰设计院 2018 年末资产总额 963.61 万元、资产净额-267.53 万元。

(3) 本次收购按照收益法估值，合并成本为 3,300.00 万元，其中支付现金 708.00 万元，发行股份的公允价值为 2,592.00 万元。本次收购评估增值额为 3,577.53 万元，确认商誉 3,683.47 万元。

(4) 天辰设计院经营所需要的资源除营运资金、办公用固定资产等可以衡量并在财务账面体现的外，还包括各类资质（如化工石化医药行业（化工工程）甲级资质、压力管道 GC1 设计资质、化工工程咨询乙级）、人力资源、管理能力以及声誉等重要的无形资产，该类无形资产的价值均无法在财务账面中体现。

《首发业务若干问题解答》问题 31 规定：对于非同一控制下企业合并中无形资产的识别与确认，根据证监会发布的《2013 年上市公司年报会计监管报告》的有关要求，购买方在初始确认企业合并中购入的被购买方资产时，应充分识别被购买方拥有的、但在其财务报表中未确认的无形资产，对于满足会计准则规定确认条件的，应当确认为无形资产。

请发行人：

(1) 补充说明在天辰设计院亏损的情况下，发行人收购价格的公允性。

(2) 补充说明天辰设计院原有客户在本次收购后的收入情况，占发行人总收入的比例情况；收购后天辰设计院原有人员的留存情况；结合上述内容说明本次收购的主要目的是否为该项“甲级资质”，本次收购确认无形资产的完整性，是否通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）补充说明在天辰设计院亏损的情况下，发行人收购价格的公允性

收购前，天辰设计院主要从事化工建设工程设计业务，2018 年度营业收入 1,686.97 万元、利润总额-62.03 万元，亏损的主要原因是人力成本及管理费用等固定支出较大，而当年业务以小型项目为主，设计人员工作量不饱和，产能利用率不足。

发行人收购天辰设计院作价 3,300.00 万元，系根据 2019 年 5 月江苏中企华中天资产评估有限公司出具的资产评估报告（苏中资评报字（2019）第 3014 号）按收益法评估确定。收益法评估的企业价值是从企业未来获利能力角度考虑，反映的是企业各项资产的综合获利能力，收益法评估值不仅体现了企业各项账面资产的价值，还考虑了重要的无形资源的价值，以及各单项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素。

根据《建设工程勘察设计管理条例》《建设工程勘察设计资质管理规定》等相关规定，工程设计甲级资质对工程设计企业资质和信誉、技术条件、技术装备和管理水平均有着极高的要求，取得工程设计甲级资质的难度较高、企业数量较少。根据住建部发布的《2021 年全国工程勘察设计统计公报》，2021 年全国共有工程设计企业 23,875 家。根据全国建筑市场监管公共服务平台（四库一平台）数据，**截至 2023 年 8 月 31 日**，全国共有工程设计综合资质甲级企业 91 家，工程设计化工石化医药行业甲级资质企业 **81** 家，工程设计化工石化医药行业化工工程专业甲级资质企业 **124** 家。由此可见，全国范围内拥有工程设计综合、化工石化医药行业和专业甲级资质的企业占全国工程设计企业总数的比例仅为 1.24%。

发行人收购天辰设计院基于双方较强的业务和人员协同效应。一方面，天辰设计院持有工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质，设计人员充足，具备较强的化工工程设计能力，而发行人由于业务发展亟需提升资质级别和设计能力，通过收购天辰设计院可以较快地拓展设计业务和总承包业务

的承接范围；另一方面，双方资质和人员合并后可优化设计团队人员队伍和工作安排，从而扩大设计业务板块整体业务规模，摊薄固定成本，提升盈利能力。

从收购后天辰设计院及其资产组的业绩情况来看，2020 年度、2021 年度及 2022 年度，天辰设计院及其相关资产组的实际经营情况均高于评估过程中预测的经营业绩，具体对比情况如下：

单位：万元

项目	类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	评估过程的预测数	2,217.30	2,034.22	1,866.26
	实现情况	3,004.74	2,939.97	2,453.95
净利润	评估过程的预测数	356.91	291.71	247.34
	实现情况	914.07	713.03	504.78

由上表可见，天辰设计院被收购后，天辰设计院及其资产组实现的营业收入以及净利润均呈明显上升趋势，相关资产组业绩情况良好，未出现业绩下滑或重大亏损的情形。

此外，从上市公司收购设计类企业案例来看，被收购的标的公司均具备较高的行业或专业资质，与上市公司存在协同效应，例举如下：

收购方名称	标的公司名称	收购标的资质	交易目的
汉嘉设计 (300746.SZ)	杭州市城乡建设设计院股份有限公司（以下简称“杭设股份”）	拥有市政（燃气工程、轨道交通工程除外）行业甲级、市政行业（城镇燃气工程）专业甲级、建筑行业（建筑工程）甲级设计资质；风景园林工程设计专项甲级；化工石化医药行业（石油及化工产品储运）专业乙级资质；城市规划编制单位乙级资质。	通过收购标的公司，上市公司将在业务资质、主营业务涉及领域等方面得到进一步完善，有利于提高公司核心竞争力。
围海股份 (002586.SZ)	上海千年城市规划工程设计股份有限公司（以下简称“千年设计”）	设计类：公路行业（公路）专业甲级；市政行业（排水工程、道路工程、桥梁工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级；市政行业级；水利行业（灌溉排涝、河道整治、围垦）专业乙级。 规划类：城乡规划编制甲级。 勘察类：工程勘察专业类（岩土工程（勘察））甲级；工程勘察专业类（岩土工程（设计、物探测试检测监测）、工程测量）乙级。 工程咨信类：市政公用工程、建	标的公司与上市公司在工程产业链上处于上下游环节。上市公司收购标的公司，有助于公司进一步延伸与完善上下游产业链，充分发挥上市公司与标的公司的协同效应，加快实现公司从施工总承包到工程总承包的经营模式转变，提升公司的核心竞争力。

		筑、公路、水利甲级；土地规划编制、设计、论证、咨询乙级；风景园林专项甲级；建筑装饰工程设计，建筑幕墙工程设计，轻型钢结构工程设计，建筑智能化系统设计，照明工程设计，消防设施工程设计甲级专项工程设计；总承包、项目管理、技术管理甲级。	
陕西建工 (600248.SH)	分立后存续的北京石油化工工程有限公司（以下简称“北油工程”）	拥有化工石化医药行业工程设计甲级证书；工程咨询甲级资格证书；对外承包工程资格证书。	本次交易完成后，上市公司将整合标的公司在化工及石油化工、天然气化工、新型煤化工等领域的工程设计技术和工程总承包能力，发挥上市公司施工能力与北油工程设计技术能力的协同效应，延伸上市公司在化工及石油化工、天然气化工、新型煤化工等领域的产业链，形成工程设计、施工、设备采购及总承包一体化的业务格局，增强上市公司抗风险能力，提升上市公司总体的竞争力与盈利能力。
太极实业 (600667.SH)	信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司（以下简称“十一科技”）	具有工程设计综合资质甲级证书；房屋建筑工程施工总承包壹级资质；机电安装工程施工总承包壹级资质；电力工程施工总承包贰级。	通过本次重组，标的公司将成为上市公司控股子公司，上市公司将由此成为电子高科技、生物工程和新能源行业工程设计及总承包行业的领先企业，亦将在太阳能光伏发电业务领域逐步建立起行业竞争优势。
发行人	天辰设计院	拥有化工石化医药行业（化工工程）甲级资质、压力管道 GC1 设计资质、化工工程咨询乙级	发行人通过合并天辰设计院的方式承继了工程设计甲级资质，迅速提升了发行人在化工工程设计及总承包领域的业务承接能力，增强了在市场中的竞争力。

上述被收购标的公司均采用收益法评估，评估增值均较高，具体如下：

单位：万元

收购方名称	标的公司名称	账面价值	评估值	评估增值	评估增值率
汉嘉设计	杭设股份	11,971.60	68,013.74	56,042.14	468.13%
围海股份	千年设计	55,127.87	165,068.56	109,940.69	199.43%
陕西建工	北油工程	38,198.00	161,956.00	123,758.00	323.99%
太极实业	十一科技	100,857.89	280,800.00	179,942.11	178.41%
发行人	天辰设计院	-267.53	3,310.00	3,577.53	-

综上所述，天辰设计院持有的甲级资质具有较高价值，发行人与天辰设计

院具有较强的业务和人员协同效应，收购定价从企业未来获利能力角度考虑，按收益法评估确定；从收购后天辰设计院及其资产组的业绩情况来看，天辰设计院及其资产组实现的营业收入以及净利润呈明显上升趋势，相关资产组业绩情况良好，未出现业绩下滑或重大亏损的情形；从已有收购案例来看，上市公司收购设计类企业均看重标的公司的业务资质和设计能力以及与自身的协同效应，且按收益法评估增值均较高。因此，在天辰设计院亏损的情况下，发行人收购天辰设计院的收购价格具有公允性。

（二）补充说明天辰设计院原有客户在本次收购后的收入情况，占发行人总收入的比例情况；收购后天辰设计院原有人员的留存情况；结合上述内容说明本次收购的主要目的是否为该项“甲级资质”，本次收购确认无形资产的完整性，是否通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用

1、补充说明天辰设计院原有客户在本次收购后的收入情况，占发行人总收入的比例情况

自 2019 年 5 月收购天辰设计院后，天辰设计院的设计业务逐渐由惠通科技承接，与原有客户尚未履行完毕的相关合同由天辰设计院继续执行。天辰设计院原有客户在收购后续年度的收入情况以及占发行人总收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	收入实现主体	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
原有客户收入	天辰设计院	13.21	18.87	470.19	655.32
	惠通科技	166.70	256.04	420.28	60.00
	小计	179.91	274.91	890.47	715.32
发行人总收入	-	35,681.04	81,319.72	49,827.07	19,375.02
占比	-	0.50%	0.34%	1.79%	3.69%

由上表可见，自天辰设计院被收购后，鉴于原有客户的新增设计业务逐渐由惠通科技承接，天辰设计院确认的原有客户收入金额呈明显下降趋势。整体上看，随着发行人收入规模的扩大，天辰设计院原有客户在本次收购后的收入占发行人总收入的比例逐年降低。

2、收购后天辰设计院原有人员的留存情况

发行人收购天辰设计院前，天辰设计院原有在岗员工 74 人。发行人收购天

辰设计院后，于 2020 年 4 月承继天辰设计院的甲级设计资质，在资质承继过程中，由于惠通科技需满足甲级资质相应的人员配置要求，且设计业务逐渐由惠通科技承接，因此天辰设计院相关人员劳动关系陆续转移至惠通科技，同时也存在部分员工正常离职流动的情况。截至报告期末，天辰设计院被收购前原有在岗员工中共有 52 人仍继续在天辰设计院或惠通科技工作，其中 1 人在天辰设计院任职，51 人在惠通科技任职。

3、结合上述内容说明本次收购的主要目的是否为该项“甲级资质”，本次收购确认无形资产的完整性，是否通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用

(1) 结合上述内容说明本次收购的主要目的是否为该项“甲级资质”

本次收购前，天辰设计院持有工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业甲级资质。根据《工程设计资质标准》（建市[2007]86 号）的规定，专业甲级资质可承担本专业建设工程项目主体工程及其配套工程的设计业务，其规模不受限制。而惠通科技当时仅持有工程设计化工石化医药行业（化工工程）专业乙级资质，设计业务承接范围有限，根据上述规定，只可承担本专业中、小型建设工程项目的主体工程及其配套工程的设计业务。

根据《建设工程勘察设计资质管理规定实施意见》（建市[2007]202 号）的规定，重组、合并后的工程勘察设计企业可以承继重组、合并前各方中较高资质等级和范围。由于申请甲级资质周期较长，为尽快增强公司化工工程设计能力，拓展设计业务承接范围，根据上述规定，惠通科技拟直接通过收购天辰设计院 100% 股权，再承继其工程设计甲级资质。

如上所述，公司收购天辰设计院后，于 2020 年 4 月承继天辰设计院的甲级设计资质。自 2020 年以来，天辰设计院原有客户的收入呈显著下降趋势，相关人员也逐步转移至惠通科技。因此，从收购后的资质转移、业务拓展、人员变化情况来看，本次收购的主要目的为承继该项“甲级资质”。

(2) 本次收购确认无形资产的完整性，是否通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用

根据《2013 年上市公司年报会计监管报告》，购买方在初始确认企业合并

中购入的被购买方资产时，应充分识别这些被购买方拥有的、但在其财务报表中未确认的无形资产，对于满足会计准则规定的可辨认标准的，应当确认为无形资产。

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 31 及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-3 客户资源或客户关系及企业合并涉及无形资产的判断”相关规定，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，资产满足下列条件之一的，符合无形资产定义中的可辨认性标准：①能够从企业中分离或者划分出来，并能够单独或者与相关合同、资产或负债一起，用于出售、转移、授予许可、租赁或者交换；②源自合同性权利或其他法定权利，无论这些权利是否可以从企业或其他权利和义务中转移或者分离。

天辰设计院的甲级资质属于行政许可类勘察设计资质，法律规定不得与企业分割单独转移，且该资质系准入性质，必须依赖后续人员等投入才能为企业带来收益，同时根据《中华人民共和国行政许可法》第九条相关规定，依法取得的行政许可，除法律、法规规定依照法定条件和程序可以转让的外，不得转让。因此，依照法律、法规的规定，行政资质不得单独从企业中分离或划分出来，也不得单独转让，不满足上述条件一；行政许可类勘察设计资质系通过政府行政行为而赋予的一项行为能力，而非其他方通过合同赋予的一项权利或类似专利或商标等法定权利，通过政府行政行为赋予的资质也无法进行计量，因此不满足条件二。综上，天辰设计院的甲级资质不具有可辨认性，不符合无形资产的相关定义。

此外，从前述上市公司收购设计类企业案例来看，收购标的拥有多项较高的行业或专业资质，但并购前和并购后都未将相关资质确认为无形资产。

综上所述，本次收购不将相关资质确认无形资产，符合企业会计准则的规定和行业惯例，具有合理性；本次收购已将全部资产以及负债纳入可辨认净资产识别范畴，所确认的无形资产具有完整性，不存在通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用的情形。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、了解发行人收购天辰设计院过程中收购价格的确定过程，获取相关评估报告，分析评估过程是否合理；
- 2、获取收购天辰设计院之后天辰设计院及其相关资产组的财务报表，分析相关资产组业绩是否出现较大变动；
- 3、查阅建设工程勘察设计资质的相关政策法规，通过全国建筑市场监管公共服务平台，查询工程设计领域各类甲级资质对应企业数量；
- 4、查询近几年上市公司收购设计类公司案例，对比评估增值及增值率相关指标以分析公允性；
- 5、获取天辰设计院被收购前的原有客户名单以及原有客户在天辰设计院被收购后的相关收入明细，并分析相关收入变动的原因是否与“甲级资质”相关；获取天辰设计院被收购前的员工花名册以及收购后人员的变动情况，并分析相关人员变动的原因是否与“甲级资质”相关；
- 6、结合《企业会计准则第 6 号——无形资产》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 31 及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-3 客户资源或客户关系及企业合并涉及无形资产的判断”相关规定，分析本次收购确认无形资产的完整性，并查询类似上市公司收购设计类公司案例中对标的公司资质的处理，分析是否存在通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用的情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、在天辰设计院亏损的情况下，发行人收购天辰设计院的价格具有公允性；
- 2、公司收购天辰设计院后，于 2020 年 4 月承继天辰设计院的甲级设计资质。自 2020 年以来，天辰设计院原有客户的收入呈显著下降趋势，相关人员也逐步转移至惠通科技。因此，从收购后的资质转移、业务拓展、人员变化情况

来看，本次收购的主要目的为承继该项“甲级资质”；

3、发行人不将本次收购的相关资质确认无形资产，符合企业会计准则的规定和行业惯例，具有合理性；本次收购确认的无形资产具有完整性，不存在通过高估商誉、低估无形资产从而降低折旧摊销费用的情形。

问题 6. 关于收入确认。申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人 EPC 工程总承包业务满足收入会计准则中适用期间履约义务的第二和第三个条件，即“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”以及“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”，按照履约进度确认收入。

(2) 发行人 EPC 工程总承包业务按照投入法，根据实际发生的合同履约成本占预计总成本的比例确定履约进度。

请发行人：

(1) 补充说明同行业可比公司 EPC 业务适用期间履约义务的依据，与发行人是否存在明显差异，结合合同具体约定进一步说明公司 EPC 工程总承包业务符合“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”条件的依据。

(2) 补充说明公司 EPC 工程总承包业务预计总成本的确认方式，如何确保预计总成本的准确性，报告期内 EPC 业务主要已完工项目预计总成本与实际发生成本是否存在重大差异。

(3) 补充说明公司 EPC 工程总承包业务各类合同履约成本的确认时点，是否存在将尚未安装、使用或耗用的设备或材料以及预付分包单位的款项纳入合同履约成本中计算履约进度的情形，履约进度的确认依据是否准确、合理、充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）补充说明同行业可比公司 EPC 业务适用期间履约义务的依据，与发行人是否存在明显差异，结合合同具体约定进一步说明公司 EPC 工程总承包业务符合“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”条件的依据

1、同行业可比公司 EPC 业务适用期间履约义务的依据，与发行人是否存在明显差异

报告期内，同行业存在 EPC 工程总承包业务或类似业务的可比公司主要是三联虹普和卓然股份，经查询，上述两家公司并未披露其 EPC 业务适用期间履约义务的依据，但关于 EPC 工程总承包业务收入确认方法均与发行人一致，即均作为某一时段内履行的履约义务，并采用投入法确认收入。

其中，卓然股份收入确认具体政策表述如下：“本公司业务中 EPC 总包服务收入属于在某一时间段内履行的履约义务，在该段时间内按照履约进度确认收入。EPC 总包服务属于一个整体工程，整个合同视为单一履约义务。EPC 总包服务过程中向客户提交的都是个性化的工作成果，具有不可替代用途，且针对已完成的部分并经客户验收的阶段成果有权向客户收取款项，故本公司将其作为在某一时间段内履行的履约义务进行收入确认”。由此可知，卓然股份关于 EPC 总包服务收入确认的相关表述适用条件三“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”。

公司 EPC 工程总承包业务属于专业技术服务业，经梳理近年来 IPO 上市且从事专业技术服务业的企业，多数公司的 EPC 业务收入确认政策依据满足条件二，部分公司亦同时满足条件二和条件三，包括但不限于：

公司名称	业务	条件一	条件二	条件三
华骐环保 (300929.SZ)	公司是专业从事水环境治理的“环境 4S 专业服务商”，拥有众多自主知识产权的核心技术和产品，是国内生物滤池（BAF）工艺技术及应用、智能污水处理装备智造、村镇污水及黑臭水体治理、医疗废水及伴生废气处理系统解决方案的企业。华骐环保接受客户委托，按照合同约定对水环境治理工程项目的工程设计、土建施工、项目管理、设备及材料供货（包含智能环保产品及配套设备供货）、系统安装、系统调试、试运营等实行全程或若干阶段的承包以完成项目建设。	未说明	符合	符合
深水海纳 (300961.SZ)	公司业务聚焦工业污水处理和优质供水领域，整合智能装备、新材料、水处理药剂等产业链业务，搭建智慧化平台，为客户提供集“研发、设计、投资、建设、运营”于一体的系统化解决方案。 工程建造业务：包括以 BOT、ROT 模式取得特许经营项目的工程建造环节以及以 EPC、专业分包模式承做的工程项目。	未说明	符合	符合
倍杰特 (300774.SZ)	公司聚焦污水资源化再利用和水深度处理，为客户提供技术研发、咨询设计、系统集成、项目管理、核心设备制造、投资运营、装置清洗、故障诊断等全方位、一体化综合服务。公司将主营业务划分为水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售三部分。	未说明	符合	符合
利柏特 (605167.SH)	公司是国内少数具备大型工业模块设计和制造能力的企业，专注于工业模块的设计和制造。公司提供工程设计、设备采购以及施工服务的工程总承包业务以及工程施工业务。	未说明	符合	未说明
华维设计 (833427.BJ)	公司是一家提供道路、桥梁、建筑、风景园林、城市规划、亮化等工程设计服务及多行业工程咨询服务的专业化公司。公司与客户之间的工程总承包合同通常包含基础设施建设履约义务。	未说明	符合	未说明
建发合诚 (603909.SH)	公司是一家专业从事工程监理、试验检测、维修加固、设计咨询、项目管理及其他技术服务的综合型工程管理咨询公司。公司与客户之间的建造合同通常包含基础设施建设履约义务。	未说明	符合	未说明

资料来源：上述公司定期报告、招股说明书、问询回复等公开信息

综上所述，在满足条件二方面，公司与可比公司 EPC 业务适用期间履约义务的依据不存在明显差异。

2、结合合同具体约定进一步说明公司 EPC 工程总承包业务符合“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”条件的依据

《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条规定：“企业履约过程中所产

出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。具有不可替代用途，是指因合同限制或实际可行性限制，企业不能轻易地将商品用于其他用途。有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。”

《企业会计准则第 14 号——收入（应用指南）》（2018 年修订）指出，“企业有权收取的款项应当大致相当于累计至今已经转移给客户的商品的售价，即该金额应当能够补偿企业已经发生的成本和合理利润。企业有权收取的款项为保证金或仅是补偿企业已经发生的成本或可能损失的利润的，不满足这一条件”。

