



上海卓然工程技术股份有限公司

（上海市长宁区临新路 268 弄 3 号 6 楼）

关于上海卓然工程技术股份有限公司 向特定对象发行股票申请文件的 审核问询函的回复



安信证券股份有限公司
Essence Securities Co., Ltd.

保荐机构（主承销商）

（深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦）

二〇二三年六月

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 3 月 24 日出具的《关于上海卓然工程技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）（上证科审（再融资）[2023]62 号）的要求，安信证券股份有限公司（以下简称“安信证券”或“保荐机构”）作为上海卓然工程技术股份有限公司（以下简称“卓然股份”、“发行人”或“公司”）向特定对象发行股票的保荐机构（主承销商），会同发行人及上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）和信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，具体回复内容附后。

如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《上海卓然工程技术股份有限公司 2022 年度科创板向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）一致。

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题答复	宋体（不加粗）
引用原募集说明书内容	宋体（不加粗）
对募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	2
一、关于本次募投项目.....	3
二、关于主营业务.....	24
三、关于关联交易与同业竞争.....	43
四、关于经营业绩.....	60
五、关于客户.....	79
六、关于应收账款与存货.....	95
七、关于在建工程.....	116
八、其他.....	122

一、关于本次募投项目

根据申报材料，1) 公司前次 IPO 募集资金净额 85,671.31 万元，截至报告期末已使用 27,704.65 万元，占比 32%；2) 公司首次公开发行并科创板上市募集资金到账日为 2021 年 9 月 1 日，本次发行董事会决议日为 2022 年 11 月 7 日；3) 本次发行募集资金总额不超过人民币 41,252.80 万元，拟全部用于补充流动资金，发行对象为张锦红和张新宇，发行对象以现金方式认购公司本次发行的股份，资金来源为自有或自筹资金，如转让名下房产、股权资产、发行人 2022 年度的现金分红所得、外部借款等渠道；4) 本次发行价格为 13.57 元/股，截至受理日公司股票收盘价为 22.90 元/股，与本次发行价格差距较大。

请发行人说明：(1) 前募项目当前实施进展及后续使用计划，募集资金是否按计划投入，实施环境是否发生变化，本次募集资金是否满足融资间隔的规定，并说明短时间内再次融资的必要性；(2) 各认购对象用于本次认购的具体资金来源及筹集进展，如需借款，补充借款协议的签署情况及借款金额、利率、期限、担保、还款安排和资金来源、争议解决机制等主要条款内容，结合上述因素进一步论证各认购对象是否具备资金实力；(3) 是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次发行是否存在应披露而未披露的事宜，是否损害上市公司中小股东利益；(4) 本次募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形；(5) 结合营运资金缺口、现有货币资金用途等情况，说明补充流动资金必要性及规模的合理性，补流比例是否符合相关监管要求；是否履行相关决策程序。

请保荐机构、发行人律师根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第四条、《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 等核查问题 (1) 至 (4) 并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师根据《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法

律适用意见第 18 号》第五条核查问题（5）并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）前募项目当前实施进展及后续使用计划，募集资金是否按计划投入，实施环境是否发生变化，本次募集资金是否满足融资间隔的规定，并说明短时间内再次融资的必要性

1、前募项目当前实施进展及后续使用计划，募集资金按计划投入，实施环境未发生重大不利变化

（1）前募项目当前实施进展及后续使用计划，募集资金按计划投入

公司结合自身经营规模、财务状况、技术水平和管理能力，在充分论证的基础上审慎制定了前次募投项目。截至 2022 年 12 月 31 日，公司前次募集资金投资项目的实施进展具体如下：

序号	承诺投资项目	实际投资项目	承诺投资金额（万元）	累计投资金额（万元）	募集资金投入进度（%）	项目达到预定可使用状态日期
1	石化专用设备生产项目	石化专用设备生产项目	50,150.00	16,980.00	33.86	2024 年 3 月
2	研发运营支持中心及信息化建设项目	研发运营支持中心及信息化建设项目	10,800.00	3,324.65	30.78	2024 年 9 月
3	超募资金	上海创新研发中心项目	15,527.92	9,865.00	63.53	2025 年 3 月
合计			76,477.92	30,169.65	39.45	-

公司前次募集资金投资项目均依照计划有序开展，募集资金按计划投入，具体情况如下：

1) 石化专用设备生产项目

项目拟投资 50,150.00 万元，建设期为 2.5 年，目前尚无募投项目变更计划。

该项目将扩大新建石化专用设备生产基地，通过引进高端智能的高效节能生产设备，建设自动化、智能化、绿色化生产线，推进公司石化专用设备的绿色制造、智能化制造进程。该项目的建设将进一步扩大公司石化专用设备的生产能力，并不断升级优化公司的智能制造水平，增强专业装备的制造能力，提升制造竞争实力，巩固公司在炼油化工专业装备制造领域的优势地位。

该项目前期进度有所延迟，主要系一方面，受**外部环境情况导致的交通不便、施工受限**等因素影响，公司的建设投资及设备投资较预期时间有所延缓；另一方面，募投用地位于江阴靖江长江隧道靖江段出口位置，由于政府规划及管控因素，隧道范围内相关建设项目施工有所延误，目前**前次募投项目建设的不利影响因素已基本消除，已具备正常施工环境，正在推进施工许可证的办理，预计 6 月底左右可以取得施工许可证**。截至 2023 年 5 月，该项目已完成设计任务书及政府部门批文的提交工作，正在进行施工图复审，募集资金投资进度约为 34.24%，后续**加快推进进一步工程施工等工作，如合理安排后续工期，多项工程施工并行；严格把握施工节点，加强把控节点性施工进度；提升施工班组人员规模及效率，多班轮换制工作等**。该项目整体按实施进度计划有序推进，预计将于 2024 年 3 月达到预定可使用状态。

2) 研发运营支持中心及信息化建设项目

项目拟投资 10,800.00 万元，建设期为 3 年，目前尚无募投项目变更计划。通过该项目的建设，公司将建设一个现代化技术研发试验中心，并建立一套前瞻性强、功能完善、高效快捷、经济实用、安全可靠的信息管理系统。该项目的实施将显著提升公司的自主研发能力和科技成果转化能力，提高公司管理效率，增强行业技术及应用的技术竞争力和市场竞争能力，提高公司的盈利能力，增强公司整体实力。

截至 2023 年 5 月，该项目正在**推进施工许可证的办理，具体正处于图纸设计后期，募集资金投资进度约为 31.90%**，后续待图审结束后，**预计 6 月底左右可以取得施工许可证**。公司将**加快推进进一步工程施工等工作，除上述关于石化专用设备生产项目工程推进措施外，针对研发运营支持中心及信息化建设项目，**

公司目前已提前进行研发设备选型、采购等工作，以便后期缩短整体施工周期等。该项目整体按实施进度计划有序推进，预计将于 2024 年 9 月达到预定可使用状态。

3) 上海创新研发中心项目

项目拟投资 15,527.92 万元，建设期为 2.5 年，目前尚无募投项目变更计划。该项目拟在公司原有产品、技术及客户资源的基础上，根据炼化行业现状和未来发展趋势以及公司战略发展的需要，拓展研发炼油化工、新能源领域的工艺及专用设备，构建设备、工程技术、数智化等协同发展的创新体系与工程转化体系，强化公司的综合竞争能力，巩固公司在炼油化工行业的优势地位。

截至 2023 年 5 月，该项目募集资金投资进度约为 77.29%，整体按实施进度计划有序推进，预计将于 2025 年 3 月达到预定可使用状态。

(2) 前募项目实施环境未发生重大不利变化

1) 前募项目实施的外部环境未发生重大不利变化

①炼化行业整体市场环境向好

石油和石油化工工业作为国民经济中的重要支柱产业，在国民经济中占有重要地位，2021 年全国原油一次加工能力净增 3,600 万吨/年，其中浙石化新增炼油产能 2,000 万吨/年，盛虹炼化新增炼油产能 1,600 万吨/年，若干家 500 万吨以下小型炼油企业进行了关停。我国作为全球石化产业发展最快的国家之一，石油石化行业较高的投入力度带动炼化设备制造行业快速发展，产业体系逐渐完善，产业规模不断扩大，为炼化设备制造带来了极大的发展机遇和发展空间。

目前，国内石油化工行业仍存在结构性短缺和区域供需失衡明显的问题，与之相关新增产能和产能调配具有必要性，在国家石化基地等具备良好条件的地区集中建设，按照大型化、一体化、高端化模式发展成为了主流趋势，炼油、石化行业及其上下游都将保持一段时间的稳步发展。

②国家相关产业政策的大力支持

根据《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，石化化工行业是国民经济支柱产业，经济总量大、产业链条长、产品种类多、关联覆盖广，关乎产业链供应链安全稳定、绿色低碳发展、民生福祉改善。“十四五”期间，石化化工行业将以推动高质量发展为主题，以深化供给侧结构性改革为主线，以满足人民美好生活需要为根本目的，以改革创新为根本动力，在传统产业升级提升、高端新材料和精细化学品发展、产业数字化转型、本质安全和清洁生产等方面重点发力，加快行业质量变革、效率变革、动力变革，推动我国由石化化工大国向强国迈进。

“十四五”对于炼油化工行业高质量发展提出的新要求，以“去产能、补短板”为核心，“调结构、促升级”为主线。其中两大任务即总量控制、质量提升，总量控制要求控制原油对外依存度、原油消费总量、原油总加工能力和成品油出口总量。质量提升要求优化存量、整合集聚、控炼增化；提升在建项目发展质量；优化存量业务结构；大力推进整合、淘汰；安全环保绿色创新、智能化管理提升。“碳达峰”和“碳中和”概念的提出更推动新一轮炼化行业的改革，落后产能的出清将促进行业集中度进一步提升，整体向高端化、清洁化、市场化路线发展是大势所趋、形势所迫，更有利于行业资源向头部企业集中。

综上，公司前募项目实施的外部环境未发生重大不利变化。

2) 前募项目实施的内部环境未发生重大不利变化

公司是大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案。公司已形成集研发设计、产品开发、生产制造、智能运维、工程总包于一体的全流程服务体系，产品体系涵盖炼油、石化和其他产品及服务三大业务板块，完成了“炼化一体化”全覆盖，可实现相关炼油化工专用设备的“一站式”工厂化生产。

成立至今，公司深耕核心炉管性能及整炉生产工艺多年，在炉管离心铸造设备、炉管材料万小时持久性能及炼化装备模块化集成化制造技术等方面都有深厚的技术沉淀，从而形成了以乙烯裂解炉为核心产品的大型炼化专用装备模块化、

集成化生产制造与供货模式。经过多年研发设计、生产制造、国内外众多标杆项目经验的积累，公司在生产规模、研发设计、制造技术、产品质量等方面日益成熟，已具备与国际知名品牌同台竞争的實力。公司客户包括中石化、中石油、中海油、中化集团、浙石化、德希尼布、巴斯夫等国内外著名跨国公司，并深受客户赞誉。

报告期内，公司经营管理及核心技术人员团队稳定，产品销售情况良好。因此，公司前募项目实施的内部环境未发生重大不利变化。

综上，公司前募项目的实施环境未发生重大不利变化。

2、本次募集资金满足融资间隔的规定，并说明短时间内再次融资的必要性

(1) 本次募集资金是否满足融资间隔的规定

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》（以下简称“《第18号意见》”），“（二）上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。”

根据申报会计师出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》（XYZH/2023SHAA2F0011号），截至2022年12月31日，发行人前次募集资金投向未发生变更且按计划投入。

根据申报会计师出具的验资报告（XYZH/2021SHAA20272），发行人前次IPO募集资金到位日为2021年9月1日。发行人审议本次发行方案的董事会决议日为2022年11月7日。发行人前次募集资金到位日至本次发行方案的董事会决议日的时间间隔超过6个月。

综上，本次发行符合《第18号意见》关于融资间隔期限的规定。

(2) 短时间内再次融资的必要性

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 41,252.80 万元，扣除相关发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金，以满足未来业务快速增长的营运资金需求，优化公司资本结构，推动公司进一步发展。经测算，公司未来三年累计资金缺口为 69,374.33 万元，本次募投项目补充流动资金的金额为 41,252.80 万元，低于营运资金缺口，公司短时间内再次融资具有必要性。具体测算方式参见本题“（五）结合营运资金缺口、现有货币资金用途等情况，说明补充流动资金必要性及规模的合理性，补流比例是否符合相关监管要求；是否履行相关决策程序。”之“1、结合营运资金缺口、现有货币资金用途等情况，说明补充流动资金必要性及规模的合理性”。

（二）各认购对象用于本次认购的具体资金来源及筹集进展，如需借款，补充借款协议的签署情况及借款金额、利率、期限、担保、还款安排和资金来源、争议解决机制等主要条款内容，结合上述因素进一步论证各认购对象是否具备资金实力

1、本次认购的具体资金来源及筹集进展

根据本次发行方案，本次向特定对象发行股票拟募集资金不超过人民币 41,252.80 万元，全部由发行人共同实际控制人张锦红、张新宇以现金认购。

认购对象计划采用包括但不限于转让其本人及家庭成员名下房产、出售股权资产、发行人 2022 年度的现金分红所得、外部借款等渠道筹集对本次认购的资金，具体情况如下：

序号	资金来源	预计金额（万元）	规划的具体来源
1	自有资金	9,253.00	个人以及家庭积累，包括且不限于工资薪酬、预计自发行人处获取的 2022 年度的现金分红款、个人及其家庭成员名下的房产等其他财产。认购对象及其家庭成员已与房地产经纪公司就名下部分房产出售事宜签署《房地产出售一般委托协议》。前述现金分红款及房产委托出售价格的金额合计已超过 9,253 万元，能够覆盖本次认购资金中自有资金的金额。

序号	资金来源	预计金额（万元）	规划的具体来源
2	出售股权资产	12,000.00	认购对象张新宇及其母亲赵亚红将其合计所持中科苏派的股权全部出售给江阴市龙睿金属制造有限公司，已签署《股权转让意向书》，正式签署股权转让协议后预计取得的股权转让款。
3	自筹资金	20,000.00	认购对象张锦红、张新宇向江苏标新工业有限公司借款 20,000 万元，已签署《借款意向书》，预计取得的借款。

根据中国人民银行征信中心出具的个人征信报告，本次发行的认购对象无重大到期未清偿负债事项，征信情况良好。

（1）自有资金

张锦红作为发行人的控股股东、实际控制人及董事长，张新宇为发行人的共同实际控制人、董事兼副总经理，自发行人处领薪，并有权参与发行人的利润分配。张锦红、张新宇及其家庭成员形成了一定规模的资本积累，为本次认购提供了经济基础。发行人 2022 年度拟实施的利润分配预案为“每 10 股派发现金红利 2.45 元（含税）”，该利润分配预案已经于 2023 年 4 月 20 日经发行人第二届董事会第三十二次会议审议通过，并于 2023 年 4 月 22 日公告，尚需提交 2022 年年度股东大会审议。根据发行人于 2023 年 6 月 6 日公告的《上海卓然工程技术股份有限公司关于召开 2022 年年度股东大会的通知》，发行人 2022 年年度股东大会将于 2023 年 6 月 26 日召开。截至本回复出具之日，发行人 2022 年年度股东大会尚未召开。截至本回复出具之日，张锦红持有发行人 6,000 万股股份，张新宇持有发行人 108.80 万股股份，如该利润分配预案获股东大会审议通过，张锦红、张新宇预计可从发行人处获得现金分红款 1,496.6560 万元（含税）。根据认购对象提供的资产证明，截至本回复出具之日，张锦红、张新宇及其家庭成员名下房产价值及前述预计可得现金分红款的合计金额已超过 9,253 万元，具备相应的资金实力，能够覆盖本次认购资金中自有资金的金额。

（2）股权处置所得

认购对象张新宇及其母亲赵亚红拟将其直接及其通过坦融（上海）投资管理有限公司间接持有的中科苏派的全部股权以 12,000 万元的价格转予江阴市龙睿

金属制造有限公司。

(3) 自筹资金

认购对象张锦红、张新宇已与江苏标新工业有限公司(以下简称“标新工业”)签署了《借款意向书》，约定标新工业向张锦红、张新宇提供 20,000 万元的借款。

2、《股权转让意向书》的相关情况

为确保本次发行能够顺利实施，认购对象已与江阴市龙睿金属制造有限公司签署了《股权转让意向书》，《股权转让意向书》的主要条款内容如下：

条款	《股权转让意向书》约定内容
股权转让意向数量	中科苏派 100%股权，对应合计 4,000 万元注册资本
股权转让意向价格	12,000 万元人民币
保证	转让方转让给受让方的股权是转让方在目标公司的真实出资，是合法拥有的股权，拥有完全的处分权； 转让方转让其股权并完成工商变更登记后，其在目标公司原有的权利及承担义务随股权转让给受让方。
盈亏分担	目标公司经工商行政管理机关同意并办理变更登记后，受让方即成为目标公司的股东，按出资比例及章程规定分享目标公司利润及分担风险及亏损。
争议解决	友好协商，协商不成，向转让方所在地人民法院提起诉讼。

中科苏派的股权转让价格系根据中科苏派的资产情况并经股权转让双方协商确定，转让方拟委托评估机构对中科苏派股权价值进行评估，股权转让协议预计于 6 月底正式签署。

收购方江阴市龙睿金属制造有限公司出具了《确认函》，具体内容如下：

“一、本单位以 12,000.00 万元的价格意向收购中科苏派 100%的股权，目的在于取得其名下的土地房产等资产，用于本单位的生产经营，非以取得本次发行股票相关收益为目的。

二、本单位将严格履行《股权转让意向书》，按照《股权转让意向书》的约定，签署正式的股权转让协议，并在约定的期限内及时向股权出让方指定的账户支付本次收购的转让款，保证及时足额履行收购款项的支付义务。

三、就本次收购事宜，除本单位与张新宇、坦融（上海）投资管理有限公司签署《股权转让意向书》外，本单位及利害关系人，与本次发行的认购对象

之间不存在其他利益安排或协议约定，不存在超额收益分配等抽屉协议，不存在其他借贷、共同投资关系，不存在其他直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次收购的情形。

四、本单位用于本次收购的资金，为本单位所合法拥有的自有资金，来源于本单位的经营所得及本单位股东多年来的经营、投资积累所得，资金来源合法，并非套取金融机构贷款转贷资金，亦非向其他营利法人借贷、向本单位投资企业的职工集资或者以向公众非法吸收存款等方式取得的资金，不存在发行人及其子公司对本次借款的特殊利益安排或为本次借款提供担保的情形，并且不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金的情形，不存在发行人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

五、本单位、本单位股东、本单位投资的企业及该企业其他股东、董事、监事和高级管理人员，与发行人、张锦红、张新宇不存在关联关系或利害关系，本次借款不存在委托持股情形，不存在不当利益输送的情形。

六、本次收购的款项全额用于认购本次发行的股票，本单位确认前述股票均属张锦红、张新宇单独所有，不存在本单位委托张锦红、张新宇直接或间接持有发行人股票的情况。”

3、借款协议的相关情况

认购对象张锦红、张新宇已与出借方标新工业签订了《借款意向书》，约定借款 20,000 万元，资金来源为出借方经营所得，《借款意向书》主要条款内容如下：

事项	协议约定内容
借款金额	20,000.00 万元
利率	8%（固定利率）
期限	3 年
担保	无
还款安排	一次性还本付息
争议解决机制	友好协商或通过法律途径解决

出借方标新工业出具了《确认函》，具体内容如下：

“一、本单位向张锦红、张新宇合计提供 20,000.00 万元的借款，本单位股东向上穿透的最终持有人为赵亚军、殷介女，与张锦红、张新宇系关系密切家庭成员关系，本次借款系基于对张锦红、张新宇的信任与支持，以取得利息收益为目的，非以取得股票相关收益为目的。

二、本单位将严格履行《借款意向书》，按照《借款意向书》的约定，在约定的期限内及时向张锦红、张新宇指定账户提供借款。如届时本单位资金不足，本单位将采取通过本单位关联企业提供借款等方式，保证履行出借义务。

三、就本次借款事宜，除本单位与张锦红、张新宇签署《借款意向书》外，本单位及利害关系人，与张锦红、张新宇之间不存在其他利益安排或协议约定，不存在超额收益分配等抽屉协议，不存在其他借贷、共同投资关系，除上述已说明的关联关系外，不存在其他直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次借款的情形。

四、本单位向张锦红、张新宇提供的借款，为本单位所合法拥有的资金。本次提供上述借款的资金，来源于本单位多年来的经营、投资积累所得，资金来源合法，并非套取金融机构贷款转贷资金，亦非向其他营利法人借贷、向本单位投资企业的职工集资或者以向公众非法吸收存款等方式取得的资金，不存在发行人及其子公司对本次借款的特殊利益安排或为本次借款提供担保的情形，并且不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金的情形（上述已披露的本单位与认购对象的关联关系除外），不存在发行人直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

五、除上述已说明的关联关系外，本单位、本单位股东、本单位投资的企业（如有）及该等企业其他股东、董事、监事和高级管理人员，与发行人、张锦红、张新宇不存在关联关系或利害关系，本次借款不存在委托持股情形，不存在不当利益输送的情形。

六、前述借款全额用于认购本次发行的股票，本单位确认前述股票均属张锦红、张新宇单独所有，不存在本单位委托张锦红、张新宇直接或间接持有发行人股票的情况。”

综上，认购对象自有资金、预计股权处置所得及预计借款额度合计超过了本次认购资金金额，认购对象具备认购本次发行股份的资金实力。

(三) 是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次发行是否存在应披露而未披露的事宜，是否损害上市公司中小股东利益

1、本次发行不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

(1) 认购对象已出具《关于资金来源等事项的承诺函》

本次发行的认购对象张锦红、张新宇已出具《关于资金来源等事项的承诺函》，相关内容如下：

“1、本人用于认购本次发行的股票的资金拟全部来源于自有资金或合法自筹资金，资金来源合法合规，不存在任何争议及潜在纠纷，也不存在因资金来源问题可能导致本人认购的公司股票存在任何权属争议的情形：不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用公司及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在公司、主要股东直接或通过其利益相关方向本人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

2、本人不存在以下情形：(1) 法律法规规定禁止持股；(2) 本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；(3) 不当利益输送。”

(2) 发行人及控股股东、实际控制人已出具《关于向特定对象发行 A 股股票不存在保底收益承诺、财务资助或补偿情况的承诺函》

发行人与控股股东、实际控制人均已出具《关于向特定对象发行 A 股股票不存在保底收益承诺、财务资助或补偿情况的承诺函》，具体内容如下：

“公司本次发行中，本人不存在向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者补偿的情况。”

综上，本次发行不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

2、本次发行不存在应披露而未披露的事宜，损害上市公司中小股东利益

发行人已于《募集说明书（申报稿）》披露本次发行的认购对象情况及认购资金来源的情况，认购对象已出具相关承诺。本次发行与认购对象及其认购资金来源不存在应披露而未披露的事宜，不会损害上市公司中小股东利益。

（四）本次募投项目当前进展及董事会前投入情况，是否存在置换董事会前投入的情形

发行人已于第二届董事会第二十七次会议、2022年第三次临时股东大会审议通过关于本次募投项目相关议案，发行人本次发行募集资金用于补充流动资金。发行人不存在使用募集资金置换董事会前投入的情形，本次发行募集资金不会用于置换董事会前已投入资金。

（五）结合营运资金缺口、现有货币资金用途等情况，说明补充流动资金必要性及规模的合理性，补流比例是否符合相关监管要求；是否履行相关决策程序。

1、结合营运资金缺口、现有货币资金用途等情况，说明补充流动资金必要性及规模的合理性

（1）营运资金缺口

截至2022年12月31日，公司持有的货币资金总额为37,614.43万元，其中其他货币资金（主要为使用受限的票据保证金、信用证保证金、保函保证金）14,277.28万元，已质押的定期存款4,806.00万元和募集资金专户余额16,526.52万元，上述款项均不可随时用于支付，货币资金中可随时用于支付的金额为2,004.63万元。

综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排等，公司目前的资金缺口为69,374.33万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
货币资金	①	37,614.43
其中：IPO 募集专项资金及受限货币资金	②	35,609.80
可自由支配资金	③=②-①	2,004.63
未来三年预计自身经营利润积累	④	84,120.43
最低现金保有量	⑤	48,851.76
已规划建设项目资金需求	⑥	25,960.00
未来三年新增营运资金需求	⑦	57,024.71
未来三年预计现金分红所需资金	⑧	23,662.92
总体资金需求合计	⑨=⑤+⑥+⑦+⑧	155,499.39
总体资金缺口	⑩=⑨-③-④	69,374.33

各主要项目的测算过程如下：

①未来三年预计自身经营利润积累

假设公司 2023 年至 2025 年营业收入复合增长率为 25%，2023 年至 2025 年公司净利润亦以 25% 的增速增长，则公司未来三年预计自身经营利润积累 84,120.43 万元。

②最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持日常经营所需要的最低货币资金量，根据最低现金保有量=年付现成本总额/货币资金周转次数计算。货币资金周转次数主要受净营业周期影响，净营业周期系外购承担付款义务，到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期，故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素，较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

根据公司 2022 年度财务数据测算，公司在现行经营模式下日常经营需要保有的最低货币资金为 48,851.76 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

财务指标	计算公式	计算结果
最低现金保有量	①=②/③	48,851.76

2022 年付现成本	②=④+⑤-⑥	257,658.09
2022 年营业成本	④	239,626.59
2022 年期间费用总额	⑤	28,028.14
2022 年非付现成本总额	⑥	9,996.64
货币资金周转次数 (现金周转率)	③=360/⑦	5.27
现金周转期 (天)	⑦=⑧+⑨-⑩	68.26
存货周转期 (天)	⑧	283.46
应收款项周转期 (天)	⑨	26.35
应付款项周转期 (天)	⑩	241.56

注 1: 期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用;

注 2: 非付现成本总额包括当期固定资产折旧、使用权资产摊销、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销;

注 3: 存货周转期=360/存货周转率;

注 4: 应收款项周转期=360*(平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额-平均合同负债账面余额)/营业收入;

注 5: 应付款项周转期=360*(平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额-平均预付款项账面余额)/营业成本。

③已规划建设项目资金需求

公司已规划建设项目主要为岱山石化循环经济产业园一期和卓然股份华漕总部大楼建设项目建设资金支出,未来三年预计所需自筹资金为 25,960.00 万元。

④未来三年业务增长新增营运资金需求

公司未来三年业务增长新增营运资金需求的测算系在 2022 年营业收入的基础上预计未来营业收入,再按照销售百分比法测算未来收入增长导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化,进而测算公司未来未来三年业务增长新增营运资金需求。

假设公司 2023 年至 2025 年营业收入复合增长率为 25%,则未来三年公司预计营业收入情况具体如下:

单位:万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入 (预测)	366,965.04	458,706.30	573,382.87