公司 EPC 工程总承包业务是否符合上述条件的分析如下：

（1）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途

公司已签订的合同作出如下约定，“由发包人向承包人列明技术要求，承包人按约定的时间和技术要求提出实施方法及费用，经发包人认可后执行”，“发包人变更委托设计项目、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料做较大修改，以至造成承包人设计需做较大返工时，双方除需另行协商签订补充协议（或另订合同）、重新明确有关条款外，发包人应按承包人所耗工程量向承包人增付设计费及增加的工程费用，工期相应顺延”。

由此可知，发行人 EPC 工程总承包业务需满足特定客户特定项目的个性化需求，各项目项目规模、技术标准、工艺流程、技术参数、设备配置等要求均存在较大差异，发行人提供的包括以专利专有设备为核心的工程服务均系定制化生产和服务，并不能被轻易地用于其他用途，即符合“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途”的规定。

（2）企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项

在合同正常履行期间，公司有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。根据公司目前各项目已签订合同中关于合同解除方面的相关约定，由于发包人的原因导致工程承包工作的暂停和终止，或承包人按照约定解除合同的，甲方

（发包人）应就合同终止日之前乙方（承包人）已完成的工作内容，支付给乙方应当支付的所有款项，包括但不限于已到期的进度款、由乙方完成工作和已发生的费用。例如，山西华阳 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目关于因发包人违约解除合同后的付款约定如下：

“承包人按照约定解除合同的，发包人应在解除合同后 28 天内支付下列款项，并退还履约担保：（1）合同解除前所完成工作的价款；（2）承包人为工程施工订购并已付款的材料、工程设备和其他物品的价款；发包人付款后，该材料、工程设备和其他物品归发包人所有；（3）承包人为完成工程所发生的，而发包人未支付的金额；（4）承包人撤离施工现场以及遣散承包人人员的款项；（5）按照合同约定在合同解除前应支付的违约金；（6）按照合同约定应当支付给承包人的其他款项；（7）按照合同约定应返还的质量保证金；（8）因解除合同给承包人造成的损失。”“合同解除后，由发包人或由承包人解除合同的结算及结算后的付款约定仍然有效，直至解除合同的结算工作结清。”

因此，公司能够按照实际工作量获得相关报酬，有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，该等款项能够补偿公司已经发生的成本及部分利润，并且该权利具有法律约束力，但由于公司 EPC 项目均为个性化业务，且合同未明确约定该部分利润即为“合理利润”，因此出于谨慎性考虑，合同条款是否符合“该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”的规定难以准确界定。

但是，公司 EPC 业务在客户管理或所属现场施工，履约过程中形成的阶段性成果如设备附着于场地安装后即由客户控制且难以拆除；若项目合同终止改由其他企业继续履约，后续履约企业可在前期公司已完成的工作基础上继续履行剩余合同事项，无需重复执行前期已完成履约部分如土建施工、已发往客户现场的设备制造等，即客户可主导使用履约过程中形成的阶段性成果，并且获得几乎全部经济利益。因此，公司 EPC 工程总承包业务满足收入会计准则中适用期间履约义务的第二个条件，即“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”，故不影响公司 EPC 工程总承包业务按照履约进度确认收入。

(二) 补充说明公司 EPC 工程总承包业务预计总成本的确认方式，如何确保预计总成本的准确性，报告期内 EPC 业务主要已完工项目预计总成本与实际发生成本是否存在重大差异

1、公司 EPC 工程总承包业务预计总成本的确认方式，如何确保预计总成本的准确性

公司建立了健全的预算管理制度和合同成本核算管理体系，对 EPC 工程总承包业务实施分项目管理，在项目开始执行前，公司会与客户充分交流技术要求、施工范围，在此基础上制定设计图纸及项目施工方案，并据此编制预算成本。公司通过严格的项目预计成本编制及审核流程对各个项目的总成本进行预计，并根据项目实际状况进行必要动态调整，以确保预计总成本的准确。预计总成本的具体确认方式及内部控制流程如下：

(1) 项目开始执行时初始预计总成本的确认

公司 EPC 工程总承包业务预计总成本由直接材料、分包成本、直接人工、其他费用构成，具体确认方式及内部控制如下：

①直接材料：设计部根据与客户签订的技术协议、设备清单等文件，进行工程量计算，形成相关设备材料用量计划，经复核后发至采购部。采购部依据用量计划中材料的名称、详细规格型号及技术数据等信息，进行采购询价。采购部门获取供应商报价后，会同相关人员进一步核对材料明细及规格型号，确定采购价格后发至预算专员。由预算专员结合以往同类型设备的采购单价及供应商询价结果、及所需的材料设备数量用量计划测算材料设备采购成本。

②分包成本：包括分包的土建成本、安装成本及防腐保温成本，由预算专员根据设计部提供的图纸以及技术协议等文件中确定的土建、安装以及防腐保温的实施界区，并结合采购部对土建、安装以及防腐保温供应商的询价以及以往项目经验，确定相关分包成本的预算金额。

③直接人工：预算专员根据工程部提供的项目组人员构成、实施周期、工程量及员工工资，计算出预计人工成本。

④其他费用：预算专员根据项目规模、工程量、复杂程度结合历史经验进行零星费用如差旅费、维修费等支出的估算。

以上结果形成项目的《项目预算表》，由预算专员发起预算内部审批流程，预算内部审批单经由预算专员提交总经理审批，并交财务部按项目收集归档，以进行后续账务处理。

(2) 项目实施阶段预计总成本的动态调整

在项目整体实施过程中，预算专员定期复核预计总成本，并根据业主设计变更要求、采购价格变化等情况而动态调整预计总成本，以确保预计总成本准确。具体流程如下：

项目实施过程中，发生合同变更等增加或减少工程量的，由市场部会同设计部、工程部等充分商讨变更的可行性，制定变更后的施工方案，据此与客户洽谈价款的变动并与客户签订补充协议。市场部向预算专员提交相关补充协议，预算专员收到补充协议后，会同设计部、采购部等调整《项目预算表》。此外，预算专员在整个项目过程中密切跟踪采购合同签订情况，及时修正预算价格，以确保预算成本与实际采购成本趋于一致。预算专员将《项目预算调整表》和调整后的《项目预算表》提交总经理审批。预算专员将经审批过的《项目预算调整单》及《项目预算表》交由财务部备案，财务部据此得出该项目调整后预计总成本，进行相应的账务处理。

综上，公司 EPC 工程总承包业务已建立规范的预计总成本内控制度，并得到有效实施，以确保预计总成本的准确性。

2、报告期内 EPC 业务主要已完工项目预计总成本与实际发生成本是否存在重大差异

报告期内，公司 EPC 业务主要已完工项目预计总成本与实际发生成本差异情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	最终实际 总成本	预计 总成本	差额	差异率
2022 年度					
宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目	**	**	-469.05	5.45%

客户名称	项目名称	最终实际总成本	预计总成本	差额	差异率
内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	1万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段1500吨/年）预聚及裂解单元EPC承包	**	**	-8.37	0.76%
2020年度					
河南源宏高分子新材料有限公司	6万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	**	**	-22.21	0.70%

注1：河南源宏高分子新材料有限公司6万吨/年废膜醇解回收装置工程承包项目于2020年度完工；宁夏瑞泰科技股份有限公司年产4万吨尼龙66EPC项目于2022年度完工；内蒙古浦景聚合材料科技有限公司1万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段1,500吨/年）预聚及裂解单元EPC承包项目实际执行周期系2018年至2020年7月，受债权债务诉讼影响，业主推迟验收，双方于2022年12月达成和解协议，针对合同事项无其他任何争议，至此该项目已完结；

注2：差额=实际总成本-预计总成本。

报告期内EPC业务主要已完工项目预计总成本与最终实际发生成本的差异率绝对值范围在0.70%至5.45%之间，差异较小。

（三）补充说明公司EPC工程总承包业务各类合同履约成本的确认时点，是否存在将尚未安装、使用或耗用的设备或材料以及预付分包单位的款项纳入合同履约成本中计算履约进度的情形，履约进度的确认依据是否准确、合理、充分

发行人EPC工程总承包业务的主要合同履约成本类型为直接材料、分包成本、直接人工以及其他费用，其中分包成本主要系分包土建成本、分包安装成本及防腐保温成本等。EPC工程总承包业务各类合同履约成本的主要内容以及确认时点具体情况如下：

合同履约成本类型	主要内容	确认时点
直接材料	自产或外购的材料、设备等成本	以相关设备安装就位时点作为合同履约成本的确认时点。直接材料成本主要包括发行人自产设备成本以及外购设备成本，相关设备发至项目现场时不作为合同履约成本的确认时点，等实际领用并开始现场安装就位时作为合同履约成本的确认时点
分包成本	土建分包成本	以土建分包商定期向发行人报送并经发行人及监理方（若有）确认的土建工程进度作为合同履约成本的确认时点。每月，财务部根据土建分包方出具的并经发行人及监理方（若有）盖章确认的《土建进度确认单》确认当期土建实际完成工作量并归集相关土建分包成本
	安装分包成本	以安装分包商定期向发行人报送并经发行人确认的安装进度作为合同履约成本的确认时点。每月，财

		务部根据安装分包方出具的并经发行人盖章确认的《安装进度确认单》确认当期安装实际完成工作量并归集相关安装分包成本
	防腐保温成本	以防腐保温供应商定期向发行人报送并经发行人确认的工程进度作为合同履行成本的确认时点。每月，财务部根据防腐保温供应商出具的并经发行人盖章确认的《防腐进度确认单》确认当期防腐保温实际完成工作量并归集相关防腐保温成本
直接人工	项目人员的薪酬	以所属项目当月实际发生的设计部及工程部人员的薪酬作为合同履行成本确认的时点
其他费用	差旅费、维修费等零星支出	以差旅费、维修费等零星费用实际发生时点作为合同履行成本确认的时点

报告期内，发行人主要 EPC 项目账面投入进度与客户或监理方确认的形象进度情况如下：

客户名称	项目名称	收入确认期间	账面确认投入进度	客户或监理方确认的形象进度
内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	1万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段 1,500 吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包	2020 年度	99.35%	基本完成
		2021 年度	99.35%	基本完成
		2022 年度	100.00%	完成[注]
河南源宏高分子新材料有限公司	6万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	2020 年度	100.00%	100.00%
山西合成生物研究院有限公司	年产 5,000 吨高温尼龙生产装置工程承包	2021 年度	27.27%	28.00%
		2022 年度	99.80%	100.00% [注]
		2023 年 1-6 月	99.93%	100.00% [注]
山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包	2021 年度	23.47%	24.00%
		2022 年度	97.86%	99.00%
		2023 年 1-6 月	98.12%	99.00%
宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目	2021 年度	81.11%	82.00%
		2022 年度	100.00%	100.00%
凯赛（太原）生物材料有限公司	4*30000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置（3#4#5#6#）项目	2022 年度	47.73%	48.00%
		2023 年 1-6 月	65.59%	66.00%
	4*30000 吨/年聚酰胺 56 连续生产装置（7#8#9#10#）项目	2022 年度	34.87%	35.00%
		2023 年 1-6 月	58.30%	58.00%
4*30000 吨/年高温聚酰胺连续生产装置（11#12#13#14#）项目	2023 年 1-6 月	33.94%	34.00%	
	4*30000 吨/年高温聚酰胺连续生产装置（15#16#17#18#）项目	2023 年 1-6 月	33.72%	34.00%
凯赛（乌苏）生物技术有限公司	20000 吨/年长链聚酰胺连续生产装置项目	2022 年度	49.99%	50.00%
		2023 年 1-6 月	84.03%	84.00%

注 1：内蒙古浦景聚合材料科技有限公司 1 万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段 1,500 吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包项目实际执行周期系 2018 年至 2020 年 7 月，受债权债务诉讼影响，业主推迟验收，双方于 2022 年 12 月达成和解协议，针对合同事项无其他任何争议，至此该项目已完结；

注 2：截至 2022 年末，山西合成生物研究院有限公司年产 5,000 吨高温尼龙生产装置工程承包已基本完工，由于客户尚未验收，公司基于谨慎性考虑，预计了验收流程可能发生的人工及材料成本，故账面确认投入进度尚未到达 100%

由上表可知，发行人确认的 EPC 项目投入进度和客户或监理确认的形象进度基本一致，差异在 2%以内，不存在较大差异。

报告期内，公司建立了健全的合同成本预算管理制度和履约成本会计核算制度，通过 ERP 等内控制度的有效运行，严格执行了权责发生制，将各项合同履约成本真实、准确、及时、完整的进行了会计核算，不存在将尚未安装、使用或耗用的设备或材料以及预付分包单位的款项纳入合同履约成本中计算履约进度的情形，同时发行人每月获取客户或监理单位确认的形象进度表作为履约进度的佐证。报告期内，发行人按照投入法计算的履约进度与客户或监理单位确认的形象进度基本一致，因此发行人履约进度的确认依据准确、合理、充分。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人 EPC 工程总承包业务收入确认政策，查阅会计准则有关收入确认适用依据的规定，查阅同行业可比公司年度报告或招股说明书等公开披露信息，分析发行人 EPC 工程总承包业务收入确认政策的适用条件是否符合行业惯例，与同行业可比公司是否存在较大差异；获取并查阅发行人 EPC 工程总承包业务主要合同及主要条款，评价履约义务依据的合理性；

2、访谈公司管理层，了解、评价和测试发行人与 EPC 工程总承包业务成本相关的内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

3、从工程施工明细账出发，对各类履约成本分别执行细节测试，核查各类合同履约成本的确认时点是否准确；

4、获取报告期内所有 EPC 项目的合同、预计总成本表、已发生成本明细表，复核计算履约进度，同时，获取客户或监理出具的项目形象进度单、项目

验收报告进行比对衡量；

5、了解 EPC 工程总承包项目的主要履约成本的构成，分析各项履约成本的确认时点并分析是否符合会计准则的相关规定；抽取各类主要履约成本的确认单据，分析相关单据是否与确认时点相一致。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、在满足“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”条件方面，公司与可比公司 EPC 业务适用期间履约义务的依据不存在明显差异；发行人 EPC 工程总承包业务是否符合“企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项”条件难以准确界定，但符合“客户能够控制企业履约过程中在建的商品”条件，故不影响公司 EPC 工程总承包业务按照履约进度确认收入；

2、发行人 EPC 工程总承包业务预计总成本确认方式合理，确认金额准确，报告期内 EPC 业务主要已完工项目预计总成本与实际发生成本不存在重大差异；

3、发行人 EPC 工程总承包业务各类合同履约成本的确认时点准确，不存在将尚未安装、使用或耗用的设备或材料以及预付分包单位的款项纳入合同履约成本中计算履约进度的情形，履约进度的确认依据准确、合理、充分。

问题 7. 关于营业收入。申报材料及审核问询显示：

(1) 2021 年度，发行人 EPC 工程总承包业务收入为 16,747.30 万元，较上年大幅增加，收入主要来自于客户山西华阳生物降解新材料有限责任公司的 6 万吨/年 PBAT 建设项目以及宁夏瑞泰科技股份有限公司的年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目；6 万吨/年 PBAT 建设项目合同总金额为 31,430.00 万元，项目开工时间为 2021 年 11 月，2021 年度确认收入 6,674.68 万元；年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目合同总金额为 12,980.00 万元，项目开工时间为 2021 年 9 月，2021 年度确认收入 9,473.03 万元。

(2) 发行人设备制造业务主要向客户销售酯化反应器、缩聚反应器、终

缩聚反应器、自清洁增粘釜、U型反应器、闪蒸器等专利专用设备，报告期内相关设备平均销售价格波动较大；其中聚酯领域酯化反应器平均单价分别为193.98万元/套、268.60万元/套、123.28万元/套和277.33万元/套，聚酯领域缩聚反应器平均单价分别为210.72万元/套、240.06万元/套、134.26万元/套和348.91万元/套，生物降解材料领域缩聚反应器平均单价分别为178.11万元/套、401.62万元/套和267.26万元/套。

(3) 报告期内，发行人设计咨询业务项目数量分别为168个、289个、274个和82个，实现收入分别为2,449.68万元、4,496.44万元、6,218.74万元和1,133.04万元，2021年度公司设计咨询业务项目数量同比下降但实现收入明显上升。

(4) 公司来自生物降解材料、尼龙、双氧水以及聚酯领域的收入具有周期性的特征。除聚酯行业处于成熟期外，生物降解材料、尼龙和双氧水细分行业均处于本轮周期的成长阶段。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内公司EPC工程总承包业务的项目建设及收入确认周期变动情况，2021年度6万吨/年PBAT建设项目以及年产4万吨尼龙66EPC项目开工时间较短但收入确认比例较高的原因及合理性，相关项目建设进度与收入确认进度是否匹配。

(2) 补充说明影响公司各类设备销售价格的主要因素，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价2021年度大幅下滑、2022年1-6月大幅上升的原因及合理性，2021年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势的原因及合理性。

(3) 补充说明2021年度公司设计咨询业务项目数量同比下降但实现收入明显上升的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明EPC工程总承包业务相关项目各期末履约进度的确认依据，收入金额的确认是否获取相关外部证据。

回复：

一、发行人说明

(一) 补充说明报告期内公司 EPC 工程总承包业务的项目建设及收入确认周期变动情况，2021 年度 6 万吨/年 PBAT 建设项目以及年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目开工时间较短但收入确认比例较高的原因及合理性，相关项目建设进度与收入确认进度是否匹配

1、补充说明报告期内公司 EPC 工程总承包业务的项目建设及收入确认周期变动情况

发行人 EPC 业务包括设计出图、土建施工（如有）、设备采购与制造、设备安装就位、单机运行、联动试车、考核验收等主要环节。EPC 项目从土建施工到单机调试运行的执行周期通常为 6~10 个月，土建主体工程建设周期通常为 2~4 个月。项目执行期间，设备采购、制造、安装与土建交叉进行，执行周期受项目规模、技术难度、地质条件、气候等因素影响。

项目总进度表

周期	10个月	天数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
前期	可行性研究报告	30	■									
	总图	30	■									
	效果图	30	■									
	土建条件	60	■	■								
设计	工艺设计	180	■	■	■	■	■	■	■			
	主要反应器设计	60	■	■	■							
	其他非标容器设计	50		■	■	■						
	仪电设计	165		■	■	■	■	■	■	■		
	土建设计	90	■	■	■	■						
订货	进口设备	50	■	■								
	标准及通用设备	30			■	■						
	非标设备	30			■	■						
	第一批安装材料采购	15				■						
	第二批安装材料采购	15					■					
	第三批安装材料采购	15						■				
	仪表、电器设备采购	30				■	■					
仪表、电器安装材料采购	30					■	■					
制造	立式反应器	180		■	■	■	■	■	■	■		
	卧式反应器	210		■	■	■	■	■	■	■	■	
	其他设备	120				■	■	■	■	■		
安装调试	土建施工	120		■	■	■	■	■				
	安装	150					■	■	■	■	■	
	调试	30									■	■
	开车	8										■

通常，当土建工程完成到一定程度，项目现场达到安装条件之后，发行人

按计划将自产设备、对外采购的配套设备及材料发往项目现场，并开展现场安装工作。设备安装完毕之后，后续进行的单机调试以及工程验收及考核工作成本投入较少。整个流程中，由于设备的价值较高，因此在设备安装就位阶段发生的履约成本较大，从而导致 EPC 工程总承包项目履约进度主要集中在设备安装就位阶段，该阶段确认的收入占比也较高。

报告期内，发行人 EPC 工程总承包项目的项目建设及收入确认周期变动的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	项目建设及收入确认周期变动情况						
		项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
内蒙古浦景聚合材料科技有限公司	1万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段1,500吨/年）预聚及裂解单元 EPC 承包	确认收入的金额	-	-	-	169.57	634.52	861.94
		占该项目总收入的比重 [注]	-	-	-	10.18%	38.09%	51.74%
		项目建设周期情况： 该项目不含土建，自 2018 年 10 月开始设备安装，至 2018 年末聚合反应器、冷冻机、螺杆泵等设备已安装就位；至 2019 年末解聚反应釜、真空机组、结片机等设备安装就位；2019 年 9 月进行单机运行，联动运行、设备管道保温；2020 年 4 月具备开车试运行条件						
河南源宏高分子新材料有限公司	6万吨/年废膜醇解回收装置工程承包	确认收入的金额	-	-	-	1,579.71	2,483.72	-
		占该项目总收入的比重	-	-	-	38.88%	61.12%	-
		项目建设周期情况： 该项目不含土建，2019 年 10 月开始设备安装，至 2019 年末终缩聚反应釜、酯化反应釜、缩聚反应釜、工艺塔、冷凝器、切料机、加热炉、储罐、料仓等设备已安装就位；2020 年 6 月轮泵、过滤器、水解炉、减速机等设备安装就位；2020 年 7 月开始联动试车、设备管道保温，2020 年 9 月投料开车						
山西合成生物研究院有限公司	年产 5,000 吨高温尼龙生产装置工程承包	确认收入的金额	2.86	1,594.95	599.59	-	-	-
		占该项目总收入的比重	0.13%	72.53%	27.27%	-	-	-
		项目建设周期情况： 该项目部不含土建，至 2021 年末空压机、煅烧炉、成盐釜、储槽、熔融螺杆、切片输送系统等部分设备已安装就位；2022 年 1-5 月动态混合器、流化床干燥器、反应器及供给泵、过滤器、制氮机、储罐、电气柜等设备安装就位；2022 年 5 月系统单机、联动运行，设备管道保温，2022 年 6 月具备开车运行条件， 2023 年 1-6 月装置处于持续运行并不断改造中，目前正在办理工程中交手续						

客户名称	项目名称	项目建设及收入确认周期变动情况						
		项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6万吨/年PBAT建设项目工程总承包	确认收入的金额	74.16	21,160.74	6,674.68	-	-	-
		占该项目总收入的比重	0.26%	74.39%	23.47%	-	-	-
		项目建设周期情况： 2021年末该项目仍在土建工程中，土建进度约为55%，2022年2月设备开始陆续安装就位，2022年8月车间内进行联动试车，2022年9月投料开车，2023年1-6月对项目进行进一步优化及改进，目前正处于专项验收阶段						
宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产4万吨尼龙66EPC项目	确认收入的金额	-	2,206.68	9,473.03	-	-	-
		占该项目总收入的比重	-	18.89%	81.11%	-	-	-
		项目建设周期情况： 2021年末该项目已基本完成土建施工，浓缩槽、供给泵、前后聚合反应器、闪蒸器、煅烧炉、压缩机等主要设备已安装就位；2022年1-3月切片料仓、打包机、脉冲输送系统等设备安装就位；2022年3月系统调试单机、联动运行，2022年5月投料开车，2022年11月通过考核验收						
凯赛（太原）生物材料有限公司	4*30000吨/年聚酰胺56连续生产装置（3#4#5#6#）项目	确认收入的金额	2,901.31	7,753.62	-	-	-	-
		占该项目总收入的比重	17.86%	47.73%	-	-	-	-
		项目建设周期情况： 2022年下半年设备陆续进场安装，截至2022年末，部分反应器及供给泵、聚合器、真空煅烧炉、切粒机等已安装就位；2023年1-6月，部分阀类装置、计量设备安装就位						
凯赛（太原）生物材料有限公司	4*30000吨/年聚酰胺56连续生产装置（7#8#9#10#）项目	确认收入的金额	3,781.27	5,627.52	-	-	-	-
		占该项目总收入的比重	23.43%	34.87%	-	-	-	-
		项目建设周期情况： 2022年下半年设备陆续进场安装，截至2022年末，部分反应器及供给泵、聚合器、真空煅烧炉、切粒机等已安装就位；2023年1-6月，部分阀类装置、计量设备安装就位						
凯赛（乌苏）生物技术有限公司	20000吨/年长链聚酰胺连续生产装置项目	确认收入的金额	1,724.91	2,533.14	-	-	-	-
		占该项目总收入的比重	34.04%	49.99%	-	-	-	-

客户名称	项目名称	项目建设及收入确认周期变动情况						
		项目建设周期情况：2022年下半年设备陆续进场安装，截至2022年末，部分反应器及供给泵、聚合器、真空煅烧炉、切粒机等已安装就位；2023年1-6月，DCS控制系统安装就位，动力电缆以及控制电缆铺设工作完成						
凯赛（太原） 生物技术有限 公司	4*30000吨/年 高温聚酰胺连 续生产装置 (11#12#13#14 #)项目	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
		确认收入的 金额	5,131.65	-	-	-	-	-
		占该项目总 收入的比重	33.94%	-	-	-	-	-
		项目建设周期情况：2023年上半年设备陆续进场安装，截至2023年6月末，部分反应器及煅烧炉、齿轮泵、前聚合器等已安装就位						
凯赛（太原） 生物技术有限 公司	4*30000吨/年 高温聚酰胺连 续生产装置 (15#16#17#18 #)项目	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
		确认收入的 金额	5,080.48	-	-	-	-	-
		占该项目总 收入的比重	33.72%	-	-	-	-	-
		项目建设周期情况：2023年上半年设备陆续进场安装，截至2023年6月末，部分反应器及煅烧炉、齿轮泵等已安装就位						

注：根据发行人与内蒙古浦景聚合材料科技有限公司2022年12月26日签订的和解协议，发行人放弃应收合同余款12万元，即1万吨/年聚乙醇酸工业示范项目（一阶段1500吨/年）预聚及裂解单元EPC承包项目收入金额发生变更，故各期收入占总收入的比重发生变化

由上表可见，报告期内，发行人EPC工程总承包项目履约进度主要与土建（如有）、设备安装就位进度成正向关系，收入确认周期与项目建设周期基本一致。

2、2021年度6万吨/年PBAT建设项目以及年产4万吨尼龙66EPC项目开工时间较短但收入确认比例较高的原因及合理性，相关项目建设进度与收入确认进度是否匹配

发行人EPC项目土建工程施工内容主要包括聚合装置车间及配套设施、路面硬化、照明、绿化等，主体建筑通常为3~5层框架结构，部分仓库、储罐区为1层建筑。除主要聚合反应车间需桩基施工外，其他低层建筑均为明挖筑基，建筑结构较为简单，从而使得整体土建施工进度较快，土建建设周期较短。发行人EPC项目土建主体工程建设周期通常为2~4个月，配套土建工程建设工期通常为2~3个月。

通常，在项目现场具备安装条件之前，发行人已对相关设备的采购、生产制造做好了充分的准备工作，待土建工程完成到一定程度即项目现场达到安装条件时，发行人按计划将自产设备、对外采购的配套设备及材料陆续发往项目

现场，并开展现场集中安装工作。发行人 EPC 项目设备安装就位周期通常为 5~9 个月。

(1) 山西华阳 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目

如上所述，发行人 EPC 项目从土建施工到单机调试运行的执行周期通常为 6~10 个月，土建主体工程建设周期通常为 2~4 个月。项目执行期间，设备采购、制造、安装与土建交叉进行，执行周期受项目规模、技术难度、地质条件、气候等因素影响。

山西华阳 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目 2021 年末尚处于土建阶段。发行人 EPC 项目厂房土建主要为聚合装置车间及配套设施、路面硬化、照明、绿化等，主体建筑通常为 4~5 层框架结构，部分仓库、储罐区为 1 层建筑。除主要聚合反应车间需桩基施工外，其他低层建筑均为明挖筑基。山西华阳项目具体土建内容如下：

地建、构筑物一览表

建筑编号	工程名称	高度(m)	层数	占地面积(m ²) (建筑物部分)	占地面积(m ²) (露天设备或构筑物)	建筑面积(m ²)	计容面积(m ²)	耐火等级	火灾危险性类别	备注
A-01	聚合装置	27.00	4	1790		7237	7237	一级	乙类	
A-02	THF 回收装置	21.50	5	0	185	0	877	二级	甲类	
A-03	原料仓库1	6.85	1	1000		1000	1000	二级	乙4类	
A-04	原料仓库2	6.85	1	2532		2532	2532	二级	丙2类	
A-05	包装车间	21.50	3/1	815		1200	1200	二级	丙类	
A-06	成品仓库	6.85	1	2812		2812	2812		丙2类	
A-07	罐区	6.85	1	62.15	2967.85	62.15	3030		甲丙类	
A-08	固废仓库	6.85	1	80		80	80		丙2类	
A-09	热媒站	6.85	1	160	1120	160	1280		乙类明火	
A-10	中央控制室	5.00	1	350		350	350		全厂重要设施一类	
A-11	变配电室	10.00	2	580		1160	1160		全厂重要设施二类	
A-12	动力站	6.50	1	415	570	415	985		全厂重要设施二类	
A-13	初雨收集池			0	50		50	二级	丙类	
A-14	污水处理站	6.85	1	4210		4210	8420		戊类	
A-15	管架				1800		1800			
			小计	14806.15	6692.85	21218.15	32813			
			合计	21499						

山西华阳项目地处西北，地质条件较好，以沙土为主，无岩石、砂砾，且晴朗天气居多，同时施工单位前期准备充分，也未出现因其他客观因素而停工的情形，因此施工按正常进度顺利开展，未受外部制约因素影响。

山西华阳项目 2021 年度确认收入 6,674.68 万元，占整个项目总收入的比重为 23.47%，收入确认进度与 6~10 个月项目建设周期相匹配。其中，截至 2021

年末土建工程完工量约占整个土建工程的 55%，土建进度符合 2~4 月的土建周期。

(2) 宁夏瑞泰年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目

宁夏瑞泰年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目 2021 年度确认收入 9,473.03 万元，占整个项目收入的比重为 81.11%。该项目土建施工按正常进度顺利推进，未受外部制约因素影响，至 2021 年末土建工程已基本完工，土建进度处于正常的土建周期内。在土建工程施工过程中，部分设备已逐步安装就位。截至 2021 年末该项目浓缩槽、供给泵、前后聚合反应器、闪蒸器、煅烧炉、压缩机等主要设备已安装就位，已安装就位的设备总成本金额为 3,931.38 万元，约占整体设备成本的 78%；2022 年 1-3 月切片料仓、打包机、脉冲输送系统等设备安装就位。因此宁夏瑞泰项目 2021 年度收入确认金额较高的主要原因系 2021 年度土建工程的基本完工以及项目处于主工艺设备现场安装阶段共同影响所致，具有合理性。

综上，报告期内发行人 EPC 工程总承包业务的项目建设及收入确认周期变动基本一致，2021 年度 6 万吨/年 PBAT 建设项目以及年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目开工时间较短但收入确认比例较高符合项目实际情况，具有合理性，相关项目建设进度与收入确认进度具有匹配性。

(二) 补充说明影响公司各类设备销售价格的主要因素，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升的原因及合理性，2021 年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势的原因及合理性

1、影响公司各类设备销售价格的主要因素

公司生产的各专利专有设备均属于定制化大型设备，各订单对应的产品差异较大，各产品设备对应的规格大小、材质、用途、内含附件、技术参数、所属应用领域不尽相同，给公司向不同项目、不同客户销售时实施差异化定价提供了基础。在定价原则上，公司结合各设备的成本构成情况，在维持一定的毛利率空间的前提下确定订单价格区间，并综合考虑项目规模及工艺复杂难度、行业市场竞争格局等各项因素，对不同客户不同订单采取差异化定价的策略。

影响公司各类设备销售价格的主要因素有设备成本、项目规模及工艺复杂难度、行业市场竞争格局等，具体如下：

（1）设备成本差异

报告期内，发行人设备制造业务销售的主工艺设备均根据客户要求进行定制化生产，由于主工艺设备成本使用的主要原材料系钢材，因此公司在销售时通常以该主工艺设备所需耗用的钢材吨数及现阶段钢材采购价格趋势作为报价基础。例如：聚酯领域订单 MOB-1809 终缩聚反应器相较 MOB-1807 终缩聚反应器重量增加 114,965.00 公斤，故相关销售价格也增加 340 万元左右。

此外，各订单设备的构成内容不同也是影响相关销售价格的重要因素，由于包含配套设备或辅材等附加产品的设备相较只有反应釜的设备而言定价较高。例如，2021 年度生物降解材料订单 PBAT-2004 销售的缩聚反应器销售价格较高，主要系其价款中包含搅拌器、减速机、出料装置、联轴器、公用底盘等多种附加产品。

（2）项目规模及工艺复杂难度差异

发行人主要从事核心反应设备的设计及生产，其生产制造的反应器不仅作为容器，还具有复杂的内部结构，承担着主要化学反应功能，是整个工艺流程中的核心环节，控制着反应温度、压力、停留时间、物料摩尔比、添加剂添加量、搅拌速度等参数。一般而言，项目单线产能的放大能够大幅降低固定资产投资成本，有效提高产出率，规模效应可观，但与此对应的是更先进的技术、更高的设计制造难度、及更高标准的加工工艺等，因此，公司生产的主设备能实现的生产线单线产能越大，相关技术投入及制造精细程度越高，相关设备销售价格也越高，故订单对应的项目规模及工艺复难度是影响该主设备销售价格的重要因素之一。例如，2020 年度公司交付的聚酯直纺项目订单相关设备单价较高，主要系相较于传统 10-20 万吨装置，该订单单线产能达 30 万吨，系发行人历史上单线产能最大装置，因此相关订单销售价格更高。

（3）行业市场竞争格局差异

报告期内，公司下游客户主要分布在聚酯、生物降解材料、尼龙、双氧水领域，各领域的行业市场竞争格局在一定程度上影响公司的议价能力，进而影

响各类设备销售价格。例如，聚酯行业自 2019 年以后景气度持续回落，国内聚酯纤维市场价格下滑幅度较大，下游市场不景气导致企业新增产能乏力，上游聚酯工程市场竞争趋于激烈。为了稳固市场地位，保持现有的市场份额，公司下游客户 OBHE 对其部分大客户采取降价销售策略，下游聚酯市场的竞争压力向上传导至设备制造商，导致公司聚酯类设备销售价格下降较大。相较而言，在尼龙领域，由于尼龙 66 的关键原料己二腈长期被国外英威达垄断，国内能够提供大容量尼龙 66/56 装置且具备成功应用案例的工程技术公司较少，公司深耕尼龙 66 工程技术领域，成功推出多套装置，在尼龙领域市场竞争中占据较为有利的竞争地位。因此，虽然尼龙设备体积较小，但剔除重量影响因素的尼龙设备的吨位售价较高。

2、聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升的原因及合理性

(1) 设备重量方面

由于主工艺设备成本构成是决定销售单价的主要因素，而主工艺设备的主要原材料为钢材，设备重量直接影响耗用钢材数量，因此，发行人在销售时通常以该主工艺设备所需耗用的钢材吨位作为报价基础。

2021 年度、2022 年 1-6 月，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价、每台设备平均重量及吨位售价变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
酯化反应器					
销售单价（万元）	277.33	124.96%	123.28	-54.10%	268.60
平均重量（吨/台）	86.41	115.59%	40.08	-49.32%	79.08
吨位售价（万元/吨）	3.21	4.35%	3.08	-9.44%	3.40
缩聚反应器					
销售单价（万元）	348.91	159.88%	134.26	-44.07%	240.06
平均重量（吨/台）	120.29	157.28%	46.75	-33.14%	69.92
吨位售价（万元/吨）	2.90	1.01%	2.87	-16.36%	3.43

注：销售单价、吨位售价均为不含税金额

由上可知，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升与当期设备平均重量变动趋势高度一致。其中，2021 年

度，聚酯领域酯化反应器及缩聚反应器销售单价相较 2020 年度下降 54.10%、44.07%，对应的设备平均重量亦分别下降 49.32%、33.14%；2022 年 1-6 月，聚酯领域酯化反应器及缩聚反应器销售单价相较 2021 年度上升 124.96%、159.88%，对应的设备平均重量亦分别增加 115.59%、157.28%。

（2）吨位售价方面

剔除重量因素，在吨位售价方面，2021 年度聚酯领域酯化反应器及缩聚反应器吨位售价相较 2020 年度分别下降 9.44%、16.36%，主要系聚酯行业景气度回落，下游市场不景气导致企业新增产能乏力，聚酯工程市场的竞争压力向上游传导至设备制造商，导致公司聚酯类设备吨位售价下降较大。例如，同一业主方在 2020 年度及 2021 年度确认收入的订单情况如下：

项目	设备类别	2021 年度确认收入订单	2020 年度确认收入订单
设备单线产能	/	120 吨/天+500 吨/天	900 吨/天
交付设备数量	/	酯化反应器 3 台、缩聚反应器 6 台	酯化反应器 3 台、缩聚反应器 6 台
合同总价（万元）	/	1,563.00	2,480.00
销售单价（万元）	酯化反应器	155.63	253.30
	缩聚反应器	152.71	239.13
平均重量（吨/台）	酯化反应器	52.96	78.02
	缩聚反应器	55.74	79.57
吨位售价（万元/吨）	酯化反应器	2.94	3.25
	缩聚反应器	2.74	3.01
订单整体毛利率	/	**	**

注：合同总价为含税金额，销售单价、吨位售价均为不含税金额

由上可知，虽然交付设备类别和数量相同，但 2021 年度确认收入订单的设备单线产能相较 2020 年度订单较小，酯化反应器及缩聚反应器的吨位售价相较 2020 年度分别下降 9.49%、8.84%，且订单整体毛利率降幅较大，符合聚酯行业发展周期变化。

2022 年 1-6 月聚酯领域酯化反应器及缩聚反应器吨位售价相较 2021 年度上升 4.35%、1.01%，变化幅度较小。

综上所述，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价变化主要系各期销售的设备重量差异所致，公司生产和销售的专利专有设备均属于定制化大型设备，各设备规格大小、用途、内含附件等不同导致设备重量差异较大，符合公

司的生产经营特点；此外，受聚酯行业景气度回落影响，2021 年度聚酯类设备吨位售价下降较大导致销售单价有所下降，符合聚酯行业市场竞争格局的变化。因此，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升具有合理性。

3、2021 年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势的原因及合理性

2021 年度生物降解材料领域及聚酯领域的缩聚反应器单价变动情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额
生物降解材料领域			
销售单价（万元）	401.62	125.49%	178.11
平均重量（吨/台）	67.07	68.97%	39.69
吨位售价（万元/吨）	5.99	33.45%	4.49
聚酯领域			
销售单价（万元）	134.26	-44.07%	240.06
平均重量（吨/台）	46.75	-33.14%	69.92
吨位售价（万元/吨）	2.87	-16.36%	3.43

注：销售单价、吨位售价均为不含税金额

由上可知，2021 年度生物降解材料领域及聚酯领域的缩聚反应器单价变动趋势均与其销售设备的平均重量变动趋势一致，即生物降解材料领域 2021 年度销售的缩聚反应器重量相较 2020 年度增加 68.97%，而聚酯领域当期销售的缩聚反应器重量下降 33.14%。

此外，受行业市场竞争格局差异影响，聚酯行业自 2019 年以后景气度持续回落，上游聚酯工程市场竞争趋于激烈，而生物降解材料领域处于行业上升周期，产能扩充需求旺盛，因此，公司在不同下游领域的议价能力存在一定差异，即剔除重量因素，不同领域设备吨位售价的变动趋势亦有所不同。2021 年度生物降解材料领域设备吨位售价相较 2020 年度有所上升，而聚酯领域设备吨位售价有所下降，符合上述行业的发展状况，具有合理性。

综上，受销售设备的重量变化及行业市场竞争格局差异等因素综合影响，2021 年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势具有合理性。

（三）补充说明 2021 年度公司设计咨询业务项目数量同比下降但实现收入明显上升的原因及合理性

2020 年度及 2021 年度，公司设计咨询业务项目数量分别是 289 个及 274 个，设计咨询业务收入分别是 4,496.44 万元及 6,218.74 万元，2021 年度公司设计咨询业务项目数量较 2020 年度减少 15 个，而相关收入增加 1,722.31 万元，主要系公司设计咨询业务具有非标准化特点，不同项目的细分行业、设计复杂程度、设计周期等因素不尽相同，导致收费水平存在一定差异，故项目数量与相关收入不存在强关联关系。2021 年度，随着公司承接大型设计咨询业务能力的增强，金额较大合同增多，导致收入明显上升。

2020 年度及 2021 年度，公司设计咨询业务按项目金额分类的数量及收入情况列示如下：

单位：个，万元

订单金额	2021 年度				2020 年度			
	数量	数量占比	收入	收入占比	数量	数量占比	收入	收入占比
0 万-10 万（含）	211	77.01%	639.35	10.28%	227	78.55%	773.15	17.19%
10 万（不含）-100 万（含）	53	19.34%	1,183.36	19.03%	54	18.69%	1,567.25	34.86%
100 万以上	10	3.65%	4,396.04	70.69%	8	2.77%	2,156.04	47.95%
其中：100 万-400 万（含）	5	1.82%	887.74	14.28%	7	2.42%	1,137.17	25.29%
400 万（不含）-700 万（含）	4	1.46%	2,678.11	43.07%	-	-	-	-
700 万（不含）以上	1	0.36%	830.19	13.35%	1	0.35%	1,018.87	22.66%
合计	274	100.00%	6,218.74	100.00%	289	100.00%	4,496.44	100.00%

由上可知，2020 年度及 2021 年度，公司设计咨询业务项目金额处于 0 万-10 万（含）的项目数量占比均超过 77%，相关收入占比不到 18%，而金额处于 100 万以上的项目数量占比不到 4%，2020 年度相关收入占比超过 47%，2021 年度相关收入占比甚至高达 70.69%，简而言之，项目金额低的订单对设计咨询业务收入贡献较低，项目金额高的订单总体决定设计咨询业务收入的水平，故项目数量与相关收入不存在强关联关系。

2021 年度公司设计咨询业务项目数量较 2020 年度少 15 个，主要系项目金额处于 0 万-10 万（含）的项目数量较 2020 年度少 16 个，相关收入较 2020 年

度少 133.80 万元，该金额区间的项目通常为车间管道设计、储罐区改造设计等小范围的局部投资项目，工艺较为简单且工作量小，合同金额通常较小，故该类项目数量变化对收入影响较小。

2021 年度公司设计咨询业务收入较 2020 年度增加 1,722.31 万元，主要系 2021 年度项目金额处于 100 万以上的设计咨询业务项目的收入较 2020 年度增加 2,240.00 万元所致，该金额区间的项目主要来自于生物降解材料、双氧水、聚酯及尼龙领域，上述领域项目通常为大规模固定资产投资项目设计，工艺复杂且服务周期较长，因此，该类合同金额通常较大。其中，2021 年度公司设计咨询业务项目金额处于 100 万（不含）-400 万（含）的项目数量较 2020 年度少 2 个，项目金额处于 400 万（不含）-700 万（含）的项目数量较 2020 年度多 4 个，项目金额处于 700 万以上的项目数量与 2020 年度保持一致，随着公司设计咨询业务能力的提升，承接大项目的的能力增强，故公司承接的设计咨询业务单笔订单金额呈现增大趋势，推动 2021 年度公司设计咨询业务收入提升。