公司以 2022 年 12 月 31 日作为预测基期，2023 年至 2025 年作为预测期。选取应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货和合同资产作为经营性流动资产测算指标，选取应付票据、应付账款、合同负债作为经营性流动负债测算指标。假设预测期内，公司的各期末的经营性流动资产占营业收入比例和经营性流动负债占营业收入比例与 2022 年 12 月 31 日相应比例保持一致。经测算，2023-2025 年营运资金累计需求为 57,024.71 万元，具体测算过程如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度 /2022-12-31	占营业收入比例	2023 年度 /2023-12-31	2024 年度 /2024-12-31	2025 年度 /2025-12-31
营业收入	293,572.03	100.00	366,965.04	458,706.30	573,382.87
应收票据	4,204.29	1.43	5,255.36	6,569.20	8,211.50
应收账款	197,137.87	67.15	246,422.34	308,027.93	385,034.91
应收款项融资	100.00	0.03	125.00	156.25	195.31
预付款项	48,809.34	16.63	61,011.68	76,264.60	95,330.74
存货	186,438.23	63.51	233,047.79	291,309.73	364,137.17
经营性流动资产合计①	436,689.73	148.75	545,862.17	682,327.71	852,909.63
应付票据	79,355.21	27.03	99,194.02	123,992.52	154,990.65
应付账款	149,717.25	51.00	187,146.56	233,933.20	292,416.50
合同负债	147,788.07	50.34	184,735.09	230,918.86	288,648.57
经营性流动负债合计②	376,860.53	128.37	471,075.66	588,844.58	736,055.72
流动资金占用额③=①-②	59,829.20		74,786.50	93,483.13	116,853.91
流动资金需求			14,957.30	18,696.63	23,370.78
2023 年-2025 年流动资金累计需求					57,024.71

⑤未来三年预计现金分红所需资金

未来三年预计现金分红所需资金以 2022 年度现金分红为基础，假设每年现金分红金额按照公司净利润的增速增长，则未来三年预计现金分红所需资金为 23,662.92 万元。

(2) 现有货币资金

截至报告期末，公司持有的货币资金总额为 37,614.43 万元，其中库存现金 18.79 万元，银行存款 23,318.36 万元，其他货币资金 14,277.28 万元。其他货币资金主要为使用受限的票据保证金、信用证保证金、保函保证金，银行存款中包括已质押的定期存款 4,806.00 万元和募集资金专户余额 16,526.52 万元，上述款项均不可随时用于支付，货币资金中可随时用于支付的金额为 2,004.63 万元，相

较于资金缺口来讲，可用资金余额较小。

(3) 补充流动资金必要性及规模的合理性

①补充流动资金的必要性

A.满足公司业务发展的需要

在时代和行业的双重机遇下，公司正处于业务规模不断扩大的高速发展时期，公司业务收入获得了快速的增长。未来，公司仍将依托领先的技术产品优势和市场资源积累优势，在全球石化专用设备市场进一步渗透发展。为进一步促进公司的业务发展，公司依托长三角区域一体化的国家发展战略，于2020年4月在岱山设立卓然（浙江）集成科技有限公司，目前该公司正依托绿色石化基地的战略规划，打造和建设具有一定行业前瞻性的石化装备制造基地和配套高端产业基地。上述项目建成投产后，公司的产品产能及业务规模将进一步扩大，公司综合竞争力将进一步得到提高。

未来数年公司业务预计仍将保持持续扩张态势，随着业务规模的不断扩大，公司日常经营所需占用的营运资本也将不断增加，因此需要补充流动资金保障公司业务稳定增长，为公司未来战略实施提供有力支撑。

B.推进业务快速发展，实施未来发展战略

公司所处行业为专用设备制造业领域中的炼化专用装备制造行业。我国炼油、石化行业正处于转型、调整阶段，炼化设备制造行业市场规模不断扩大，行业生产能力不断提高，国内炼油化工设备进口依赖度下降，同时，市场竞争愈加激烈、炼化领域先进技术变革带来石化产业链下游需求结构升级，“双碳”目标的提出更是对我国炼化产业低碳发展提出了更高要求。炼油、石化行业的低碳发展对上游相关产品的质量和性能的要求越来越高，产业升级和新兴产业发展为炼油化工专用设备行业带来新的市场机遇。公司将在现有的主营产品存在共通的技术和应用模式基础下，将产品应用场景积极向其他领域拓展，本次发行募集资金用于补充流动资金将为公司战略实施提供有力支撑。

C.提升资本实力，优化资本结构，降低财务风险

公司产品以定制化大型炼化装备为主，产品交货期较长。公司的业务性质和结算模式决定公司在业务规模快速发展的情况下需要充足的营运资金以满足公

司业务发展的需要。与此同时，公司正处于快速发展阶段，需要投入大量资金用于创新技术的研发、产业化、商业化及产能建设等。通过本次发行补充流动资金，有利于公司增强资本实力，充实营运资金，降低财务费用，提高抵御市场风险的能力，从而提高公司的经营业绩，保障公司业务长期健康、稳定发展所需的资金，提升公司的核心竞争力，有利于公司的长远发展。

②补充流动资金规模的合理性

经测算，公司未来三年**总体资金缺口为 69,374.33 万元**，本次募投项目补充流动资金的金额为 41,252.80 万元，低于营运资金缺口，本次募投补充流动资金规模具备合理性。

2、补流比例是否符合相关监管要求

根据中国证监会 2023 年 2 月 17 日发布的《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用，“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十”。

本次发行方式为董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，公司将募集资金全部用于补充流动资金，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

3、本次募投项目已履行相关决策程序

公司于 2022 年 11 月 7 日召开第二届董事会第二十七次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》《关于公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司<2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案>的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票涉及关联交易事项的议案》《关于公司与特定对象签署附条件生效的<股份认购协议>的议案》《关于公司前次募集资金使用情况专项报告的议案》《关于公司向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报

与填补措施及相关主体承诺的议案》《关于制定公司未来三年分红回报规划（2022-2024年）的议案》《关于公司本次募集资金投向属于科技创新领域的说明的议案》等；对公司符合科创板向特定对象发行股票条件、本次发行股票的种类和面值、发行方式、发行对象及认购方式、发行价格和定价原则、发行数量、限售期、上市地点、滚存利润的安排、发行决议有效期、募集资金投向等事项作出了决议。同日，公司召开第二届监事会第十八次会议，审议通过了以上与本次发行有关的议案。

公司于2022年11月23日召开2022年第三次临时股东大会，审议通过了第二届董事会第二十七次会议通过的与本次发行相关的议案，并同意授权公司董事会全权办理本次发行的具体事宜。

上海市锦天城律师事务所就发行人2022年第三次临时股东大会的召集和召开程序、出席会议的人员资格、会议的表决程序等事项出具了《关于上海卓然工程技术股份有限公司2022年第三次临时股东大会法律意见书》，认为：本次股东大会的召集与召开程序、出席会议人员的资格、召集人资格及会议表决程序均符合法律、法规和公司章程的规定，表决结果合法、有效。

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取并查验了发行人关于前次募投项目信息披露文件、编制的《2022年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告》以及申报会计师出具的《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》（XYZH/2023SHAA2F0011号）、募集资金使用明细表并抽样检查相关支持性文件，获取发行人关于前次募投项目实施进展及募集资金使用计划的说明，核查了发行人前次募集资金使用情况；

2、获取并查阅了发行人所处行业的主要政策、行业研究报告、访谈发行人管理层，了解前次募投项目实施环境是否发生重大不利变化；

3、获取并查验了申报会计师出具的发行人前次IPO募集资金的《验资报告》以及发行人本次发行的董事会决议，核查了发行人本次募集资金是否满足融资间

隔的规定；

4、获取并查验了发行人出具的相关说明，核查了发行人短时间内再次融资的必要性；

5、获取并查验了认购对象的个人征信报告，核查了其个人征信情况；

6、获取并查验了发行人《关于 2022 年度利润分配预案的公告》及董事会会议文件、**2022 年年度股东大会通知的公告**，核查了发行人 2022 年度利润分配预案及其审议情况；

7、获取并查验了发行人的股东名册，核查了认购对象的持股情况；

8、获取并查验了认购对象及其家庭成员名下的房产权属证书、房产价值比价资料等资产证明并与认购对象进行了访谈，核查了认购对象的资金实力与本次认购的资金来源；

9、获取并查验了认购对象及其家庭成员与房产经纪公司签署的《房地产出售一般委托协议》，核查了认购对象及其家庭成员名下房产出售的进度；

10、获取并查验了认购对象与收购方签署的《股权转让意向书》，取得了收购方出具的承诺函并与其进行访谈，核查了认购对象处置名下股权的情况；

11、获取并查验了收购方的营业执照、工商档案，核查了收购方的基本情况；

12、获取并查验了被收购标的的资产清单与相关权属证书，核查了被收购标的的资产情况；

13、获取并查验了发行人出具的说明，核查了中科苏派股权价值的定价原则及正式股权转让协议的签署计划；

14、获取并查验了认购对象与出借方签署的《借款意向书》，取得了出借方出具的承诺函并与其进行访谈，核查了认购对象的自筹资金的来源情况；

15、获取并查验了出借方的营业执照、工商档案，核查了出借方的基本情况；

16、获取并查验了认购对象出具的相关承诺，核查了本次认购资金来源的合法合规性；

17、获取并查验了发行人及其主要股东、董监高出具的相关确认函并对前述相关主体进行了访谈，核查了本次发行是否存在《监管规则适用指引——发行类

第 6 号》6-9 规定的相关情形，是否存在应披露未披露等损害上市公司中小股东利益的情形；

18、获取并查验了发行人本次发行的相关决议文件，核查了发行人本次发行募集资金的用途。

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人截至报告期末的货币资金明细，了解货币资金的存储和使用情况；

2、访谈发行人财务总监，了解发行人补充流动资金的计划，获取并核查发行人营运资金需求测算表及**投资项目资金需求审批文件**；

3、获取并核查本次募投项目的相关决策文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、前次募投项目实施进度符合预期，募集资金按计划投入，实施环境未发生重大不利变化，本次发行符合《第 18 号意见》关于融资间隔期限的规定，发行人短时间内再次融资具有必要性；

2、本次发行认购对象的资金来源于自有资金或合法筹集的资金，认购对象及其家庭成员具备相应的资金实力，自有资金及自筹资金的额度已超过了本次认购资金的总额，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，**符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 的相关规定**；

3、本次发行认购对象为控股股东、实际控制人，不存在发行人、主要股东直接或通过其利益相关方或控股股东、实际控人的利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，本次发行不存在应披露而未披露的事宜，未损害上市公司中小股东利益，**符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 的相关规定**；

4、发行人不存在使用募集资金置换董事会前投入的情形，本次发行募集资金不会用于置换董事会前已投入资金。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人现有货币资金不足以应对公司不断扩大的经营规模，在营运资金的缺口内通过本次向特定对象发行并将所募集资金用于补充流动资金具有必要性，规模具有合理性，补充流动资金的比例符合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的要求；本次发行的募投项目已履行相关决策程序。

二、关于主营业务

根据申报材料，1) 发行人 2022 年 1-9 月营业收入为 172,896.56 万元，较上年同期下降 21.34%；归属母公司股东的净利润为 6,673.36 万元，较上年同期下降 47.49%；收入及净利润有所下滑主要受下游石化项目审批收紧等多重因素影响；根据业绩快报，2022 年度公司实现营业收入 292,681.38 万元，同比降低 24.97%；归属于母公司所有者的净利润 18,030.60 万元，同比降低 42.80%；2) 石化专用设备主营业务收入占比逐年提升，报告期内分别为 48.32%、69.29%、80.65%、80.19%，炼油专用设备报告期内主营业务收入的比例分别为 41.25%、14.09%、0%和 15.76%，2021 年未产生收入。

请发行人结合所在行业政策、公司业绩下滑情况、下游需求情况、主营业务收入结构及客户结构变动情况，说明公司业务布局考虑及未来发展规划，并进一步分析石化专用设备业务增长是否具有可持续性，公司炼油专用设备业务发展是否存在不确定性。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合所在行业政策、公司业绩下滑情况、下游需求情况、主营业务收入结构及客户结构变动情况，说明公司业务布局考虑及未来发展规划

1、行业政策

近年来，国家重视并持续推动石油化工行业的发展，出台了一系列产业政策

为石油化工行业提供支持与引导,通过完善产业市场进入和经营流通方面的政策,建立公平的市场竞争秩序,并制定和实施合理的内外贸易政策,促进石油化工企业向集约化、规模化方向发展。报告期内,国家出台的石化行业相关的产业政策情况如下:

颁布时间	政策名称	主要相关内容
2022年	《工业能效提升行动计划》	加强高效精馏系统产业化应用,加快原油直接裂解制乙烯、新一代离子膜电解槽、重劣质渣油低碳深加工、合成气一步法制烯烃、高效换热器、中低品位余热余压利用等推广。
2022年	《关于促进工业经济平稳增长的若干政策》	围绕新基建、产业集群培育等,提出支持一批重大工程项目和产业投资项目落地实施,推动传统产业技术改造,有利于激发石化企业开拓市场的潜力,为打造行业增长新动力提供了工作抓手和切实举措。
2022年	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	到2025年,石化化工行业基本形成自主创新能力强、结构布局合理、绿色安全低碳的高质量发展格局,高端产品保障能力大幅提高,核心竞争能力明显增强,高水平自立自强迈出坚实步伐。
2021年	《“十四五”原材料工业发展规划》	推动高选择性催化、高效膜分离、危险工艺本质安全等技术,特种茂金属聚烯烃、高端润滑油、高纯/超高纯化学品及工业特种气体、甲烷偶联制烯烃等新产品研发。
2021年	《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案(2021-2025)年》	到2025年,通过实施节能降碳行动,炼油、乙烯、合成氨、电石行业达到标杆水平的产能比例超过30%,行业整体能效水平明显提升,碳排放强度明显下降,绿色低碳发展能力显著增强。
2021年	《“十四五”智能制造发展规划》	满足提高产品可靠性和高端化发展等需要,开发面向特定场景的智能成套生产线以及新技术与工艺结合的模块化生产单元;建设基于精益生产、柔性生产的智能车间和工厂;大力发展数字化设计、远程运维服务、个性化定制等模式。
2021年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	聚焦新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业,加快关键核心技术创新应用,增强要素保障能力,培育壮大产业发展新动能。……深入推进国家战略性新兴产业集群发展工程,健全产业集群组织管理和专业化推进机制,建设创新和公共服务综合体,构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎。鼓励技术创新和企业兼并重组,防止低水平重复建设。发挥产业投资基金引导作用,增强

颁布时间	政策名称	主要相关内容
		融资担保和风险补偿力度。
2021年	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	健全绿色低碳循环发展的生产体系，推进工业绿色升级。加快实施石化、化工、有色等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施，加快实施排污许可制度。
2020年	《石化和化工行业“十四五”规划指南》	“十四五”期间行业将继续贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策；持续推进危化品生产企业搬迁改造，规范化工园区的建设与发展。
2019年	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	鼓励大型发电机组、大型石油化工装置、大型冶金成套设备等重大技术装备用分散型控制系统（DCS）、现场总线控制系统（FCS）、新能源发电控制系统的发展。

2、业绩下滑情况及原因

公司2022年营业收入为293,572.03万元，较上年下降24.74%，归属于母公司股东的净利润较上年同期减少13,558.95万元，较上年下降43.01%，主要基于以下原因：

（1）发行人主营业务为设计、制造、安装大型石化专用设备，提供石化装置工程总包服务等，除工程总包服务采用按合同履行进度确认收入外，专用设备产品按终验法确认收入，而由于项目体量大、交付周期长，公司每年能完工验收的项目数量有限，加之项目施工进度受到业主方其他装置施工进度、气候条件、业主方施工计划变更等自身原因等影响，导致发行人收入确认存在年度和季节分布不均匀的特点，符合大型专用设备制造业的特点，随着公司经营规模的不断扩大，收入年度和季节分布不均匀对业绩的影响将逐步减弱；

（2）2022年初以来，受特殊外部因素影响，发行人部分项目停工停产，无法按预计进度开展，延缓了施工进度，从而导致收入确认时点延后，营业收入和净利润同比下滑，随着短期特殊外部因素影响逐渐消除，各地区逐步恢复生产经营，随着国内外下游业主方的项目建设进度有序推进，及公司上游供应商的复产复工，公司的生产经营已全面恢复，正有序推进在手订单的生产与交付。公司2023年第1季度营业收入为5,499.28万元，较上年同期增加65.29%；

(3) 2020年9月22日, 中国在第75届联合国大会上正式提出2030年实现碳达峰、2060年实现碳中和的目标(“双碳”), 随之各部门、各地区陆续出台了一系列政策文件以实现双碳目标(“双碳政策”), 其中对公司业务产生直接影响的是2021年10月21日, 国家发展和改革委员会出台的《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案(2021-2025)年》指出, 一要继续淘汰落后产能, 二要对新建装置规模提出门槛限制(即1000万吨/年以下的常减压、150万吨/年以下的催化裂化、100万吨/年以下的连续重整(含芳烃抽提)、150万吨/年以下的加氢裂化均不再允许批复), 三要新建炼油项目实施产能减量置换。受国家双碳政策影响, 新建炼油化工厂及相关行业的行政审批收紧甚至在一段时间内出现审批暂停, 使得发行人部分客户的意向订单无法落地, 从而导致业绩下滑, 随着国家发展改革委和国家统计局出台《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》, 规定原料用能不纳入能源消费总量控制, 石化类项目的审批开始松绑。2022年下半年开始, 已有部分大型炼化项目陆续获批, 如万华化学120万吨/年乙烯及下游高端聚烯烃项目、浙江石油化工有限公司新增140万吨/年乙烯及下游化工装置项目、广西石化炼化一体化升级项目120万吨/年乙烯装置、中海壳牌惠州三期乙烯项目、洛阳石化百万吨乙烯项目、中石化宁波镇海炼化有限公司扩建150万吨/年乙烯、华锦阿美石化165万吨乙烯装置项目等。截至2023年4月23日, 公司2亿元以上的在手订单合计为120.89亿元, 较上年末大幅增加。

3、下游需求情况

在“双碳”背景下, 炼化行业面临着较大的挑战。但是从行业发展来看, 巨大的碳减排压力将会给行业带来重大发展机遇。对于炼化企业而言, 必须更加重视低能耗、低碳排放的工艺、设备研发及工业应用, 满足企业低能耗、低碳排放生产高值产品的需求。

国内石化行业目前正处于转型阶段, 即炼油向化工转型、低端化工产品向高端化工产品转型、高能耗向绿色可持续发展。在此发展趋势下, 石化企业将发力于高端人才培养、工艺技术创新与先进智造设备引进等方面, 着重提升核心竞争力, 推进供应链外延、形成产业跨界整合, 积极发展绿色清洁能源及新材料领

域，并着力于科技化、智能化与数字化发展，与产业链上下游企业精密协作，实现石化产业聚合发展。

(1) 炼油行业

炼油生产规模经济特点显著，生产规模直接决定生产成本、资源利用率和市场竞争力。研究表明，建设1座1,000万吨/年炼油厂和分别建设2座500万吨/年炼油厂相比，可节约投资20%左右。1,000万吨/年炼油厂与500万吨/年炼油厂相比，生产运行费用可降低15%左右，劳动生产率可提高21%以上。炼油生产的规模化使得副产品加工利用也具有经济性，有利于提高副产品的综合利用程度和企业经济效益。

近年来，中国新投产、在建/规划的炼油项目体现了明显的基地化、大型化趋势（见下表）。这些项目的炼油能力都达到1,000万吨/年以上的规模，采用世界先进的技术，其设计、建设、生产运行和管理都能达到世界先进水平。

2022-2026年中国炼油新增一次加工能力统计

单位：万吨/年

省份	城市	企业名称	所属集团	新增原油一次加工能力	预计投产时间	类型
广东	揭阳	广东石化	中国石油	2,000	2022年	新建
山东	龙口	裕龙岛炼化一期	南山集团、万华集团、山东能源集团	2,000	2024年	新建
河北	曹妃甸	旭阳炼化	旭阳集团	1,500	2025年	新建
辽宁	盘锦	华锦石化	北方华锦化学	1,500	2025年	新建
浙江	宁波	镇海炼化	中国石化	1,100	2025年	新建
合计				8,100	-	-

数据来源：《中国石化市场预警报告（2022）》

(2) 石化行业

乙烯作为石化行业重要的起始物料，是石化产业链的核心化工品，从产业链来看，乙烯原料可以是原油精炼后的石脑油、乙烷气体以及煤炭，而聚乙烯、乙二醇、PVA、PVC、苯乙烯等都是重要的下游产品。乙烯及下游产品占石化产品的75%左右，所以乙烯常用来衡量一个国家化工行业发展水平。

我国乙烯产能有两轮集中投放期，分别是：2005-2006年和2009-2010年，

主要是由于在国内需求增长。2017-2021年随着原料多元化发展和下游需求稳定增长，中国乙烯产能快速提升，近五年国内乙烯产能复合增长率至15%。自2019年国内进入烯烃产能释放周期以来，2021年国内乙烯产能突破4,000万吨/年。近五年以来，国内乙烯生产企业开工率逐年下降，主要是进入产能集中释放期，当年新投产装置产能未能充分释放，导致名义开工率偏低。

乙烯作为世界上产量、消费量最大的化学产品之一，历有“石化工业之母”之誉。2021年我国乙烯当量进口依存度仍处于36%的高位，在此背景下，未来几年乙烯产能将保持增长态势。根据卓创资讯统计，2023-2024年我国拟投产的乙烯项目达19个，新增产能共计1793万吨；其中采用石脑油裂解工艺路线的项目为9个，合计产能1240万吨，约占新增产能的69%，下游需求较为旺盛。

2021-2025年国内新增乙烯产能（万吨/年）

项目/企业	企业性质	工艺路线	地点	建成年份	乙烯产能
浙石化（二期）	民营企业	石脑油裂解	浙江宁波	2021	140
卫星石化	民营企业	乙烷裂解	江苏连云港	2021	125
盛虹石化	民营企业	石脑油裂解	江苏连云港	2021	110
鲁清石化	民营企业	轻烃裂解	山东潍坊	2021	100
中石油长庆乙烷裂解	国有企业	乙烷裂解	陕西榆林	2021	80
中石油塔里木乙烷裂解	国有企业	乙烷裂解	新疆巴州	2021	60
华泰盛富	民营企业	轻烃裂解	浙江宁波	2021	60
天津渤化	民营企业	甲醇制烯烃	天津	2021	30
中韩石化	中外合资企业 (中石化、韩国SK)	石脑油裂解	湖北武汉	2021	30（扩能）
中沙石化	中外合资企业 (中石化、SABIC)	石脑油裂解	天津	2021	30（扩能）
福建古雷石化	中石化与中国台湾合资	石脑油裂解	福建古雷	2021/2022	80
中沙古雷乙烯	中外合资企业 (中石化、SABIC)	轻烃+石脑油裂解	福建古雷	2021/2022	150
永荣集团	民营企业	轻烃裂解	福建莆田	2022	150
中石油广东石化	国有企业	石脑油裂解	广东揭阳	2022	120

镇海炼化轻烃项目	国有企业	轻烃裂解	浙江宁波	2022	120
中石化海南石化	国有企业	石脑油裂解	海南洋浦	2022	100
辽阳石化	国有企业	石脑油裂解	辽宁辽阳	2022	80 (扩能)
东明石化	民营企业	轻烃裂解	山东菏泽	2022	40
同煤集团	国有企业	煤制烯烃	山西大同	2022	30
山西焦煤	国有企业	甲醇制烯烃	山西临汾	2022	30
青海矿业	国有企业	煤制烯烃	青海海西	2022	30
埃克森美孚乙烯项目	外资企业	原油直接制烯烃	广东惠州	2023	120
巴斯夫乙烯项目	外资企业	石脑油裂解	广东湛江	2023	100
陕煤集团	国有企业	煤制烯烃	陕西榆林	2023	100
广投石化	国有企业	轻烃裂解	广西钦州	2023	60
四川能投	国有企业	轻烃裂解	广西北海	2023	60
缘泰石油	民营企业	乙烷制乙烯	福建福州	2024	200
华锦石化	国有企业	石脑油裂解	辽宁盘锦	2024	150
恒力石化(榆林)	民营企业	煤制烯烃	陕西榆林	2024	150
恒力石化(二期)	民营企业	石脑油裂解	辽宁大连	2024	150
华锦阿美	中外合资企业 (中国兵器工业集团沙特阿美、盘锦塞诚)	石脑油裂解	辽宁盘锦	2024	150
中科炼化(二期)	国有企业	石脑油裂解	广东湛江	2024	120
神沙煤制烯烃	中外合资企业 (神华宁煤、SABIC)	煤制烯烃	宁夏银川	2024	37
山东裕龙石化	民营企业	石脑油裂解	山东烟台	2025	300
埃克森美孚二期项目	外资企业	原油直接制烯烃	广东惠州	2025	120
中石化南港乙烯项目	国有企业	石脑油裂解	天津	2025	120
巴斯夫二期乙烯项目	外资企业	石脑油裂解	广东湛江	2025	100
洛阳石化	国有企业	石脑油裂解	河南洛阳	2025	100
合计					3,692

来源：《2020年国内外油气行业发展报告》

随着社会经济的不断发展、相关产业的升级、国民消费水平的提高以及对良好生活环境的要求，炼油、石化行业的发展将有效驱动上游产业的革新和发展。炼油、石化行业的发展对上游相关产品的质量和性能的要求越来越高，产业升级和新兴产业发展为炼油化工专用设备行业带来新的市场机遇。

4、主营业务收入结构及客户结构的变动情况

(1) 主营业务收入结构的变动

报告期内，公司主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元、%

类别	2022 年		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
石化专用设备	194,641.02	66.30	314,613.28	80.65	188,987.14	69.29
炼油专用设备	32,166.37	10.96	-	-	38,418.96	14.09
工程总包服务	-	-	46,996.86	12.05	29,155.32	10.69
其他产品及服务	66,764.64	22.74	28,478.52	7.30	16,189.26	5.93
合计	293,572.03	100.00	390,088.66	100.00	272,750.68	100.00

公司主要产品包括乙烯裂解炉、转化炉、炼油加热炉、余热锅炉、压力容器、其他配套产品及相关技术服务，其中乙烯裂解炉、转化炉属于石化专用设备，炼油加热炉、余热锅炉属于炼油专用设备，压力容器为炼化行业通用设备，因此将压力容器与其他配套产品及相关技术服务归类为其他产品及服务。公司主要服务为工程总包服务，该部分收入归类为工程总包服务类别。

公司项目合同金额大、建设周期长，每年完成的项目数量有限，报告期内，前五大客户的营业收入占营业收入总额的比例分别达到 92.37%、92.79%和 95.19%，公司每年的业务主要来自于前五大客户，因此各年营业收入和经营业绩受到单个项目的完工验收情况影响较大。公司每年根据合同签订情况排产，因此不同类别产品的销售收入在报告期内有所波动，但总体来看石化专用设备和炼油专用设备作为公司的两类主要产品，其合计占公司主营业务收入的比重基本保持稳定。报告期内，石化专用设备和炼油专用设备的销售收入合计分别为 227,406.10 万元、314,613.28 万元和 226,807.39 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 83.38%、80.65%和 77.26%，其他产品和服务占比相对较小。

①石化专用设备

报告期内，石化专用设备实现的营业收入分别为 188,987.14 万元、314,613.28 万元和 194,641.02 万元，报告期内呈波动上升的趋势。2021 年石化专用设备实现营业收入较大，主要系浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区项目和三江化工 125 万吨轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目两个项目于 2021 年完工验收，分别确认收入 154,756.29 万元和 99,292.04 万元，合计占 2021 年石化专用设备的 80.75%。

②炼油专用设备

报告期内，炼油专用设备实现的营业收入分别为 38,418.96 万元、0 万元和 32,166.37 万元，呈下降趋势，与下游化工行业“降油增化”的发展趋势吻合。2021 年 10 月 21 日，国家发展和改革委员会出台《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025）年》，针对炼油行业指出，一要继续淘汰落后产能，二要对新建装置规模提出门槛限制（即 1000 万吨/年以下的常减压、150 万吨/年以下的催化裂化、100 万吨/年以下的连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下的加氢裂化均不再允许批复），三要新建炼油项目实施产能减量置换，上述政策的出台在一定程度上影响了公司炼油专用设备的增长。

③工程总包服务

报告期内，公司工程总包服务实现的营业收入分别为 29,155.32 万元、46,996.86 和 0 万元。工程总包服务主要系公司作为工程建设 EPC 总承包商按照合同约定，向客户提供工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等全过程或若干阶段的服务。报告期内公司仅有远东科技 15 万吨丙烷脱氢（ADHO）装置项目属于 EPC 总承包服务，该项目于 2021 年完工，故 2022 年没有该类业务收入。公司目前承接的在手订单中，2 亿元以上的 EPC 总包服务在手订单为 78 亿元，未来该业务收入预计将大幅上升。

④其他产品和服务

报告期内，其他产品及服务实现的收入主要系销售炉管、炉管配件、钢结构和数字化系统设备等产品，金额分别为 16,189.26 万元、28,478.52 万元和 66,764.64 万元。2022 年公司其他产品及服务实现的收入增加主要系三江化工

有限公司烯烃产物数字化预分离系统设备项目及三江化工有限公司原料多元化系统设备项目于 2022 年完工验收，分别确认收入 26,548.67 万元和 16,814.16 万元。

(2) 客户结构的变动情况

报告期内，按照将受同一实际控制人控制的客户合并计算口径，公司向前五大客户的销售情况如下：

期间	序号	客户	交易内容	金额（万元）	占比（%）
2022 年	1	三江化工有限公司	轻烃利用装置等	179,547.09	61.16
	2	浙石化	聚醚多元醇装置等	65,230.92	22.22
	3	建信金融租赁有限公司	加热炉	27,254.87	9.28
	4	舟山市华丰船舶修造有限公司	租赁服务	3,890.48	1.33
	5	上海华仕睿能源信息科技有限公司	烯烃装置控制设备	3,539.82	1.21
	合计			279,463.18	95.20
2021 年 度	1	浙石化	乙烯装置	154,756.29	39.67
	2	三江化工有限公司	乙烯裂解炉区	99,292.04	25.45
	3	远东科技	工程总包服务	46,996.86	12.05
	4	建信金融租赁有限公司	裂解炉	43,955.71	11.27
	5	中石化	裂解炉和炉管配件	16,979.73	4.35
	合计			361,980.63	92.79
2020 年 度	1	中石化	裂解炉、加热炉、余热锅炉和炉管配件	188,324.10	69.03
	2	远东科技	工程总包服务	29,155.32	10.69
	3	龙油化工	裂解炉	14,354.59	5.26
	4	河北鑫海化工集团有限公司	转化炉和加热炉	11,929.20	4.37
	5	山东寿光鲁清石化有限公司	裂解炉安装服务	8,244.24	3.02
	合计			252,007.45	92.37

报告期内，公司向前五大客户销售产品或提供服务实现的收入占比分别为 92.37%、92.79% 和 95.20%，其中 2020 年向中石化及下属公司的销售收入为 188,324.10 万元，占比为 69.03%，2022 年公司向三江化工有限公司的销售收入为 179,547.09 万元，占比为 61.16%。公司客户主要系石油化工、炼油、天然气化工等领域的大型企业，项目规模较大，整体项目的建造周期长，客户均作为大

型固定资产采购，复购率较低，故公司前五大客户的销售收入占比较高，重合度角度，符合行业客户较为集中的特征。

5、公司产能利用率及产销率情况

(1) 主要产品的产能情况

公司主要产品包括乙烯裂解炉、转化炉、炼油加热炉、余热锅炉等，为大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案。与主营业务为炼油化工专用设备制造、销售或侧重于工程总包服务中研发设计阶段执行的同行业公司的产能制约因素有所不同，公司主要根据其生产场地、生产时间进行灵活配置，安排生产任务。由于公司在实际生产过程中，在同一生产场地、生产时间内，对于生产炼油专用设备、石化专用设备、炼化一体化装置，亦或炼化一体化装置中的炼油部分或石化部分不会做刻意区分，可能存在同一时间或场地上生产某一类别产品，或多类别产品同时生产的情形。按照生产场地和生产时间确定的总生产容量在不同类别产品间共用，故产能利用率无法计算按收入类别划分的产品产能。基于上述生产及经营模式的差异，公司引入生产容量（即生产面积*生产时间）作为产能制约因素。在计算单个产品类别产能时，假设公司总生产容量仅生产该产品，根据历史生产经验估算出该产品占用生产容量，进而计算单个产品类别产能。在计算产能利用率时，通过计算当年实际生产不同类别产品占用的生产容量之和占总生产容量的比重，得出当年的产能利用率。

主要产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
总生产容量（平方米*月）		3,331,092	3,331,092	3,331,092
裂解炉	产量（台）	0	31	32
	每台占用生产容量 （平方米*月/台）	72,000	72,000	72,000
	单个产品类别产能（台）	46.27	46.27	46.27
转化炉	产量（台）	4	1	1
	每台占用生产容量 （平方米*月/台）	90,000	90,000	90,000

主要产品	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	单个产品类别产能 (台)	37.01	37.01	37.01
加热炉	产量 (台)	22	5	8
	每台占用生产容量 (平方米*月/台)	66,000	66,000	66,000
	单个产品类别产能 (台)	50.47	50.47	50.47
余热锅炉	产量 (台)	0	0	2
	每台占用生产容量 (平方米*月/台)	60,000	60,000	60,000
	单个产品类别产能 (台)	55.52	55.52	55.52
炉管配件	产量 (套)	39	37	44
	每套占用生产容量 (平方米*月/套)	6,000	6,000	6,000
	单个产品类别产能 (套)	555.18	555.18	555.18
钢结构	产量 (万吨)	1	1	1
	每万吨占用生产容量 (平方米*月/万吨)	160,000	160,000	160,000
	单个产品类别产能 (万吨)	20.82	20.82	20.82
乙烯装置	产量 (套)	1	1	0
	每套占用生产容量 (平方米*月/套)	558,125	558,125	558,125
	单个产品类别产能 (套)	5.97	5.97	5.97
其他化工装置	产量 (套)	1	1	0
	每套占用生产容量 (平方米*月/套)	255,000	85,000	85,000
	单个产品类别产能 (套)	13.06	39.19	39.19
产能利用率		90.63%	110.39%	104.05%

注：总生产容量=总生产面积*总生产时间，即分别为公司 2020 年度、2021 年度和 2022 年度加权平均生产面积*总生产时间 12 月；

每台/每套/每万吨占用生产容量=公司每台/每套/每万吨产品占用生产面积*公司每台/每套/每万吨产品占用生产时间；

产能利用率=(每台裂解炉占用生产容量*裂解炉产量+每台转化炉占用生产容量*转化炉产量+每台加热炉占用生产容量*加热炉产量+每台余热锅炉占用生产容量*余热锅炉产量+每套炉管配件占用生产容量*炉管配件产量+每万吨钢结构占用生产容量*钢结构产量+每套乙烯装置占用生产容量*乙烯装置产量+其他化工装置占用生产容量*其他化工装置产量)/总生产容量；

单个产品类别产能=总生产容量/(每台/每套/每万吨占用生产容量)；

由于公司产品一般以定制化大型炼化项目为主，相关产品的生产容量估算均以平均占用生产场地*平均占用时间进行估算，因此会出现产能利用率大于 100%的情形；

2021 年度，其他化工装置为 1 套丙烷脱氢装置。2022 年度，其他化工装置为 1 套丙烷脱氢装置及 1 套聚醚多元醇装置。平均每套其他化工装置占用生产容量约为 170,000 平方米*月。由于丙烷脱氢装置分两年确认收入，在产能产量测算时假设其于两年平均占用生产容量，即 2021 年和 2022 年分别占用生产容量 85,000 平方米*月。

(2) 主要产品的产销情况

公司产品属于大型炼油化工专用设备，需根据客户的个性化需求对产品进行研发、设计、生产、销售及服务，属于非标定制业务。不同项目需要根据客户的技术要求、工艺路线、场地限制、信息化程度等个性化要求进行定制，采取以销定产的模式。因此，公司主要产品不存在传统制造业普遍意义上的进行产成品备货的情况。

6、公司业务布局及未来发展规划

在国家大力支持科技成果转化的大环境下，公司不断加大技术创新投入，大力开发石油化工、天然气化工、节能环保、智能装备等相关领域的新工艺、新技术、新产品。公司全力开拓现有石化专用设备、炼油专用设备、EPC 总包服务及其他配套产品和服务市场的同时，公司产品及业务亦将向产业链下游积极延伸，力求在新材料、新工艺、新能源方面有所突破，完善全产业链的技术布局。目前，公司诸多产品已广泛服务于炼油、石化等行业的客户，取得了良好的应用效果；未来在设计制造一体化方面，公司将不断完善和优化总集成水平，并在后期为客户提供图形化、可视化、数据化的整体解决方案，实现生产智能化、服务智能化。

与此同时，公司充分关注到在“双碳”目标下，经济运行的绿色低碳转型给行业带来的新机遇及炼化行业的绿色转型及面向新材料、新能源产业链的延伸趋势。公司将通过资源整合，积极顺应产业转型及产业链延伸趋势，继续为行业发展提供工艺技术支持并探索公司自身的产业链延伸道路。公司将利用在工艺、工程能力方面的储备，在保持炼化装备“中国制造”优势的同时，实现智能化服务，并加大在石化装置碳中和技术、清洁能源及新材料方面的工艺开发和工程能力投入，在新形势下助推产业升级和创新发展。

公司在持续加强研发投入，加快研发重点项目进度和募集资金投资项目建设的同时，同时围绕“聚链智造、产融共生”的战略规划指引，继续发挥核心竞争

力优势，在碳二、碳三产业链规划、石化装置单元化模块化设计与集成、关键设备国产化突破等方面继续深入研究，着力于产业链聚合与数智化制造的发展，推动产业链集聚发展，形成产业协同互动、高度配合发展的产业生态，进一步巩固公司的核心竞争力；同时公司以乙烯、丙烯自有工艺技术作为开端，主抓整体装置的集成供货，成为产业链的龙头企业，以整个产业链为客户提供一揽子服务，为“双碳”作出贡献。

（二）石化专用设备业务增长是否具有可持续性，公司炼油专用设备业务发展是否存在不确定性

1、炼油化工专用设备行业发展趋势

近年来，随着我国石化工业的不断发展壮大，炼化专用设备制造业逐步发展起来，产业体系逐渐完善，产业规模不断扩大，部分技术可跻身世界前列，具有广阔的发展前景，炼油化工专用设备行业呈现发展趋势：

（1）国内炼油化工设备进口依赖度下降

随着国内炼油化工设备技术水平的不断提升，一方面加快了行业进口替代，另一方面加快了产品出口。根据海关数据显示，2012 年我国炼油化工设备进出口总额为 101.92 亿美元，其中进口 58.27 亿美元，出口额 43.65 亿美元，贸易逆差 14.63 亿美元；2018 年我国炼油化工设备进出口总额为 116.02 亿美元，其中进口 48.25 亿美元，出口额 67.77 亿美元，贸易顺差 19.52 亿美元；2020 年，我国炼油化工设备进出口总额为 63.52 亿美元，其中贸易顺差 16.92 亿美元。

（2）炼油化工专用设备生产模块化

模块化生产是指将复杂的生产进行多块的简单化分解，再由分解后的各个模块集成生产的动态模式。模块化生产按照产品性能之间形成一对一关系设计原则，把生产加工出来的零部件组装成一个性能完整模块的过程，应用了当今供应链管理的先进方法，包括 JIT 供应、并行工程、延迟策略等。

模块化是能源化工工程产业未来发展方向之一，也是炼油化工专用设备行业生产的趋势。全球炼油化工专用设备行业的头部企业通过建立具有丰富海外项目经验的国际化、跨部门及跨专业的模块设计和执行专家团队，专家团队成员都拥有业内领先的项目设计、执行和管理经验，通过组建项目组来完成多个

地域共同合作的模块化项目的设计和交付，同时编制完成模块化执行及设计指导文件，为后期同类型项目提供更加规范的管理流程文件，提升模块一体化解决方案的整体实力。

(3) 炼油化工专用设备生产信息化

随着石化行业两化融合策略的推进，对炼油化工专用装置效益的要求越来越高，在装置设计基本定型的情况下，炼油化工专用装置系统的控制水平对装置效益的作用至关重要。如裂解装置等炼油化工专用装置的生产制造及控制将与计算机进行联通，从而与 ERP 系统、生产计划排产系统紧密相连，实现操作管理、生产管理的一体化，使企业获得最大效益。

未来，信息化技术在炼油化工专用装置上的应用主要体现在以下方面：一是设计手段的数字化。随着炼油化工专用装置技术的发展和研发技术、手段的提高，裂解装置的数字化设计进一步发展为基于标准件库和参数化设计的 CAD 二次开发、工业炉的三维设计、功能更加强大的通用计算系统、基于设计全过程控制的工业炉 CAD 应用系统等，并开始将基于数值模拟和仿真技术的建模、分析、性能预测和优化设计等用于装置设计；二是制造过程的自动化、智能化。裂解装置产品、零部件制造过程自动化、智能化趋势日益突显，数控设备不断增加，机器人将会在资金雄厚的制造企业优先采用；三是炼油化工专用装置及系统控制智能化、远程诊断和运行监控、在线服务等信息化技术的应用，开发基于专家知识库的炼油化工专用装置炉体及炉管智能检测系统和监测与运行指导平台等远程专家指导系统，运用无线、网络等通讯技术实现数据联网、数据共享，使炼油化工专用装置系统各部分成为有机一体。

2、石化专用设备业务增长具有可持续性

报告期内，公司石化专用设备业务实现的收入分别为 188,987.14 万元、314,613.28 万元和 194,641.02 万元，报告期内呈波动上升的趋势，公司预计在可预见的未来，石化专用设备业务将保持持续增长，具体理由如下：

(1) 双碳政策影响趋缓

受国家双碳政策影响，新建炼油化工厂及相关行业的行政审批收紧甚至在一段时间内出现审批暂停，使得发行人部分客户的意向订单无法落地，随着国

家发展改革委和国家统计局出台《关于进一步做好原料用能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》，规定原料用能不纳入能源消费总量控制，石化类项目的审批开始松绑。2022年下半年开始，已有部分大型炼化项目陆续获批。

(2) 公司持有的在手订单充足

截至2023年4月23日，公司2亿元以上的在手订单合计为120.89亿元，其中石化专用设备在手订单为25.46亿元，已超过2022年的石化专用设备营业收入的总额，呈现快速增长趋势。

(3) 影响公司正常生产经营的外部因素已逐渐消除

受益于短期影响公司正常生产经营的外部因素逐渐消除，国内外各地区逐步恢复生产经营，随着国内外下游业主方的项目建设进度有序推进，及公司上游供应商的复产复工，公司的生产经营已全面恢复，正有序推进在手订单的生产与交付。公司2023年第1季度营业收入为5,499.28万元，较上年同期增加65.29%。

3、炼油专用设备业务发展是否存在不确定性

报告期内，炼油专用设备实现的营业收入分别为38,418.96万元、0万元和32,166.37万元，呈下降趋势，公司预计在可预见的未来，影响炼油专用设备营业收入增长的不确定因素将有效减少，具体理由如下：

(1) 市场需求尚未饱和

虽然《石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025）年》针对炼油行业指出要淘汰落后产能、对新建装置规模提出门槛限制、对新建炼油项目实施产能减量置换，但同时也给公司提供了炼油专用设备更新升级的机会。截至2021年底，全国拥有200万吨/年及以下常减压装置的炼厂还有105家，未来，这些小型炼厂中需要更新升级设备或进行重组，从而给公司带来新的市场机会。2022-2026年，国内炼油预计将新增一次加工能力为8100万吨，其中包括中揭阳广东石化2000万吨、龙口裕龙岛炼化一期2000万吨、曹妃甸旭阳石化1500万吨、盘锦华锦石化1500万吨、宁波镇海炼化1100万吨等项目。另外随着大型化工厂炼化一体项目的落地，也会相应带动炼油设备业务的增长。

(2) 公司持有的在手订单充足

截至 2023 年 4 月 23 日，公司 2 亿元以上的在手订单合计为 120.89 亿元，其中 2 亿元以上炼油专用设备在手订单为 7.80 亿元，已超过 2020-2022 年的炼油专用设备营业收入的总额，呈现快速增长趋势。

(3) 影响公司正常生产经营的外部因素已逐渐消除

受益于短期影响公司正常生产经营的外部因素逐渐消除，国内外各地区逐步恢复生产经营，随着国内外下游业主方的项目建设进度有序推进，及公司上游供应商的复产复工，公司的生产经营已全面恢复，正有序推进在手订单的生产与交付。公司 2023 年第 1 季度炼油专用设备实现营业收入 2,106.19 万元，较上年同期增加 100%。

综上，公司全力开拓现有炼油专用设备市场的同时，随着外部经济环境的逐步改善，在手订单的持续增加，公司炼油专用设备业务可持续发展的确定性较高。

4、公司应对行业发展的措施

公司作为国内领先的石化专用设备研发及制造企业，拥有强大的研发技术实力。公司始终视技术研发为企业在激烈的市场竞争中赖以生存和发展的命脉，随着经营规模的不断扩大，公司持续强化自身技术研发能力，推动公司在研发平台、技术创新、技术储备等方面的突破，提升公司技术创新实力。

公司自成立以来，始终保持高力度的研发投入，最大程度保证公司立于行业技术先进之列。报告期内，公司的研发费用分别为 13,156.45 万元、14,204.24 万元和 11,516.01 万元，占营业收入的比重分别为 4.82%、3.64%和 3.92%，主要投向诸如大型加热炉整体化集成、催化脱氢工艺技术优化与装置整体化集成、丁二烯抽提工艺与装置优化、乙烯装置标准化设计、乙烷氧化脱氢工艺技术和千吨级全馏分多组合催化裂解技术等前沿技术的研发中。公司已积累了覆盖门类众多的具有自主知识产权的装备及核心技术，多项科技成果达到国际先进水平，截至报告期末，公司累计获得知识产权 204 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 162 项，国际专利 2 项，授权软件著作权 18 件，其中 2022 年新增获得授权发明专利 8 项，公司技术中心先后被认定为“江苏省工业炉制造工程技术研究中心”、“江苏省企业技术中心”、“泰州工程技术研究中心”、“江

苏省化工加热炉工程技术研究中心”，公司亦获得了获得“上海市小巨人企业”、“上海市高新技术企业”、“江苏省高新技术企业”、“江苏省企业院士工作站”、“江苏省博士后科研工作站”、“江苏省创新团队”、泰州市“产才融合先进集体”、2021 年度上海市“专精特新”企业等荣誉。

公司长期专注于专用设备创新、工艺技术与设备协同创新等多维度创新，在不断进行技术创新的同时，积极推进产学研合作，大力拓展乙烯、丙烯上下游技术、整合国内外资源，引进吸收国内外先进的设备技术，深入开发石油化工、天然气、节能环保、智能化等相关领域的新工艺、新技术、新产品。公司通过与大连理工大学、北京化工大学、华东理工大学、西安交通大学、美国路易斯安那州立大学等机构进行合作，并聘请外部专家在炉管离心铸造设备、炉管材料万小时持久性能、裂解催化等不同方向进行相关的研究与检测，推动公司产品不断升级和创新；在研发平台建设上，公司积极寻求创新人才，组建专业的内部研发团队，并与华南理工大学、华南农业大学建设了协同创新研发实验室，与中国石油大学联合推广的丙烷脱氢，突破了该领域多项技术难题，科技成果达到国际先进水平；公司与林德签订战略合作备忘录，就其新技术 EDHOX（乙烷氧化脱氢）落地中国境内达成协议，这是 EDHOX 第一个全球合作项目，通过定向的催化技术，在 400° C 以下的操作条件下，将乙烷在多管式反应器内转化成乙烯和醋酸，与传统技术相比，安全可靠且能耗少；此外，公司正积极地中国科学院大连化学物理研究所等科研院所接洽共同建设新工艺、新材料、新能源方向的协同创新研发实验室。

在客户开拓方面，随着公司经营规模的扩大和行业知名度的提升，公司已合作的国内外知名企业随之增加，如中石化、中石油、中海油、中化集团、浙石化、德希尼布、美国空气化工公司、西班牙 TR 公司、法国液化空气公司、林德工程、韩国乐天化学、泰国 SCG 集团、巴斯夫、赛科等，近年来也获得了盛虹炼化（连云港）有限公司、三江化工有限公司和振华石油化工有限公司等大型炼化企业的大额订单。

经过多年行业深耕，公司目前已形成以乙烯、丙烯为抓手的大化工领域的工艺包开发、工程设计、专用设备制造与集成化、工程总承包以及检维修等全

流程服务体系。公司亦将多年积累的研发成果与产学研取得的各项突破不断应用转化。未来公司将持续加大研发投入，以形成具有公司特色的低碳烯烃生产及聚合、炼化副产氢高值利用、碳捕集及利用、生物质利用等方向的生产工艺及专用设备成套化技术，为下游客户提供成熟可靠的技术解决方案，以应对不断变化的行业需求。

综上，在石油化工行业“转型升级、降油增化”的发展方向下，公司业务结构和产品结构可能会发生一定变化，石化专用设备销售收入占比上升，炼油专用设备销售收入占比下降，但总体而言，公司自身能力及下游行业的发展前景良好，公司主要产品、服务符合国家产业政策重点支持的方向和领域，总体趋势向好。公司目前跟踪的订单覆盖门类产品较多，包括乙烯、炼油、丙烷脱氢、环氧乙烷、乙二醇、环氧丙烷、聚乙烯、聚丙烯、DMC 等工艺类型的成套装置及既有客户的配件及相关维保服务，截至 2023 年 4 月 23 日，2 亿元以上炼油专用设备在手订单为 7.80 亿元，石化专用设备在手订单为 25.46 亿元，EPC 总包服务在手订单为 78.00 亿元，其他产品和服务在手订单为 9.63 亿元，公司主营业务包括石化专用设备和炼油专用设备业务增长均具有可持续性。

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅公司所在行业的最新行业政策，分析研判行业政策对公司业务的影响；

2、访谈公司财务总监，了解公司最近一年业绩下滑的原因、收入结构及客户结构变动的原因、公司产能利用率及产销量情况、未来行业需求情况、公司业务布局考虑及未来发展规划；

3、获取并核查公司分主营业务大类的在手订单，根据行业发展趋势，公司发展战略、业务布局及未来发展规划，分析公司石化专用设备和炼油专用设备业务的可持续性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

发行人最近一年业绩下滑，主要系受到短期特殊外部因素影响导致项目延期及“双碳”政策导致项目审批暂缓；主营业务收入结构发生的变化符合行业发展趋势，主营业务客户结构的变化符合行业特点；“双碳”政策促进石化行业转型升级为发行人提供了充足的下游需求；发行人已制定明确的业务布局和发展规划，石化专用设备和炼油专用设备业务的可持续性确定。

三、关于关联交易与同业竞争

根据申报材料，1) 报告期内公司向关联企业采购金额分别为 12,199.16 万元、10,658.89 万元、1,758.42 万元和 12,725.36 万元，其中包括向前员工负责主要生产经营的企业采购；2) 2022 年 1-9 月，公司向江苏宇观采购 7 项专利，合计不含税采购金额为 9.43 万元；3) INNOVAREKTI 系实际控制人张新宇于 2016 年在韩国设立的股份公司，相关产品服务属于石油化工专用设备领域，与公司构成同业竞争情形；4) 发行人与张新宇控制的中科苏派曾存在经营范围重合，中科苏派已于 2021 年 2 月 4 日变更经营范围。

请发行人根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 补充披露构成同业竞争的情形，解决同业竞争的具体措施等。

请发行人说明：(1) 向前员工负责主要生产经营的企业采购设备、服务及专利的必要性及合理性，是否存在代持情况，是否对发行人独立经营能力构成重大不利影响；(2) 上述设备及服务、专利采购交易定价是否公允，关联交易决策程序及信息披露是否合法合规。

请保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 核查并发表意见。

一、发行人披露

(一) 请发行人根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-1 补充披露构成同业竞争的情形，解决同业竞争的具体措施等

发行人已根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》之“6-1 同业竞争”

于募集说明书“第一章 发行人基本情况”补充披露如下内容：

七、同业竞争情况

(一) 公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在构成重大不利影响的同业竞争

截至本募集说明书签署日，公司的控股股东为张锦红，实际控制人为张锦红和张新宇。

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人张锦红除持有公司 29.61% 股权外，未控制其他企业；共同实际控制人张新宇共控制 5 家企业，具体情况如下：

公司名称	持股比例	注册资本	经营范围/业务性质
坦融(上海)投资管理有限公司	95.00%	3,000 万元	投资管理，实业投资，投资咨询，商务信息咨询，企业管理咨询，从事信息科技、化工科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务及技术转让，化工原料及产品(除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品)、化工设备、环保设备、机电设备、电子产品的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
中科苏派能源科技靖江有限公司	97.50%	4,000 万元	一般项目：新兴能源技术研发；非居住房地产租赁；租赁服务(不含出版物出租)(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)
Emsdom Limited	100.00%	100 万美元	除投资设立 Innovare Engineering Holding Limited 外，未开展任何经营活动
Innovare Engineering Holding Limited	100.00%	500 万美元	除投资设立 Innovare KTI-Fired Heaters Co., Ltd. 外，未开展任何经营活动
Innovare KTI-Fired Heaters Co., Ltd.	100.00%	224,971,500 韩元	加热炉、复合蒸汽转化炉等设备的研发、规划、供应、安装等服务

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企

业与发行人之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，具体情况如下：

1、发行人与张新宇控制的 INNOVARE KTI 不构成属于重大不利影响的同业竞争的情形

INNOVARE KTI 系注册在韩国的股份公司，主营业务为加热炉、复合蒸汽转化炉等设备的研发、规划、供应、安装等服务，相关产品服务属于石油化工专用设备领域，与公司构成同业竞争情形，但对发行人不构成重大不利影响，具体原因如下：

(1) 历史沿革方面相互独立

INNOVARE KTI 系张新宇控制的公司 INNOVARE 于 2016 年 6 月 15 日设立的公司，自设立以来股权未发生变动，历史沿革与发行人相互完全独立。

(2) 资产、人员、采购、销售渠道均相互独立

INNOVARE KTI 自设立以来与发行人的资产相互独立，均独立运营、独立采购和销售。报告期内，INNOVARE KTI 主要客户为韩国当地及全球其他国家的大型企业，如 SK Energy、SK GLOBAL CHEMICAL、SK LUBRICANT、GS Caltex 等，而发行人的主要客户为国内的大型企业，如中石化、中石油、中海油、中化集团等；报告期内，INNOVARE KTI 的主要供应商大多为韩国当地的企业及全球其他国家的企业，如 JOHN ZINK ASIA-PACIFIC、YUHANTECH、HANYANG INDUSTRY、DAESHIN PLANT CONSTRUCTION 等，而发行人的供应商主要为国内企业，如中国化学工程集团有限公司、中石化等。二者的主要客户、供应商群体存在明显差异，双方不存在共用销售渠道的情形。截至本募集说明书签署日，发行人与 INNOVARE KTI 之间不存在非公平竞争、不存在利益输送或相互/单方让渡商业机会的情形。