综上所述，由于公司设计咨询业务的非标准化特点，导致单个项目收入差异较大，项目金额高的订单总体决定设计咨询业务收入的水平，而项目数量与相关收入不存在强关联关系。2021 年度公司设计咨询业务项目数量的下降主要来自 0 万-10 万（含）金额的其他领域项目，而该价格区间项目金额较低对收入影响较小；2021 年度公司设计咨询业务收入上升主要来自 100 万（不含）以上的项目，随着公司在生物降解材料、双氧水、聚酯及尼龙领域的设计能力及市场影响力的提升，公司承接大项目的数量增多推动设计咨询业务收入的增长。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解 EPC 工程总承包项目的项目建设情况；查看收入确认明细，了解收入确认周期变动情况，并分析相关变动与项目建设情况是否一致；了解分析相关项目开工时间较短但收入确认比例较高的原因及合理性，相关项目建设进度与收入确认进度的匹配性；

2、访谈发行人高管、市场部人员，了解公司的定价原则，以及影响公司各

类设备销售价格的主要因素；

3、获取设备制造业务主要合同，统计各类设备的数量、吨位及销售价格等情况，分析各类设备单价变动的合理性；

4、根据收入明细分析各细分领域设计咨询订单的销量、单价变动情况；

5、查阅 2020 年度及 2021 年度主要设计咨询合同，访谈设计部及市场部相关负责人员，了解设计咨询合同定价情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务的项目建设及收入确认周期变动基本一致，2021 年度 6 万吨/年 PBAT 建设项目以及年产 4 万吨尼龙 66EPC 项目开工时间较短但收入确认比例较高符合项目实际情况，具有合理性，相关项目建设进度与收入确认进度具有匹配性；

2、发行人生产的各专利专用设备均属于定制化大型设备，对不同客户不同订单采取差异化定价的策略，影响发行人各类设备销售价格的主要因素包括设备成本、项目规模及工艺复杂难度、行业市场竞争格局等；聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升主要与各期销售的设备重量差异有关，此外，2021 年度聚酯类设备销售单价下降较大还受到行业景气度回落影响，具有合理性；2021 年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势，主要受销售设备的重量变化及行业市场竞争格局差异等因素综合影响，具有合理性；

3、由于公司设计咨询业务的非标准化特点，导致项目收入差异较大，项目金额高的订单总体决定设计咨询业务收入的水平，故项目数量与相关收入不存在强关联关系，2021 年度公司设计咨询业务项目数量的下降主要来自 0 万-10 万（含）金额的其他领域项目，而该价格区间项目金额较低对收入影响较小；2021 年度公司设计咨询业务收入上升主要来自 100 万（不含）以上的项目，随着公司在生物降解材料、双氧水、聚酯及尼龙领域的设计能力及市场影响力的提升，公司承接大项目的数量增多推动设计咨询业务收入的增长，因此，2021 年度公司设计咨询业务项目数量同比下降但收入明显增长具有合理性。

三、中介机构说明

关于 EPC 工程总承包业务相关项目各期末履约进度的确认依据、收入金额的确认是否获取相关外部证据，申报会计师说明如下：

（一）发行人建立并严格执行相关内控制度，关于 EPC 工程总承包业务相关项目各期末履约进度及收入金额的内外部确认依据真实、充分

报告期内，发行人制定了采购管理制度、存货管理制度、生产管理制度、财务管理制度等制度，规范存货管理、成本核算及收入确认等环节，同时利用 ERP 系统进行业务数据的归集、审批，以保证成本投入和收入确认核算资料的完整、及时、准确。

报告期内，公司严格执行上述内控制度进行成本核算和收入确认，关于 EPC 工程总承包业务相关项目各期末履约进度及收入金额的内外部确认依据包括：

项目	明细	内部依据	外部依据
预计总成本	/	经审批的项目预算表、项目预算调整表	经客户确认的项目设计图纸和实施方案等
实际总成本	材料设备成本	领料单、出库单	采购合同、送货单、发票
	分包成本	/	经分包商、监理（若有）及发行人盖章确认的土建/安装/防腐进度确认单（列明项目形象进度描述）、分包合同
	人工成本	项目人员工时表、工资明细	/
	其他费用	经审批的报销单	发票
合同总金额	/	/	销售合同、补充协议
其他佐证	/	/	经客户、监理（若有）及发行人盖章确认的工程项目月报审批表（列明了项目形象进度描述、累计施工进度等信息）、经客户及发行人盖章确认的验收报告

由上可知，公司 EPC 工程总承包业务各期末计算履约进度的内外部依据充分，项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全、有效，实际成本核算准确、完整；同时，公司取得经客户或监理签字或盖章确认的工程形象进度表作为工程进度和收入确认的佐证，履约进度计算准确。

（二）核查程序

关于 EPC 工程总承包业务相关项目各期末履约进度的确认依据、收入金额的确认是否获取相关外部证据，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人 EPC 工程总承包业务相关的内控制度，了解销售与收款循环内部控制设计的合理性，分别抽取含有土建工程和不含土建工程的 EPC 项目执行穿行测试及控制测试，评价和测试发行人与 EPC 工程总承包业务相关内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

2、访谈工程部负责人、财务部负责人及现场管理人员，了解 EPC 业务的施工流程、存货管理流程及财务核算管理；

3、对报告期内 EPC 工程总承包业务收入进行细节测试，获取并核查相关收入对应的支持性文件，包括销售合同、出库单/发货单、运输单、签收单、预计总成本表、已发生成本明细表、履约进度计算表、业主或监理确认的项目形象进度单、土建及安装分包商合同、分包商进度确认单、土建及安装成本计算表、外购材料送货单、库存设备及材料的采购入库单、现场仓调拨单、领料明细、费用报销单、发票、收入确认凭证、收款水单、收款凭证等资料；

4、获取报告期内所有 EPC 工程总承包业务项目的合同、预计总成本表、已发生成本明细表，复核计算履约进度及各期应确认的收入金额，与账面金额进行比对，同时，获取业主或监理出具的项目形象进度单、项目验收报告进行比对衡量；

5、对重要 EPC 客户进行函证，函证内容按各年度项目执行情况列示，包括项目名称、合同金额、累计已开票金额、累计已回款金额、交货/验收年度，以核查发行人与客户之间交易金额、收入确认时点的真实性和准确性；

6、对重要 EPC 项目进行现场实地走访，对已完工项目现场查看被访谈客户的车间生产情况及发行人的设备运行情况，对未完工项目现场查看工地进度及实际已安装就位的设备情况，并与账面履约进度进行分析匹配；

7、对 2021 年末、2022 年末、**2023 年 6 月末**的各 EPC 工程总承包项目存放于现场仓库以及安装就位的主要设备进行了监盘，监盘过程中观察并清点实际已安装就位的设备是否与发行人财务帐面一致，是否存将尚未安装、使用或

耗用的设备或材料纳入合同履行成本中计算履约进度的情形。

（三）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人 EPC 工程总承包业务各期末计算履约进度的内外部依据充分，项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全、有效，实际成本核算准确、完整；同时，发行人取得经客户或监理签字或盖章确认的工程形象进度表作为工程进度和收入确认的佐证，履约进度计算准确。

问题 8. 关于客户。申报材料及审核问询显示：

（1）发行人获客方式主要为商务谈判，报告期内通过招投标获取业务的收入金额及客户数量占比较低，公司主要客户中山西华阳、宁夏瑞泰、中国天辰、江苏瑞恒、湖北宜化均为国资控股企业。

（2）2019 年度、2020 年度，公司存续客户贡献的收入占比分别是 59.91%、65.37%，存量客户收入贡献大于新增客户。2021 年度，公司新增客户收入贡献为 77.35%，新增客户收入贡献大于存量客户，客户结构变化较大。

（3）报告期内，公司工程类客户仅有 OBHE，公司向 OBHE 工程类销售金额占营业收入比例分别是 34.45%、45.38%、17.92%、20.06%。发行人基于自身经营战略调整和优势互补、互利共赢的目的，与欧瑞康合资设立 OBHE，并将聚酯工程业务转移给合资公司，OBHE 在市场上承接聚酯工程项目并向公司采购设备及设计咨询服务。

（4）保荐人、申报会计师对发行人销售给 OBHE 产品的主要终端客户执行了走访核查程序（包括实地和视频），以核实终端销售的真实性。

请发行人：

（1）补充说明报告期内公司收入中来自国有企业类客户的金额及占比，与国有企业类客户合作的主要项目情况，相关项目是否应履行招投标程序而未履行的情形，若是，请说明具体情况，相关合同是否存在被撤销的风险，对发行人业绩是否存在重大影响。

（2）补充说明 2021 年度主要新增客户的业务合作背景以及可持续性，公

公司向主要新增客户销售金额与其营收规模是否匹配。

(3) 补充说明报告期内公司工程类客户及终端类客户销售毛利率的比较情况，分析差异的原因以及合理性，是否符合行业特征。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人销售给 OBHE 产品的主要终端客户执行走访核查程序的金额及比例。

回复：

一、发行人说明

(一) 补充说明报告期内公司收入中来自国有企业类客户的金额及占比，与国有企业类客户合作的主要项目情况，相关项目是否应履行招投标程序而未履行的情形，若是，请说明具体情况，相关合同是否存在被撤销的风险，对发行人业绩是否存在重大影响

1、报告期内公司收入中来自国有企业类客户的金额及占比

报告期内，发行人各期收入来自国有企业类客户的金额及占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入(万元)	1,878.59	43,028.38	26,759.42	2,219.20
占营业收入比例	5.26%	52.91%	53.70%	11.45%

2、与国有企业类客户合作的主要项目情况，相关项目是否应履行招投标程序而未履行的情形，若是，请说明具体情况，相关合同是否存在被撤销的风险，对发行人业绩是否存在重大影响

报告期内发行人与国有企业类客户合作并确认收入的单笔合同金额在 100 万元以上的项目情况主要如下：

序号	客户名称	项目情况/销售内容
1	宁夏瑞泰科技股份有限公司	年产 4 万吨尼龙 66 EPC 项目
2	山西华阳生物降解新材料有限责任公司	6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目
		PBAT 改性及制品生产技术服务
3	江苏瑞恒新材料科技有限公司	31.5 万吨/年(35wt%)双氧水装置销售
		31.5 万吨/年(35wt%)双氧水装置工艺包编制及设计
		31.5 万吨/年(35wt%)双氧水装置技术许可

序号	客户名称	项目情况/销售内容
		碳三产业一期工程项目 55 万吨/年 50% 双氧水装置设计
		55 万吨/年（50wt%）双氧水装置专用设备销售
4	中国天辰工程有限公司	天辰齐翔新材料有限公司尼龙新材料项目连续聚合装置销售
5	甘肃莫高聚和环保新材料科技有限公司	年产 2 万吨生物降解聚酯新材料项目设计
		年产 2 万吨生物降解聚酯新材料项目非标设备销售
		年产 2 万吨生物降解聚酯新材料项目专利专用设备销售
6	湖北宜化降解新材料有限公司	6 万吨/年生物可降解新材料项目专用设备销售
		6 万吨/年生物可降解新材料项目工程设计
7	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	4 万吨/年聚甲醛设备（脱挥机系统）
8	上海中化科技有限公司	尼龙全流程试验线
9	上海神马工程塑料有限公司	前、后聚合器采购合同
		反应器采购合同
10	柳州化工股份有限公司鹿寨分公司	双氧水装置扩产改造设计
		双氧水装置扩产改造专用设备

根据相关法律、法规及规范性文件的规定，发行人与国有企业类客户合作的应当履行招投标程序的项目为涉及招标投标法实施条例规定的建设工程（包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等）的，合同金额在 400 万元人民币以上的施工项目、合同金额在 200 万元人民币以上的设备销售项目、合同金额在 100 万元人民币以上设计项目，及包括前述任一项的 EPC 合同。据此，发行人与国有企业类客户报告期内合作的上述主要项目中 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目、年产 4 万吨尼龙 66 EPC 项目、6 万吨/年生物可降解新材料项目工程设计、**双氧水装置扩产改造设计**属于法定应当进行招投标的项目。发行人获取该等项目所履行招投标程序情况详见首轮问询回复之“问题 15. 关于主要客户”之“一、发行人说明”之“（二）说明报告期内招投标、委托谈判等不同业务获取模式的收入金额、客户数量、合同数量及占比，发行人订单获取模式是否符合法律法规以及相关客户的采购政策，报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形，若是，请说明具体情况，相关合同是否存在被撤销的风险，对发行人业绩是否存在重大影响”。

根据对发行人上述国有企业类客户的访谈，发行人获取该等公司订单/合同/项目的模式符合法律法规及该等公司采购政策的规定，该等公司与发行人的合

作过程中不存在应当招投标而未招投标的情形，不存在因应招标而未履行招标程序导致该等公司与发行人签署的合同被主张或认定无效、撤销或需要追回相关合同款项的情形，该等公司与发行人之间不存在因招投标程序产生的纠纷争议或潜在纠纷争议。

根据扬州市住房和城乡建设局于 2022 年 1 月 20 日、2022 年 9 月 2 日、2023 年 2 月 13 日及 2023 年 7 月 4 日分别出具的《证明》，发行人自 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 4 日没有被扬州市住房和城乡建设局立案查处的记录。

综上，报告期内发行人与国有企业类客户合作的主要项目不存在应履行招投标程序而未履行的情形，不存在因应履行招投标程序而未履行导致该等项目合同被撤销的风险，对发行人业绩不存在重大影响。

（二）补充说明 2021 年度主要新增客户的业务合作背景以及可持续性，公司向主要新增客户销售金额与其营收规模是否匹配

2021 年度，公司新增客户中前五名客户的基本情况列示如下：

客户名称	成立时间	股东结构	主营业务	主要合作项目内容	注册资本	经营规模
宁夏瑞泰科技股份有限公司	2010 年	江苏扬农化工集团有限公司 45%，扬州和扬化工有限公司 45%，许金来等 163 名自然人 10%	农药的生产、销售；化工产品的生产、批发、零售；氯甲酸酯及酰氯系列产品项目；年产 4 万吨尼龙 66 及 2.5 万吨中间体 J 项目试生产	年产 4 万吨尼龙 66 工程总承包项目	5.66 亿元	118.41 亿元
山西华阳生物降解新材料有限责任公司	2002 年	山西华阳新材料股份有限公司 100%	生物基材料制造、销售和技术研发	6 万吨/年 PBAT 工程总承包项目	1.55 亿元	2.80 亿元
江苏瑞恒新材料科技有限公司	2017 年	江苏扬农化工集团有限公司 100%	合成材料、蒸汽的生产、销售	31.5 万吨/年（35wt%）双氧水装置设备及设计项目	68.00 亿元	118.41 亿元
浙江长鸿生物材料有限公司	2020 年	宁波长鸿高分子科技股份有限公司 100%	生物基材料制造、销售、研发	年产 12 万吨生物降解聚酯新材料设备及设计项目、刮板冷凝器及热井设备项目	7.50 亿元	17.33 亿元

客户名称	成立时间	股东结构	主营业务	主要合作项目内容	注册资本	经营规模
中国天辰工程有限公司	1992年	中国化学工程股份有限公司 100%	境内外工程设计、技术开发、技术咨询及其相关的设备材料采购、工程总承包、监理、环评和工程勘查；化工产品销售	尼龙新材料连续聚合装置设备项目及设计项目	25.00亿元	162.55亿元

注：中国天辰工程有限公司经营规模摘自该公司 2021 年年度报告，其余客户为项目公司，经营规模列示其所属集团的营业收入金额。

2021 年度，公司新增客户中前五名客户的业务合作背景、可持续性及其客户销售金额与其营收规模匹配性说明如下：

1、宁夏瑞泰科技股份有限公司（以下简称“宁夏瑞泰”）

（1）业务合作背景

2020 年宁夏中卫市积极引进中化集团，签订《中化中卫循环经济产业园项目合作协议书》，在中卫工业园区以中化国际旗下的宁夏瑞泰、宁夏中化锂电池材料有限公司为主体，计划总投资 135 亿元，2025 年建成，重点围绕延长上下游产业链，分批建设芳纶尼龙等高性能材料、精细化学品及关键中间体、锂电池新材料三大系列产业链项目。在此背景下，宁夏瑞泰公开招标 4 万吨尼龙 66EPC 项目，但由于国内满足技术条件的投标企业较少，最终宁夏瑞泰通过内部程序确定发行人为项目服务单位。

（2）发行人与其交易可持续性说明

截至 2022 年 5 月，年产 4 万吨尼龙 66 工程已开车成功，根据宁夏瑞泰的战略部署，将以尼龙 66 项目为切入点，继续将尼龙纺丝、特种尼龙、芳纶、HDI 异氰酸酯等高潜产业链做大做强，宁夏瑞泰与发行人正在洽谈“1 万吨间歇尼龙项目”，基于宁夏瑞泰对发行人已完工项目的认可度以及尼龙 66 在中国市场缺口较大，预计未来宁夏瑞泰将进一步与发行人合作。

（3）发行人销售金额与客户营收规模匹配性说明

2021 年度，公司向宁夏瑞泰销售产品及服务 9,473.03 万元，宁夏瑞泰所属集团年销售额 118.41 亿元，发行人销售金额占宁夏瑞泰所属集团营业收入 0.80%，宁夏瑞泰所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发

行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

2、山西华阳生物降解新材料有限责任公司（以下简称“山西华阳”）

（1）业务合作背景

受到政策的影响，生物降解材料领域近年呈现快速增长，山西华阳母公司华阳新材开始积极转型，在新材料领域大力布局，拟进一步扩大在 PBAT 领域的投资，计划将总产能分期扩张到 30 万吨/年，建成生物降解材料生产基地。在此背景下，山西华阳公开招标 6 万吨/年 PBAT 生产装置项目，由于投标企业仅 2 家，山西华阳最终通过内部程序确定发行人为项目服务单位。

（2）发行人与其交易可持续性说明

山西华阳年产 6 万吨 PBAT 项目已于 2022 年 9 月完成一次性投料试车，成功生产出合格产品，关键物性指标（熔指、端羧基含量）均超过国家标准的现行规定值，装置达到设计满负荷运行状态。山西华阳未来将继续推动建设 30 万吨/年以上的上下游一体化全产业链园区，基于对发行人技术和服务的认可，该公司有意向与发行人继续合作。

（3）发行人销售金额与客户营收规模匹配性说明

2021 年度，公司向山西华阳销售产品及服务 6,802.49 万元，山西华阳所属集团年销售额 2.80 亿元，发行人销售金额占山西华阳所属集团营业收入 24.29%，山西华阳所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

3、江苏瑞恒新材料科技有限公司（以下简称“江苏瑞恒”）

（1）业务合作背景

近年来，江苏瑞恒重点发展氯碱下游基础化学品、芳烃氯化及下游精细化学品、丙烷脱氢制丙烯及下游高性能材料三大核心产业，对瑞恒一期项目投资 42 亿元，分 A、B 两个阶段实施，A 阶段已于 2019 年 10 月建成调试，B 阶段旨在建成世界首套年产 15 万吨直接氧化法环氧氯丙烷装置、年产 18 万吨环氧树脂装置及年产 12 万吨离子膜烧碱装置，其所需的双氧水流化床技术工艺要求较高，发行人凭借先进的流化床工艺技术享有良好的市场口碑，在业内具有一

定影响力，江苏瑞恒母公司扬农集团主动联系洽谈。经扬农集团考察并认可后，江苏瑞恒直接与发行人进行商务谈判达成合作关系。

(2) 发行人与其交易可持续性说明

发行人交付的 31.5 万吨/年（35wt%）双氧水装置项目已于 2021 年底建成调试，运行情况良好。受下游己内酰胺、环氧氯丙烷产能扩张影响，工业双氧水需求大幅增加，在此背景下，江苏瑞恒持续加大双氧水固定资产投资，截至 2022 年 6 月末，发行人对该公司的在手订单金额约 1.94 亿元，交易可持续性稳定。

(3) 发行人销售金额与客户营收规模匹配性说明

2021 年度，公司向江苏瑞恒销售产品及服务 6,072.90 万元，江苏瑞恒所属集团年销售额 118.41 亿元，发行人销售金额占江苏瑞恒所属集团营业收入 0.51%，江苏瑞恒所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

4、浙江长鸿生物材料有限公司（以下简称“浙江长鸿”）

(1) 业务合作背景

2020 年，浙江长鸿母公司长鸿高科决定投资 50 亿元建设 60 万吨/年全生物降解热塑性塑料产业园 PBAT/PBS/PBT 灵活柔性生产项目，项目分两期进行，每期 30 万吨/年，第一期先行建设 12 万吨/年 PBAT 生产线，该项目执行方需具备生物降解材料领域突出的主工艺设备制造能力及设计服务能力，鉴于具备相关技术条件的企业数量较少，浙江长鸿主动与包括发行人在内的几家企业洽谈，综合考虑技术条件、报价等因素后，最终与发行人达成合作。

(2) 发行人与其交易可持续性说明

发行人交付的浙江长鸿一期首次 12 万吨/年 PBAT 建设项目已于 2021 年 9 月投产，成品质量稳定，受下游客户认可。根据长鸿高科的战略规划，将逐步推进二期 PBAT 生产线建设，目前正在洽谈“年产 18 万吨 PBAT 建设项目”，基于其对发行人的认可，预计未来将继续合作。

(3) 发行人销售金额与客户营收规模匹配性说明

2021 年度，公司向浙江长鸿销售产品及服务 5,609.75 万元，浙江长鸿所属集团年销售额 17.33 亿元，发行人销售金额占浙江长鸿所属集团营业收入 3.24%，浙江长鸿所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

5、中国天辰工程有限公司（以下简称“中国天辰”）

（1）业务合作背景

随着关键原材料己二腈实现国产化突破，尼龙 66 上游专业工程技术服务行业需求快速增长，中国天辰于 2019 年开始投资建设中国化学天辰齐翔 100 万吨/年尼龙新材料产业基地。该项目计划投资 200 亿元，分为两期建设，鉴于发行人在尼龙市场领域具有较为深厚的技术储备及市场口碑，中国天辰主动与发行人洽谈，经考察后最终与发行人达成合作。

（2）发行人与其交易可持续性说明

发行人交付的尼龙新材料连续聚合装置项目已于 2022 年 3 月一次性开车成功，装置顺利产出合格产品，产品质量达到优级品。中国天辰目前正在积极推进尼龙新材料二期建设，可预见未来将持续新增固定资产投资，基于对发行人技术与服务的认可，该公司有意向与发行人继续合作。

（3）发行人销售金额与客户营收规模匹配性说明

2021 年度，公司向中国天辰销售产品及服务 4,292.94 万元，中国天辰年销售额 162.55 亿元，发行人销售金额占客户营业收入 0.26%，客户营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

综上所述，受尼龙、生物降解材料及双氧水领域产能扩张影响，上述新增客户在相关领域大力布局，发行人凭借在相关领域的先进技术、工程业绩及较高的市场知名度，通过投标或商务谈判方式获取订单，交易背景具有商业合理性。发行人与上述新增客户的交易具有持续性，一方面，尼龙、双氧水、生物降解材料领域投资规模大、持续周期长，产能扩张多期多步推进，具有持续的市场需求；另一方面，上述新增客户对发行人的认可度较高，在手订单及意向订单持续增长；2021 年度，发行人销售金额占新增客户或新增客户所属集团销

售额比例较小，客户或客户所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性。

（三）补充说明报告期内公司工程类客户及终端类客户销售毛利率的比较情况，分析差异的原因以及合理性，是否符合行业特征

报告期内，发行人工程类客户仅 OBHE 及中国化学赛鼎宁波工程有限公司（以下简称“赛鼎宁波”），发行人工程类客户及终端类客户综合毛利率列示如下：

客户类型	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
终端类客户	35.10%	27.60%	34.31%	32.06%
工程类客户	34.81%	32.53%	27.07%	40.65%
其中：OBHE	34.81%	32.12%	27.07%	40.65%
赛鼎宁波	-	**	-	-

报告期内，终端类客户及工程类客户综合毛利率均在 30% 上下波动，总体不存在明显差异；从报告期各期来看，两类客户综合毛利率各期均存在差异，主要系所提供的产品和服务以及所处行业竞争格局不同所致，与客户类型不存在强关联度。同行业可比公司未公开披露不同类客户的毛利率情况。具体说明如下：

1、OBHE

报告期内，发行人主要向 OBHE 销售设备，设备销售的毛利率和同类业务的比较情况如下：

单位：万元

年度	向 OBHE 销售设备金额	占营业收入比重	向 OBHE 销售设备毛利率	同类业务毛利率
2023年1-6月	5,591.37	15.67%	29.86%	58.04%
2022年度	12,277.00	15.10%	28.23%	**
2021年度	8,271.14	16.60%	25.45%	45.28%
2020年度	7,325.68	37.81%	37.14%	37.94%

2019 年度，发行人向 OBHE 销售设备实现的毛利率略低于向终端类客户销售同类设备的毛利率，主要是受当年销售给万华化学集团物资有限公司的“高性能聚酰胺多功能试验平台”项目影响，该项目客户的定制化要求更高，且利用了发行人尼龙设备专利技术，因此发行人有较强的议价能力，进而毛利率偏

高；2020 年度发行人向 OBHE 销售设备的毛利率与终端客户同类业务毛利率差异较小；2021 年度向 OBHE 销售设备的毛利率比当年终端类客户同类业务毛利率低 19.83 个百分点，2022 年度向 OBHE 销售设备的毛利率比当年终端类客户同类业务毛利率低**个百分点，主要是由于聚酯行业市场竞争日趋激烈，下游聚酯市场的竞争压力向上传导至设备制造商，导致发行人聚酯类设备价格下降。**2023 年 1-6 月，发行人向 OBHE 销售设备实现的毛利率低于终端类客户，主要系发行人向两类客户销售的设备存在差异所致；发行人向 OBHE 销售的设备均系聚酯装置，向终端类客户销售的主要系尼龙装置，发行人凭借在大容量尼龙 66 装置市场上的技术实力和先发优势，从而具有较强的议价能力，故尼龙设备毛利率较高。**具体分析详见首轮问询之“问题 8. 关于关联交易”之“一、发行人说明”之“（二）补充说明，发行人和 OBHE 业务的分工和区别，‘OBHE 独立对外承接聚酯工程业务’的具体含义，发行人及董监高是否实际控制了 OBHE，是否存在通过采购调节发行人业绩的情形”的回复。

2、赛鼎宁波

2022 年度，发行人向赛鼎宁波销售设备的毛利率为**，发行人向终端客户销售设备毛利率为 26.11%，毛利率差异较大，主要系产品应用领域差异所致。发行人向赛鼎宁波销售的系聚甲醛领域的脱挥机设备，近年来，发行人经过不断研发及工艺路线的改进实现了高品质聚甲醛生产技术的突破，该研究成果显著提高了聚甲醛产品品质和装置运行周期，系统消耗处于同行业先进水平，发行人凭借先进的聚甲醛领域技术形成较强的议价能力，故较高的合同报价导致毛利率高于其他终端客户合同。

综上，2020 年度，工程类客户 OBHE 设备业务毛利率与终端客户不存在较大差异；2021 年度及 2022 年度工程类客户 OBHE 同类业务毛利率较终端类客户偏低，主要系两类客户产品应用细分领域竞争格局不同所致，符合市场行情和经营实际；2022 年度，工程类客户赛鼎宁波同类业务毛利率高于终端类客户，主要系发行人在聚甲醛领域凭借技术优势形成的溢价毛利较多所致；**2023 年 1-6 月，工程类客户 OBHE 设备业务毛利率低于终端类客户，主要系发行人向两类客户销售的设备存在差异所致。**

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内收入明细账，通过公开信息检索查询发行人客户是否为国有企业类客户，统计国有企业类客户主要订单情况及各期收入情况；

2、查阅了《招标投标法》《招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》等法律法规和规范性文件，识别发行人应当通过招投标取得业务的类别；通过公开信息检索查询发行人客户是否为国有企业客户，对照相关必须招投标的项目类型与发行人报告期内项目进行比对；对于必须履行招投标的项目，获取发行人中标通知书，并通过公开信息检索核查发行人投标及中标事实；对发行人主要国有企业类客户进行访谈，确认是否存在应招标未招标的情形，是否存在与此相关的争议纠纷；获取主管部门出具的证明文件；

3、通过公开途径查询 2021 年度主要新增客户投资与发行人合作项目的背景，及未来相关领域的投资计划；

4、走访及访谈 2021 年度主要新增客户，了解开始于发行人合作的时间及认识的途径；

5、访谈公司市场部负责人了解 2021 年度新增主要客户的合作背景、意向订单及对公司未来经营业绩的影响；

6、查阅并汇总公司在手订单合同，分析对公司未来持续经营的影响；

7、查阅 OBHE 报告期历年审计报告以及发行人与 OBHE、赛鼎宁波的主要交易合同，并对发行人管理层和 OBHE 总经理、赛鼎宁波项目部负责人进行访谈，了解交易的内容、必要性和价格公允性、商业逻辑和定价依据及过程等情况；通过发行人与终端类客户的同类毛利率对比分析工程类客户销售毛利率与终端类客户的差异原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已经补充说明报告期内公司收入中来自国有企业类客户的金额及

占比，与国有企业类客户合作的主要项目情况，报告期内发行人与国有企业类客户合作的主要项目不存在应履行招投标程序而未履行的情形，不存在因应履行招投标程序而未履行导致该等项目合同被撤销的风险，对发行人业绩不存在重大影响；

2、受尼龙、生物降解材料及双氧水领域产能扩张影响，2021 年度主要新增客户在相关领域大力布局，发行人凭借在相关领域的先进技术、工程业绩及较高的市场知名度，通过投标或商务谈判方式获取订单，交易背景具有商业合理性；发行人与 2021 年度主要新增客户的交易具有持续性，一方面尼龙、双氧水、生物降解材料领域具有持续的市场需求，另一方面 2021 年度主要新增客户对发行人的认可度较高，在手订单及意向订单持续增长；2021 年度，客户或客户所属集团营收规模能够覆盖其向发行人支付的采购成本，故发行人销售金额与客户营收规模具有匹配性；

3、工程类客户与终端类客户综合毛利率存在差异主要系所提供的产品和服务以及所处行业竞争格局不同所致，与客户类型不存在强关联度。同行业可比公司未公开披露不同类客户的毛利率情况。2020 年度，工程类客户 OBHE 设备业务毛利率与终端客户不存在较大差异；2021 年度及 2022 年度工程类客户 OBHE 同类业务毛利率较终端类客户偏低，主要系两类客户产品应用细分领域竞争格局不同所致，符合市场行情和经营实际；2022 年度，工程类客户赛鼎宁波同类业务毛利率高于终端类客户主要系发行人在聚甲醛领域凭借技术优势形成的溢价毛利较多所致；2023 年 1-6 月，工程类客户 OBHE 设备业务毛利率低于终端类客户，主要系发行人向两类客户销售的设备存在差异所致。

三、中介机构说明

关于发行人销售给 OBHE 产品的主要终端客户执行走访核查程序的金额及比例，申报会计师补充说明如下：

申报会计师走访（包括实地和视频）发行人销售给 OBHE 产品的主要终端客户，对终端客户的基本信息、OBHE 与终端客户的业务往来及合同执行情况、发行人已售产品是否存在且启用、与 OBHE 及发行人是否存在纠纷争议及质量退货、与发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方是否存在关联关系或其

他利益安排等信息进行了访谈，以核实终端销售的真实性。

执行走访核查程序的金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核查金额	3,796.63	14,560.69	7,342.84	8,592.01
发行人对OBHE销售收入	3,796.63	15,551.01	7,454.41	10,284.49
核查比例	100.00%	93.63%	98.50%	83.54%

注：上述金额系顺流抵消前主营业务收入金额，不包含其他业务收入

由上可知，2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-6月，申报会计师走访（包括实地和视频）发行人销售给OBHE产品的主要终端客户的核查比例分别是83.54%、98.50%、93.63%及100.00%，核查比例较高。

问题9. 关于成本与采购。申报材料及审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人EPC工程总承包业务成本主要包括两部分：一是分包成本，系分包土建成本、分包安装成本及防腐保温成本；二是直接材料成本，主要系为EPC业务领用的钢材及辅材等。上述两类成本占EPC主营业务成本的比例分别为97.47%、91.02%、97.21%、98.00%。

（2）报告期内，设计咨询业务的主要成本包括直接人工和分包成本，其中分包成本系公司在开展设计咨询业务时，将部分设计工作以及现场勘察，项目跟踪，技术资料整理、补正、递送等服务环节分包，各期分包成本占比分别为43.07%、32.03%、38.95%和40.81%。

（3）报告期内，发行人将其基础性、重复性工作交给劳务供应商完成。公司设备制造过程中的部分非核心工序采用了外协加工的方式，外协加工内容主要包括封头加工、部分筒体加工、筋板精加工、热处理等。

请发行人：

（1）补充说明报告期内发行人EPC工程总承包业务成本中无制造费用的原因及合理性，相关设备是否为发行人对外采购。

（2）补充说明公司设计咨询业务成本结构与同行业可比公司的比较情况，公司设计咨询业务成本中分包成本占比较高是否符合行业惯例，报告期内公司

设计咨询业务主要分包供应商情况，公司是否依赖于分包商开展业务。

(3) 补充说明主要劳务外包公司和外协加工企业的基本情况，包括企业的设立时间、注册资本、与发行人的合作历史，发行人采购金额占劳务外包公司和外协加工企业各年营业收入比例，相关企业是否主要为发行人提供服务。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 补充说明报告期内发行人 EPC 工程总承包业务成本中无制造费用的原因及合理性，相关设备是否为发行人对外采购

报告期内发行人 EPC 工程总承包业务成本包含制造费用，由于制造费用占总成本的比例较低，因此基于精简披露原则，未进行单项披露。发行人 EPC 工程总承包业务成本主要由直接材料、分包成本、直接人工以及其他费用构成，其中直接材料成本包括发行人外购的设备及材料成本以及发行人自制的设备成本，自制设备成本的主要结构与发行人设备制造业务一致，主要包括直接材料、外协加工费、制造费用、直接人工。报告期各期，EPC 工程总承包业务的成本结构明细如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,585.08	85.03	22,001.51	71.40	4,332.70	34.23	766.86	63.54
其中：								
外购设备及材料成本	11,282.75	82.81	19,700.80	63.93	3,798.38	30.01	673.32	55.79
自制设备成本	302.33	2.22	2,300.71	7.47	534.32	4.22	93.54	7.75
其中：直接材料	180.66	1.33	1,478.60	4.80	288.72	2.28	54.38	4.51
外协加工费	2.93	0.02	144.57	0.47	9.28	0.07	8.79	0.73
制造费用	72.46	0.53	492.83	1.60	169.45	1.34	11.11	0.92
直接人工	46.28	0.34	184.70	0.60	66.87	0.53	19.26	1.60
分包成本	1,812.32	13.30	7,792.14	25.29	7,970.56	62.98	331.69	27.48
直接人工	111.01	0.81	516.91	1.68	267.02	2.11	50.19	4.16
其他费用	117.06	0.86	505.96	1.64	86.27	0.68	58.19	4.82
合计	13,625.46	100.00	30,816.52	100.00	12,656.55	100.00	1,206.93	100.00

由上表可见，报告期内，EPC 工程总承包项目营业成本中的制造费用的金

额分别为 11.11 万元、169.45 万元、492.83 万元及 **72.46 万元**，占 EPC 工程总承包项目总成本的比重分别为 0.92%、1.34%、1.60%及 **0.53%**。

报告期内，EPC 工程总承包项目自制设备成本占总成本的比重分别为 7.75%、4.22%、7.47%及 **2.22%**。自制设备主要为各类反应装置，系 EPC 工程总承包项目最为核心、最为关键的主工艺设备，外购设备以及材料主要包括专用非标设备、标准设备、安装材料、仪器仪表等，市场供应充足。

发行人 EPC 工程总承包项目的主要优势在于能够根据业主方的需求，有效利用长期以来积累的专业工程设计服务经验以及多项专利及专有技术，为业主方提供包括整体项目的设计方案、关键核心设备的制造、其他设备的选型、安装与调试以及投料试车等全流程服务。虽然外购设备及材料成本占比较高，但主要价值增值环节由发行人完成，体现发行人的核心竞争力。

（二）补充说明公司设计咨询业务成本结构与同行业可比公司的比较情况，公司设计咨询业务成本中分包成本占比较高是否符合行业惯例，报告期内公司设计咨询业务主要分包供应商情况，公司是否依赖于分包商开展业务

1、补充说明公司设计咨询业务成本结构与同行业可比公司的比较情况，公司设计咨询业务成本中分包成本占比较高是否符合行业惯例

报告期内，发行人设计咨询业务成本由直接人工、分包成本以及其他费用构成，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	476.89	65.29	1,299.41	60.15	1,763.86	56.32	1,502.40	63.45
分包成本	232.18	31.79	816.14	37.78	1,219.88	38.95	758.48	32.03
其他费用	21.31	2.92	44.87	2.08	148.02	4.73	107.08	4.52
合计	730.38	100.00	2,160.43	100.00	3,131.77	100.00	2,367.96	100.00

设计咨询业务的主要成本包括直接人工和分包成本，其中分包成本占设计咨询业务总成本的比重分别为 32.03%、38.95%、37.78%及 **31.79%**。发行人在开展设计咨询业务时，综合考虑不同设计环节的专业性要求、员工工作时间饱和程度及交付期紧迫度等因素，将部分设计工作以及现场勘察、项目跟踪、技术资料整理、补正、递送等服务环节分包，以提升设计效率。

由于同行业可比公司未披露设计咨询业务成本结构及占比，因此选择其他设计类上市公司与发行人的分包成本占比进行对比分析，具体情况如下：

单位：%

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
苏州规划 (301505.SZ)	未披露	未披露	35.20	34.71
设计总院 (603357.SH)	未披露	42.46	38.78	43.32
深水规院 (301038.SZ)	未披露	未披露	未披露	35.99
苏交科 (300284.SZ)	未披露	34.65	31.14	43.26
平均值	-	38.56	35.04	39.32
发行人	31.79	37.78	38.95	32.03

资料来源：上述设计类公司的定期报告、问询回复等公开披露信息

注1：苏州规划数据取自工程设计业务的分包成本占比；

注2：“未披露”均系上述公司公开报告未披露相关口径数据所致

由上表可知，整体上发行人设计咨询业务中的分包成本占比处于其他设计类上市公司的中间水平，与其他设计类上市公司不存在重大差异。

2、报告期内公司设计咨询业务主要分包供应商情况，公司是否依赖于分包商开展业务

报告期各期，发行人设计咨询业务向主要分包供应商采购（各期 50 万元以上）的具体情况如下：

单位：万元

设计分包商名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
丹阳市中科工程项目管理有限公司	176.76	408.04	359.72	427.95
南京威尔信息技术有限公司	38.34	130.30	122.87	-
常州海鸥化工设计研究院有限公司	129.34	126.81	30.75	14.15
崇川区天成化学工程设计事务所	-	59.34	7.92	11.19
扬州厚筑工程设计咨询有限公司	-	40.69	20.30	93.26
南京英凯工程设计有限公司	-	-	415.09	112.26
小计	344.44	765.18	956.65	658.81
设计咨询业务分包采购总额	394.56	974.69	1,154.63	777.49
占比	87.30%	78.50%	82.85%	84.74%

由上表可见，报告期内，发行人设计分包供应商主要包括丹阳市中科工程项目管理有限公司、南京威尔信息技术有限公司、常州海鸥化工设计研究院有

限公司、崇川区天成化学工程设计事务所、扬州厚筑工程设计咨询有限公司以及南京英凯工程设计有限公司，报告期内上述供应商合计分包金额占发行人设计咨询业务分包采购总额的比重为 84.74%、82.85%、78.50%及 87.30%。

上述主要设计分包商的成立时间、注册/实缴资本、实际控制人、经营范围、设计咨询业务分包的主要内容以及合理性的具体情况如下：

供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	经营内容	分包的主要内容	分包的原因及合理性
丹阳市中科工程项目管理有限公司	2018-12-04	20 万元	戴冬梅	工程项目咨询、管理、市场调研	现场勘查、设计资料的收集、整理、修正等内容	发行人承接的项目呈数量繁多且单个设计合同金额较小的特征，报告期各期合同金额小于 10 万元（含）的设计项目数量占比超过 77%，项目跟踪及管理工作较为繁琐，因此将设计辅助工作，如现场勘查、设计资料的收集、整理、修正等内容进行分包，具有合理性
南京威尔信息技术有限公司	2018-08-30	1,000 万元	桂平山	工程设计、技术开发、技术咨询、技术转让、工程技术服务；工业技术开发与应用；安全技术评估与技术咨询；安全设施工程设计；	PDMS 三维建模以及数字化处理和交付	一方面，发行人原有的 cadworx 三维配管软件满足不了部分客户的需求，导致 PDMS 等其他三维配管软件的应用逐步增加，而自 2021 年以来，发行人设计任务逐渐增加，未能及时补充 PDMS 三维配管相关人员；另一方面，部分客户提出项目数字化交付的要求，而发行人设计部核心工作在项目整体设计上，现阶段数字化交付的工作量还不足以招聘相应人员，因此将上述 PDMS 三维建模以及数字化处理和交付的工作进行分包，具有合理性
常州海鸥化工设计研究院有限公司	2003-06-16	300 万元	颖泰生物（833819）	化工工程及环境工程设计、工程总承包、技术咨询、技术服务、安装；化工工程及环境工程设备和化工原料的销售；工业冷却塔、水处理设备的研发、设计、安装、调试；环保设备的研发、技术咨询、技术服务；工业冷却塔、水处理设备、环保设备的销售	土建设计工作	发行人土建专业设计人员配置数量较少，在土建设计需求增加而交付紧急的情况下，发行人对土建专篇的设计工作进行分包，具有合理性
崇川区天成化学工程设计事务所	2017-01-24	10 万元	成洪英	化学工程设计服务	安全设施、职业病危害防护设施、消防等设计	发行人根据设计环节的专业性要求、员工工作时间饱和程度及交付期紧迫度等因素，将其中的安全设施篇章以及职业病危害防护设施篇