(3) 发行人与 INNOVARE KTI 在同类业务的营业收入和营业毛利的情况

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》，“同业竞争及是否构成重大不利影响的认定标准参照首发相关要求”。根据《〈首次公开发行股票注册管理办法〉第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和〈公开发

行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条 有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》第 1 问关于《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条“构成重大不利影响的同业竞争”的理解与适用，“竞争方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响的同业竞争”。INNOVARE KTI 的主营业务收入及毛利占发行人主营业务收入及毛利的比例均低于 30%。

综上，INNOVARE KTI 与发行人的相关产品服务虽然均属于石油化工专用设备领域，但不构成属于重大不利影响的同业竞争情形。

2、发行人与张新宇控制的中科苏派曾存在经营范围重合，但已消除潜在同业竞争情形

根据中科苏派的营业执照、报告期内的财务报表及所提供的业务合同等，报告期内，中科苏派的主营业务为钢材及钢管的销售、租赁，与发行人的主营业务存在较为明显区别。报告期内，中科苏派与发行人经营范围存在部分重叠，主要为对流段模块的销售，可应用于石化专用设备，且中科苏派与发行人存在相同客户情形。报告期内，中科苏派与发行人虽存在销售部分相同产品情形，但主营业务存在较为明显区别，且中科苏派此块业务占比极小，2020 年中科苏派营业收入、营业毛利占卓然股份对应比例分别为 0.19%、0.03%（前述中科苏派财务数据未经审计），对发行人的经营业务未造成重大不利影响。

为彻底清除潜在同业竞争情形，中科苏派已于 2021 年 2 月 4 日将经营范围变更为“新兴能源技术研发；非居住房地产租赁；租赁服务（不含出版物出租）”。截至本募集说明书签署日，中科苏派与发行人曾存在经营范围重叠的部分业务不再开展经营活动，不存在同业竞争情形。认购对象拟将持有的中科苏派的全部股权以 12,000 万元的价格转予江阴市龙睿金属制造有限公司，截至本募集说明书签署日，双方已就股权转让事项签署了《股权转让意向书》。

（二）公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

为有效防止及避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人张锦红及共同实际控制人张新宇已向发行人出具了《关于避免新增同业竞争的承诺》，具体如下：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及所直接或间接控制的下属企业并未在中国境内或境外以任何方式直接或间接从事与发行人或其下属企业主营业务存在具有重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事相关业务。

2、自本承诺函出具之日起，本人承诺将不会：（1）单独或与第三方，以直接或间接控制的形式从事与发行人或其下属企业主营业务构成重大不利影响的同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动（以下简称“竞争业务”）；（2）如本人及直接或间接控制的下属企业获得以任何方式拥有与发行人及其下属企业主营业务竞争的企业的控制性股份、股权或权益的新商业机会，本人将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新商业机会的书面答复，本人或所直接或间接控制的下属企业（发行人及其下属企业除外）在合法框架下尽力促使该等新商业机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其下属企业。

3、本承诺函自出具之日起生效，直至发生下列情形之一时终止：（1）本人及一致行动人（如有）直接或间接持有发行人股份比例低于5%（不包括本数）；

（2）发行人的股票终止在上海证券交易所上市（但发行人的股票因任何原因暂停买卖除外）。

4、‘下属企业’就本承诺函的任何一方而言，指由其（1）持有或控制50%或以上已发行的股本或享有50%或以上的投票权（如适用），或（2）有权享有50%或以上的税后利润，或（3）有权控制董事会之组成或以其他形式控制的任何其他企业或实体（无论是否具有法人资格），以及该其他企业或实体的下属企业。

5、如出现因本人或本人控制的其他企业或组织违反上述承诺而导致公司的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

6、本人保证严格遵守中国证监会、证券交易所有关规章及《公司章程》等公司管理制度的规定，保证本人与公司其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用控制地位谋取不当利益，不损害公司其他股东的合法权益。”

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人严格遵守上述承诺。

(三) 独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争有关措施的有效性所发表的意见

根据《上市公司独立董事规则》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》《监管规则适用指引——发行类第 6 号》《上海卓然工程技术股份有限公司章程》等相关规定的要求，发行人独立董事对发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争有关措施的效性，发表如下意见：

“1、公司是为大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与公司之间不存在构成重大不利影响的同业竞争的情形。

2、公司的控股股东、实际控制人已出具《关于避免新增同业竞争的承诺》，目前承诺均正常履行，公司控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在实质性违反《关于避免新增同业竞争的承诺》的情形。公司与控股股东、实际控制人之间避免同业竞争的措施有效。”

二、发行人说明

(一) 向前员工负责主要生产经营的企业采购设备、服务及专利的必要性及合理性，是否存在代持情况，是否对发行人独立经营能力构成重大不利影响

1、向前员工负责主要生产经营的企业采购设备、服务及专利的必要性及合理性

报告期内，公司向前员工负责主要生产经营的企业采购情况、合理性及必要性如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合理性及必要性
江苏宇观	智能生产线、专利	9.43	-	340.17	<p>2020 年：</p> <p>1、发行人向江苏宇观、硕普能源的采购大部分通过北京国事平台，部分亟需或高度定制化的产品直接向上述企业进行采购。北京国事为中石化设立的采购销售中心，对设备采购质量及采购过程起到一定的背书增信作用。北京国事在交易过程中独立定价，以完善的质量控制体系严选产品、把控质量。</p> <p>2、为共同打造“卓然智能重装产业园”，公司积极响应地方政府政策，将上述企业引入协同制造区。为有效形成 JIT 供应模式，公司鼓励部分离职且有创业意愿的员工自主创业。前述具有多年卓然工作经验的员工，可以较好的理解公司的生产需求及产品方案，大大减少相关非关键生产环节的沟通成本，同时保证产品质量和工期。上述企业开展经营后，均能较好满足公司对于产品质量和工期的要求，公司在同等供应商条件下，优先考虑向上述企业采购。</p>
硕普能源	空气预热器/换热器、对流段模块、辐射段模块等	14,835.20	562.81	7,031.74	<p>2021 年至 2022 年：</p> <p>1、2022 年，发行人向江苏宇观采购 7 项专利。上述专利系基于先前发行人向江苏宇观采购的智能生产线申请，发行人出于技术保护考虑，将上述专利一并采购。</p> <p>2、硕普能源自设立以来，已逐步成为一家专业从事热交换设备的成熟企业，具有压力容器 A2 制造、压力容器设计资质，拥有急冷换热器、板式空气预热器、铸铁板式空气预热器等专利，先后为中石化、中石油、浙石化、盛虹炼化等公司进行供货。2022 年，公司向硕普能源采购主要为浙石化 3#300 万吨/年浆态床渣油加氢装置项目和浙石化 20 万标立/时天然气制氢装置项目供货，相关采购系综合考</p>

					虑项目业主要求、发行人业务需要及硕普能源销售价格及供货能力（包括产品或服务的质量、信用期、以及交付及时性等）等因素确定。
靖江诗尚	后勤管理服务	-	49.90	124.53	靖江诗尚主营业务为后勤管理服务。
合计	/	14,844.63	612.71	7,496.44	

2、不存在代持情况，对发行人独立经营能力不构成重大不利影响

经查验该等企业的工商档案及根据与前员工负责主要生产经营的企业的股东、发行人控股股东及实际控制人进行的访谈，该企业具有独立的法人地位，自其成立以来均独立经营，发行人及其实际控制人未实际控制上述企业，不存在股权代持安排。发行人独立从事生产经营，具有独立完整的业务及自主经营能力，拥有独立的采购和生产、销售系统，在资产、业务、人员、机构、财务上均独立于前员工负责主要生产经营的企业，该企业不会对发行人独立经营能力构成重大不利影响。

（二）上述设备及服务、专利采购交易定价是否公允

1、采购具体情况

（1）向关联方的采购情况

报告期内，公司向关联方的采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联关系	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
卓质诚	参股公司	检测服务	564.85	1,138.97	1,565.62

苏州圣汇		水塔/反应器/ 环氧丙烷缓冲 罐等	3,743.36	6.64	1,580.79
靖江乐水 湖	实际控制人张 锦红关系密切 家庭成员担任 法定代表人	食品	-	0.10	3.20
靖江鲜逸 汇		食品	-	-	12.84
合计		/	4,308.21	1,145.71	3,162.45

报告期内，公司向关联方采购的货物和服务包括检测服务、水塔及食品等，公司向上述企业采购金额分别为 3,162.45 万元、1,145.71 万元和 4,308.21 万元，分别占当期采购总额的 0.93%、0.41%和 1.83%。公司鉴于上述公司的专业性以及产品的性能等各方面因素综合考虑，向上述企业采购的产品或服务，均为公司日常经营中的常规采购行为，具有合理的商业背景。公司向上述企业采购均参照同期市场价格确定，不存在利用关联方虚增、转移利润或其他损害发行人利益的情形。

(2) 其他采购情况

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定中对于关联方的认定标准，下述主体未符合关联方认定标准，但基于其对发行人的协同配套，其业务对发行人存在依赖，且存在资金往来，发行人于首次公开发行股票并在科创板上市申请文件中将其比照关联方进行披露。发行人自 2022 年年度报告起不再将下述企业作为比照关联方于定期报告中披露，但保荐机构基于审慎原则，报告期内仍将与该等主体的交易进行披露，具体如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江苏宇观	智能生产线、专利	9.43	-	340.17
硕普能源	空气预热器/换热器、对流段模块、辐射段模块等	14,835.20	562.81	7,031.74
靖江诗尚	后勤管理服务	-	49.90	124.53

合计	/	14,844.63	612.71	7,496.44
----	---	-----------	--------	----------

2、向上述企业的采购价格与无关联第三方供应商报价的比对情况

(1) 卓质诚

项目	交易金额 (万元)	报价明细	关联方报价 (万元/项)	定价原则	第三方报价 (万元/项)
研发检测报价	1,562.01	焊接工艺评定	6.00	市场化定价	6.00-7.50
		机械性能测试	2.00	市场化定价	2.00
		原材料检测	1.00	市场化定价	1.05-1.08
		焊接技术检测	3.00	市场化定价	3.50
		焊缝技术检测	3.00	市场化定价	3.00-3.50
		无损技术检测	4.00	市场化定价	3.50-4.50
		集成模块检测	3.00	市场化定价	3.50
		钢结构技术检测	3.00	市场化定价	3.50
生产项目检测	1,707.44	巡检/驻检	0.08-0.09	市场化定价	0.08-0.10
合计	3,269.45	/	/	/	/
比价部分占采购额比例	100.00%	/	/	/	/

(2) 江苏宇观

项目	采购价格(万元)	定价原则	第三方报价(万元)
离心铸造智能自动化物流线	340.17	市场化定价	322.22-394.87
一种管件用抓手等7项专利	9.43	市场化定价	9.92
合计	349.60	/	/
比价部分占采购额比例	100.00%	/	/

注：一种管件用抓手等7项专利的第三方报价出自北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的“北方亚事评报字[2023]第01-461号”《上海卓然工程技术股份有限公司购买的七项专利权市场价值追溯性资产评估报告》。

(3) 硕普能源

材料名称	数量 (台)	金额(万元)	采购单价 (万元/台)	定价原则	第三方报价(万元/台)
预脱甲烷塔再沸器	1.00	114.24	114.24	市场化定价	107.95-125.67
汽油汽提塔再沸器	2.00	112.17	56.08	市场化定价	54.04-61.69
碳二加氢进料冷却	1.00	101.68	101.68	市场化定价	96.80-111.85

器					
裂解气压缩机 1 段 后冷却器	6.00	474.28	79.05	市场化定价	75.13-86.95
脱丁烷塔再沸器	2.00	188.79	94.39	市场化定价	90.38-103.83
冷火炬排放气化器	1.00	171.99	171.99	市场化定价	164.27-189.19
冷火炬过热器	2.00	168.84	84.42	市场化定价	80.11-92.86
裂解气压缩机 2 段 后冷却器	2.00	258.42	129.21	市场化定价	122.22-142.13
急冷换热器	30.00	1,955.86	65.20	市场化定价	61.56-71.71
汽包	5.00	696.01	139.20	市场化定价	131.83-153.12
空气预热器	3.00	876.12	292.04	市场化定价	276.45-303.13
空气预热器	3.00	1,061.94	353.98	市场化定价	335.36-365.21
酸性气深冷器模块	1.00	343.58	343.58	市场化定价	330.59-352.21
热闪蒸汽水冷器模 块	1.00	343.58	343.58	市场化定价	330.59-351.33
预分离塔冷凝器模 块	1.00	413.04	413.04	市场化定价	403.27-431.49
丙烯产品冷却器模 块	1.00	315.52	315.52	市场化定价	312.76-352.21
尾气冷却器模块	1.00	339.05	339.05	市场化定价	334.24-356.64
1#丙烯精馏塔放空 冷凝器模块	1.00	286.40	286.40	市场化定价	290.87-346.90
甲烷化流出物水冷 却器模块	1.00	260.14	260.14	市场化定价	264.65-286.73
脱乙烷塔底冷却器 模块	1.00	292.79	292.79	市场化定价	290.19-326.46
脱丁烷塔冷却器模 块	2.00	1,179.83	589.92	市场化定价	584.68-618.21
空冷式换热器管束 模块	4.00	2,211.51	552.88	市场化定价	544.59-594.69
稀释蒸汽发生器蒸 汽再沸器模块	2.00	1,540.96	770.48	市场化定价	762.71-779.76
空气预热器(含高温 段和低温段)	2.00	1,415.93	707.96	市场化定价	752.21-774.34
炉转化原料预热段	2.00	764.25	382.13	市场化定价	390.04-394.33
炉预转化原料预热 段	2.00	678.23	339.12	市场化定价	355.91-356.12
炉蒸汽过热段	2.00	418.15	209.08	市场化定价	218.21-220.45

炉蒸发段	6.00	1,158.92	193.15	市场化定价	203.5-204.21
炉脱硝模板结构	2.00	97.32	48.66	市场化定价	50.87-52.71
炉空模块	4.00	131.34	32.84	市场化定价	33.92-37.67
合计	/	18,370.88	/	/	/
比价部分占采购额比例	/	82.15%	/	/	/

(4) 苏州圣汇

材料名称	数量(台)	金额(万元)	采购单价(万元/台)	定价原则	第三方报价(万元/台)
重油炉汽包	4.00	667.99	167.00	市场化定价	150.86-178.95
轻油炉汽包	3.00	669.01	223.00	市场化定价	203.45-238.96
气体炉汽包	2.00	230.04	115.02	市场化定价	97.35-123.25
裂解气干燥器	2.00	769.91	384.96	市场化定价	403.10-422.30
裂解气第二干燥器	2.00	589.38	294.69	市场化定价	288.05-320.32
液烃干燥器	2.00	58.41	29.20	市场化定价	30.94-31.42
氢气干燥器	2.00	44.25	22.12	市场化定价	21.68-23.27
丙烯产品脱甲醇保护床	1.00	29.20	29.20	市场化定价	30.94-31.33
碳二加氢脱砷保护床	1.00	154.87	154.87	市场化定价	164.60-168.14
碳二加氢反应器	3.00	491.15	163.72	市场化定价	173.63-174.16
甲烷化反应器	1.00	35.40	35.40	市场化定价	34.69-37.70
碳三加氢脱砷保护床	1.00	39.82	39.82	市场化定价	42.92-43.72
碳三加氢反应器	1.00	48.67	48.67	市场化定价	46.02-52.74
废碱氧化反应器	3.00	438.05	146.02	市场化定价	154.87-157.96
合计	/	4,266.15	/	/	/
比价部分占采购额比例	/	80.03%	/	/	/

(5) 靖江乐水湖和靖江鲜逸汇

单位：万元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-----	---------	---------	---------

靖江乐水湖	-	0.10	3.20
靖江鲜逸汇	-	-	12.84
其他非关联方	1,340.28	1,990.07	915.06
合计	1,340.28	1,990.17	931.10

靖江鲜逸汇和靖江乐水湖主要系卓然靖江、卓智重工员工食堂食材、业务招待的供应商。食材和业务招待的关联方采购占比较小且逐年下降，非关联方采购占比较高且逐年上升，从采购总额看公司关联方采购的价格合理。

(6) 靖江诗尚

项目	交易金额(万元)	交易价格(万元/人/月)	定价原则	第三方报价(万元/人/月)
后勤管理服务	174.43	0.25-1.04	市场化定价	0.27-1.07
比价部分占采购额比例	100%	/	/	/

综上，公司向苏州圣汇、硕普能源、靖江乐水湖、靖江鲜逸汇、江苏宇观、靖江诗尚、卓质诚采购价格均参照同期向第三方供应商采购价格并通过比价确定。另，根据中和资产评估有限公司于2020年出具的“中和咨报字(2020)第BJU2033号”《上海卓然工程技术股份有限公司外购工程材料价格调查报告》，其价格调查范围涵盖了公司与硕普能源于2016年至2019年期间采购的材料及设备的价格情况，其中，部分采购材料于2020年入库。根据前述调查报告，公司向硕普能源采购材料的账面价值与调查价值差异率较小；根据北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)出具的“北方亚事评报字[2023]第01-461号”《上海卓然工程技术股份有限公司购买的七项专利权市场价值追溯性资产评估报告》，公司向江苏宇观采购专利的总体价值与评估价值差异率较小。公司向上述企业采购的商品或服务的价格公允。

(三) 关联交易决策程序及信息披露是否合法合规

1、关联交易决策程序及信息披露

(1) 报告期内关联交易所履行的审议决策程序

报告期内发行人针对关联交易履行了如下审议程序：

序号	履行程序	议案	事项
1	董事会、监事会、股东大会	《关于公司 2020 年度日常关联交易预计及授权的议案》	审议预计 2020 年将与关联方发生的日常采购、销售事项
2	董事会、监事会、股东大会	《关于确认公司最近三年一期关联交易的议案》	审议确认 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-9 月关联交易的情况
3	董事会、监事会、股东大会	《关于公司 2021 年度日常关联交易预计及授权的议案》	审议预计 2021 年将与关联方发生的日常采购、销售事项
4	董事会、监事会、股东大会	《关于公司最近三年关联交易的议案》	审议确认 2018 年度、2019 年度、2020 年度关联交易的情况
5	董事会、监事会、股东大会	《关于 2022 年度日常关联交易预计的议案》	审议预计 2022 年度将与关联方发生的日常采购、销售事项

①2020 年度、2021 年度关联交易

发行人于 2021 年 9 月 6 日于上交所科创板发行股票并上市（以下简称“首发上市”），首发上市前，2020 年度部分关联交易在发生时未经股东大会审议及独立董事发表意见，发行人已于 2020 年 12 月 7 日召开第二届董事会第八次会议、于 2020 年 12 月 22 日召开 2020 年第七次临时股东大会审议《关于确认公司最近三年一期关联交易的议案》，于 2021 年 4 月 22 日召开第二届董事会第十一次会议、于 2021 年 5 月 13 日召开 2020 年年度股东大会审议《关于公司最近三年关联交易的议案》，前述会议对 2020 年全部关联交易事项进行了确认，确认 2020 年与关联方所发生的关联交易遵循公开、公平、公正的原则，不存在损害发行人和其他股东合法权益的情形，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性 & 日常经营的情形。发行人独立董事对发行人前述关联交易发表了独立意见，认为发行人 2020 年与关联方之间发生的关联交易，遵循了平等、自愿、等价有偿的原则，定价合理，关联交易公平、公正，符合公司和全体股东的利益，不存在交易不真实、定价不公允及影响公司独立性 & 日常经营的情形，不存在损害发行人利益及股东利益之情形。董事会在审议该项议案时，关联董事回避表决，表决程序符合有关法律法规和《公司章程》的规定。发行人 2020 年度部分关联交易在发生时未经股东大会审议及独立董事发表独立意见等事宜，但已依据现行有效的公司章程等内控制度进行规范和确认，不会对发行人本次发行构成实质性法律障碍。

发行人第二届董事会第一次会议、第二届监事会第一次会议及 2019 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2020 年度日常关联交易预计及授权的议案》。

发行人第二届董事会第十一次会议、第二届监事会第四次会议及 2020 年年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度日常关联交易预计及授权的议案》。

发行人独立董事对发行人 2020 年度、2021 年度日常关联交易预计及授权均发表了独立意见：认为发行人 2020 年度、2021 年度日常关联交易预计额度所涉及的事项属于公司生产经营正常需要。公司董事会在召集、召开及作出决议的程序符合有关法律法规及公司章程的规定，决策程序合法有效。

综上，发行人 2020 年度、2021 年度发生的关联交易均已履行相应审议程序，首发上市前，2020 年度部分关联交易在发生时虽未经股东大会审议及独立董事发表独立意见，不符合当时有效的公司章程等的规定，但已依据现行有效的公司章程等内控制度进行规范和确认，合法有效，不会对发行人本次发行构成实质性法律障碍。

②2022 年度关联交易

发行人已于 2022 年 4 月 27 日召开第二届董事会第二十一次会议、第二届监事会第十二次会议、于 2022 年 6 月 20 日召开 2021 年年度股东大会审议《关于 2022 年度日常关联交易预计的议案》，对发行人与江苏圣汇、卓质诚之间的日常关联交易预计进行审议。独立董事发表了独立意见，认为预计的各项关联交易均为 2022 年公司日常经营活动所需，关联交易遵循公平、公正的市场原则，定价公允、合理，不存在损害公司股东，特别是中小股东利益的情形。对发行人财务状况、经营成果无不利影响，对公司独立性亦不会造成影响。相关议案审议、表决程序符合有关法律、法规及《公司章程》的规定。

在发行人首发上市的申请文件中，根据《公司法》《企业会计准则第 36 号--关联方披露》（以下简称“《企业会计准则》”）《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《科创板股票上市规则》”）等法律法规中对于关联方的认定的规定，硕普能源、靖江诗尚、江苏宇观不符合关联方认定标准，但基于其对发行人的协同配套等情况，基于审慎原则，该等主体均比照关联方进行披露，发行人与硕普能源、靖江诗尚、江苏宇观之间的交易比照关联交易进行披露。

发行人自 2022 年年度报告起不再将上述企业作为比照关联方于定期报告中披露，但发行人与硕普能源、靖江诗尚的前述交易已经第二届董事会第三十二次会议审议，相关交易定价客观公允，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形，且已作出提交股东大会审议的决议。发行人与江苏宇观之间的交易金额较小，未达到关联交易董事会审议标准，不涉及董事会、股东大会的审议程序及信息披露程序，已履行发行人内部审批程序。

（2）信息披露

首发上市前，发行人 2020 年度的关联交易情况及决策程序的履行已在首发上市的《招股说明书》及历次问询回复的文件中披露。

2022 年 4 月 29 日，发行人在上交所信息披露平台（<http://www.sse.com.cn/disclosure/listedinfo/announcement/>，下同）上公告披露了《上海卓然工程技术股份有限公司 2022 年度日常关联交易预计的公告》（公告编号：2022-014），已公告 2022 年度日常关联交易预计及 2021 年度日常关联交易的预计和执行情况。

2023 年 4 月 22 日，发行人在上交所信息披露平台上公告披露了《第二届董事会第三十二次会议暨 2022 年年度董事会决议公告》。

2、不存在关联交易非关联化的情形

经访谈发行人前员工负责主要生产经营的企业的股东、查阅发行人主要股东、董监高等主要人员提供的关联方调查表以及前述企业的工商档案，并经核查，发行人与该企业之间的交易不存在关联交易非关联化的情形。

三、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构履行了以下核查程序：

1、取得了 INNOVARE KTI 关于主营业务的说明，核查 INNOVARE KTI 业务是否独立；

2、取得了 INNOVARE KTI 和中科苏派的营业执照、公司章程和报告期内的

财务报表或审计报告，核查其主营业务收入或毛利的占比情况；

3、取得了张锦红、张新宇出具的《关于避免新增同业竞争的承诺》。

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了发行人向前员工负责主要生产经营的企业采购设备、服务及专利的关联交易协议及资金收付凭证，获取了发行人关于前述关联交易的必要性及合理性的说明，核查前述关联交易的交易内容、真实性、必要性及合理性等情况；

2、获取并查阅了发行人前员工负责主要生产经营企业的工商资料，核查其是否存在股权代持安排；

3、获取并查阅了发行人主要股东、董监高以及发行人前员工负责主要生产经营企业股东填写的调查表，核查了是否存在关联关系；

4、访谈了发行人前员工负责主要生产经营企业的股东、发行人控股股东及实际控制人，核查了该企业是否存在股权代持，是否独立经营；

5、获取并查阅了北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的“北方亚事评报字[2023]第 01-461 号”《上海卓然工程技术股份有限公司购买的七项专利权市场价值追溯性资产评估报告》，核查了关联采购专利的价值公允性；

6、获取并查阅了无关联第三方供应商报价资料、中和资产评估有限公司出具的“中和咨报字（2020）第 BJU2033 号”《上海卓然工程技术股份有限公司外购工程材料价格调查报告》及发行人成本核算的完整性等方面分析，核查了关联交易的定价公允性；

7、获取查阅了发行人与财务报告相关的内部控制制度，对公司主要业务流程执行穿行测试和细节测试，审阅申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，核查发行人的内部控制制度是否设计健全且被有效执行；

8、获取并查阅了发行人报告期内的审计报告、三会决策文件、及相关公告文件，核查了发行人报告期内关联交易履行的决策程序及信息披露情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、经核查，报告期内，发行人同业竞争事项符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-1中关于同业竞争的规定。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人向前员工负责主要生产经营的企业采购设备、服务及专利系正常的商业合作，具有必要性及合理性；

2、发行人前员工负责主要生产经营的企业股权不存在代发行人及其实际控制人持有的情况，不会对发行人独立经营能力构成重大不利影响；

3、经核查发行人向关联方及前员工负责主要生产经营的企业交易单价和无关联第三方价格的比对情况及第三方出具的比价报告，发行人向前述企业采购价格定价公允；

4、首发上市前，发行人对依据当时适用的法律法规及监管规范文件界定的关联方及关联交易，均已履行事前审议程序、信息披露义务及事后审议确认；首发上市后，发行人与关联方之间的关联交易均已按照法律法规的要求履行相应的决策程序及信息披露义务，与前员工负责主要生产经营的企业之间的交易已履行内部审批程序并经董事会审议通过并待提交股东大会审议，相应决议已公开信息披露；

5、经核查，报告期内，发行人与前员工负责主要生产经营的企业之间发生的交易不存在关联交易非关联化的情形；

6、经核查，报告期内，发行人关联交易事项符合《监管规则适用指引——发行类第6号》6-2中关于关联交易的规定。

四、关于经营业绩

根据申报材料，1)报告期内，主营业务毛利率分别为23.69%、19.25%、18.51%和16.14%，呈下降趋势；2)发行人2022年1-9月营业收入为172,896.56万元，较上年同期下降21.34%；归属母公司股东的净利润为6,673.36万元，较上年同期下降47.49%；3)报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为28,299.86万元、14,126.99万元、-6,997.80万元和6,262.24万元。

请发行人说明：(1)结合供需关系、销售价格、产品成本等因素，按产品结

构说明毛利率呈下降趋势的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在显著差异；

(2) 最近一期归属母公司股东的净利润出现大幅下滑的原因，业绩下滑影响因素是否已改善，是否与同行业可比公司存在显著差异；(3) 结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合供需关系、销售价格、产品成本等因素，按产品结构说明毛利率呈下降趋势的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在显著差异

1、结合供需关系、销售价格、产品成本等因素，按产品结构说明毛利率呈下降趋势的原因及合理性

报告期内，公司按产品结构列示的收入、成本、毛利及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入			
石化专用设备	194,641.02	314,613.28	188,987.14
炼油专用设备	32,166.37	-	38,418.96
工程总包服务	-	46,996.86	29,155.32
其他产品及服务	66,764.64	28,478.52	16,189.26
合计	293,572.03	390,088.66	272,750.68
主营业务成本			
石化专用设备	164,166.14	256,150.35	150,847.92
炼油专用设备	27,238.57	-	30,827.79
工程总包服务	-31.71	40,673.66	25,964.09
其他产品及服务	48,253.60	21,069.98	12,609.43
合计	239,626.59	317,894.00	220,249.23

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务毛利			
石化专用设备	30,474.89	58,462.93	38,139.23
炼油专用设备	4,927.81	-	7,591.17
工程总包服务	31.71	6,323.20	3,191.23
其他产品及服务	18,511.04	7,408.53	3,579.83
合计	53,945.44	72,194.66	52,501.45
主营业务毛利率			
石化专用设备	15.66	18.58	20.18
炼油专用设备	15.32	/	19.76
工程总包服务	/	13.45	10.95
其他产品及服务	27.73	26.01	22.11
主营业务毛利率	18.38	18.51	19.25

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.25%、18.51%和 18.38%，基本保持稳定。其中，石化专用设备和炼油专用设备毛利率均有一定程度的下降，主要系供需关系变化导致的上游设备供应商利润空间被压缩。进口原油“双权”放开，我国炼油行业已逐渐形成国企、民企多样化市场格局。我国炼厂大型化、基地化发展已成主流趋势，从规模扩张转向提质增效，从投资拉动转向技术改造、结构调整。从全行业来看，我国炼油行业正在一个转型期。下游炼厂向大型化、基地化趋势发展，一定程度上也影响其对上游供应商的议价能力。

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，导致石化专用设备和炼油专用设备的毛利率均有所下降。如三江化工 125 万吨轻烃利用装置项目，于 2022 年确认收入 136,184.25 万元，占当期主营业务收入的比例为 46.39%，毛利率为 15.22%；浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区项目，于 2021 年确认收入 154,756.29 万元，占当期主营业务收入的比例为 39.67%，毛利率为 14.29%；浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置裂解炉项目于 2020 年确认收入 77,455.60 万元，占当期主营业务收入的比例为 28.40%，毛利率为 17.18%。

2022 年主营业务成本中工程总包服务冲回 31.71 万元主要系公司与供应商的最终结算成本与前期暂估入账金额存在差异所致。

2、毛利率呈下降趋势，是否与同行业可比公司存在显著差异

公司综合毛利率与同行业可比上市公司的比较情况如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢研高纳	27.68	28.18	34.60
惠生工程	-4.47	7.31	5.69
兰石重装	14.00	16.83	10.60
中国一重	10.44	8.86	9.97
科新机电	24.08	22.54	30.32
算数平均值	14.35	16.74	18.24
卓然股份	18.38	18.51	19.25

报告期内，同行业可比公司平均毛利率分别为 18.24%、16.74%和 14.35%，同行业公司的毛利率具体情况如下：

1) 钢研高纳：相较于同行业其他公司，钢研高纳毛利率较高，主要系其主营业务以合金制品销售为主，主要进行高温合金、裂解炉管等产品的生产制造。公司其他产品及服务主要系销售炉管、炉管配件、钢结构和数字化系统设备等产品，毛利率水平基本与钢研高纳持平。

2) 惠生工程：主营业务包括工程服务及设计、可行性研究、咨询与技术服务，工程总包服务收入占比超过 95%。项目执行过程中，惠生工程主要提供研发设计，生产制造通过分包方式完成。因工程总包服务以大型项目为主，毛利率较低，故惠生工程毛利率相对较低。2022 年惠生工程毛利率进一步下降主要系其工程总包服务中产品结构发生变化，不同合约类型毛利率不同导致毛利率下降；另外，因受到 2022 年停工停产及物流运输不便的影响，项目进展延误且产生的项目分包费用、运输费用及项目管理费用增加，进一步导致毛利率下降。

3) 兰石重装：主营业务包括传统能源装备、新能源装备、工业智能装备、工程总包等，其中传统能源装备和新能源装备收入占比 60%以上。兰石重装 2020 年毛利率较低主要系其总承包的张掖晋昌源闭口项目，因业主原因项目拖期导致当期实际发生成本超出预算成本。

4) 中国一重：主营业务包括机械制造、运营与服务及工程总包等，其中机械制造包括冶金成套设备、核能设备、重型压力容器、大型铸锻件等。中国一重整体毛利率较低主要系其运营与服务占比约为 40%，主要包括委托加工、销售成品业务及售后检修维护等，该业务毛利率低于 1%，导致中国一重综合毛利率较低。

5) 科新机电：主要业务包括压力容器过程装备，应用于炼油、化工、电力、冶金、新能源、新材料等下游企业的项目配套建设。其新能源高端装备及天然气化工设备毛利率相对较高，导致其综合毛利率较高。

报告期内，公司综合毛利率分别为 19.25%、18.51%和 18.38%，整体呈现小幅下降趋势。其中，石化专用设备和炼油专用设备为公司两类主要产品，两者毛利率均呈现下降趋势，主要系近年来大客户增多，单个项目规模不断增大，公司给予部分大客户一定的让利。

报告期内，同行业可比公司毛利率分别为 18.24%、16.74%和 14.35%，公司综合毛利率与同行业可比公司毛利率平均值均呈现下降趋势。报告期内，公司综合毛利率均高于同行业公司的平均水平，且下降幅度低于同行业公司平均水平，主要系：（1）公司专注于乙烯裂解炉等大型炼油化工装备的研发设计和生产制造多年，研发能力、产品质量、产能保证、快速响应能力和售后服务等均居行业先进水平，能为客户提供设计、研发、制造、安装、运维等整体解决方案。而可比公司多为提供某一阶段的产品或服务，如惠生工程仅提供研发设计，生产制造均通过分包方式完成，与同行业公司相比，公司拥有产业链长的优势，从而可以争取到优质客户和优质订单，议价能力相对较强，毛利率也相对较高；（2）公司创造性地采用整炉模块化集成化生产供货模式，包括辐射室、对流室、框架钢结构、平台梯子及其他炉体附属设备等所有模块均在工厂码头组装成整体，运输

至现场直接安装，能有效减少项目现场工作量、缩短工期、减小施工难度，从而节约成本，提高毛利率；（3）同行业公司如惠生工程收入来源主要为工程总包服务，收入占比超过 95%，工程总包服务的毛利率相对较低，而公司 2022 年无工程总包服务收入，导致公司毛利率下降幅度较小。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容：

“（三）毛利率下降的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 19.25%、18.51%和 18.38%，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。”

（二）最近一年归属母公司股东的净利润出现大幅下滑的原因，业绩下滑影响因素是否已改善，是否与同行业可比公司存在显著差异

1、最近一年归属母公司股东的净利润出现大幅下滑的原因，业绩下滑影响因素是否已改善

公司 2022 年度与 2021 年度主要财务数据比较情况下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	变动比例
营业收入	293,572.03	390,088.66	-96,516.63	-24.74
营业成本	239,626.59	317,894.00	-78,267.41	-24.62
营业毛利	53,945.44	72,194.66	-18,249.22	-25.28
销售费用	2,413.05	2,735.32	-322.27	-11.78
管理费用	12,286.54	12,833.39	-546.85	-4.26
研发费用	11,516.01	14,204.24	-2,688.23	-18.93
财务费用	1,812.54	3,665.99	-1,853.45	-50.56
投资收益	-2,840.68	822.91	-3,663.59	-445.20

营业利润	20,689.69	34,676.57	-13,986.88	-40.34
利润总额	20,404.46	33,830.09	-13,425.63	-39.69
净利润	17,651.50	28,271.75	-10,620.24	-37.56
归属于上市公司股东的净利润	17,965.62	31,524.57	-13,558.95	-43.01

2022年，公司归属于母公司股东的净利润较上年减少13,558.95万元，降幅为43.01%，主要受到2022年公司营业收入下降的影响。2022年，公司营业收入较上年减少96,516.63万元，降幅为24.74%，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	对利润总额的影响	主要原因	影响因素的未来趋势
营业收入	293,572.03	390,088.66			
营业成本	239,626.59	317,894.00			
营业毛利	53,945.44	72,194.66	-18,249.22	<p>(1) 2022 年初以来,受停工停产及物流运输不便的影响,发行人部分项目停工停产,无法按预计进度开展,延缓了施工进度,从而导致收入确认时点延后,营业收入和净利润同比下滑。如浙石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目(二期)3#乙烯装置安装工程及年产 100 万吨 E0/EG 项目 125 万吨/年轻烃利用装置施工承包工程,上述项目原定于 2022 年第四季度完工验收并确认收入,但受停工停产及物流运输不便的影响,工程施工进度延缓,预计将于 2023 年下半年完工验收并确认收入,合同金额约为 9 亿元;</p> <p>(2) 受 2020 年 9 月出台的国家双碳政策影响,新建炼油化工厂及相关行业的行政审批收紧甚至在一段时间内出现暂停审批,使公司部分意向订单无法落地,从而导致业绩下滑。项目从获得批复至实施落地间隔一般均超过 1 年,2020 年及 2021 年受到国家双碳政策的影响,作为公司主要产品的乙烯项目获得批复较少,乙烯项目属于公司的石化专用设备项目,导致 2022 年公司确认收入金额减少。目前各类重点乙烯项目正在逐步落实中,2022 年行业内获得批复的主要乙烯项目共有 10 个,公司预计将参</p>	<p>(1) 停工停产及物流运输不便的影响已得到改善:受益于停工停产及物流运输不便的影响逐渐消除,各地区逐步恢复生产经营,随着国内外下游业主方的项目建设进度有序推进,及公司上游供应商的复产复工,公司的生产经营已全面恢复,正有序推进在手订单的生产与交付。公司 2023 年第 1 季度营业收入为 5,499.28 万元,较上年同期增加 65.29%。未来公司将保障生产销售的有序开展,积极促进各项业务稳步提升,全力推进在手订单的高效履行。截至 2021 年末,公司 2 亿元以上的在手订单合计为 43.06 亿元;截至 2023 年 4 月 23 日,公司 2 亿元以上的在手订单合计为 120.89 亿元,公司在手订单金额整体呈现增长趋势,拥有丰富的业务储备,为公司未来持续稳定的发展奠定了坚实的基础;</p> <p>(2) 行业行政审批等不利因素已逐渐消除:随着 2021 年底国家发展改革委和国家统计局出台《关于进一步做好原料用</p>

				与上述乙烯项目的招投标程序。以 2022 年获批的乙烯项目为计算基础，结合发行人的市场占有率 44.12%（根据公司所供设备对应的乙烯产能在国家年度新增乙烯产能中的比例，按照数量装备台套数计算，发行人 2020 年供货数量占当年度乙烯裂解炉装置的 44.12%）及发行人历史乙烯项目平均收入确认规模 10 亿元（2021 年公司确认收入的主要乙烯项目分别为浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区、三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目和盛虹炼化一体化项目 110 万吨/年乙烯装置，上述项目当年确认收入的平均值为 99,334.68 万元），若未受到前期审批收紧的影响，公司 2022 年确认收入的乙烯项目将超过 40 亿元（10*10 亿元*44.12%）。	能不纳入能源消费总量控制有关工作的通知》，规定原料用能不纳入能源消费总量控制。例如，用于生产非能源用途的乙烯等产品的煤炭、石油、天然气及其制品等，属于原料用能范畴，自此石化类项目的审批开始松绑，行业行政审批等不利因素逐渐消除，乙烯项目开始逐步获得批复。2022 年下半年开始，已有部分大型炼化项目陆续获批，2022 年行业内获得批复的主要乙烯项目共有 10 个。
研发费用	11,516.01	14,204.24	2,688.23	2022 年公司研发投入相比上年减少 2,688.23 万元。	研发费用预计未来年度将保持平稳。
财务费用	1,812.54	3,665.99	1,853.45	2022 年公司财务费用相比上年减少 1,853.45 万元主要系费用化利息支出减少所致。	财务费用预计未来年度将保持平稳。
投资收益	-2,840.68	822.91	-3,663.59	2022 年公司投资收益相比上年减少 3,663.59 万元，主要系 2022 年参股子公司苏州圣汇因受到停工停产及物流运输不便的影响，导致业绩下滑，公司因此确认投资损失 2,845.40 万元。	根据目前经营情况及在手订单情况，苏州圣汇预计 2023 年将确认销售约 9 亿元，预计 2023 年经营业绩将较上年增长，公司确认的投资收益将增加。
合计			-17,371.14		

综上所述，公司 2022 年归属母公司股东的净利润下滑，主要受到 2022 年部分地区交通不便导致项目进展受阻及行业的行政审批收紧等多方面因素的影响。截至目前，导致公司最近一年归属母公司股东的净利润下滑的因素已得到改善，在下游市场持续扩容、国家宏观政策的推动下，公司未来发展前景广阔，经营业绩具有稳定性。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容：

“(一) 业绩下滑风险

发行人 2022 年度营业收入为 293,572.03 万元，较上年下降 24.74%，其中，其他产品及服务占比较 2021 年的 7.30% 上涨至 22.74%，主要系数字化系统设备收入上涨所致；归属母公司股东的净利润为 17,965.62 万元，较上年下降 43.01%；扣除非经常性损益后的净利润为 17,029.65 万元，较上年下降 38.02%，收入及净利润有所下滑主要受 2022 年双碳政策导致下游石化项目审批收紧等多重因素影响。公司 2023 年 1-3 月实现营业收入 5,499.28 万元，同比上涨 65.29%，实现归属于母公司所有者的净利润-7,792.49 万元，同比下降 33.27%，主要系公司在战略和新技术的研发以及现有产品的性能提升、优化等诸多方面增加研发投入、利息支出、销售费用同比增长等因素所致。

公司业绩受下游石化行业景气度及国家行政审批制度等因素影响较大，若未来国家进一步收紧石化项目的审批，公司业绩可能存在继续下滑的风险。”

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“三、宏观经济及政策风险”补充披露以下内容：

“(八) 产业政策风险

公司所处的炼化专业设备制造行业受到国家产业政策和行业规划的影响。近年来，受国家双碳政策影响，新建炼油化工厂及相关行业的行政审批收紧甚至在一段时间内出现暂停审批，使公司部分意向订单无法落地。未来的产业政

策或行业规划若出现变化，将可能进一步导致公司的市场环境和发展空间出现变化。”

公司 2023 年 1-3 月主要经营数据及其变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年 1-3 月	变动情况	
			金额	比例
营业收入	5,499.28	3,327.12	2,172.16	65.29%
营业成本	4,697.89	2,400.62	2,297.27	95.69%
销售费用	664.75	310.46	354.29	114.12%
管理费用	3,839.31	3,874.94	-35.63	-0.92%
研发费用	4,732.00	3,145.95	1,586.05	50.42%
财务费用	1,288.76	645.70	643.06	99.59%
营业利润	-8,255.23	-6,268.16	-1,987.07	-31.70%
利润总额	-8,254.24	-6,271.20	-1,983.04	-31.62%
净利润	-8,448.46	-6,271.20	-2,177.26	-34.72%
归属于母公司所有者的净利润	-7,792.49	-5,847.01	-1,945.48	-33.27%
扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	-7,930.89	-6,498.86	-1,432.03	-22.04%

2023 年 1-3 月，公司归属于母公司股东的净利润较上年同期减少 1,945.48 万元，降幅为 33.27%，主要原因如下：

(1) 营业收入上升但毛利率同比下降，导致利润总额同比减少 125.12 万元

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 5,499.28 万元，同比增加 2,172.16 万元，涨幅为 65.29%，营业毛利同比减少 125.12 万元，降幅为 13.50%，综合销售毛利率为 14.57%，同比减少 13.27 个百分点，主要系以下两方面因素的影响：

1) 公司与北京国事合作的扬子石化渣油加氢装置加热炉项目于 2023 年第 1 季度完成验收并确认收入 2,106.19 万元，属于炼油专用设备项目。北京国事为中石化炼化设备的专业购销中心，公司作为设备提供商，承接北京国事的项目均参与了招投标程序。公司考虑到中石化集团是国内炼化行业的奠基者和支柱企业，对行业有着深刻影响。公司为后续继续保持与北京国事关于中石化项目的合作关系，未来有机会继续承接中石化项目，拓展业务发展空间，就该项目进

行一定让利，导致该项目毛利率仅为 3.06%；2) 2022 年第 1 季度确认收入的项目均为其他产品及服务，主要系炉管配件等销售，毛利率相对较高，而 2023 年第 1 季度与北京国事合作的项目占当期收入比例为 38.30%，进一步导致 2023 年第 1 季度毛利率下降。

(2) 销售费用、研发费用和财务费用同比增加，导致利润总额同比减少 2,583.40 万元

2023 年 1-3 月，在营业毛利同比下降的情况下，销售费用、研发费用及财务费用的同比增加进一步导致公司经营业绩的下滑。2023 年 1-3 月，公司销售费用、研发费用和财务费用同比增加，具体包括：1) 2022 年第一季度受到交通不便的影响，客户拜访等营销活动减少，2023 年第一季度销售费用同比增加 354.29 万元；2) 2022 年第一季度受到停工停产的影响，研发活动减少，研发费用相应降低。2023 年第一季度研发费用较上年增加 1,586.05 万元，涨幅为 50.42%，主要系 2023 年第一季度围绕公司战略和新技术的研发以及现有产品的性能提升、优化等诸多方面增加研发投入，如乙烷氧化脱氢工艺技术开发项目、千吨级全馏分多组合催化裂解技术开发项目及高弹性聚合物新材料工艺与装备开发项目，分别于 2023 年 1 季度投入 1,118.20 万元、1,240.15 万元及 559.19 万元；3) 公司 2023 年第一季度财务费用同比增加 643.06 万元，涨幅为 99.59%，主要系公司新增多笔借款，导致利息支出增加。

综上，2023 年 1-3 月，公司经营业绩的同比下降主要系公司在战略和新技术的研发以及现有产品的性能提升、优化等诸多方面增加研发投入、利息支出、销售费用同比增长等因素所致。未来，在下游市场持续扩容、国家宏观政策的推动下，随着公司在手订单的陆续落地，公司经营业绩将呈现增长趋势。

2、最近一年归属母公司股东的净利润出现大幅下滑是否与同行业可比公司存在显著差异

同行业可比公司及卓然股份 2022 年归属于母公司股东的净利润较上年的变化情况如下：

单位：万元、%

可比公司	项目	2022 年度	2021 年度	变动率	主要业务介绍	变动原因及与发行人的差异比较情况
钢研高纳	归属于母公司股东的净利润	33,651.13	30,459.98	10.48	高温合金、裂解炉管等产品的生产和销售	钢研高纳主要从事高温合金、裂解炉管等产品的生产和销售，其 2022 年销售收入及归属于母公司股东的净利润较上年增长主要系其产品主要用于航空航天、能源电力等领域，与发行人的主营业务范围存在差异。因钢研高纳生产均属于工厂制造的标准化产品，且应用领域更广泛，导致其受到停工停产、物流运输不便及国家双碳政策影响相对较小，2022 年归属于母公司股东的净利润仍呈现上涨趋势。
惠生工程	归属于母公司股东的净利润	-118,548.60	-9,261.10	-1,180.07	石油化工、煤化工、炼油、天然气化工、油田地面服务、LNG 等领域的技术和工程建设	惠生工程主营业务包括工程服务及设计、可行性研究、咨询与技术服务，工程总包服务收入占比超过 95%。惠生工程 2022 年归属于母公司股东的净利润大幅下降主要受到不同合约类型毛利率结构性变化、项目进展延误、项目分包费用、运输及管理成本增加等因素的负面影响。
兰石重装	归属于母公司股东的净利润	17,593.32	12,272.86	43.35	炼油、化工、煤化工、核电等能源行业高端压力容器的生产和销售	兰石重装销售收入包括传统能源装备、新能源装备、工业智能装备及工程总包等，其 2022 年归属于母公司股东的净利润较上年增长主要系其新能源装备收入增长所致。兰石重装传统能源装备包括各类高端压力容器，主要用于炼油、化工、煤化工等领域。兰石重装的传统能源装备及工程总包与公司主营业务相近，兰石重装 2022 年传统能源装备及工程总包合计收入金额为 290,498.25 万元，较上年小幅上涨 1.08%，合计毛利额为 32,336.38 万元，较上年下降 28.24%，与发行人变动趋势一致，发行人 2022 年毛利额较上年下降 25.28%。
中国一重	归属于母公司股东的净利润	10,324.79	16,837.42	-38.68	重型机械及成套设备、金属制品等产品的生产和销售	中国一重：主营业务包括机械制造、运营与服务及工程总包等，其中机械制造包括冶金成套设备、核能设备、重型压力容器、大型铸锻件等。中国一重 2022 年归属于母公司股东的净利润较上年下降

可比公司	项目	2022 年度	2021 年度	变动率	主要业务介绍	变动原因及与发行人的差异比较情况
	净利润					38.68%，基本与发行人变动趋势一致。
科新机电	归属于母公司股东的净利润	12,122.56	9,346.67	29.70	石油化工、常规电站、核电等压力容器的生产和销售	科新机电销售收入包括石油炼化设备、新能源高端装备、天然气化工设备等，其 2022 年归属于母公司股东的净利润较上年增长主要系其新能源高端装备、天然气化工设备收入增长所致。科新机电石油炼化设备与公司主营业务相近，科新机电 2022 年石油炼化设备收入金额为 16,638.13 万元，较上年下降 58.92%，毛利额为 2,339.53 万元，较上年下降 72.63%，均呈现下降趋势，与发行人变动趋势一致，且下降幅度高于发行人。
同行业公司平均变动率				-227.04		
剔除惠生工程后的平均变动率				11.21		
卓然股份	归属于母公司股东的净利润	17,965.62	31,524.57	-43.01	大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商，专业为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案	

由上表可见，惠生工程及中国一重 2022 年归属于母公司股东的净利润均较上年呈现下降趋势，与卓然股份变动趋势一致，钢研高纳、兰石重装及科新机电 2022 年归属于母公司股东的净利润较上年呈现上涨趋势。公司的主营业务范围与同行业公司不同，故公司

的销售收入及归属于母公司股东的净利润变动趋势与同行业公司存在一定差异。但具体而言，公司的经营业绩变动趋势与同行业公司炼油、化工行业相关业绩的变动趋势一致，均因受到交通不便及行业行政审批收紧等多方面因素的影响，导致业绩存在一定程度的下滑。故公司最近一年归属母公司股东的净利润下滑与同行业趋势一致，具有合理性。

(三) 结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异的原因及合理性

公司净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异主要受到业务模式、收入确认政策及项目周期较长等多方面特性的综合影响，具体如下：1、公司主要项目均为验收法确认收入，而公司产品为大型炼化装备，结构复杂且生产及安装周期长，导致公司存在当年采购备货而次年确认收入的情形。公司于项目前期备货阶段通常需提前采购原材料进行生产，在项目完成验收确认收入前，公司已支付大额材料采购款，已完工待安装和在生产过程中的产品计入在产品/合同履约成本，并于项目验收确认收入时结转成本。采购付款的提前导致公司净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异；2、项目合同一般预留 5%-10%的尾款作为质量保证金，质量保证金一般于项目验收完成之日起十二个月或十八个月收取。近年来，因项目规模较大，部分项目合同经买卖双方商业谈判后约定项目尾款的比例增加、收款周期较长。销售收款的延后进一步导致净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异。在上述情形的影响下，如公司经营业绩保持增长趋势，其净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势将趋于一致，相对较平稳。

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	17,651.50	28,271.75	24,413.63
加：资产减值损失	-506.93	539.04	4.70
信用减值损失	5,706.67	5,308.95	3,019.46
固定资产折旧	5,373.20	6,244.71	1,992.57
使用权资产摊销	2,736.04	3,821.72	
无形资产摊销	1,427.13	1,319.17	621.48
长期待摊费用摊销	460.27	381.48	76.80
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	0.18	1.81	0.58
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	210.95	416.47	-
无形资产报废损失（收益以“-”填列）	-	-	-

财务费用（收益以“-”填列）	2,281.11	3,869.05	692.36
投资损失（收益以“-”填列）	2,840.68	-822.91	-1,511.21
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-758.26	-716.96	-159.01
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”填列）	4,227.58	54,466.58	-124,608.71
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-4,509.58	-34,563.74	-82,109.31
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	1,220.37	-75,534.92	191,693.65
其他	733.38	-	-
经营活动产生的现金流量净额	39,094.29	-6,997.80	14,126.99

由上表可知，报告期内公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的变动趋势存在差异，具体情况如下：

1、2021 年公司净利润为 28,271.75 万元，较上年上涨 3,858.12 万元，经营活动产生的现金流量净额为-6,997.80 万元，较上年下降 21,124.79 万元，变动趋势相反，主要受到以下几方面的影响：（1）2021 年公司在手订单充裕，截至 2020 年末，公司 2 亿元以上在手订单共计 59.49 亿元，公司于 2021 年提前备货但次年确认收入的金额较大，导致 2021 年支付的采购金额较大。2021 年购买商品、接受劳务支付的现金金额为 225,118.21 万元，其中包括为 2022 年确认收入项目所支付的采购款，约为 68,531.78 万元。另外，三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置和盛虹炼化一体化项目 310 万吨/年连续重整装置于 2021 年陆续进行备货生产，截至 2021 年末尚未完工交付，导致上述项目下的材料物资及在产品较上年末增加 55,082.48 万元，而上述项目 2021 年收款合计金额仅为 36,357.83 万元，进一步导致净利润与经营活动产生的现金流量净额存在差异。

（2）公司单个项目规模增长导致项目验收进度款及质量保证金比例增加，销售收款延后。2021 年末三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目和远东科技 15 万吨/年丙烷脱氢装置项目的项目应收账款金额合计为 74,966.41 万元，上述项目因规模较大，给予客户的收款条件较宽松，导致当年收款金额低于收入确认金额。