供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	经营内容	分包的主要内容	分包的原因及合理性
					工序	章等进行分包，具有合理性
扬州厚筑工程设计咨询有限公司	2019-04-12	100万元	任可	建筑工程设计、咨询、技术服务；建筑施工图设计；景观工程、室内装饰装潢工程设计；工程概预算及工程项目管理	土建设计工作	发行人土建专业设计人员配置数量较少，在土建设计需求增加而交付紧急的情况下，发行人对土建专篇的设计工作进行分包，具有合理性
南京英凯工程设计有限公司	2005-07-04	305万元	益科德（上海）有限公司	环保、化工、医药行业、建筑工程设计、工程咨询；规划咨询；工程承包和管理	详细施工图、安全设施、职业病危害防护设施、消防等设计工序	发行人根据设计环节的专业性要求、员工工作时间饱和程度及交付期紧迫度等因素，将其中的部分施工图设计、安全设施篇章以及职业病危害防护设施篇章等进行分包，具有合理性

结合上述分析，发行人对设计咨询业务分包的主要情况为：（1）为提高运营效率，发行人将部分辅助性的工作如现场勘查、设计资料的收集、整理、补正等进行分包；（2）在设计任务较为繁重、交付紧急、发行人相应设计人员配备不足的情况下，将部分设计工作进行分包。上述情形是发行人为提高整体设计项目效率，实现自身经济效益最大化的方式，发行人相关设计人员的设计重点仍然是整体设计项目的工艺设计、专有专利设备设计等部分，且相关分包商完成的工作或交付的最终设计内容也需经过发行人的审核方可交付至客户，发行人设计咨询业务不依赖于分包商开展。

（三）补充说明主要劳务外包公司和外协加工企业的基本情况，包括企业的设立时间、注册资本、与发行人的合作历史，发行人采购金额占劳务外包公司和外协加工企业各年营业收入比例，相关企业是否主要为发行人提供服务

1、主要劳务外包公司和外协加工企业的基本情况，包括企业的设立时间、注册资本、与发行人的合作历史

（1）主要劳务外包公司基本情况

报告期内，发行人各期前五大劳务外包公司基本情况如下：

序号	劳务外包厂商名称	设立时间	注册资本	首次合作时间
1	扬州博卓超建设工程有限公司	2022-01-04	100万元人民币	2022年
2	扬州旭飞建设工程有限公司	2018-5-24	200万元人民币	2018年
3	扬州巨超建设工程有限公司	2020-3-24	100万元人民币	2020年
4	扬州诚旺装卸服务有限公司	2020-4-29	200万元人民币	2020年

序号	劳务外包厂商名称	设立时间	注册资本	首次合作时间
5	江都区大桥镇许健钢结构加工厂	2013-10-18	15 万元人民币	2021 年
6	兰州申科特表面技术工程有限公司	2007-05-16	50 万元人民币	2011 年
7	兰州申特金属表面处理有限公司	2022-02-24	50 万元人民币	2022 年

(2) 主要外协加工企业基本情况

报告期内，发行人各期前五大外协加工企业基本情况如下：

序号	外协厂商名称	设立时间	注册资本	首次合作时间
1	惠山区堰桥顺智达机械厂	2019-10-21	3 万元人民币	2021 年
2	江阴市浩天机械制造有限公司	2021-04-01	30 万元人民币	2021 年
3	大明重工有限公司	2012-03-14	27,556 万美元	2012 年
4	惠山区堰桥翔跃机械厂	2017-05-16	-	2017 年
5	惠山区堰桥小双机械厂	2010-12-14	10 万元人民币	2012 年
6	惠山区堰桥环贵机械厂	2017-8-31	50 万元人民币	2021 年
7	扬州致恒工程设备有限公司	2021-4-23	100 万元人民币	2021 年
8	扬州致远化工设备有限公司	2010-9-8	90 万元人民币	2010 年
9	惠山区堰桥恒铁机械厂	2016-6-20	10 万元人民币	2016 年
10	泰州市桥林机械配件有限公司	2016-4-26	200 万元人民币	2018 年
11	南通鑫标建设工程有限公司	2011-5-17	2,880 万元人民币	2016 年
12	山东齐鲁石化机械制造有限公司	1980-12-01	12,485 万人民币	2011 年

2、发行人采购金额占劳务外包公司和外协加工企业各年营业收入比例，相关企业是否主要为发行人提供服务

(1) 发行人采购金额占主要劳务外包公司各年营业收入比例，主要劳务外包公司是否主要为发行人提供服务

报告期内发行人劳务外包采购的主要内容为公司将生产环节中的部分焊接、装配、表面处理等非核心工作交由劳务外包商完成而发生的劳务外包费用，2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月采购金额分别为 852.77 万元、1,689.52 万元、1,816.97 万元及 645.60 万元，占当期采购总额的比重分别为 9.65%、3.92%、2.46% 及 2.06%，占比较低。

报告期内，发行人采购金额占劳务外包公司各期营业收入比例如下：

2023年1-6月				
序号	劳务外包厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占劳务外包厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	扬州博卓超建设工程有限公司	320.27	约 75%	是
2	扬州巨超建设工程有限公司	236.05	约 90%	是
3	兰州申特金属表面处理有限公司	89.27	不到 10%	否
2022年度				
序号	劳务外包厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占劳务外包厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	扬州博卓超及其关联企业	823.54	-	-
1.1	扬州博卓超建设工程有限公司	728.38	约 98%	是
1.2	江都区大桥镇许健钢结构加工厂	95.16	约 90%	是
2	扬州巨超建设工程有限公司	629.58	约 90%	是
3	兰州申科特表面技术工程有限公司及其关联方	363.85	-	-
3.1	兰州申科特表面技术工程有限公司	355.07	约 10%	否
3.2	兰州申特金属表面处理有限公司	8.78		否
2021年度				
序号	劳务外包厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占劳务外包厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	扬州旭飞及其关联企业	804.22	-	-
1.1	扬州巨超建设工程有限公司	562.02	约 90%	是
1.2	扬州旭飞建设工程有限公司	242.20	约 100%	是
2	江都区大桥镇许健钢结构加工厂	546.79	约 95%	是
3	兰州申科特表面技术工程有限公司	338.52	约 10%	否
2020年度				
序号	劳务外包厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占劳务外包厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	扬州旭飞及其关联企业	573.91	-	-
1.1	扬州旭飞建设工程有限公司	314.82	约 95%	是
1.2	扬州诚旺装卸服务有限公司	149.51	约 45%	是
1.3	扬州巨超建设工程有限公司	109.59	约 85%	是
2	兰州申科特表面技术工程有限公司	278.86	约 10%	否

如上表所示，报告期内除兰州申科特表面技术工程有限公司、兰州申特金属表面处理有限公司非主要为发行人提供服务外，扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司及扬州博卓超建设工程有限公司、江都区大桥镇许健钢结构加工厂均系主要为发行人提供服务。

扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司同属自然人张飞控制，张飞自 2014 年起从事劳务外包服务，并于 2018 年成立扬州旭飞建设工程有限公司为包括发行人、扬州迈安德安装工程有限公司、江苏睿创装备制造有限公司等多家公司提供劳务外包服务。由于扬州旭飞建设工程有限公司经营规模较小，而相较于其他客户，发行人需求稳定，故扬州旭飞建设工程有限公司逐步减少与其他公司的合作，以便更好地服务发行人。后续随着发行人业务规模的不断扩大，劳务外包需求增多，出于享受小微企业税收优惠政策的考虑，张飞于 2020 年新设扬州诚旺装卸服务有限公司及扬州巨超建设工程有限公司共同为发行人提供劳务外包服务。经过长期合作，扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司积累了一定的焊接及装卸方面工作经验，与发行人建立了良好的合作关系，故发行人于报告期内持续向扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司采购劳务外包服务。

扬州博卓超建设工程有限公司、江都区大桥镇许健钢结构加工厂同属自然人高明、许健控制，高明、许健于 2013 年成立江都区大桥镇许健钢结构加工厂为扬州龙川钢管有限公司等公司提供劳务外包服务，业务规模较小，并于 2021 年开始与发行人进行合作。因发行人业务规模较大，劳务外包需求稳定，故江都区大桥镇许健钢结构加工厂后续主要为发行人提供服务，且出于税收考量，高明于 2022 年成立扬州博卓超建设工程有限公司为发行人提供劳务外包服务。由于实际控制人高明、许健多年从事劳务外包业务，经验丰富，扬州博卓超建设工程有限公司及江都区大桥镇许健钢结构加工厂为发行人提供劳务外包服务的人员对相关劳务内容较为熟悉，操作娴熟，故发行人于报告期内持续向扬州博卓超建设工程有限公司及江都区大桥镇许健钢结构加工厂采购劳务外包服务。

综上，扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司及扬州博卓超建设工程有限公司、江都区大桥镇许健钢结

构加工厂主要为发行人提供劳务服务具备合理性和必要性，且其与发行人不存在关联关系，与发行人的劳务服务系参考市场价格协商确定，不存在向发行人低价提供劳务服务的情形。

(2) 发行人采购金额占主要外协加工企业各年营业收入比例，主要外协加工企业是否主要为发行人提供服务

报告期内发行人外协加工服务采购的主要内容为将封头加工、部分筒体加工、筋板精加工、热处理进行外协加工发生的相关费用，2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月采购金额分别为 223.82 万元、1,497.43 万元、1,829.71 万元及 142.36 万元，占当期采购总额的比重分别为 2.53%、3.47%、2.48%及 0.45%，占比较低。

报告期内，发行人采购金额占主要外协加工企业各期营业收入比例如下：

2023 年 1-6 月				
序号	外协厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占外协厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	江阴市浩天机械制造有限公司	60.66	不到 25%	否
2	惠山区堰桥翔跃机械厂及其关联方	50.58	-	-
2.1	惠山区堰桥翔跃机械厂	27.64	约 15%	否
2.2	惠山区堰桥小双机械厂	22.94	约 15%	否
3	扬州致恒工程设备有限公司	14.34	不到 35%	否
4	山东齐鲁石化机械制造有限公司	9.26	不到 1%	否
5	泰州市桥林机械配件有限公司	4.88	不到 5%	否
2022 年度				
序号	外协厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占外协厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	大明重工有限公司	1,068.40	约 1%	否
2	惠山区堰桥顺智达机械厂	225.27	约 70%	是
3	惠山区堰桥翔跃机械厂及其关联方	156.35	-	-
3.1	惠山区堰桥翔跃机械厂	84.63	约 15%	否
3.2	惠山区堰桥小双机械厂	71.72	约 15%	否
4	江阴市浩天机械制造有限公司	100.55	约 30%	否
5	南通鑫标建设工程有限公司	90.29	约 1%	否
2021 年度				

序号	外协厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占外协厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	惠山区堰桥翔跃机械厂及其关联方	514.20	-	-
1.1	惠山区堰桥翔跃机械厂	275.51	约 45%	否
1.2	惠山区堰桥小双机械厂	238.69	不到 50%	否
2	大明重工有限公司	478.56	不到 1%	否
3	惠山区堰桥环贵机械厂	134.78	约 30%	否
4	扬州致恒及其关联企业	99.54	-	否
4.1	扬州致恒工程设备有限公司	73.12	不到 50%	否
4.2	扬州致远化工设备有限公司	26.42	约 30%	否
5	江阴市浩天机械制造有限公司	68.74	约 20%	否
2020 年度				
序号	外协厂商名称	采购金额 (万元)	采购金额占外协厂商当期营业收入的比例	是否主要为发行人提供服务
1	惠山区堰桥翔跃机械厂及其关联方	119.89	-	-
1.1	惠山区堰桥翔跃机械厂	80.47	约 15%	否
1.2	惠山区堰桥小双机械厂	39.42	不到 10%	否
2	惠山区堰桥恒铁机械厂	19.84	不到 50%	否
3	大明重工有限公司	17.49	不到 1%	否
4	泰州市桥林机械配件有限公司	14.04	不到 10%	否
5	扬州致远化工设备有限公司	12.57	约 30%	否

如上表所示，除 2022 年度由于客观因素影响惠山区堰桥顺智达机械厂产能较低，发行人向其采购金额占其营业收入比例较高，即其主要为发行人提供服务外，报告期内发行人向上述其他主要外协加工企业采购金额占其各期营业收入的比例较低，发行人主要外协加工企业并非主要为发行人提供服务。惠山区堰桥顺智达机械厂与发行人不存在关联关系，与发行人的外协服务系参考市场价格协商确定，不存在向发行人低价提供外协服务的情形。

二、中介机构核查意见

(一) 核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人 EPC 工程总承包业务直接材料成本中外购材料成本和自制材料成本的具体内容，分析报告期内外购材料成本和自制材料成本结构变动的

原因及合理性；

2、查询设计类上市公司的设计咨询业务成本结构，并与发行人设计咨询业务成本结构进行比较，分析发行人设计咨询业务成本中分包成本占比较高是否符合行业惯例；

3、获取报告期内发行人设计咨询业务相关分包成本明细，通过企查查了解主要分包供应商的情况，分析设计咨询业务分包的原因及合理性，发行人是否对分包商具有依赖性；

4、获取发行人报告期内对外采购的外协加工和劳务外包的各项明细，通过企查查查询主要劳务外包公司和外协加工企业的基本情况，包括企业的成立时间、注册资本等，通过对主要劳务外包公司和外协加工企业的访谈、获取部分主要劳务外包公司和外协加工企业的财务报表，了解供应商的经营规模、发行人与供应商的开始合作时间、是否主要为发行人服务、与发行人是否存在关联关系等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 EPC 工程总承包业务成本中包含制造费用。EPC 工程总承包项目的自制设备主要为各类反应装置，系 EPC 工程总承包项目最为核心、最为关键的主工艺设备，外购设备以及材料主要包括专用非标设备、标准设备、安装材料、仪器仪表等，市场供应充足。发行人 EPC 工程总承包项目的主要优势在于能够根据业主方的需求，有效利用长期以来积累的专业工程设计服务经验以及多项专利及专有技术，为业主方提供包括整体项目的设计方案、关键核心设备的制造、其他设备的选型、安装与调试以及投料试车等全流程服务。虽然外购设备及材料成本占比较高，但主要价值增值环节由发行人完成，体现发行人的核心竞争力；

2、发行人设计咨询业务中的分包成本占比处于其他设计类上市公司的中间水平，与其他设计类上市公司不存在重大差异；设计咨询业务分包是发行人为了提高整体设计项目效率，实现自身经济效益最大化的方式，发行人相关设计人员的设计重点仍然是整体设计项目的核心部分，且相关设计分包商交付的最终

设计内容也需经过发行人的审核方可交付至客户，发行人设计咨询业务不依赖于分包商开展；

3、发行人已补充说明主要劳务外包公司和外协加工企业的基本情况，包括企业的设立时间、注册资本、与发行人的合作历史，发行人采购金额占劳务外包公司和外协加工企业各年营业收入比例。报告期内，除扬州旭飞建设工程有限公司、扬州诚旺装卸服务有限公司、扬州巨超建设工程有限公司及扬州博卓超建设工程有限公司、江都区大桥镇许健钢结构加工厂、惠山区堰桥顺智达机械厂系主要为发行人提供服务外，发行人其他主要劳务外包公司和外协加工企业并非主要为发行人提供服务。

问题 10. 关于毛利率。申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人设备制造业务毛利率分别为 27.44%、31.83%、36.12%和 26.32%，总体呈上升趋势，同行业可比公司设备制造业务毛利率平均值为 23.13%、22.33%、19.63%和 21.06%，发行人毛利率高于同行业可比公司且报告期内变动趋势不一致；发行人设备制造业务成本以直接材料成本为主，各期占比在 70%左右，2021 年度公司主要原材料钢材价格大幅上升但设备制造业务毛利率较上年增加 4.29%。

(2) 报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务毛利率分别为 34.65%、31.00%、24.43%和 23.49%，要明显高于可比公司卓然股份工程总包服务业务毛利率，后者 2020 及 2021 年度毛利率为 10.95%和 13.45%；发行人 EPC 工程总承包业务成本以直接材料和分包成本为主，成本结构中无制造费用。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性，2021 年度公司主要原材料价格大幅上升但业务毛利率同比明显上升的原因及合理性。

(2) 结合公司 EPC 工程总承包业务成本构成及业务实质，进一步说明其高毛利率的商业合理性，是否符合 EPC 工程总承包行业特征。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）补充说明报告期内发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性，2021 年度公司主要原材料价格大幅上升但业务毛利率同比明显上升的原因及合理性

1、报告期内发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，发行人设备制造业务与同行业可比公司毛利率变化情况如下：

单位：%、个百分点

企业名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
科新机电	21.88	-1.62	23.50	1.41	22.09	-8.23	30.32
卓然股份	未披露	/	15.61	-2.97	18.58	-1.53	20.11
宝色股份	15.13	-3.99	19.12	0.89	18.23	1.68	16.55
行业均值	18.51	-0.90	19.41	-0.22	19.63	-2.70	22.33
发行人	42.95	15.52	27.43	-8.70	36.12	4.29	31.83

资料来源：可比上市公司定期报告及招股说明书；

注 1：三联虹普定期报告未披露设备制造业务或类似业务；卓然股份 2023 年半年报未披露相关口径数据

注 2：选取口径：科新机电：高端过程装备制造业；卓然股份：石化专用设备、炼油专用设备；宝色股份：压力容器。

由上表可知，报告期内，虽然发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司毛利率均值变动趋势不一致，但各家同行业可比公司设备制造业务或类似业务的毛利率变动趋势均不尽相同，其中，科新机电呈现先升后降再升、卓然股份呈现逐年下降、宝色股份呈现先降后升，这主要受各家公司在产品类型、应用领域、客户结构、原材料内容等方面不尽相同，以及所处下游各细分行业的发展周期阶段存在差异等多重因素所致。各家具体情况比较详见首轮问询回复之“问题 18. 关于毛利率”之“一、发行人说明及补充披露”之“（四）说明各项业务毛利率与同行业可比公司同类业务的比较情况，进一步分析公司各类业务毛利率与可比公司同类业务毛利率差异的原因及合理性”。

（1）科新机电：报告期内，科新机电毛利率呈现波动趋势，其中，2021 年度科新机电金属压力容器业务毛利率下降 8.23 个百分点，根据其公开披露信息

显示，“公司 2021 年度毛利率下降的主要原因是，一方面系开发新客户及原材料涨价的影响，另一方面系根据财政部会计司相关规定，对运费会计项目进行了相应变更，综上所述原因，致使产品平均毛利率水平为 22.09%，同比下降 7.91%。”

(2) 卓然股份：报告期内，卓然股份毛利率呈现逐年下降趋势，根据其公开披露信息显示，其毛利率“报告期内呈下降趋势，主要系公司近年来大客户增多，单个项目规模不断增大，公司给予部分大客户一定的让利。随着炼化行业一体化、模块化、集成化的程度不断提高，炼化装置项目规模不断扩大，客户议价能力进一步加强，使得公司综合毛利率存在进一步下降的风险。”

(3) 宝色股份：报告期内，宝色股份股份毛利率呈现**先升后降**波动趋势，根据其公开披露信息显示，其毛利率“存在一定的波动，主要系不同毛利率产品收入占比的变化所导致”。

(4) 发行人：报告期内发行人设备制造业务呈现波动趋势，其中，2021 年度毛利率上升，主要系公司设备制造业务下游领域变化所致。公司设备制造业务重心逐步由聚酯领域向尼龙、PBAT 等领域转变，由于尼龙、PBAT 处于行业上升周期，产能扩充需求旺盛，因此相关订单毛利率较高，带动 2021 年度毛利率提升。2022 年度毛利率下降较大，主要系生物降解材料领域毛利率较上年下降 4.82 个百分点、双氧水领域毛利率较上年度下降 7.94 个百分点综合影响所致，其中，在生物降解材料领域，本年度交付的康辉项目整体订单金额高达亿元以上，客户议价能力较强，因此相较以前年度金额千万级别订单，该订单毛利率相对较低，故 2022 年度生物降解材料领域毛利率相较 2021 年度有所下降；在双氧水领域，本年度销售的双氧水设备产能提升较大，氢化尺度加大，故工艺条件的调整导致对相关设备的压力等级要求较高，制造标准和难度相应提高，因此相关成本上升较大，毛利率有所下降。**2023 年 1-6 月发行人设备制造业务毛利率上升较大主要受尼龙领域影响，凭借较强的技术实力和先发优势以及多项成功应用案例，发行人大容量尼龙 66 装置在市场上具有较强竞争力，因此发行人尼龙领域设备制造业务毛利率相较其他领域较高，本期尼龙领域设备制造业务收入金额及收入占比增加较大，故带动设备制造业务毛利率提升较大。**

具体详见首轮问询回复之“问题 18. 关于毛利率”之“一、发行人说明及补充披露”之“（三）补充说明报告期内公司尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等不同领域业务毛利率的变动情况及变动原因，不同业务领域毛利率是否存在较大差异，分析相关差异的原因及合理性”之“1、补充说明报告期内公司尼龙、生物降解材料、双氧水、聚酯等不同领域业务毛利率的变动情况及变动原因”。

综上，报告期内，发行人及各家同行业可比公司在设备制造业务或类似业务的毛利率变动趋势均不尽相同，由于各家公开披露信息有限，无法比较各家毛利率波动的具体原因。但根据各家已公开披露的信息，毛利率变动趋势符合各家的经营实际和产品业务特点，故报告期内发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司变动趋势不一致具有合理性。