2、2022年公司净利润为17,651.50万元,较上年下降10,620.25万元,经营活动产生的现金流量净额为39,094.29万元,较上年上涨46,092.09万元,变动趋势相反。公司2022年净利润下滑主要受到停工停产、物流运输不便及国家双碳政策影响,部分项目施工进度延缓,具体分析参见本问询回复之“四、关于经营业绩”之“一、发行人说明”之“(二)最近一年归属母公司股东的净利润出现大幅下滑的原因,业绩下滑影响因素是否已改善,是否与同行业可比公司存在显著差异”。经营活动产生的现金流量净额上涨主要受到以下几方面的影响:(1)2022年公司经营业绩呈现下降趋势,存货备货影响减少,导致2022年支付的采购金额较小。2021年购买商品、接受劳务支付的现金金额为225,118.21万元,2022年受到停工停产及物流运输不便影响导致公司为次年项目备货量减少,2022年购买商品、接受劳务支付的现金金额为199,188.28万元,较上年减少25,929.93万元。目前,公司经营业绩下滑的不利因素已得到改善,公司的生产经营已全面恢复,正有序推进在手订单的生产与交付。(2)2022年公司收回以前年度的项目验收进度款及质量保证金金额较大。2022年销售商品、提供劳务收到的现金金额为253,850.18万元,在净利润下降的情况下,销售商品、提供劳务收到的现金金额较上年上涨14,154.44万元,主要系当年收回以前年度的项目验收进度款及质量保证金约93,913.73万元。

综上所述,报告期内公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的变动趋势存在差异具有合理性。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容:

“(四)经营活动净现金流量波动风险

报告期内,公司净利润分别为24,413.63万元、28,271.75万元和17,651.50万元,经营活动产生的现金流量净额分别为14,126.99万元、-6,997.81万元和39,094.29万元,2020年及2021年经营活动产生的现金流量净额低于净利润。随着公司销售收入和生产规模的进一步扩大,公司将可能需要筹集更多的资金来满足流动资金需求,如果公司不能多渠道及时筹措资金,可能会导致生产经

营活动资金紧张，从而面临资金短缺的风险。”

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解发行人报告期内主要项目的定价依据，获取报告期内主要项目的招标文件予以佐证；

2、获取各报告期内收入成本分项目明细表，分析不同产品不同项目之间毛利率的变化情况；

3、访谈发行人报告期内主要客户，了解客户与发行人开始合作情况，了解客户的市场地位情况；访谈发行人销售负责人及财务负责人，了解报告期内毛利率变动的原因及最近一年业绩下降的原因；

4、从公开渠道查询 2021 年以来双碳政策的相关法规及石化行业项目的审批变化情况；

5、获取并核查发行人的在手订单情况；

6、查阅同行业公司定期报告，了解报告期内毛利率情况及最近一年业绩情况，并与发行人情况进行对比分析；

7、获取经营活动产生的现金流量净额计算表，结合经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，核查净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司主营业务毛利率分别为 19.25%、18.51%和 18.38%，呈现小幅下降趋势，主要受到大客户让利等因素的影响，具有合理性。报告期内，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司一致；

2、最近一年归属母公司股东的净利润出现大幅下滑主要系受到停工停产、物流运输不便的影响导致项目延期及“双碳”政策导致项目审批暂缓；公司业绩下滑影响因素已改善；公司最近一年归属母公司股东的净利润下滑与同行业趋势一致，具有合理性；

3、报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额变动趋势存在差异主要系经营现金流的应收、应付、存货等项目变动所致，具有合理性。

五、关于客户

根据申报材料，1)报告期内，公司向前五客户的销售占比分别为 89.77%、92.37%、92.79%、99.05%；2)北京国事 2021 年起不再与发行人合作；3)2021 年、2022 年 1-9 月，公司向三江化工的销售占比分别为 25.45%、78.77%，变化幅度大；3)大部分产品以最终验收合格的时点作为收入确认时点。

请发行人说明：(1)结合公司对前五大客户的销售产品、销售收入及其占比、合作历史等情况，说明客户的稳定性、销售的持续性，客户集中度较高、客户结构变化较大的原因及合理性，是否属于行业惯例；(2)说明与北京国事终止合作的原因及合理性，相关应收账款的坏账准备是否计提充分；(3)结合合作背景、项目建设概况，说明对三江化工销售收入变动的具体原因及合理性，合作关系是否可持续和稳定；(4)结合合同签订方之间权利义务、产品交付、结算方式的约定，说明收入确认时点是否满足收入确认条件，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司存在显著差异；(5)结合客户结构、在手订单情况，说明发行人是否对单一客户存在重大依赖，持续获取订单的能力是否存在不确定性，并完善相应的风险提示。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)结合公司对前五大客户的销售产品、销售收入及其占比、合作历史等情况，说明客户的稳定性、销售的持续性，客户集中度较高、客户结构变化

较大的原因及合理性，是否属于行业惯例

1、公司对前五大客户的销售产品、销售收入及其占比、合作历史

报告期内，公司对前五大客户的销售产品、销售收入及其占比、合作历史情况如下：

期间	序号	客户	交易内容	金额 (万元)	占比 (%)	主要合作项目 名称	合作历史
2022 年度	1	三江化工有限公司	轻烃利用装置等	179,547.09	61.16	三江化工 125 万吨轻烃利用装置(除裂解炉区外)工程项目等	2020 年
	2	浙石化	聚醚多元醇装置等	65,230.92	22.22	浙石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目(二期)聚醚多元醇装置项目	2017 年
	3	建信金融租赁有限公司	加热炉	27,254.87	9.28	盛虹连续重整装置加热炉项目	2020 年
	4	舟山市华丰船舶修造有限公司	租赁服务	3,890.48	1.33	租赁码头、船坞等	2021 年
	5	上海华仕睿能源信息科技有限公司	烯烃装置控制系统设备	3,539.82	1.21	烯烃装置控制系统设备项目	2021 年
	合计			279,463.18	95.19		
	2022 年度总计			293,572.03	100.00		
2021 年度	1	浙石化	乙烯装置	154,756.29	39.67	浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区	2017 年
	2	三江化工有限公司	乙烯裂解炉区	99,292.04	25.45	三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目	2020 年
	3	远东科技	工程总包服务	46,996.86	12.05	远东科技 15 万吨/年丙烷脱氢装置项目	2020 年

	4	建信金融租赁有限公司	裂解炉	43,955.71	11.27	盛虹炼化一体化项目 110 万吨/年乙烯装置	2020 年
	5	中石化		16,979.73	4.35	中国石化海南炼化有限公司 100 万吨/年乙烯及炼油改扩建工程 100 万吨/年乙烯装置裂解炉模块、SEI 常减压加热炉项目等	2007 年
		其中：北京国事	裂解炉和炉管配件	9,374.77	2.40		
		中国石化工程建设有限公司	炉管配件	5,213.34	1.34		
		中国石化扬子石油化工有限公司	炉管配件	2,323.85	0.60		
		中石化洛阳工程有限公司	炉管配件	65.59	0.02		
		中国石化上海石油化工有限公司	炉管配件	2.18	0.00		
	合计			361,980.63	92.79		
	2021 年度总计			390,088.66	100.00		
2020 年度	1	中石化		188,324.10	69.03	浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置裂解炉、鲁清石化 120 万吨/年轻烃塑料深加工项目 7 台裂解炉、宁波华泰 70 万吨/年轻烃利用项目 60 万吨/年乙丙烷脱氢装置项目等	2007 年
		其中：北京国事	裂解炉+加热炉+余热锅炉+炉管配件	185,941.69	68.17		
		中国石化扬子石油化工有限公司	炉管配件	1,840.20	0.67		
		中国石油化工股份有限公司茂名分公司	炉管配件	460.18	0.17		
		中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司	维修服务	64.60	0.02		

		中国石化上海高桥石油化工有限公司	炉管配件	12.92	0.00		
		中国石化青岛炼油化工有限责任公司	炉管配件	4.51	0.00		
2	远东科技	工程总包服务		29,155.32	10.69	远东科技 15 万吨/年丙烷脱氢装置项目	2020 年
3	龙油化工	裂解炉		14,354.59	5.26	龙油化工 40 万吨/年轻烃裂解装置气体裂解炉项目	2018 年
4	河北鑫海化工有限公司	转化炉+加热炉		11,929.20	4.37	鑫海 500 万吨/年重交沥青加热炉项目、鑫海 8 万标立制氢转化炉项目	2019 年
5	山东寿光鲁清石化有限公司	裂解炉安装服务		8,244.24	3.02	鲁清石化 120 万吨/年轻烃塑料深加工项目 7 台裂解炉安装项目	2019 年
合计				252,007.45	92.37		
2020 年度总计				272,750.68	100.00		

2、公司客户结构变化较大的原因及合理性

公司客户主要系石油化工、炼油、天然气化工等领域的大型企业，客户一般将大型炼化设备作为重要固定资产购置，对其可靠性、稳定性、安全性的要求不同于一般生产设备，整体项目的建造周期较长，复购率较低，从而导致报告期内发行人客户结构变化较大。

3、公司客户集中度较高的原因及合理性

发行人同行业可比公司的前五名客户销售占比与发行人的对比情况如下：

单位：%

企业名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢研高纳	40.14	36.44	42.57
惠生工程	68.00	74.60	69.60
兰石重装	30.62	39.03	38.56
中国一重	15.22	18.89	29.63
科新机电	44.68	45.04	46.92
平均值	39.73	42.80	45.46
发行人	95.19	92.79	92.37

由上表可见,公司前五大客户销售收入占比分别为 92.37%、92.79%和 95.19%,客户集中度呈现持续上升趋势。发行人的下游行业主要为石油和化工行业,该行业是一个资源密集型和资金密集型的产业,客户类型大多为国内的大型企业,如中石化、中石油、浙石化等,集中度相对较高。另外,在“十四五”提出的炼化行业新标准和“国内国际双循环”的大背景下,炼化企业大型化一体化的发展趋势也愈发明显。为建立自身竞争优势和顺应行业发展趋势,公司正向大型炼油化工装备模块化、集成化制造方向发展,承接项目类型及项目规模不断变化,从承接乙烯裂解炉等炼油化工装备项目转变为大型炼化一体化项目。如盛虹炼化一体化项目 110 万吨/年乙烯装置项目和三江化工 125 万吨轻烃利用装置项目,合计于 2021 年和 2022 年确认收入金额为 36.40 亿元。随着炼油、石化行业一体化、规模化的发展趋势,发行人承接了行业内的重点工程和大型项目,导致公司客户集中度较高,与行业特性相符。

发行人主营业务主要包括石化专用设备、炼油专用设备业务及工程总包服务,报告期内,上述业务收入占主营业务收入的比例较高。上述业务通常以大型项目为主,具有单个合同体量大、投资规模大等特点,且公司石化专用设备、炼油专用设备业务均采用验收法确认收入,容易形成一定的客户集中度;另外,发行人主要负责向客户供货并根据其要求完成安装,上述过程往往需发行人参与业主方整个装置区的统筹规划及设计安排,而受限于企业目前的生产场地、产能情况及人员情况,发行人在一段时间内承接的大型项目有限,进一步导致了客户集中度的提升。相较于发行人而言,同行业公司具有主要产品相对更标准化(如钢研高纳主要以生产制造为主)、业务环节相对更单一(如惠生工程主要提供研发设计,生产制造通过分包方式完成)等特点,故与同行业可比公司

相比，发行人的客户集中度偏高，具体如下：

公司名称	主营业务情况	主要产品及业务环节	与发行人的差异情况
钢研高纳	以合金制品销售为主，面向的客户以航空航天发动机装备制造企业和大型发电设备企业集团为主，同时也向冶金、化工、玻璃制造等领域的企业销售用于高温环境下的热端部件	主要以高温合金材料、耐高温铸件等产品的生产制造为主，均为标准化产品	单个合同规模/单个产品售价相对较小，导致客户集中度较低
惠生工程	工程服务及设计、可行性研究、咨询与技术服务，其中工程服务收入占比超过 95%	主要提供研发设计，生产制造通过分包方式完成	惠生工程的工程服务合同建造周期一般超过 1 年，按履约进度分年度确认收入，其同时施工的合同较多，导致单一年度确认收入的项目较多。而公司主营业务石化专用设备及炼油专用设备均属于验收法确认收入，单一年度可确认收入的项目较少，故惠生工程客户集中度相对低于发行人。
兰石重装	传统能源装备、新能源装备、工业智能装备、工程总包等，其中传统能源装备包括各类高端压力容器，主要用于炼油、化工、煤化工等领域。炼油领域主要产品有重整反应器、加氢反应器等，化工领域主要产品有高压列管反应器、大型塔器等；煤化工领域主要产品有气化炉、废热锅炉等	产品应用领域广泛，主要系装备生产制造供应商	提供的产品如废热锅炉、塔器等属于发行人单个项目合同的一部分，单个合同规模较小，客户集中度相对较低
中国一重	机械制造、运营与服务及工程总包等，其中机械制造包括冶金成套设备、核能设备、重型压力容器、大型铸锻件等		与中国一重相比，发行人总体经营规模较小，业务类型不及其丰富，导致客户集中度高于中国一重
科新机电	压力容器过程装备，应用于炼油、化工、电力、冶金、新能源、新材料等下游企业的项目配套建设		提供的产品压力容器等属于发行人单个项目合同的一部分，单个合同规模较小，客户集中度相对较低。

报告期内，公司产能利用率分别为 104.05%、110.39%和 90.63%，除 2022

年受到停工停产及物流运输不便的影响，产能利用率小幅下降外，公司已达满负荷生产状态，进一步导致公司客户集中度偏高。未来随着公司岱山石化循环经济产业园一期的投产，生产规模的不断扩大，客户集中效应预计将会有所减弱。

综上所述，公司与同行业公司客户集中度均处于较高水平，符合行业惯例，与同行业公司平均值相比，公司客户集中度偏高具有合理性。

4、公司客户的稳定性及销售的持续性

(1) 发行人主要提供定制化炼油化工专用设备，与主要客户建立了较为稳定的合作关系

发行人的下游客户通常根据项目需求采购高度定制化的炼油化工专用设备，相关设备均严格按照设计图纸施工，并匹配有相应的技术参数需求。各类设备均根据其原材料、设计不同而在组织结构搭建、施工工艺安排等方面有着独特要求，因此下游客户无法通过传统的大批量、标准化采购方式执行采购，只能根据具体项目的规划设计向设备供应商采购设备。非标准化的设备特点决定公司无法通过与客户签署长期合作协议来约定未来合作计划，只能通过具体合同的形式与主要客户订立合同。但报告期内公司与中石化、中石油、浙石化等主要客户均实现了多个项目的合作，建立了较为稳定的合作关系。

(2) 公司和主要客户的角色定位和重要性为双方合作的可持续性提供了保障

1) 发行人主要客户高度重视供应商供货的安全可靠性与供货及时性

发行人产品的最终客户是大型石油化工公司，应用于石油化工产品的生产。在石化产品生产过程中安全可靠性保障极为重要，一旦发生爆燃、泄漏等事故将对生态环境、人身安全造成严重的破坏并造成巨大损失，因此设备质量安全可靠性至关重要。另外，一套炼油化工装置通常有多个分区，其中包含多个炼油化工设备及钢结构管线，工期紧凑，供应商众多，如果单个供应商的交货延迟，将可能影响整个炼油化工装置生产进程。因此保证装置设备的安全可靠性的同时，对

产品交货的及时性有较高要求。发行人具备为客户提供可靠安全、及时响应的炼油化工专用设备的资质和能力，产品质量及性能得到客户认可，在炼油化工专用设备领域具有突出的行业地位，为产品安全可靠性与供货及时性提供有力保障。

2) 发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系

发行人是大型炼油化工专用装备模块化、集成化制造的提供商。基于国内外众多标杆项目经验的积累，公司在生产规模、研发设计、制造技术、产品质量等方面日益成熟。由于产品安全可靠性与供货及时性的要求，主要客户均选取具备较高技术实力及供货能力的供应商，并对其进行合格供应商认证。经过严格的供应商筛选和多年的业务合作，公司已与主要客户建立了稳定的长期合作关系。

(3) 发行人具备独立面向市场获取业务的能力

公司在生产经营过程中不断丰富公司产品，不断提高公司的自主研发创新能力，积极采用新技术、新工艺、新设备、新材料，并根据工程实际控制标准，实现项目优化设计；同时利用协同设计平台，与设计院、设计单位或设计人员紧密联系，实现“评标-审核-结算-评价”闭环管理。通过有效管理，保证设计进度和质量，为项目提供高效、准确、经济的设计服务，提高公司的综合实力。

公司国内外项目经验丰富，在生产规模、研发设计、制造技术、产品质量等方面日益成熟，已具备与国际知名品牌同台竞争的实力。公司在手订单充裕，截至2023年4月23日，公司2亿元以上在手订单共计120.89亿元。

综上所述，发行人产品是下游客户实现炼化一体化长周期高效、绿色生产的核心装备，与主要客户形成的稳定、互信的合作关系，为发行人销售的可持续性提供了保障。

(二) 说明与北京国事终止合作的原因及合理性，相关应收账款的坏账准备是否计提充分

2021年及2022年，公司与北京国事的合作减少主要系中石化内部发展战略发生变化，主要系2021年以来北京国事新提报的炼化项目合作方案减少，基于各自业务发展考虑并经双方协商一致，公司与北京国事合作减少，具有合理性。

公司与北京国事的合作减少不会对发行人生产经营产生重大不利影响。2023 年第 1 季度，公司与北京国事合作的扬子石化渣油加氢装置加热炉项目完成验收并确认收入 2,106.19 万元。未来，随着中石化保供类项目陆续落地，北京国事购销两端的合作需求有望进一步回升。

发行人与北京国事的合作中，北京国事的收付款均严格按照合同约定履行。截至 2022 年末，发行人对北京国事的应收账款及坏账准备的具体情况如下：

单位：万元

业主方	金额	账龄	坏账准备余额	装置是否正常开车运行	截至 2023 年 4 月 30 日回款情况	未来还款计划	是否存在收回风险
山东寿光鲁清石化有限公司	2,628.75	2-3 年	525.75	正常开车运行	已收回 2,000.00 万元	根据双方最新协议约定，预计于 2023 年 6 月底前回款。	否
宁波华泰盛富聚合材料有限公司	4,045.74	2-3 年	809.15	正常开车运行	已收回 1,981.20 万元	计划 2024 年 1 月底前陆续回款。	否
合计	6,674.49		1,334.90				

北京国事系世界企业 500 强第 2 名，中国石油和化工企业 500 强第 1 名中石化之子公司，业主方山东寿光鲁清石化有限公司及宁波华泰盛富聚合材料有限公司的资质及信誉度较高，且未出现经营、财务状况异常等相关的负面新闻及其因拖欠贷款被诉讼或被强制执行财产保全等可能导致应收账款减值的情形。公司综合考虑了历史坏账发生情况、欠款方的信用状况等因素后，对其应收账款计提坏账准备。上述应收账款相应坏账准备计提充分。

(三) 结合合作背景、项目建设概况，说明对三江化工销售收入变动的具体原因及合理性，合作关系是否可持续和稳定

公司参与三江化工 125 万吨轻烃利用装置项目的招投标程序，该项目于 2020 年中标，公司正式开始与三江化工有限公司的合作。

三江化工有限公司年产 100 万吨 EO/EG 项目是港区重大投资项目，也是产业链延伸项目，是目前世界上最大规模的单体 EOEG 装置，该项目已列入省重点建设项目计划、省“4+1”重大项目建设计划，省“六个千亿”投资工程，浙江省海洋经济发展重大建设项目，省大湾区建设行动计划等。本项目主要建设内容为新建 125 万吨/年轻利用装置、100 万吨/年 EO/EG 装置、25 万吨/年粗芳烃加气装置、8 万吨/年丁二烯抽提装置、3 万空分装置及配套总变、储运、火炬等公用工程及辅助设施。

公司主要参与年产 100 万吨 EO/EG 项目下的 125 万吨/年轻利用装置项目，2021 年和 2022 年确认收入的项目分别为三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目、三江化工 125 万吨轻烃利用装置（除裂解炉区外）工程项目、三江化工有限公司烯烃产物数字化预分离系统设备项目及三江化工有限公司原料多元化系统设备项目，分别确认收入 99,292.04 万元、136,184.25 万元、26,548.67 万元和 16,814.16 万元。其中，三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目主要供货内容包括 3 台轻质液体进料裂解炉和 4 台循环气体裂解炉等，三江化工 125 万吨轻烃利用装置（除裂解炉区外）工程项目主要供货内容包括 125 万吨/年轻烃利用主装置等。公司对三江化工有限公司销售收入金额主要随着项目完工验收情况而变化。

报告期内公司与三江化工有限公司实现了多个项目的合作，建立了较为稳定的合作关系。凭借稳定的产品质量、较强的生产管理水平以及较强的研发能力，发行人已经与三江化工形成了紧密、稳定的合作关系，截至 2023 年 4 月 23 日，公司正在履行的 2 亿元以上订单中业主方为三江化工有限公司的共计 2.63 亿元。

（四）结合合同签订方之间权利义务、产品交付、结算方式的约定，说明收入确认时点是否满足收入确认条件，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司存在显著差异

1、收入确认时点是否满足收入确认条件，是否符合《企业会计准则》的规定

（1）公司收入确认的具体时点

报告期内，公司来自于国内的主营业务收入分别占主营业务收入的 99.22%、99.82%和 98.97%。国内销售为公司收入的主要来源。公司国内销售收入中主要业务类别的收入确认方式如下：

业务类别	主要产品	收入确认依据	主要内容	收入确认方法	原因
设备类 (需安装)	裂解炉、加热炉、余热	安装验收单	合同中约定交货验收方式	某一时点确认收入	根据合同约定，经客户安装验收或签收后，产品的风险和报酬以及控制权方转移至客户。客户在产品安装验收完成或签收前，无法取得并消耗公司履约所带来的经济利益，中途不享有产品的控制权，且公司无权在整个合同期间内就累计至今已完成的履约部分收取款项，故不满足某一时段确认收入的要求，属于某一时点确认收入的情况
设备类 (不需安装)	锅炉、转化炉等	设备验收单	合同中约定交货验收方式		
专用设备配件类	炉管、对流段等	签收单	合同中约定交货验收方式		
EPC 总包业务	丙烷脱氢(ADHO)装置	各阶段验收结算单	项目完工进度	某一时段确认收入	客户在工程建设过程中能够控制该工程项目，故属于在某一时段内履行的履约义务

报告期内，公司国外销售收入中主要业务类别的收入确认方式如下：通常公司外销产品在国内港口装船报关后，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，同时公司不再实施和保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，因此，公司通常在出口业务办妥报关出口手续，并交付船运机构后确认销售收入。

(2) 结合合同签订方之间权利义务、产品交付、结算方式的约定，发行人收入确认时点满足收入确认条件，符合《企业会计准则》的规定

发行人具体收入确认方法与《企业会计准则第 14 号—收入》收入确认条件，逐条对比分析如下：

2020 年 1 月 1 日起，发行人的主要收入为设备类、专用设备配件类销售和 EPC 总包业务收入，设备类、专用设备配件类销售属于在某一时点履约并在某一时点确认收入，EPC 总包业务属于在某一时段履约并在某一时段确认收入，具体如下：

序号	企业会计准则规定	合同签订方之间对权利义务、产品交付、结算方式的约定	是否符合
1	<p>对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：</p> <p>（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户占有该商品；（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（五）客户已接受该商品；（六）其他表明客户已取得该商品控制权的迹象。</p>	<p>1、根据合同约定及行业惯例，客户在对产品签收或签署安装验收单后，发行人享有了收款的权利；</p> <p>2、根据合同约定及行业惯例，产品完成交付签收或安装验收后，产品的法定所有权即转移给客户；</p> <p>3、客户签收或验收后，发行人已将商品实物转移给客户；</p> <p>4、在发行人收入确认时点，商品价格已确定，且货物的毁损灭失风险转移给了客户，此时，商品所有权上的主要风险和报酬已转移；</p> <p>5、公司生产过程中严格按客户定制要求生产产品，产品经签收或验收后即表明客户已接受该产品；</p> <p>6、客户需在发行人按约定交付产品后一段时间内支付货款。</p>	是
2	<p>对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。</p> <p>满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（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。</p>	<p>1、客户在工程建设过程中能够控制该工程项目，故属于在某一时段内履行的履约义务；</p> <p>2、履约进度能够合理确定。鉴于EPC总包业务的已发生成本能够可靠计量，其占预计总成本的比例为履约进度，能够按照履约进度确认收入。</p>	是

发行人需安装的设备类产品经客户安装验收后，产品的风险和报酬以及控制权已转移至客户。发行人以产品安装验收作为收入确认时点恰当，依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定。发行人的专用设备配件类运至客户指定地点，在客户签收后，产品的风险和报酬以及控制权已转移至客户，作为收入确认时点

恰当，依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定；发行人外销产品在办妥报关出口手续，并交付船运机构后确认销售收入，产品的风险和报酬以及控制权已经转移，作为收入确认时点恰当，依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定；发行人 EPC 总包业务按履约进度在时段内确认收入，依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定。综上所述，发行人收入确认时点符合收入确认条件。

2、收入确认时点是否与同行业可比公司存在显著差异

经与同行业可比公司同类业务收入确认政策的对比分析，公司收入确认政策与同行业可比公司具有一致性。其中，对于无需安装的合同，在发货后并取得客户书面签收文件时确认收入；对于需要安装的合同，在安装完成并取得客户的安装验收文件时确认收入；对于 EPC 总包业务，根据已发生成本占预计总成本的比例确认提供服务的履约进度，并按照履约进度确认收入，具体情况如下：

企业名称	业务类型	收入确认时点
钢研高纳	高温合金材料、耐高温铸件等产品的销售	“在客户取得相关商品控制权时确认收入。通常在产品向客户交付，并经客户验收时确认收入。”
惠生工程	(1) 工程服务	“提供工程服务所得收益按使用投入法计量的已履约完成服务的进度随时间确认。”
	(2) 提供设计、可行性研究、咨询与技术服务	“提供设计、可行性研究、咨询与技术服务所得收益按使用投入法计量的已履约完成服务的进度随时间确认。”
兰石重装	(1) 产品销售业务	“公司产品销售业务属于在某一时点履行的履约义务，收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户接受、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。”
	(2) 产品设计业务	“公司产品设计业务属于在某一时点履行的履约义务，收入在公司将阶段性工作成果资料提交至客户并得到客户确认、已收取价款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。”
	(3) EPC 总包业务	“公司 EPC 总包业务属于在某一时段内履行的履约义务，根据已发生成本占预计总成本的比例确认提供服务的履约进度，并按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。”
中国一重	(1) 核电、石化、加氢、冶金等成套产品	“在签订合同时如果具有合格收款权，则属于一段时间内转移的商品或服务”“除上述情况外，其他商品和服

	的销售（不含工程承包类合同）	务的提供，均属于在某一时刻（即履约义务完成时）转移的履约义务”
	（2）单件产品和备品备件、专用工具的销售	
	（3）工程承包：在客户现场建造生产线，同时包含工程施工和设备建造	“属于一段时间内转移的商品或服务”“公司向客户提供属于一段时间内转移的商品或服务，根据履约进度在一段时间内确认收入。履约进度的确定方法为产出法。”
科新机电	（1）销售商品	“本集团销售的商品主要是承揽制作的压力容器产品，商品销售收入确认原则如下：本集团的商品销售业务是先与客户签订销售合同，再根据销售合同的要求，完成产品的生产制造并销售。收入确认时，对于不需本集团提供安装服务的合同，本集团在发货后并取得客户书面验收文件时确认收入；对于需要本集团提供安装服务的合同，本集团在安装完成并取得客户的验收合格证明时确认收入。”
	（2）让渡资产使用权	“让渡无形资产（如商标权、专利权、软件、版权等）以及其他非现金资产的使用权而形成的使用费收入，按有关合同或协议规定的收费时间和方法计算确定。本集团已让渡资产使用权，客户已取得让渡资产控制权时，确认让渡资产使用权收入的实现。”
	（3）提供劳务	“本集团提供劳务收入包括油田技术服务、理化检测服务、设计服务等取得的收入。本集团油田技术服务是指从油田作业方承接的随钻泥浆无害化处理服务、油泥无害化处理服务、压裂返排液无害化处理服务等业务。本集团油田技术服务收入的确认：本集团相关服务已经提供、取得客户确认的结算清单、客户已取得相关服务控制权时，确认劳务收入的实现。提供劳务收入按照结算清单上的结算金额确定。本集团理化检测服务、设计服务收入的确认：本集团相关服务在完成服务合同中约定结算的具体服务内容并经客户书面确认、客户已取得相关服务控制权时，确认劳务收入的实现。”

注：同行业可比公司年度报告包含多项产品和服务种类，上表挑选主要产品和服务种类进行列示。

（五）结合客户结构、在手订单情况，说明发行人是否对单一客户存在重大依赖，持续获取订单的能力是否存在不确定性，并完善相应的风险提示

报告期内，公司对前五大客户的销售收入分别为 252,007.45 万元、361,980.63

万元和 279,463.18 万元,占主营业务收入的比例分别为 92.37%、92.79%和 95.19%。报告期内,公司的第一大客户分别为中石化、浙石化和三江化工有限公司,对其销售收入分别为 188,324.10 万元、154,756.29 万元和 179,547.09 万元,占主营业务收入的比例分别为 69.03%、39.67%和 61.16%。根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》,发行人来自单一大客户主营业务收入或毛利贡献占比超过 50%以上的,表明发行人对该单一客户存在重大依赖。报告期各期,公司来自单一大客户主营业务收入贡献占比存在超过 50%的情况,但非同一客户。综合三年主营业务情况,公司来自单一大客户主营业务收入或毛利贡献占比不存在超过 50%以上的情况。

报告期内,公司客户主要系石油化工、炼油、天然气化工等领域的大型企业,项目规模较大,整体项目的建造周期也较长,客户均作为大型固定资产采购,复购率较低,故公司前五名客户及第一大客户的销售收入占比较高,符合行业客户较为集中的特征。

报告期内,发行人与客户基于平等互惠的商业立场建立业务合作关系。一方面,公司客户主要系石油化工、炼油、天然气化工等领域的大型企业,为发行人带来了重要的业务发展机遇;另一方面,发行人在炼化专用设备制造业行业深耕多年,通过长期技术积累掌握了多项核心技术,是国内销售规模前列,并拥有国内外同行业先进技术水平的大型炼化化工装备模块化、集成化制造商。发行人在生产技术、工艺和质量稳定性、交付能力等方面具备的能力为客户的业务发展提供了可靠保障。报告期内,双方合作关系保持稳定,发行人与客户之间不存在利益输送,公司在业务获取方式、研发、采购、客户开拓等方面均自主开展。

综上所述,虽然发行人来自前五大客户及第一大客户的销售收入占比相对较高,但并不构成对单一客户的重大依赖。

发行人产品是下游客户实现炼化一体化长周期高效、绿色生产的核心装备,与主要客户形成的稳定、互信的合作关系,为发行人与主要客户合作的可持续性提供了保障。发行人持续获取订单的能力不存在不确定性,具体参见本题回复之“(一)结合公司对前五大客户的销售产品、销售收入及其占比、合作历史等情

况，说明客户的稳定性、销售的持续性，客户集中度较高、客户结构变化较大的原因及合理性，是否属于行业惯例”之“4、公司客户的稳定性及销售的持续性”。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“二、业务与经营风险”补充披露以下内容：

“(二) 客户集中度较高，经营业绩受主要客户影响较大的风险

报告期内，公司对前五大客户的销售收入分别为 252,007.45 万元、361,980.63 万元和 279,463.18 万元，占主营业务收入的比例分别为 92.37%、92.79%和 95.19%。发行人客户集中度较高系行业特点决定，一方面，发行人的产品主要服务于炼油、石化行业，近年来随着《石化产业规划布局方案》的顺利实施，以炼化一体化开启产业升级提质增效，我国炼油、石化行业产业集中度进一步提高，呈现出明显的规模化和基地化趋势；另一方面，发行人所处的炼油、石化专用设备行业，模块化、集成化、信息化趋势明显，且发行人承接了行业内的重点工程和大型项目，单个项目规模不断提高。如果主要客户改变采购政策或发行人的产品不再符合其质量要求，将对发行人的经营情况产生负面影响。”

二、中介机构核查意见

(一) 核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、检查各类销售业务合同对权利义务、产品交付、结算方式的约定，参考同行业类似销售业务收入确认，对各类业务收入确认有关的重大风险及报酬转移时点/控制权转移时点进行分析评估，进而复核各类销售业务收入确认政策是否符合《企业会计准则》相关规定；

2、了解并测试发行人销售确认相关的内部控制流程；检查公司执行《企业会计准则第 14 号——收入》后，各类销售业务收入确认时点是否发生变化；

3、查阅了发行人的财务报表、发行人报告期内重大销售合同及在手订单，核查了发行人报告期内持续经营能力，是否对单一客户存在重大依赖；

4、访谈主要客户，了解与发行人的合作背景、主要交易内容、交易金额、

关联关系或其他利益关系等情况，了解未来合作关系是否可持续且稳定；

5、对销售收入变动实施分析性复核程序，结合行业特征及发行人自身发展等情况分析销售收入变动的合理性；

6、查阅同行业公司定期报告及其他公开信息，了解同行业公司客户集中度情况；

7、访谈发行人轮值首席执行官兼项目与集成事业部总经理，了解公司与北京国事合作减少的具体原因及后续款项收回情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司客户具有稳定性、销售具备可持续性。报告期内，公司客户集中度较高、客户结构变化较大与行业特性相符；

2、基于各自业务发展考虑并经双方协商一致，公司与北京国事合作减少，具有合理性。未来，随着中石化保供类项目陆续落地，北京国事购销两端的合作需求有望回升。公司对北京国事的应收账款的坏账准备计提充分；

3、报告期内公司与三江化工有限公司实现了多个项目的合作，凭借稳定的产品质量、较强的生产管理水平以及较强的研发能力，发行人已经与三江化工形成了紧密、稳定的合作关系。

4、公司收入确认时点满足收入确认条件，符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在显著差异；

5、发行人不存在对单一客户重大依赖的情形，且具备持续获取订单的能力。

六、关于应收账款与存货

根据申报材料，1) 报告期内，公司应收账款账面价值分别为 58,821.33 万元、125,850.10 万元、155,995.38 万元和 143,945.93 万元，占当期营业收入的比例分别为 45.35%、49.12%、43.45%和 68.29%；2022 年 9 月末应收账款余额占当期营业收入的比例较高，主要系公司收入确认存在季节性波动，2022 年前三季度完工验收的项目较少，确认的收入较少所致；截至 2022 年 9 月 30 日，公司应收账款前五名客户存在逾期情形；2) 报告期内，公司存货周转率分别为 1.21、

1.21、1.46 和 0.91，低于行业平均水平。

请发行人说明：（1）结合项目周期、收入的季节性波动情况、同行业可比公司情况，说明 2022 年 9 月末应收账款余额占当期营业收入的比例较高的原因及合理性；结合应收账款周转率、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性；（2）发行人存货周转率低于同行业公司平均水平的原因及合理性；结合存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业可比公司等情况，说明存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合项目周期、收入的季节性波动情况、同行业可比公司情况，说明 2022 年 9 月末应收账款余额占当期营业收入的比例较高的原因及合理性；结合应收账款周转率、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性

1、结合项目周期、收入的季节性波动情况、同行业可比公司情况，说明 2022 年 9 月末应收账款余额占当期营业收入的比例较高的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 125,850.10 万元、155,995.38 万元和 **177,933.87 万元**，应收账款余额分别为 133,970.52 万元、169,491.82 万元和 **197,137.87 万元**，占当期营业收入的比例分别为 49.12%、43.45%和 **67.15%**。

2020 年 1 月 1 日执行新收入准则以来，建造合同形成的已完工未结算款项计入合同资产。为增强可比性，将公司的应收账款余额及合同资产余额合并计算，**报告期各期末**，公司应收账款余额及合同资产余额合计金额分别为 133,970.52 元、187,321.13 万元和 **197,137.87 万元**，占当期营业收入的比例分别为 49.12%、48.02%和 **67.15%**。2022 年末应收账款余额及合同资产余额合计金额占当期营业收入的比例较高。

公司主要项目周期、收入的季节性波动情况及与同行业可比公司的对比情

况如下：

(1) 主要项目周期情况

公司的石化专用设备和炼油专用设备的生产周期主要集中在1-10个月之间，安装调试周期在1-9个月之间。各项目的差异取决于业主总体施工计划、项目现场的运输条件、气候条件及场地条件等。报告期内，随着公司承接项目类型及项目规模不断变化，从承接乙烯裂解炉等炼油化工装备项目转变为大型炼化一体化项目，项目周期相应延长。报告期内，项目周期（生产周期及安装周期）平均值分别为11.14个月、15.75个月和16.25个月。

因报告期内公司主要以验收法确认收入，项目周期长短对应收账款余额及合同资产余额合计金额占当期营业收入比例的影响较小。

(2) 营业收入的季节性波动情况

报告期内，公司主营业务收入分季节情况如下：

单位：万元、%

类别	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	3,327.12	1.13	10,314.22	2.64	38,093.79	13.97
第二季度	164,742.74	56.12	177,176.32	45.42	2,056.51	0.75
第三季度	4,826.70	1.64	32,313.87	8.28	148,107.19	54.30
第四季度	120,675.47	41.11	170,284.24	43.65	84,493.19	30.98
合计	293,572.03	100.00	390,088.66	100.00	272,750.68	100.00

发行人主营业务为设计、制造、安装大型石化专用设备，提供石化装置工程总包服务等，除工程总包服务采用按合同履约进度确认收入外，专用设备产品按验收法确认收入，而由于项目体量大、交付周期长，导致发行人收入确认存在年度和季节分布不均匀的特点。公司作为大型石化专用设备的提供方，均在项目总承包方的统筹安排下进行施工，严格按照项目时间表进行设备的交付及安装验收，在项目达到可验收状态后，由施工经理向项目经理提报项目验收流程，项目经检测确认完成后，项目经理和施工经理向业主方提报项目验收流

程，并召集业主方、监理方共同参与项目现场中交手续，签署安装验收确认单，不存在提前确认收入的情形。

公司第二季度和第四季度收入占比较高主要受到下游客户结算习惯及天气等因素的影响。一般而言，第一季度因跨越春节且天气较为寒冷，而公司产品主要安装于室外，施工条件相对较恶劣，故第一季度收入占比较低；工人于春节后陆续返工，施工进度加快，导致第二季度收入占比较高；第三季度收入占比相对较低主要受到天气的影响，第三季度主要为夏季，天气炎热，室外施工条件受限，导致施工进度放缓；第四季度收入占比较高主要因临近年关，为配合下游客户的经营安排，项目一般会加快施工进度，相应确认收入较高。2020年第三季度收入占比较高主要受到浙石化二期工程3#140万吨/年乙烯装置裂解炉项目及宁波华泰70万吨/年轻烃利用项目60万吨/年乙丙烷脱氢装置的影响，因业主方项目施工现场要求，上述项目推迟至2020年第三季度完工验收。

上述收入确认分布不均匀的特点叠加2022年停工停产、物流运输不便及行业的行政审批收紧的影响，导致公司2022年经营业绩下滑，应收账款余额及合同资产余额合计金额占当期营业收入的比例较上年上涨。

报告期内，同行业可比公司分季度营业收入占全年比重的具体情况如下：

单位：%

可比公司	2022年				2021年				2020年			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
钢研高纳	18.14	39.63	26.30	15.93	17.48	23.95	29.73	28.84	15.42	26.76	25.23	32.60
兰石重装	18.20	23.00	20.36	38.44	20.03	21.88	25.87	32.22	22.01	18.13	23.61	36.25
中国一重	17.67	30.90	30.22	21.21	15.79	29.58	27.54	27.09	15.99	26.96	23.92	33.12
科新机电	27.23	21.03	26.82	24.92	30.88	17.52	24.85	26.75	19.93	28.63	27.16	24.28
行业平均	20.31	28.64	25.92	25.12	21.04	23.23	27.00	28.72	18.34	25.12	24.98	31.56
卓然股份	1.13	56.12	1.64	41.11	2.64	45.42	8.28	43.65	13.97	0.75	54.30	30.98

注：惠生工程不公布季度报告，故上表未列示其分季度收入占比情况。

由上表可见，同行业可比公司营业收入存在一定的季节性波动，但卓然股份的波动幅度更大，主要系：1) 相较于发行人，同行业公司主要负责向下游客户供应装备，且其产品应用领域更广泛，而发行人作为大型石化专用设备的提供方，需在项目总承包方的统筹安排下进行施工，严格按照项目时间表进行设备的交付及安装验收，相应安装验收的时点也会受到项目设计图纸情况、业主现场的施工条件、气候条件等外部因素影响，导致发行人分季节收入波动较大；2) 公司主要采用验收法确认收入，营业收入易受各期完成的大项目影响。

(3) 同行业公司应收账款余额占当期营业收入的情况

报告期内，公司与同行业公司的应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入比例的比较情况如下：

单位：%

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
钢研高纳	28.68	29.51	34.12
惠生工程	83.60	61.97	53.52
兰石重装	55.08	68.41	90.49
中国一重	71.68	44.70	40.26
科新机电	58.31	57.62	60.48
平均值	59.47	52.44	55.77
发行人	67.15	48.02	49.12

报告期各期末，应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入的比例分别为49.12%、48.02%和**67.15%**。2021年末及2022年末，公司账龄为1年以内（含1年）的应收账款及合同资产占当期营业收入的比例分别为**37.61%**和**37.09%**，基本保持稳定。

2022年末应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入的比例较高，主要系以下几方面因素的影响：

(1) 发行人承接销售项目时根据项目规模、施工难度、供货内容、项目招标投标情况等因素综合确定合同收款条件。报告期内，随着公司承接项目类型及项

目规模不断变化，各项目之间约定的收款条件存在差异。其中，三江化工 125 万吨轻烃利用装置（除裂解炉区外）工程项目于 2022 年完工并确认收入 136,184.25 万元，占 2022 年度主营业务收入的比例为 46.39%。截至 2022 年末，该项目对应的应收账款余额占当期末应收账款余额的比例为 31.19%。该项目因项目规模较大，合同双方约定项目尾款的收款周期较长，系商业谈判的结果，导致 2022 年末应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入的比例上涨。

（2）公司受到 2022 年停工停产、物流运输不便及行业的行政审批收紧的影响，经营业绩下滑，应收账款余额及合同资产余额合计金额占当期营业收入的比例较上年上涨。

（3）报告期各期末，同行业公司应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入的平均比例分别为 55.77%、52.44%和 56.69%，比例区间位于 29.51%-90.49% 之间，存在一定波动，主要系发行人及同行业公司所处行业特点所致，受当期确认收入项目的影响较大。2022 年末，公司应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入的比例较高，主要受到三江化工 125 万吨轻烃利用装置（除裂解炉区外）工程等个别大型项目的影响，具有合理性。

2、结合应收账款周转率、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.77、2.43 和 1.53。2022 年公司应收账款周转率下降。公司应收账款周转率与可比上市公司应收账款周转率情况对比如下：

可比上市公司	应收账款周转率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢研高纳	4.06	3.54	3.00
惠生工程	1.20	1.87	2.23
兰石重装	1.81	1.50	1.19
中国一重	1.74	2.52	2.43

科新机电	1.83	1.91	2.11
算术平均值	2.13	2.27	2.19
发行人	1.53	2.43	2.77

注 1: 应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款和合同资产平均余额

2020 年至 2021 年, 公司的应收账款周转率均优于同行业上市公司。2022 年公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平。2022 年公司受到外部施工条件限制的影响, 部分工程项目延期交付; 另外, 新建炼油化工厂及相关行业的行政审批收紧, 部分客户的意向订单无法落地, 综合导致公司 2022 年营业收入规模较小, 从而应收账款周转率下降。

(2) 期后回款情况

截至 2023 年 3 月 31 日, 公司各报告期末应收账款期后回款情况如下:

单位: 万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款	197,137.87	169,491.82	133,970.52
期后回款	29,468.24	104,952.81	111,757.04

报告期末应收账款期后回款金额分别为 111,757.04 万元、104,952.81 万元和 29,468.24 万元, 占报告期各期末应收账款的比例为 83.42%、61.92%和 14.95%。公司应收账款主要系项目完成验收确认收入后的工程尾款及质量保证金。2022 年末应收账款期后回款比例较低主要系截至 2023 年 3 月 31 日的期后时间较短, 主要应收账款均尚处信用期内、因资金付款审批较慢等因素影响所致。

(3) 账龄分布占比

报告期各期末, 公司应收账款余额的账龄分布占比情况如下:

单位: %

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1 年以内 (含 1 年)	55.24	76.03	83.57
1-2 年	32.97	13.45	12.27
2-3 年	7.49	7.64	1.22

3年以上	4.30	2.88	2.94
合计	100.00	100.00	100.00

2022年12月31日，公司账龄为1-2年的应收账款占比较上年增加主要受到三江化工125万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目等个别大型项目的影响，上述项目截至2022年12月31日的应收账款金额为34,221.00万元，该项目于2021年12月末完成验收并确认收入。业主方三江化工有限公司因自身问题，对供应商中交款项的请款周期延长，导致延迟支付款项，预计将于2023年末前收回约定款项。剔除上述因素的影响，公司账龄为1-2年的应收账款占比为15.61%，基本与2020年末及2021年末持平。

报告期各期末，同行业公司应收账款余额的账龄分布占比情况如下：

单位：%

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
1年以内（含1年）	56.25	53.86	58.83
1-2年	16.13	22.21	17.38
2-3年	12.82	7.38	11.79
3年以上	14.79	16.55	12.00
合计	100.00	100.00	100.00

报告期各期末，公司应收账款账龄主要为2年以内，优于同行业可比公司平均水平。

公司应收账款的坏账计提比例与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

账龄	钢研高纳	惠生工程 注1	兰石重 装	中国一重	科新机 电	平均值 ^{注2}	发行人
1年以内	-	-	2.40	0.71	5.00	2.70	3.00
1-2年	-	-	8.91	10.00	10.00	9.64	10.00
2-3年	-	-	17.23	40.00	20.00	25.74	20.00
3-4年	-	-	34.58	80.00	50.00	54.86	50.00
4-5年	-	-	71.71	80.00	60.00	70.57	70.00

5年以上	-	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
------	---	---	--------	--------	--------	--------	--------

注 1：惠生工程年度报告披露的金融资产减值政策为根据预期信用损失计提减值准备，未披露具体的计提比例。

注 2：钢研高纳 2020 年年度报告披露的坏账计提比例是区间比例，2021 年及 2022 年年度报告未披露相关比例。

注 3：兰石重装、**中国一重和科新机电**坏账计提比例列示的是其 2022 年年度报告披露的比例。

注 4：因惠生工程未披露具体的比例，钢研高纳披露的是区间比例，此处平均值取兰石重装、中国一重和科新机电三家数据计算。

从上表可以看出，公司对账龄在 2 年以内的计提比例高于同行业可比公司平均值，2-5 年的计提比例略低于同行业可比公司平均值，5 年以上的计提比例与同行业公司平均值相同，考虑到 2 年以内应收账款占比较高，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司无重大差异。

（4）应收账款逾期情况分析

龙油化工因逾期未支付款项，公司已对其提起诉讼，截至 2022 年 12 月 31 日，其应收账款的逾期情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	坏账准备余额	账龄	逾期金额	回款情况说明
龙油化工	4,944.96	988.99	2-3 年	逾期金额为 4,944.96 万元，逾期时间为 1 年以内。	主要系龙油化工 40 万吨/年轻烃裂解装置气体裂解炉项目的应收款项，该项目于 2020 年 9 月确认收入。因龙油化工经营出现困难，导致回款逾期，发行人已对其提起诉讼。在诉讼过程中发行人向法院申请了财产保全，查封了龙油化工价值 6,000 万元的高架火炬成套设备，经咨询律师的专业意见，认为该笔款项回收风险较小，故无需单项全额计提坏账准备。

2018 年 11 月 30 日，龙油化工与发行人签订了《550 万吨/年重油催化热裂解项目及 95 万吨/年聚烯烃项目 40 万吨/年轻烃裂解装置气体裂解炉采购安装合同》。发行人按照合同约定履行完毕合同约定的交付、安装义务，并于 2021 年 3 月 15 日配合龙油化工及项目监理单位完成项目交接。项目于 2021 年 5 月 8 日开

车成功，并于 5 月 13 日全面投产。因龙油化工迟迟未支付剩余的到货款、安装验收款、质保金，发行人向大同区人民法院提起诉讼。

本案于 2022 年 8 月 15 日正式立案并进入审理程序。大同区法院经两次开庭审理后，于 2022 年 12 月 19 日作出(2022)黑 0606 民初 1828 号《民事判决书》，判决：

1) 龙油化工应支付上海卓然 17,341,378.8 元及利息（以 17,341,378.8 元为基数，自 2020 年 7 月 31 日起至付清之日止按 LPR 计算）；

2) 龙油化工应支付上海卓然 16,170,689.4 元及利息（以 16,170,689.4 元为基数，自 2021 年 3 月 16 日起至付清之日止按 LPR 计算）；

3) 龙油化工应支付上海卓然质保金 15,737,497.6 元及利息（以 15,737,497.6 元基数，自 2022 年 5 月 14 日起至付清之日止按 LPR 计算）。

2023 年 1 月 4 日，发行人收到大同区法院送达的、龙油化工提交的《民事上诉状》。龙油化工上诉主张：撤销关于利息起算时间的判决内容。本案由黑龙江省大庆市中级人民法院审理，已于 2023 年 3 月 13 日开庭审理，尚未判决。

截至 2022 年 12 月 31 日，该应收账款账面余额 4,944.96 万元，已计提坏账准备 988.99 万元。根据咨询律师的专业意见，认为该笔款项回收风险较小，无需单独全额计提坏账准备，主要基于以下理由：

1) 截至 2022 年 12 月 31 日，发行人对龙油化工应收账款的净值为 3,955.97 万元，一审判决龙油化工应支付 4,924.96 万元及相应利息，根据法院判决结果，发行人账面坏账准备已足额计提；

2) 龙油化工的主要投资者、实际控制人为北京市海淀区人民政府国有资产监督管理委员会，信用等级较高，且为当地重点企业，目前正在正常经营中，有稳定的回款来源；

3) 经律师查明，龙油化工在大庆市拥有至少 160.92 公顷工业用地，成交价格高达 25,141.30 万元，另龙油化工亦拥有众多大型工业设备，变现能力较强，可为公司的债权提供较好的保障；

4) 发行人申请的诉前财产保全已得到法院支持，法院已于 2022 年 10 月 21 日查封了龙油化工 2019 年购入的价值 6,000.00 万元的高架火炬成套设备，该设

备可使用年限较长且易于变现，发行人拥有优先受偿权；

5) 截至目前，双方已达成和解，由法院确认并出具民事调解书。经过双方协商，龙油化工承诺于 2023 年 4 月底前支付 2,500.00 万元，分别于 2023 年 5 月底、6 月底、7 月底及 8 月底前各支付 500.00 万元，于 2023 年 9 月底前支付剩余的 424.96 万元。截至目前，公司已收回龙油化工承诺于 2023 年 5 月底前支付的 3,000.00 万元。另外，黑龙江省海国龙油石化股份有限公司已于 2023 年 5 月 18 日签署担保函，同意作为连带责任担保人，对龙油化工的债务提供无条件的、不可撤销的连带责任担保。龙油化工已于 2023 年 4 月底前支付 2,500.00 万元。

2022 年 12 月 31 日，公司应收账款前五名客户中账龄超过 1 年的逾期情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	坏账准备余额	账龄	逾期金额	逾期原因及期后回款情况说明
三江化工有限公司	34,221.00	3,422.10	1-2 年	逾期金额为 8,415.00 万元，逾期时间为 1 年以内。	业主方三江化工有限公司因自身问题，对供应商中交款项的请款周期延长，导致延迟支付款项，预计将于 2023 年末前收回约定款项。
浙石化	3,826.23	382.62	1-2 年	逾期金额为 3,826.23 万元，逾期时间为 1 年以内。	业主通知开票时间较晚，中间审核流程较长，导致应收账款出现逾期。期后该笔应收账款已全部收回。
	102.23	20.45	2-3 年	逾期金额为 102.23 万元，逾期时间为 1 年以内	双方正在办理手续，中间流程较长，导致业主方浙石化付款延迟。
远东科技	14,395.31	1,439.53	1-2 年	逾期金额为 5,612.38 万元，逾期时间为 1 年以内	受俄乌战争的影响，全球油气资源价格大涨，远东科技丙烷脱氢项目原料价格和产品价格发生倒挂，因此该项目于 2022 年 6 月成功开车后，为避免因价格倒挂产生的亏损，选择暂时停产，导致款项支付延迟。期后已收回 2,380.00 万元。该项

					目已于 2023 年 5 月正式开车运行, 款项预计将陆续收回。
--	--	--	--	--	----------------------------------

注: 2022 年 12 月 31 日, 公司应收账款前五名客户占应收账款余额的比例为 83.35%。

综上所述, 2020 年至 2021 年, 公司的应收账款周转率均优于同行业上市公司。2022 年公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平, 主要受到外部施工条件限制及行业行政审批收紧的影响, 公司 2022 年营业收入规模较小, 从而应收账款周转率下降。报告期内, 公司应收账款余额账龄分布占比及坏账准备计提比例优于同行业公司或基本与同行业公司持平。除单项全额计提坏账准备的项目外, 公司客户大多为大型上市公司或大型国有企业之子公司, 其资质及信誉度较高, 未出现经营、财务状况异常等相关的负面新闻及其因拖欠货款被诉讼或被强制执行财产保全等可能导致应收账款减值的情形。公司综合考虑了历史坏账发生情况、欠款方的信用状况和当前整体经济状况等因素后, 对应收账款计提坏账准备, 不存在少计提坏账准备的情况。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容:

“(十) 应收账款坏账风险

报告期各期末, 公司应收账款账面价值分别为 125,850.10 万元、155,995.37 万元和 177,933.87 万元, 呈逐年增长趋势。公司应收账款的客户分布较为集中, 应收账款能否顺利回收与主要客户的经营和财务状况密切相关。公司主要客户信誉较高, 资本实力较强、回款情况较好, 但如果未来主要客户经营情况发生变动, 公司可能面临应收账款无法收回的风险, 此将对公司财务状况产生不利影响。”

(二) 发行人存货周转率低于同行业公司平均水平的原因及合理性; 结合存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业可比公司等情况, 说明存货跌价准备计提的充分性。

1、存货周转率低于同行业公司平均水平的原因及合理性

报告期内, 公司存货周转率分别为 1.21、1.46 和 1.27。公司存货周转率与可

比上市公司存货周转率情况对比情况如下：

可比上市公司	存货周转率		
	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢研高纳	2.16	1.99	1.88
惠生工程	28.24	53.32	46.96
兰石重装	1.53	1.20	0.82
中国一重	4.40	4.70	4.51
科新机电	1.59	2.00	1.69
算术平均值	7.58	12.64	11.17
剔除惠生工程后的算术平均值	2.42	2.47	2.23
发行人	1.27	1.46	1.21