2、2021 年度公司主要原材料价格大幅上升但业务毛利率同比明显上升的原因及合理性

公司生产的各专利专有设备均属于定制化大型设备，各订单对应的产品差异较大，根据公司的定价原则和依据，各设备的成本构成情况是公司向客户报价的重要因素，具体详见本回复“问题 7. 关于营业收入”之“一、发行人说明”之“（二）补充说明影响公司各类设备销售价格的主要因素，聚酯领域酯化反应器和缩聚反应器销售单价 2021 年度大幅下滑、2022 年 1-6 月大幅上升的原因及合理性，2021 年度生物降解材料领域缩聚反应器单价变动趋势与聚酯领域呈相反变动趋势的原因及合理性”。因此，剔除各设备重量差异较大因素影响，吨位售价及吨位成本更能较为直观地体现公司主工艺设备所需原材料和对应毛利率的情况。

2021 年度，公司销售的主工艺设备的吨位售价、吨位成本及毛利率变动情况如下：

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动	金额
吨位售价（万元/吨）	5.28	43.48%	3.68
吨位成本（万元/吨）	3.23	33.47%	2.42
毛利率	38.80%	4.39 个百分点	34.41%

2021 年度，受主要原材料价格大幅上升影响，公司销售的主工艺设备吨位成本大幅上升，相较 2020 年度增幅 33.47%。由于各类主工艺设备均系定制化，发行人主要采用订单式的以销定产模式，在与客户签订销售合同且收到预付款后，会尽快确定采购需求和计划，及时购入主要原材料如钢材、标准锻件等以锁定价格控制成本。因此，在报价及签订合同时公司已整体考虑原材料当前市场价格及成本投入情况，2021 年度公司销售的主工艺设备吨位售价也大幅上涨，相较 2020 年度增幅 43.48%。

由于公司的销售定价除考虑设备成本外，还受到具体订单项目规模及工艺复杂难度、下游领域竞争格局等其他因素的影响，故一般而言，公司吨位售价的上涨幅度与吨位成本的上涨幅度存在一定差异。

报告期内公司设备制造业务的下游应用领域发生变化，从聚酯行业逐步转向生物降解材料、尼龙及双氧水行业，2021 年度生物降解材料和尼龙领域的设备制造业务占比达到 69.87%，相较聚酯行业的景气度下降，生物降解材料和尼龙领域成长性更好，公司在相关领域议价能力更强，故公司 2021 年度吨位售价增幅高于吨位成本增幅，在一定程度上拉升了相关毛利率。

总体而言，在议价能力较强的领域，公司能及时将原材料价格上涨影响有效传导至客户处，设备销售价格的调整较为有效；同时，随着 2021 年度生物降解材料和尼龙领域销售收入占比上升，综合影响下设备制造业务整体毛利率有所上升。

综上所述，2021 年度公司在主要原材料价格大幅上升的情形下，通过价格传导机制有效将原材料涨价影响传导至客户处，与此同时，公司下游应用从聚酯领域切换到更具成长性及议价能力的生物降解材料和尼龙 66 领域，故主工艺设备吨位销售价格较 2020 年度大幅提升。因此，公司设备制造业务 2021 年度毛利率较 2020 年度大幅提升符合生产经营实际及行业发展状况，具有合理性。

（二）结合公司 EPC 工程总承包业务成本构成及业务实质，进一步说明其高毛利率的商业合理性，是否符合 EPC 工程总承包行业特征

1、发行人 EPC 工程总承包业务成本构成及业务实质

在 EPC 模式下，发行人不仅要按照合同约定对工程项目的组织实施进行全过程或若干阶段的管理和服务，而且要承担工程项目的工程设计、设备制造、材料采购以及主体工程的建设义务。区别于建筑行业，发行人更多凭借的是良好的工程设计及出色的核心设备制造能力获取订单，而非主要依靠建筑施工能力。

发行人 EPC 工程总承包业务的成本结构如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,585.08	85.03	22,001.51	71.40	4,332.70	34.23	766.86	63.54
其中：								
外购设备及材料成本	11,282.75	82.81	19,700.80	63.93	3,798.38	30.01	673.32	55.79
自制设备成本	302.33	2.22	2,300.71	7.47	534.32	4.22	93.54	7.75
分包成本	1,812.32	13.30	7,792.14	25.29	7,970.56	62.98	331.69	27.48
直接人工	111.01	0.81	516.91	1.68	267.02	2.11	50.19	4.16
其他费用	117.06	0.86	505.96	1.64	86.27	0.68	58.19	4.82
合计	13,625.46	100.00	30,816.52	100.00	12,656.55	100.00	1,206.93	100.00

报告期内，EPC 工程总承包项目自制设备成本占总成本的比重分别为 7.75%、4.22%、7.47%及 2.22%。自制设备主要为各类反应装置，成本占比不大但系 EPC 工程总承包项目最为核心、最为关键的主工艺设备，外购设备以及材料主要包括专用非标设备、标准设备、安装材料、仪器仪表等，市场供应充足。发行人 EPC 工程总承包项目的业务实质和主要优势在于能够根据业主方的需求，有效利用长期以来积累的专业工程设计服务经验以及多项专利及专有技术，为业主方提供包括整体项目的设计方案、关键核心设备的制造、其他设备的选型、安装与调试以及投料试车等全流程工作，主要价值增值环节由发行人完成。

2、发行人 EPC 工程总承包业务高毛利率的商业合理性

报告期内各期，发行人 EPC 工程总承包业务毛利率分别是 31.00%、24.43%、24.61%及 27.12%，总体处于较高水平，高毛利率主要得益于以下两个因素：

(1) 细分领域快速发展

报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务毛利结构及毛利率按照下游细分领域列示如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率
生物降解材料	-0.44%	-30.16%	46.51%	22.11%	42.19%	25.86%	-	-
尼龙	100.44%	27.35%	53.49%	27.29%	57.81%	23.48%	-	-
聚酯	-	-	-	-	-	-	92.23%	31.67%
其他	-	-	-	-	-	-	7.77%	24.84%
合计	100.00%	27.12%	100.00%	24.61%	100.00%	24.43%	100.00%	31.00%

注：2023 年 1-6 月，生物降解材料领域 EPC 工程总承包业务毛利率为-30.16%，系该领域主要项目山西华阳 6 万吨/年 PBAT 建设项目工程总承包项目预计总成本略有调整所致，由于该项目处于收尾阶段，收入确认金额较小，故当年毛利率对预计总成本的变化更加敏感

2020 年度，发行人 EPC 工程总承包业务主要服务于聚酯领域，聚酯行业自 2011 年以来产能保持逐年增长趋势，在 2019 年以后景气度开始回落，而发行人 2020 年度主要执行的河南源宏高分子新材料有限公司 6 万吨/年废膜醇解回收装置工程承包项目谈判于 2018 年，合同签订于 2019 年初，正处于聚酯行业产能增速的波峰；2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人 EPC 工程总承包业务主要服务于生物降解材料领域及尼龙领域，受益于“禁塑令”等政策利好及己二腈生产技术国产突破，生物降解材料领域及尼龙领域迎来了国内产能的扩张期，上述领域均处于本轮周期的成长阶段。

（2）工程项目一体化服务的创新模式

报告期内，发行人提供的 EPC 工程总承包业务涵盖了工程的设计、采购、施工、试运行（竣工验收）全过程，发行人是行业内较早提供“咨询+设计+装备制造+成套设备集成+装置开车+后续技术支持服务”的工程项目一体化服务模式的企业之一。区别于其他工程企业，在该业务模式下，工程项目中的核心设备系发行人自行制造，而大多数工程企业不具备设备制造能力，核心设备通过外采获取。发行人凭借专有专利核心设备制造能力保留了工程项目中较高的价值增值环节。

综上所述，报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务毛利率处于较高水平，一方面系细分领域快速发展所带来的溢价，另一方面系发行人工程项目一体化服务的创新模式，凭借专有专利核心设备制造能力将高价值增值环节保留，故

发行人 EPC 工程总承包业务高毛利率具有商业合理性。

3、EPC 工程总承包行业毛利率对比

EPC 工程总承包是指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的
设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包，系工程项目的一种管理
模式，被广泛运用于建筑、电力、环保及化工等行业，不同行业的 EPC 工程总
承包业务毛利率均存在差异，具体情况列示如下：

EPC 业务 涉及行业	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
建筑设计 行业	汉嘉设计 (300746.SZ)	3.94%	3.98%	2.67%	3.30%
	华阳国际 (002949.SZ)	4.10%	3.16%	2.68%	4.86%
电力行业	紫泉能源 (873799.NQ)	未披露	20.80%	22.75%	26.25%
	苏文电能 (300982.SZ)	22.78%	27.47%	28.12%	26.97%
环保行业	高能环境 (603588.SH)	27.46%	27.36%	28.61%	18.91%
	赛恩斯 (688480.SH)	未披露	未披露	28.73%	27.33%
化工行业	三联虹普	36.50%	35.74%	39.07%	34.98%
	卓然股份	未披露	-[注]	13.45%	10.95%
	发行人	27.12%	24.61%	24.43%	31.00%

资料来源：定期报告、招股说明书、公开转让说明书及问询回复；

注 1：赛恩斯未披露 2022 年年度报告，紫泉能源、赛恩斯、卓然股份 2023 年半年报未披露相关口径数据；

注 2：卓然股份 2022 年年报披露的 EPC 工程总承包业务收入及成本均为 0 元，故毛利率为 0%

由上可知，不同行业的 EPC 工程总承包业务毛利率差异较大，建筑设计行业该业务毛利率处于较低水平，而电力、环保及化工行业该业务毛利率保持在较高水平，主要系业务实质存在差异所致。建筑设计公司该业务的实质系提供设计及施工服务，由于土建施工金额占比较大且附加值低，导致建筑设计公司该业务毛利率较低；而电力、环保及化工行业凭借设计及核心专有专利设备制造能力承接项目，该业务实质系提供设计及设备制造服务，由于专有专利设备技术门槛较高，故市场议价能力较强，毛利率较高具有合理性。报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务毛利率与电力、环保及化工行业该业务毛利率水平基本一致，符合上述特征。

与同行业可比公司相比，**报告期内**发行人 EPC 工程总承包业务毛利率与三联虹普接近，高于卓然股份。三联虹普为聚酯、聚酰胺等细分领域提供从方案咨询、研发设计、生产制造、施工管理、集成应用到运营管理于一体涵盖工程项目全生命周期的一站式“交钥匙”系统集成解决方案，与发行人的细分领域及 EPC 业务实质较为接近。报告期内，**发行人该业务毛利率均低于三联虹普，一方面系三联虹普作为大型上市公司，企业规模相对较大，EPC 工程总承包业务发展成熟，在成本管控及议价能力方面较强；另一方面系 2021 年度及 2022 年度**发行人承接的该业务包含土建工程，土建附加值较低，拉低了项目整体毛利率，而三联虹普 2021 年度及**2022 年度**该业务土建成本仅占 3.02%及**1.32%**，对整体业务毛利率不构成重大影响，因此，发行人该业务毛利率低于三联虹普具有合理性。

2020 年度及 2021 年度，发行人 EPC 业务毛利率高于卓然股份，主要系卓然股份**该期间**仅一个 EPC 项目，且该项目因企业合并存货评估增值导致毛利率扭曲，剔除该偶发因素，卓然股份 EPC 项目预计毛利率为 22.90%¹，与发行人该业务毛利率不存在重大差异。

综上所述，报告期内，受 EPC 工程总承包业务实质的影响，不同行业 EPC 业务毛利率存在较大差异，发行人该业务毛利率与业务实质相似的电力、环保及化工行业基本一致，与剔除偶发因素后的同行业可比公司卓然股份相比亦不存在重大差异，故报告期内发行人的 EPC 工程总承包业务毛利率符合行业特征和业务实质。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、查询同行业可比上市公司公开信息披露资料，了解其毛利率变动情况及原因，分析其与发行人的可比性及差异原因；

2、获取设备制造业务主要合同，统计各类设备的数量、重量、价格及成本情况，结合合同签订时当下的原材料价格情况、行业发展情况及定价背景，分

¹ 信息来源：卓然股份第二轮审核问询函回复意见

析合同毛利率的合理性；

3、获取并查阅发行人收入及成本明细，分析 EPC 工程总承包业务的成本结构与业务实质的匹配性；

4、获取报告期内所有 EPC 项目的合同、预计总成本表、已发生成本明细表，分析 EPC 项目毛利率高的原因及合理性；

5、访谈发行人市场部负责人、工程部负责人，了解并分析发行人 EPC 工程总承包业务毛利率高的原因及合理性；

6、查询 EPC 工程总承包行业各公司信息披露资料，分析其 EPC 工程总承包业务经营模式、成本结构、细分领域对毛利率的影响情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人设备制造业务毛利率与同行业可比公司变动趋势不一致，符合各家的生产经营实际，具有合理性；2021 年度发行人主要原材料价格大幅上升但业务毛利率同比明显上升，主要系发行人通过价格传导机制有效将原材料涨价影响传导至客户处，与此同时，发行人下游应用从聚酯领域切换到更具成长性及议价能力的生物降解材料和尼龙 66 领域，符合发行人的实际情况及行业发展状况，具有合理性；

2、报告期内，发行人 EPC 工程总承包业务毛利率较高，一方面系发行人服务的下游细分领域正处于行业周期的成长期或波峰，受益于细分领域的快速发展所带来的溢价，另一方面系发行人“咨询+设计+装备制造+成套设备集成+装置开车+后续技术支持服务”的工程项目一体化服务模式保留了高毛利率的设计咨询及设备制造环节，故报告期内发行人 EPC 工程总承包业务毛利率较高具有商业合理性；报告期内，受 EPC 工程总承包业务实质的影响，不同行业该业务毛利率存在较大差异，发行人 EPC 业务毛利率与业务实质相似的电力、环保及化工行业基本一致，与剔除偶发因素后的同行业可比公司卓然股份相比亦不存在重大差异，故报告期内发行人的 EPC 工程总承包业务毛利率符合行业特征和业务实质。

问题 11. 关于应收账款。申报材料及审核问询回复显示，报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额合计分别为 4,291.99 万元、6,685.63 万元、10,080.41 万元、18,346.77 万元，呈逐年上升趋势。

请发行人补充说明发行人应收账款及合同资产一般的回款周期，各期末相关应收款项截至目前的回款比例，回款状况是否正常。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人应收账款及合同资产一般的回款周期

报告期内，发行人不同业务类型的一般回款周期情况如下：

业务类型	应收账款回款周期	合同资产回款周期
设备制造业务	设备制造业务销售合同通常会约定阶段性进度款付款条件，在设备交付或验收前，客户通常支付 70%-90% 的合同款项，合同金额的 10%-20% 待整体工程项目竣工验收或投料开车后再行支付，回款周期取决于客户整体工程项目进展情况，通常回款周期在 3 个月-12 个月，极少数项目由于客户自身项目进度问题，导致应收款项回款超过 1 年。	设备制造业务销售合同通常约定 12 个月或 18 个月的质保期及 3%-10% 不等的质保金，但客户通常会待整体工程项目竣工验收或投料开车后再行支付，报告期内合同资产中质保金的回款周期通常为质保期届满后的 1-2 年。
EPC 工程总承包业务	EPC 工程总承包业务销售合同通常约定，合同签订后客户支付 10%-20% 的预付账款，合同执行过程中按照 EPC 涵盖的不同业务类型（设计类、施工、设备等）约定的付款进度支付相应比例进度款。回款周期通常为客户审核确认付款条件达成后的 1 个月-6 个月。少数项目约定合同金额按进度在完工时累计收取 85%，剩余款项待工程验收及结算后方可支付。	EPC 工程总承包业务通常约定 12 月或 18 个月的质保期及 3%-5% 不等的质保金，报告期内合同资产中质保金的回款周期通常为质保期届满后的 1-2 年。
设计咨询业务	设计咨询业务销售合同通常会约定阶段性进度款付款条件，在设计图纸交付完毕前，客户通常已支付 70%-90% 的合同款项，合同金额的 10%-30% 待整体工程项目竣工验收或投料开车后再行支付，回款周期取决于客户整体工程项目进展情况，通常回款周期在 3 个月-12 个月，极少数项目由于客户自身项目进度问题，导致应收款项回款超过 1 年。	设计咨询业务通常不涉及质保金及质保期条款。

（二）各期末相关应收款项截至目前的回款比例，回款状况是否正常

截至 2023 年 8 月 31 日，发行人报告期各期末相关应收款项（应收账款及

合同资产)回款情况如下:

单位:万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
应收账款及合同资产合计金额	27,719.10	25,252.60	10,080.41	6,685.63
期后回款金额	3,654.68	5,451.15	7,223.79	6,022.16
期后回款比例	13.18%	21.59%	71.66%	90.08%

注:期后回款统计时点为2023年8月31日

由上表可知,发行人报告期各期末应收账款截至2023年8月31日回款的比例分别90.08%、71.66%、21.59%及13.18%。

截至2023年8月31日,报告期各期末尚未回款的应收款项情况如下:

单位:万元,%

项目	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
情形一:尚未达到合同约定的付款时点	13,472.78	55.99	11,380.09	57.47	411.30	14.40	207.60	31.29
情形二:项目已达到付款时点,由于客户支付安排、内部流程较长等原因支付速度较慢	9,359.88	38.90	6,695.81	33.81	719.77	25.20	91.92	13.85
情形三:质保期已届满,客户尚未支付质保金	1,231.76	5.12	1,725.56	8.71	1,725.56	60.41	363.94	54.85
合计	24,064.41	100.00	19,801.45	100.00	2,856.63	100.00	663.46	100.00

由上表可知,各期末相关应收款项截至目前尚未回款的原因主要包括:

1、正常情形:即情形一,属于合同约定范围内的正常情形,主要指尚未达到合同约定的付款时点,而导致部分应收账款暂未收回,具体情形包括:(1)EPC总承包项目办理结算时点与付款时点之间存在一定时间差异,根据相关合同约定,发行人定期向业主方进行报量并办理结算,业主方根据报量的一定比例支付发行人价款,剩余款项在后续阶段进行支付,因此造成结算时点与付款时点存在一定差异;(2)因质保期尚未届满,客户尚未支付相关款项;(3)因客户项目进展较慢或其他原因等尚未达到合同约定的付款时点,客户尚未支付相关款项。上述情形合计占各期末未回款金额的比例分别为31.29%、14.40%、57.47%及55.99%。

2、逾期情形:即情形二、三,属于按照合同约定应当支付但尚未支付的逾

期款项，主要包括：

(1) 部分项目已达到付款时点，但由于客户支付安排、内部流程较长等原因而导致支付速度较慢。由于发行人客户均属于大型国有企业或上市公司，具有较强的资本实力及履约能力，且报告期内未发生由于大额应收账款未收回而实际发生坏账损失进行核销的情形，因此逾期应收账款的可收回性较强，无法收回的风险较低。

2023年6月末应收账款余额中，项目已达到付款条件，但尚未回款的客户（100万以上）具体情况如下：

单位：万元

客户名称	合同号	尚未回款金额	账龄	具体原因及风险评估
山西华阳生物降解新材料有限责任公司	EPC-PBAT-2102	4,017.67	1年以内、1-2年	尚未回款的原因：该项目属于EPC总承包项目，合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢。可收回性评估：①客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本1.55亿元，系上市公司华阳新材（600281.SH）全资子公司，具有较强的资本实力及履约能力；②从实际回款情况来看，2023年1-8月，山西华阳已实际回款1000万元，整体回款进度处于正常状态。综上，该项目无法回款的风险较低。
宁夏瑞泰科技股份有限公司	PA66-2001	847.77	1年以内、1-2年	尚未回款的原因：该项目属于EPC总承包项目，合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢。可收回性评估：①客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本5.66亿元，系扬农集团全资子公司，具有较强的资本实力及履约能力；②从实际回款情况来看，2023年1-8月，宁夏瑞泰已实际回款823万元，整体回款进度处于正常状态。综上，该项目无法回款的风险较低。
沧州旭阳化工有限公司	TET-1801	601.75	1年以内	由于客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄较新，客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本22.29亿元，系旭阳集团全资子公司，具有较强的资本实力，无法回款的风险较低。
	H0-2002	510.00	1-2年	
江苏瑞恒新材料科技有限公司	TET-1901	300.00	1年以内	合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄处于1年以内，客户生产经营情况处

客户名称	合同号	尚未回款金额	账龄	具体原因及风险评估
	I0-H0-2102	174.31	1年以内	于正常状态，客户注册资本 68.00 亿元，系扬农集团全资子公司，具有较强的资本实力及履约能力，无法回款的风险较低
	I0-H0-2101	172.72	1年以内	
湖北宜化降解新材料有限公司	EP-PBAT-2104	454.00	1年以内	合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄处于 1 年以内，客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本 1.50 亿元，系上市公司湖北宜化（000422.SZ）全资子公司，具有较强的资本实力及履约能力。此外，从实际回款情况来看，2023 年 1-8 月，湖北宜化已实际回款 500 万元，整体回款进度处于正常状态，因此该项目无法回款的风险较低
	DES-PBAT-2106	200.00	1年以内	
中国天辰工程有限公司	PA66-1901	431.80	2-3 年	尚未回款的原因：该项目于 2023 年 3 月进行投料试车，截至 2023 年 6 月末相关进度款账龄较长但实际逾期时间仅 3 个月，由于该项目合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢。可收回性分析：客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本 25.00 亿元，系上市公司中国化学（601117.SH）全资子公司，具有较强的资本实力及履约能力，因此无法回款的风险较低
山西合成生物研究院有限公司	EPC-PA-2103	367.50	1年以内	EPC 总承包项目，合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄处于 1 年以内，客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本 500.00 万元，系上市公司凯赛生物（688065.SH）全资子公司，具有较强的资本实力，无法回款的风险较低
浙江长鸿生物材料有限公司	PBAT-2004	336.30	1-2 年	合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄较新，客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本 7.50 亿元，系上市公司长鸿高科（605008.SH）全资子公司，具有较强的资本实力，无法回款的风险较低
欧瑞康巴马格惠通（扬州）工程有限公司	DES-OBHE-2221	189.70	1年以内	合同金额较大，客户内部审批流程及资金付款安排等原因导致回款较慢，其账龄处于 1 年以内，客户生产经营情况处于正常状态，客户注册资本 1.00 亿元，系发行人参股公司，无法回款的风险较低
	DES-2039	104.00	1年以内	
小计		8,707.52	-	-

客户名称	合同号	尚未回款金额	账龄	具体原因及风险评估
情形二总金额		9,359.88	-	-
占比		93.03%	-	-

(2) 质保期已届满，客户尚未全额支付质保金：在设备销售及 EPC 业务中，虽然发行人与客户根据工程预计进度约定 12 个月或 18 个月的质保期及 3%-10%不等的质保金，但客户通常会待整体工程项目竣工验收或投料开车后再行支付，因此部分项目的尾款及质保金的收取具有一定的滞后性，属于行业特点。

针对上述情况，发行人积极跟进客户项目进展情况，及时确认是否达到合同约定的付款条件。对于已达到付款条件但回款速度较慢的项目，发行人通过会面沟通、邮寄催款函等方式积极催收应收账款。此外，上述未回款客户主要为上市公司或国有企业，资信状况良好，无法回款的风险较低。

综上所述，客户的应收款项无法回款的风险较低，发行人应收款项整体回款比例、回款状况均处于正常状态。

二、中介机构核查意见

(一) 核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人销售与收款流程内部控制的设计情况，评价其设计是否合理，实施穿行测试以了解内部控制的执行情况，对销售与收款流程执行控制测试；

2、检查发行人报告期内应收账款对应各类业务的主要销售合同，收入确认单据、银行回单等文件，检查发行人各类业务实际回款情况；

3、对尚未回款完毕的客户，通过天眼查、国家企业信用信息公示系统等公开渠道，查询该类客户登记状态是否存续、是否被纳入经营异常名录、是否被纳入失信被执行人名单、是否存在影响其持续经营的处罚和诉讼等。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已如实说明报告期内应收账款及合同资产一般的回款周期，截至

2023年8月31日，发行人报告期各期末应收账款在期后回款的比例分别为90.08%、71.66%、21.59%及13.18%；

2、发行人各期末除计提特别坏账的应收账款之外，其余应收款项的回款无法回款的风险较低，发行人应收款项整体比例、回款状况均处于正常状态。

问题 12. 关于资金流水核查。审核问询回复显示，中介机构未按《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）问题 54 的要求说明资金流水核查中发现的异常情形。

请保荐人、申报会计师：

（1）进一步说明核查中发现的异常情形，包括但不限于大额取现、大额收付情形，是否存在相关个人账户与发行人客户、供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明相关资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（2）结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见。

回复：

一、进一步说明核查中发现的异常情形，包括但不限于大额取现、大额收付情形，是否存在相关个人账户与发行人客户、供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明相关资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》及《监管规则适用指引——发行类第5号》的要求，申报会计师获取发行人的控股股东、实际控制人、实际控制人的配偶及成年子女、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行账户信息及资金流水，合计涉及银行账户389个。

申报会计师对上述个人银行账户单笔流水金额大于5万元的资金流水进行了核查；对于有明显异常资金流水的账户，不设金额标准，逐笔核查。报告期

内，发行人存在通过个人卡账户代公司支付员工福利，并通过超额报销等渠道偿还垫付资金的异常情形。

（一）异常大额资金往来

报告期内，发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在的异常大额资金往来如下：

1、资金流入

报告期内，发行人通过相关个人银行账户收取超额报销款，与发行人员工存在异常资金往来，具体如下：

单位：万元

人员	期间	流入金额	交易对手	款项用途/性质	相关说明	执行的程序/取得的证据
张爱华	2020.2-2020.8	16.63	刘波	超额出差补贴	员工将超出出差补贴标准的部分交由出纳汇集，每月存入1笔，共计7笔	通过分析发现频繁规律性资金往来，向张爱华、刘波访谈确认
	2020.1-2020.10	17.41	张晓峰等8位员工	汽车交通费	员工使用公司加油卡或由公司交纳车辆保险，再将对应款项转入张爱华个人账户	向当事员工访谈确认，获取公司加油费、保险费相关支出凭证
	2020.1-2020.8	22.87	景辽宁等5位员工	向公司购买物品	员工向公司购买酒水、包子等物品用于个人消费，相关款项转入张爱华或胡萍个人账户	取得购买物品员工出具的情况说明
胡萍	2020.9.18	7.80	陈凌			

发行人已按业务实质对原超额报销部分的成本费用进行冲销调整及重分类。

2、资金流出

报告期内，发行人通过相关个人银行账户代公司支付员工福利，与发行人员工存在异常资金往来，具体如下：

单位：万元

人员	期间	流出金额	交易对手	款项用途/性质	执行的程序/取得的证据
张爱华	2020.1-2020.10	10.27	-	发放福利	取得节日用品领取签收记录

针对上述异常情况，申报会计师逐笔核对相关流水，核实交易背景。其中，福利费用于购买节日用品发放给员工，不存在流向客户、供应商的情形。

上述异常情形不涉及主营业务销售及采购环节，发行人不存在利用上述账户收取销售货款、支付采购款等情形，主要经营环节不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。发行人根据发放名单、员工所属部门以及岗位，将发放的员工福利计入各项成本费用。

除上述情形之外，报告期内相关个人账户的其他大额资金收付主要包含工资薪酬奖金、朋友和亲戚间的借款往来、家庭内部往来、换汇、购置房产、购买车位、装修、日常消费、投资理财等正常资金收付往来。申报会计师查阅了交易内容，获取不动产权证、购房合同、借款协议、消费记录等资料，并通过款项比对等多种方式，查验了相关交易的真实性，未发现其他异常的大额收付情形。

（二）大额存取现

报告期内，发行人实际控制人个人账户单笔 5 万元以上的大额存现、取现情况如下：

单位：万元

人员	交易日期	存现	取现	原因	核查情况/获取的证据
严旭明	2020.1.14	-	20.00	准备过节红包	查看银行流水，访谈当事人，取得用途说明，查看保险箱现金
	2020.3.10	-	20.00	家中零星备用	查看付款收据、实物
	2020.3.17	-	30.00	取出现金备用，后用于支付夫人买翡翠手镯订金及尾款	
	2020.4.7	-	20.00		
	2021.2.4	-	15.00	准备家中过节红包	查看银行流水，访谈当事人，取得用途说明，查看保险箱现金
	2022.1.28	-	12.00	准备家中过节红包	
	2022.6.2	-	10.00	家中零星备用	查看保险箱现金
张建纲	2020.1.3	30.00	-	亲戚归还借款	查看银行流水，访谈当事人，取得借条或情况说明
	2020.2.20	10.00	-	亲戚归还借款	
	2021.6.24	-	13.50	家中零星备用	取得用途说明，查看留存现金
	2021.10.29	-	30.00	儿媳二胎奖励金	

经核查，申报会计师认为，发行人实际控制人个人账户的大额存现、取现具有合理的交易背景且存在客观证据予以核实，存取现资金不存在与发行人客户、供应商、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

二、结合上述资金流水核查情况就发行人内部控制是否健全有效、是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形发表明确核查意见

（一）发行人内部控制是否健全有效

报告期内，发行人因不规范使用个人卡，在与员工薪酬、费用报销、废料销售、资金管理等相关的内部控制建设方面存在瑕疵。发行人已自行对当期原始财务报表进行调整，上述事项对发行人已披露的财务报表没有影响，不存在重大错报风险。财务报表相关调整系发行人自行对当期原始财务报表进行调整，不构成对申报报表的会计差错更正。

发行人管理层认识到内部控制建设对企业长期发展的重要性，针对上述报告期内不规范行为及时进行了整改：

首先，发行人已于 2020 年 10 月主动终止个人账户转账行为，所涉及个人卡账户均已陆续注销。

其次，发行人按发放福利的业务实质对原超额报销部分的成本费用进行重分类具体调整过程如下：

资金流水	具体事项	调整过程
资金流入	超额出差补贴、汽车交通费	将收到的超额出差补贴款、汽车交通费按照具体人员以及所属部门冲减各项成本费用
	向公司购买物品	将收到的员工向公司购买酒水、包子等物品的相关款项冲减当期管理费用
资金流出	发放员工福利	根据发放名单、员工所属部门以及岗位，将发放的员工福利计入各项成本费用

再次，针对通过个人卡获得薪酬未及时缴纳的个人所得税，在职员工已向当地税务部门主动补交所欠税款，且已获取了国家税务局扬州市经济技术开发区税务分局的无违规证明。

最后，针对上述不规范使用资金的行为，发行人相关的董事、监事、高管及财务部主要人员已出具以下承诺：

“本人承诺今后不将个人名下的银行账户提供给公司使用，严格按照公司的资金管理制度申请使用公司资金，严格按照公司的报销管理制度申请费用报销。如违反上述承诺，本人将承担因此造成的一切个别和连带法律责任。”

自 2020 年 10 月整改并规范后，发行人会计基础工作规范，内部控制健全有效。

（二）发行人是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形

申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等关联自然人所拥有的银行流水，核查并关注提供的银行流水是否连续覆盖报告期，是否加盖银行章及格式是否异常，并通过拍照的方式记录调取过程，同时确保银行流水盖有银行业务章；

2、通过勾稽比对已取得账户中银行流水的对方交易账号、交易对方、交易金额、交易摘要、交易频率等信息，确认是否存在异常情况，或者是否存在同一账户持有人还有尚未提供或遗漏拉取的银行账户。对于个别僵尸户或注销年份已久但无凭证的账户，通过银行查询的方式取得睡眠、挂失、注销相关凭证；

3、查阅了相关人员取得的具体款项往来的说明文件或相关第三方凭证等支持性文件（包括但不限于借条或说明、还款协议、用途说明、购房合同、收据、营业执照等），对往来款项的具体原因、背景、交易对手与本人关联关系等情况进行了核查，以及交叉比对，对部分异常事项要求对方出具情况说明，或访谈相关方等相关程序，以此确认交易的真实性；核查发行人及相关个人银行流水是否存在大额或频繁取现的情形，是否存在异常大额资金往来且无合理解释的情形；

4、获取个人卡发放福利对应的员工签收表，与个人卡流水进行核对；获取并查阅了税务局出具的完税凭证、代扣代缴个人所得税缴纳凭证，核查发行人代扣代缴个税相关情况；获取个人卡注销证明，核查个人卡后续注销等整改情况；获取并查阅了发行人的资金管理内部制度，公司相关的董事、监事、高管及财务部主要人员的承诺文件，核查其内控完善情况；

5、对发行人客户及供应商进行函证，对发行人主要客户和供应商进行访谈，

确认其与发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员等不存在异常资金往来、其他利益安排等情形。

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在通过个人卡账户代公司支付员工福利，并通过超额报销等渠道偿还垫付资金的异常情形。发行人已对上述大额异常收付进行了调整，已披露的申报财务报表不存在重大错报风险。发行人不存在利用上述账户收取销售货款、支付采购款等情形，主要经营环节不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形；

2、报告期内，发行人实际控制人个人账户的大额现金取现用于个人消费及家庭日常支出等，大额存现系亲戚归还的借款，不存在异常情况，不存在为发行人进行体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

问题 13. 关于 2022 年业绩预计

请发行人说明 2022 年全年业绩预计情况，结合在手订单情况及消化速度、市场竞争态势、同行业可比公司情况等，补充说明发行人对 2022 年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润进行预计的基础、假设和过程，相关预计是否保持谨慎性，是否充分考虑现有情况和潜在风险。

请保荐人和申报会计师说明对发行人 2022 年全年业绩预计的复核情况，对发行人业绩预计的谨慎性、合理性及可实现性发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）2022 年全年业绩预计情况

根据公司目前经营成果，并结合在手订单情况，发行人预测全年业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	同比变动 (%)
营业收入	74,492.90~82,172.58	49,827.07	49.50~64.92

项目	2022 年度	2021 年度	同比变动 (%)
净利润	11,176.87~12,329.12	8,458.07	32.14~45.77
扣除非经常损益后归属于发行人股东的净利润	10,670.1~11,770.11	8,196.25	30.18~43.60

由上可知，公司预计 2022 年度全年的营业收入同比上升区间为 49.50%至 64.92%，净利润同比上升区间为 32.14%至 45.77%，扣除非经常损益后归属于发行人股东的净利润同比上升区间为 30.18%至 43.60%。

上述 2022 年度财务数据仅为公司初步测算数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

（二）在手订单情况及消化速度、市场竞争态势、同行业可比公司情况等

1、在手订单情况及消化速度

截至 2022 年 10 月 31 日，公司在手订单金额为 146,949.33 万元，较上年末增加 47,342.45 万元，在手订单充足，公司营业收入具备持续增长的基础。2022 年 1-10 月，公司订单消化速度正常，月均实现收入 5,508.60 万元，累计实现收入 55,086.00 万元；2022 年 11 月至今，公司 EPC 项目按合同约定正常推进，主要设备订单制造进度符合生产计划，在手订单消化速度保持稳定。

2、市场竞争态势

公司自创立伊始一直致力于高分子聚合工程技术的研发与创新，在行业内形成了较高的知名度，取得了显著的创新成果。公司凭借多年积累的先进技术、丰富的工程化经验和敏锐的市场嗅觉，采取差异化竞争策略，不断开拓新市场，在尼龙 66、PBAT 和双氧水工程技术服务及核心设备制造领域形成了错位竞争的空间和局面，占据了较高的市场地位，市场竞争格局基本稳定，竞争态势未发生重大不利变化。

3、同行业可比公司情况

由于同行业可比上市公司暂未披露 2022 年相关财务数据，因此选用同行业可比公司 2022 年三季度相关财务数据的同期变动情况与发行人预测的 2022 年年度预测数据的变动进行对比分析，具体情况如下：

单位：%

项目	发行人	三联虹普	科新机电	卓然股份	宝色股份
营业收入变动情况	49.50~64.92	24.66	16.25	-21.34	13.50
归属于母公司的净利润变动情况	32.12~45.75	19.19	21.22	-47.49	23.51

注：可比公司数据来源于各公司 2022 年第三季度报告

由上表可知，同行业可比公司中，宝色股份、科新机电以及三联虹普的营业收入、营业成本以及归属于母公司股东的净利润较上年同期均呈现不同程度的增长；卓然股份主要财务指标则呈现不同程度的下降，根据其 2022 年第三季度报告披露，该公司每年各季度完成的项目数量、规模均有所不同，使公司项目施工进度受到较大影响，导致项目确认收入时点延后。

发行人与各可比公司的业务构成、业务规模、细分行业和客户群体均有所不同，因此各公司营业收入、营业成本、期间费用增长比例并不完全可比，但总体上，发行人业绩变动趋势与同行业上市公司基本保持一致。

（三）说明发行人对 2022 年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润进行预计的基础、假设和过程，相关预计是否保持谨慎性，是否充分考虑现有情况和潜在风险

公司 2022 年度业绩预计实现情况及已实现的业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 预测数	2022 年 1-10 月已实现数	2022 年 11-12 月 预测数
营业收入	74,492.90~82,172.58	55,086.00	19,406.90~27,086.58
营业成本	53,202.11~58,686.87	39,518.99	13,683.13~19,167.88
销售费用	1,120.02~1,235.49	847.21	272.81~388.28
管理费用	5,559.99~6,133.18	4,118.82	1,441.16~2,014.36
研发费用	4,035.20~4,451.20	2,997.48	1,037.72~1,453.72
财务费用	-728.41~-803.5	-626.12	-102.29~-177.39
归属于母公司的净利润	11,250.41~12,410.25	9,108.59	2,141.82~3,301.65

注：2022 年度已实现业绩数据取自发行人 2022 年 1-10 未经审计的财务报表

1、发行人对 2022 年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润进行预计的基础、假设和过程

（1）营业收入

发行人目前正在执行的项目状态正常，下游主要客户对应的主体项目施工进度正常，未出现业绩大幅下滑或财务状况重大不利变化的情形，主要客户均具有较强的履约意愿和履约能力，不存在因客户履约能力不足而导致项目终止的情形，不存在争议、纠纷等情况。2022 年全年收入的预测数中，1-10 月的收入按照实际发生数进行计算，并对 11 月以及 12 月的收入进行预测，根据已签订正在实施的合同为基础，结合项目的实施周期、项目目前已完成的情况、项目预计的交付或验收时间等因素对各个主要合同进行逐一识别，并充分考虑可能会影响项目进展的其他各种因素，本着谨慎性原则对 11 月以及 12 月的收入进行预测。

（2）营业成本

2022 年 1-10 月按照实际已发生的成本进行计算，11 月以及 12 月的成本预测过程如下：

①设备制造业务：按照 2022 年 11 月、12 月预计将实现收入的订单的发出商品的成本、实际发生的在产品的成本以及预计还将发生的成本，预测相关订单的成本。

②EPC 工程总承包项目：分包成本按照项目实施进度进行预测；直接材料按照截止 2022 年 11 月 25 日实际已投料的成本加上材料已到项目现场但未投料部分的成本预测，11 月底以及 12 月的材料运输情况具有不确定性，因此出于谨慎性不包含尚未到现场的材料成本。其余成本按照 2022 年 1-10 月已发生成本进行预估。

③设计咨询业务：按照 2022 年 11 月、12 月预计将实现收入的订单实际已发生的成本以及将要发生的分包成本进行预测，其余成本按照 2022 年 1-10 月已发生成本进行预估。

④其他业务：其他业务为化工产品销售业务，按照 2022 年 11 月、12 月预计将实现收入的订单，直接材料成本按照收入金额的 75%预估，其余成本按照 2022 年 1-10 月已发生成本进行预估。

（3）期间费用

销售费用：2022 年 1-10 月按已实际发生的销售费用计算，2022 年 11 月以

及 12 月取 2022 年 1-10 月已实际发生的费用月平均数进行预测，结合销售人员月度薪酬工资水平及年度销售业绩完成情况，以及股份支付的计算结果，合理估计 2022 年度的销售费用。

管理费用：2022 年 1-10 月按已实际发生的管理费用计算，2022 年 11 月以及 12 月取 2022 年 1-10 月已实际发生的费用月平均数进行预测，结合管理人员月度薪酬工资水平及年终奖，以及股份支付的计算结果，合理估计 2022 年度的管理费用。

研发费用：2022 年 1-10 月按已实际发生的研发费用计算，2022 年 11 月以及 12 月按照研发项目的研发进度估计预计领用的材料、发生工资薪酬及奖金和其他费用，以及股份支付的计算结果，合理估计 2022 年度的研发费用。

财务费用：2022 年 1-10 月按已实际发生的财务费用计算，11 月以及 12 月的按照前 10 个月的平均数预测。

2、相关预计是否保持谨慎性，是否充分考虑现有情况和潜在风险

公司 2022 年度业绩预计实现情况及与已实现的业绩情况对比如下：

单位：万元

项目	2022 年度 预测数	2022 年度 1-10 月 已实现数	业绩预测 已实现比例 (%)
营业收入	74,492.90~82,172.58	55,086.00	67.04~73.95
净利润	11,176.87~12,329.12	9,021.44	73.17~80.72
扣除非经常性损益后归属于 于发行人股东的净利润	10,670.10~11,770.11	8,510.33	72.30~79.76

由上表可见，2022 年发行人已实现的业绩指标占 2022 年度业绩预计相应指标的比率均达到 70%左右，覆盖比率相对较高，公司 2022 年度业绩预计具有可实现性。收入、成本、各类期间费用的相关预计按照前述合理方法，参照去年同期水平，整体预计保持了谨慎性，充分考虑了现有情况和潜在风险。

二、中介机构说明及核查意见

(一) 核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人 2022 年 1-6 月经审计的财务报表、2022 年 1-10 月未经审计

的财务报表和 2022 年业绩预测数据，了解并复核 2022 年业绩预测的依据和计算过程，对预计收入、成本、各项费用及净利润数据的合理性进行分析性复核，结合报告期内业绩增长情况对预测结果进行论证，并访谈相关管理人员，确认预测依据的谨慎性及合理性；

2、获取发行人截至 2022 年 10 月 31 日在手订单明细、销售合同等资料，确认其在手订单的真实性；

3、获取并查阅行业相关资料，了解行业现状及发展趋势；

4、查阅发行人同行业可比上市公司的定期报告，获取其经营情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

发行人在手订单消化情况良好，发行人市场竞争态势未发生重大变化，发行人对 2022 年全年收入、成本、各类期间费用、归属于母公司的净利润进行预计的基础、假设和过程合理，相关预计已保持谨慎性，已充分考虑现有情况和潜在风险。发行人对 2022 年业绩预计具有谨慎性、合理性以及可实现性。

(本页无正文，为中天运会计师事务所(特殊普通合伙)《关于扬州惠通科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函回复》之签署页)

中天运会计师事务所(特殊普通合伙)中国注册会计师:



贾丽娜



中国注册会计师:

杨磊



2023年9月22日