公司与可比公司存货周转率存在一定差异，主要系公司和各可比公司的主营业务、主要产品不完全相同，具体情况如下：

公司名称	主营业务	主要产品或服务	与发行人的差异情况
钢研高纳	高温合金、裂解炉管等产品的生产和销售	铸造合金制品、变形合金制品金和新型合金制品	钢研高纳的产品以合金制品为主，产程短，故存货周转速度较公司更快。
惠生工程	石油化工、煤化工、炼油、天然气化工、油田地面服务、LNG 等领域的技术和工程建设	提供设计、可行性研究、咨询、技术服务与工程服务	惠生工程 EPC 业务模式与公司主要经营模式有所不同，其以提供设计、可行性研究、咨询、技术服务与工程服务为主，仅有少量的存货，故存货周转率不具有可比性。
兰石重装	炼油、化工、煤化工、核电等能源行业高端压力容器的生产和销售	传统能源装备、新能源装备、工业智能装备及工程总包	存货周转率基本与公司持平。
中国一重	重型机械及成套设备、金属制品等产品的生产和销售	核岛设备、重型容器、大型铸锻件、专项产品、冶金设备、重型锻压设备、矿山设备和工矿配件	相较于中国一重，公司产业链长，模块化、集成化制造程度较高，大部分工序在工厂完成，厂化工序

			较多，导致存货余额较大
科新机电	石油，化工、常规电站、核电等压力容器的生产和销售	石油炼化设备、新能源高端装备、天然气化工设备	存货周转率基本与公司持平。
卓然股份	为石油化工、炼油、天然气化工等领域的客户提供设计、制造、安装和服务一体化的解决方案	石化专用设备、炼油专用设备、工程总包服务及其他产品和服务	公司主要产品为炼化专用设备，单位价值高，产品交付之前需要大量备货，且公司除了 EPC 工程总包服务和对流段、炉管等配件的销售外，大部分销售采用验收法确认收入，故存货余额较大，周转速度相对较慢。

由于惠生工程 EPC 业务模式与公司主要经营模式有所不同，其以提供设计、可行性研究、咨询、技术服务与工程服务为主，仅有少量的存货，故存货周转率不具有可比性，故对比存货周转率时将惠生工程剔除。2020-2022 年公司存货周转率与兰石重装和科新机电差异较小，低于钢研高纳和中国一重，主要系：①公司主要产品为炼化专用设备，单位价值高，产品交付之前需要大量备货，且公司除了 EPC 工程总包服务和对流段、炉管等配件的销售外，大部分销售采用验收法确认收入，故存货余额较大，钢研高纳的产品以合金制品为主，产程短，故存货周转速度较快；②相较中国一重，公司产业链长，模块化、集成化制造程度较高，大部分工序在工厂完成，厂化工序较多，导致存货余额较大，但这一特点，也是公司的核心竞争力所在，不仅保证了产品建造质量，克服了现场工作条件简陋的缺点，还可以节省现场施工人力，缩短现场施工周期。

2、存货跌价准备计提的充分性

(1) 存货构成情况

报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例

材料物资	28,785.34	15.44	23,468.97	12.31	17,650.41	7.20
周转材料	58.97	0.03	50.42	0.03	57.14	0.02
在产品	141,563.41	75.93	167,146.41	87.66	219,110.85	89.38
合同履约成本	16,030.50	8.60	-	-	8,313.98	3.40
合计	186,438.23	100.00	190,665.80	100.00	245,132.38	100.00

公司的产品为大型炼化装备，结构复杂且生产周期长，原材料主要为镍板、钢材等大宗材料、电气仪表、定制件、防腐及耐火材料、钢结构预制、管配件、设备及耗材等，需要提前备货，在产品/合同履约成本主要系已完工待安装和在生产过程中的乙烯裂解炉、加热炉、转化炉等。报告期各期末，材料物资和在产品/合同履约成本账面余额分别为 245,075.24 万元、190,615.38 万元和 186,379.25 万元，占存货账面余额的比例分别为 99.98%、99.97%和 99.97%，是存货主要组成部分。因公司产品为大型成套炼化专用设备，且公司采用集成化、模块化生产模式，厂化工序较多，生产完毕之后采用大型车、船集中运输至施工现场直接安装、调试，故在产品/合同履约成本余额较大。

公司的石化专用设备和炼油专用设备的生产周期主要集中在 1-10 个月之间，安装调试周期在 1-9 个月之间，个别项目由于特殊原因，生产及安装调试周期有所延长。各项目的差异取决于业主总体施工计划、项目现场的运输条件、气候条件及场地条件等，报告期内，项目周期（生产周期及安装周期）平均值分别为 11.14 个月、15.75 个月和 16.25 个月，符合公司大型石油炼化专用设备的行业特征及公司的实际情况。目前公司各在建项目均按进度生产、安装，未出现项目停工的情况。

（2）存货跌价准备情况

公司的存货分为材料物资、周转材料、在产品和合同履约成本，公司各期末跌价准备明细如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
材料物资	180.47	167.28	165.91
周转材料	-	-	-
在产品	-	-	-

合同履约成本	-	-	-
合计	180.47	167.28	165.91

公司根据存货的状况、库龄、预计将来使用情况及期后价格变动等综合判断计提存货跌价准备，报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 165.91 万元、167.28 万元和 180.47 万元，主要系对材料物资计提了存货跌价准备。因公司采取“以销定产、以产定采”的经营模式，按需采购，周转材料周转速度较快，库龄较短，在产品/合同履约成本主要系根据合同需求生产，合同价格均不低于其账面价值，因此经过减值测试不需要计提存货跌价准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	库龄	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
材料物资	/	28,785.34	23,468.97	17,650.41
其中：项目物资	/	26,166.84	18,394.86	14,843.50
通用件	3 年以内（含）	2,438.03	4,906.83	2,641.00
	3 年以上	180.47	167.28	165.91
需计提减值金额		180.47	167.28	161.21
实际计提的减值金额		180.47	167.28	161.21

公司计提存货跌价准备时主要考虑存货类别、库龄，同时考虑存货的实际状况、预计将来使用情况和期后价格变动情况，对公司存货纳入跌价准备的评估测试范围。

①周转材料

因周转材料价值较低，公司按需采购，周转速度快，库龄均在 1 年以内，故无需计提存货跌价准备。

②在产品和合同履约成本

对于在产品/合同履约成本，公司于每个资产负债表日，评估在产品/合同履约成本的可变现净值，与其账面余额进行比较，对于可变现净值低于账面余额的，按差额计提存货跌价准备。各报告期末，在产品/合同履约成本经测试，无需计提存货跌价准备，具体情况如下：

截至 2022 年 12 月 31 日，存货中在产品、合同履约成本的可变现净值情况如下：

单位：万元

项目	材料物资	在产品	合同履约成本	期末可变现净值	是否需要计提跌价准备
浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区	127.13	93,429.67	-	121,460.40	否
三江化工年产 100 万吨 EO/EG 项目 125 万吨/年轻烃利用装置项目	-	24,065.87	-	31,243.59	否
浙石化 3#浆态床渣油加氢装置 EPC 总承包项目	-	-	16,030.50	17,710.25	否
浙石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期聚醚多元醇装置设备	-	9,394.43	-	12,196.34	否
浙石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期 2#聚醚多元醇装置设备	6,606.37	4,035.41	-	12,610.00	否
重庆建峰利用化工尾气制 20 万吨 / 年合成氨循环经济项目一段转化炉整体成套 (PC) 采购项目	19.63	3,569.43	-	4,252.86	否
扬子石化渣油加氢装置加热炉项目	402.20	1,365.09	-	2,078.90	否
MOC 辐射段盘管纯炉管	308.93	679.39	-	1,283.10	否
浙石化 24 万吨/年双金属连续法制聚醚项目设计	-	364.57	-	473.30	否
山东高速海南公司加热炉改造项目	0.22	278.42	-	361.74	否
福海创石油化工有限公司原料适应性技改项目凝析油分离装置加热炉改造项目	-	223.44	-	290.08	否
浙石化 4#5#乙烯装置项目 (除裂解炉外设备采购)	5,282.61	-	-	6,139.44	否
浙石化 4#5#乙烯装置项目 (裂解炉采购)	9,563.71	-	-	13,884.96	否
中金乙烯项目	3,629.54	-	-	5,344.67	否
其他	226.50	4,157.69	-	5,231.51	否
合计	26,166.84	141,563.41	16,030.50	234,561.14	

截至 2021 年 12 月 31 日，存货中在产品、合同履约成本的可变现净值情况

如下：

单位：万元

项目	材料物资	在产品	期末可变现净值	是否需要计提跌价准备
浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区	127.13	91,552.77	119,704.19	否
三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置	1,183.60	41,127.30	48,412.04	否
盛虹炼化一体化项目 310 万吨/年连续重整装置	2.14	23,090.53	26,457.80	否
浙石化 4000 万吨/年炼化一体化项目二期聚醚多元醇装置设备	-	5,052.03	5,550.82	否
三江年产 100 万吨 EO/EG 项目 125 万吨/年轻烃利用装置施工项目	-	2,887.49	3,770.13	否
泰国 MOC 辐射段纯炉管项目	367.92	384.44	982.34	否
浩用对流段	-	353.07	461.00	否
泰国 ROC 辐射段纯炉管项目	18.41	249.05	349.22	否
浙石化 4#5# 乙烯装置项目（除裂解炉外设备采购）	8,621.58	-	9,716.21	否
浙石化 4#5# 乙烯装置项目（裂解炉采购）	5,297.73	-	6,369.63	否
中金乙烯项目	2,503.47	-	3,003.66	否
山东玉皇项目	229.41	-	267.74	否
其他	43.47	2,449.73	3,041.33	否
合计	18,394.86	167,146.41	228,086.11	

截至 2020 年 12 月 31 日，存货中在产品、合同履约成本的可变现净值情况

如下：

单位：万元

项目	材料物资	在产品	合同履约成本	期末可变现净值	是否需要计提跌价准备
远东科技 15 万吨/年丙烷脱氢装置项目	-	-	8,313.98	9,055.78	否
SEI 常减压加热炉项目	-	2,783.43	-	4,338.24	否
盛虹炼化一体化项目 310 万吨/年连续重整装置	384.80	5,378.18	-	7,015.76	否
盛虹炼化一体化项目 110 万吨/年乙烯装置辐射段离心浇筑炉管	52.78	3,893.39	-	4,812.52	否
扬子石化芳烃厂 CO 装置 BA-15201 炉管	-	978.17	-	1,214.57	否
辽宁宝来 100 万吨/年乙烯装置	-	2,766.49	-	3,619.14	否

浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置区	11,733.76	137,817.43	-	176,908.12	否
盛虹炼化一体化项目 110 万吨/年乙烯装置	1,745.26	8,453.77	-	12,438.13	否
利华益 100 万吨/年轻烃芳烃联合项目	-	1,932.43	-	2,429.74	否
三江化工 125 万吨/年轻烃利用装置乙烯裂解炉区项目	77.36	4,480.75	-	5,666.09	否
浙石化二期工程 3#140 万吨/年乙烯装置安装工程	-	48,283.69	-	49,269.07	否
其他	849.52	2,343.12	-	3,964.20	否
合计	14,843.48	219,110.85	8,313.99	280,731.36	

③材料物资

公司材料物资可以分为项目物资和通用件，项目物资因专为项目采购，在评估项目是否为亏损合同或在产品存货跌价准备中进行减值测试；对于库龄 3 年以下的通用件，如不锈钢板、碳钢板、热轧无缝不锈钢管等材料因其通用性可以应用到不同项目上，流动性较好，故公司不对其计提跌价准备；对库龄在 3 年以上的通用件，公司将其定义为呆滞通用件，对该部分存货全额计提跌价准备。

(3) 同行业可比公司存货跌价计提政策

经查阅同行业可比公司的年度报告，各可比公司的存货跌价计提政策具体如下：

公司名称	坏账计提政策
钢研高纳	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。 存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定；③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价。
惠生工程	倘有减值迹象或须对资产（存货、合约资产、递延税项资产、金融资产及投资物业除外）进行年度减值测试，则会估计资产的可收回金额。资产的可收回数额乃按资产或现金产生单位的使用价值与其公平值扣除出售成本两者中较高者计算，并就个别资产厘定，除非该资产并没有产生大致上独立于其他资产或资产组别的现金流入，在此情况下，则就资产所属的现金

	产生单位厘定可收回数额。
兰石重装	<p>期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。</p> <p>以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。</p>
中国一重	<p>本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。</p>
科新机电	<p>期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。</p>
卓然股份	<p>库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的产品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。</p>

综上，发行人的存货跌价准备计提政策与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策无重大差异，报告期各期末发行人存货跌价准备已充分计提。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第

五章 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容：

“(九) 存货跌价和周转率下降风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 244,966.47 万元、190,498.52 万元和 186,257.75 万元，占流动资产的比例分别为 46.99%、37.62%和 39.73%。报告期内，公司存货周转率分别为 1.21、1.46 和 1.27。公司的产品为大型炼化装备，生产周期长，需要提前备货，且大部分以最终验收合格的时点作为收入确认时点，验收前公司采购的原材料、生产加工的在产品均为存货。因此，随着公司业务规模迅速扩大、订单金额不断增加，公司存货的规模也将不断扩大，可能因存货增加导致计提存货跌价或者周转率下降的风险。”

二、中介机构核查意见

(一) 核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取报告期内主要项目的项目周期、分季节收入明细，查询同行业可比公司年度报告及其他公开信息，核查发行人应收账款余额占当期营业收入比例较高的原因及合理性；

2、对发行人主要客户的应收账款余额进行函证，并对函证结果进行核对与评价，针对回函不符的客户核查原因并取得支持性文件；

3、获取应收账款账龄分布明细、应收账款坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账准备计提政策执行、账龄划分是否正确，重新计算坏账准备计提金额是否准确；计算应收账款周转率，并与同行业可比公司信息对比分析，检查是否存在重大异常；

4、对公司报告期末的主要客户进行访谈，以确认合同条款的真实性及双方的收付款安排是否符合行业惯例及商业逻辑；

5、结合客户的信誉状况、给予客户的信用期限等，检查主要客户的历史回款情况和期后回款情况，分析应收账款的可收回性以及坏账准备计提的充分性；核查公司与龙油化工之间诉讼案进展情况，了解应收账款是否存在无法收回的风险，发行人是否已足额计提坏账准备；

6、了解公司的存货跌价准备计提政策，评价公司存货跌价准备计提政策是否合理，是否符合企业会计准则，是否得到一贯执行；获取并核查发行人存货库龄明细表及其存货跌价明细表，重新测算存货跌价准备，获取并核查发行人主要项目对应的销售合同及项目物资的评估报告；对公司的存货盘点执行监盘程序，检查存货是否真实存在，并关注存货是否存在明显减值迹象；

7、获取同行业上市公司的财务数据，并计算存货周转率，与发行人存货周转率进行比较；获取同行业上市公司存货跌价准备计提政策，并分析是否存着重重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2022年12月31日，公司应收账款余额及合同资产余额占当期营业收入为67.15%，受当期确认收入项目及经营业绩的影响较大，处于同行业公司的比例区间内，具有合理性；

2、公司综合考虑了历史坏账发生情况、欠款方的信用状况和当前整体经济状况等因素后，对应收账款计提坏账准备，不存在少计提坏账准备的情况；

3、发行人存货周转率低于同行业公司平均水平主要系发行人模块化、集成化制造程度较高，大部分工序在工厂完成，厂化工序较多，另发行人除了EPC工程总包服务和对流段、炉管等配件的销售外，大部分销售采用验收法确认收入，故期末存货余额较大；经重新测算发行人存货跌价准备、对比同行业公司存货跌价准备计提政策，发行人的存货跌价准备已计提充分。

七、关于在建工程

根据申报材料，1)公司在建工程账面价值分别为364.70万元、1,591.97万元、35,158.23万元和101,847.94万元，占非流动资产的比例分别为0.88%、1.37%、21.15%和38.92%。2)最近一期新增在建工程主要系岱山石化循环经济产业园一期的建造工程，岱山石化循环经济产业园一期的在建工程余额为98,566.51万元，另卓然股份华漕总部大楼建设项目开始进入建设设计阶段。

请发行人说明：(1)岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼

建设项目的各期投入和转固情况，结合目前建设进度、后续投入安排，说明上述项目对发行人生产规模、经营业绩的影响；(2)列示报告期末在建工程项目情况，是否存在在建工程工期较长的情形，是否存在未及时转固情形；(3)说明在建工程减值准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼建设项目的各期投入和转固情况，结合目前建设进度、后续投入安排，说明上述项目对发行人生产规模、经营业绩的影响

1、岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼建设项目的各期投入和转固情况

报告期内，岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼建设项目的投入集中在 2021 年及以后，目前两个项目均尚未完工转固，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年		2021 年		2020 年		是否已完工
	投入	转固	投入	转固	投入	转固	
岱山石化循环经济产业园一期	79,393.40	-	31,971.92	-	-	-	否
卓然股份华漕总部大楼建设项目	9,291.05	-	-	-	-	-	否
合计	88,684.45		31,971.92	-	-	-	

2、岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼建设项目对发行人生产规模、经营业绩的影响

公司成立至今，发展轨迹历经炉管、小型模块化、大型模块化、整炉运输到目前设计制造一体化，受限于公司目前主要组装基地靖江的运输条件（跨江大桥限制运输货物高度），为进一步促进公司的业务发展，为客户提供更好、更快、更优质的服务，公司希望能紧随中国七大石化产业基地（包括大连长兴岛、河北曹妃甸、江苏连云港、上海漕泾、浙江宁波、广东惠州、福建古雷）的建

设，将沿海地区作为其主要发展方向。岱山毗邻中国七大石化产业基地之一的浙江宁波，位于长三角地区，该区域经济活力强劲、发展潜力巨大，是石化下游产品消费中心，也是当前国家实施“一带一路”与长江经济带两大战略的关键交汇区域。**公司将组装基地置于岱山石化循环经济产业园，可以有效解决运输货物高度受限问题及缩小运输半径，使整炉运输成为可能，有效降低运输成本。**

岱山石化循环经济产业园将立足岱山，打造石化产业高端循环经济体，包括区域经济发展循环、产业集聚循环和项目自我发展循环的三重循环。其功能主要分为三个部分，第一是项目保供与服务，通过搭建全产业链服务体系，提升项目的交付质量、降低项目建设的总成本以及缩短项目建设周期；第二是构建高端石化产业生态社区，实现“设计-制造-安装-服务”四者联动的全产业链共振发展模式，并实现石化装置关键设备的国产化；第三是发展新材料产业，新材料是新兴产业的基础，国产替代是行业成长的主旋律，产业园将布局国家战略性、关键性新材料领域，通过政企产学研融合创新，逐步实现前沿新材料的国产化。产业园建成投产后，通过上述功能的实现，有利于发行人经营规模的迅速壮大，继续提升产品质量，完善供应链体系，降低供应链风险，并顺利实现向下游新材料行业的过渡。

卓然股份华漕总部大楼建设项目建设方为公司子公司上海卓然数智能源有限公司，建设地址位于上海市闵行区华漕社区，项目总规划用地面积 25,951.29 平方米（约 38.93 亩），总建筑面积约 102,366.99 平方米。**该项目建成后将成为公司新的总部大楼，大大改善办公大楼的区位优势及交通条件；另将成为上海设计研发中心，改善研发条件，吸引更多的研发人才，增强研发实力。华漕总部大楼建设项目**依托长三角地缘经济优势与产业集聚效应，形成以上海总部为核心，辐射靖江、岱山、苏州三大制造基地，为集团长期发展提供支撑，为石化行业创新、设计、制造产业链集聚搭建更高层次**发展**平台，有利于持续提高技术创新力度，为资本化、市场化、标准化与数智化全面发展提供助力，为企业人才搭建更高水平的发展平台，从而提升公司业绩。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容：

“(五) 在建工程规模较大及资本性支出较大的风险

报告期各期末，公司在建工程金额分别为 1,591.97 万元、35,158.23 万元和 127,100.81 万元。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 79,272.19 万元、34,107.23 万元和 145,365.85 万元，发行人目前在建及未来拟建的项目资本性投入规模较大。虽然公司已对上述项目进行了充分的可行性研究及论证，并统筹制定了项目实施计划与资金筹措安排，但如果在项目实施过程中，受宏观经济形势、融资市场环境变化、产业政策调整等不可控因素影响，发行人可能面临一定的资金压力；另随着在建工程的竣工验收，每年折旧费用将有较大幅度的增加，若发行人营业收入未随着资产规模的增长而增长，则公司盈利能力将面临较大的下降风险。”

(二) 列示报告期末在建工程项目情况，是否存在在建工程工期较长的情形，是否存在未及时转固情形

1、报告期末在建工程项目情况

截至 2022 年末，公司在建工程项目情况具体如下：

单位：万元

项目名称	期末余额	项目状态	开工时间	预计完工时间	预计工期
卓然智能重装产业园改造	3,259.87	在建	2020 年 11 月	2023 年 6 月	32 个月
岱山石化循环经济产业园一期	111,365.32	在建	2021 年 12 月	2023 年 12 月	25 个月
卓然股份华漕总部大楼建设项目	9,291.05	在建	2022 年 10 月	2025 年 5 月	32 个月
拆船平台及港池技术改造项目	3,184.57	在建	2022 年 12 月	2023 年 6 月	7 个月

卓然智能重装产业园改造项目系卓然智能重装产业园的办公楼市内装饰装修工程，对原办公楼进行重新装修、升级改造，该项目启动于 2020 年 11 月，2021 年底初次抽检重要楼层工程质量，施工方未能达到合同要求的施工效果，故经与施工方协商后进行二次升级整改并增加新的施工范围；另 2021-2022 年因外部因素导致工程间歇性停工，目前该外部因素影响已消除。截至 2022 年末，该工程已进入验收流程。

岱山石化循环经济产业园位于浙江省舟山市岱山县经济开发区，整体项目总占地面积 1,383 亩，拟建设反应分离系统区、集成组装区、气体变送系统区、专业产品生产区、人才创新区、商务办公区、大件物流区及石化新材料区等区域，新增建筑面积约为 313,351.44 m²。该项目预计总投资 162,801.63 万元，截至 2022 年末新建车间主体结构已基本完工，办公楼改建基本完成，其他配套工程在建设中，预计将于 2023 年 12 月竣工验收并试运营。

卓然股份华漕总部大楼项目位于上海市闵行区，将建设一个现代化的创新研发中心，购置先进的研发实验设备，开展炼化化工、新能源等领域的工艺及专用设备的创新研发。项目预计将于 2025 年 5 月装修完成后投入运营。

拆船平台及港池技术改造项目系公司子公司卓然集成计划将现有拆船平台和港池提升改造，接岸端新建组装场地。项目预计将于 2023 年 6 月完工。

2、是否存在在建工程工期较长的情形，是否存在未及时转固情形

卓然智能重装产业园改造工期较长主要系 2021 年底初次抽检重要楼层工程质量，施工方未能达到合同要求的施工效果，故经与施工方协商后进行二次升级整改并增加新的施工范围；另 2021-2022 年因外部因素导致工程间歇性停工导致整体工期较长，截至报告期末尚未达到预计可使用状态，不存在未及时转固的情形。

（三）说明在建工程减值准备计提的充分性

公司在建工程主要核算尚未完工的厂房建设及装修、尚未安装调试完的机器设备和尚未开发完成的软件系统。报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 1,591.97 万元、35,158.23 万元和 127,100.81 万元，各资产负债表日，在建工程无需计提减值准备。

公司于每一资产负债表日对在建工程等长期资产进行检查，当存在减值迹象时，公司再对其进行减值测试。公司根据在建工程施工计划、预计未来使用计划、资产负债表日的实地盘点情况，结合《企业会计准则第 8 号——资产减值》第五条规定，综合判断在建工程在资产负债表日是否出现减值迹象，具体情况如下：

减值迹象情形	在建工程是否存在减值迹象
资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高	否，公司在建工程所涉及的土地、建筑、装

于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌。	修、设备等资产未发生价格大幅下跌的情形。
企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响。	否，公司目前公司生产经营情况稳定，经营规模和资产规模持续增长，公司经营所处的经济、技术或法律环境和在建工程所处的市场未发生重大变化。
市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低。	否，报告期内未发生市场利率或者其他市场投资报酬率提高的情形。
有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏。	否，在建工程均按既定的施工计划有序建设中，未发现难以继续实施的重大障碍，未发生资产成就过时或实体损坏的情况。
资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置。	否，在建工程均有明确的使用计划，不存在已经或将被闲置、终止使用或计划提前处置的情形。
企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等。	否，没有证据表明资产的经济绩效已经或将低于预期的情形。
其他表明资产可能已经发生减值的迹象。	否，公司在建工程不存在其他表明已发生减值的迹象。

综上，报告期各期末，公司在建工程未发生减值迹象，无需计提减值准备。

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取并核查报告期末在建工程的明细表和各项目备案资料；
- 2、访谈发行人的财务总监，询问各在建工程的项目目前状态、是否达到预定可使用状态、预计完工时间等；
- 3、报告期末实地查看在建工程的项目进展，核查是否已达到预定可使用状态，是否存在停建等减值迹象。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

岱山石化循环经济产业园一期、卓然股份华漕总部大楼建设项目投资金额较

大、建设周期较长，建成转固后的折旧对发行人的经营业绩存在一定的影响，但建成后也有利于快速提升发行人经营规模，提升企业实力；经实地查看在建工程的建设进度，发行人在建工程不存在未及时转固的情形；在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

八、其他

8.1 请发行人说明：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构和申报会计师结合《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第八条规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。

《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》就上述法规补充以下适用意见：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以

收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

根据上述法规对财务性投资的定义，本次发行董事会决议日（即 2022 年 11 月 7 日）前六个月（即 2022 年 5 月 7 日）至本问询回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

（二）公司最近一年末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

公司核算对外投资的报表科目主要包括交易性金融资产、其他流动资产、其他非流动资产和长期股权投资，具体情况如下：

单位：万元

会计科目	期末余额	核算内容	是否属于财务性投资
交易性金融资产	-	公司购买的期限较短、风险较低的银行理财产品	否，闲置资金用于购买期限较短、波动较小的现金管理
其他流动资产	13,463.68	待抵扣增值税和预缴所得税	否，期末余额主要系待抵扣增值税和预缴所得税
其他非流动资产	28,390.84	前次募投项目的工程预付款	否，期末余额主要系前次募投项目的工程预付款
长期股权投资	8,140.01	对被投资人具有重大	否，苏州圣汇主要从事压力容器

		影响的长期股权投资	<p>的制造和销售，卓质诚主营工程管理服务、工程技术咨询和质检技术服务等，均为公司产业链上游企业。公司投资于苏州圣汇和卓质诚，有助于公司进一步整合资源，积极投资布局上游产业链，降低供应链风险，落实公司发展战略，有利于提升公司综合竞争力和行业影响力，其主要目的不是为获取投资收益，满足《证券期货法律适用意见第18号》中“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不界定为财务性投资”的规定。</p>
--	--	-----------	--

综上所述，发行人最近一年末不存在财务性投资。

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务总监董事会前6个月至本回复出具日是否存在已实施或拟实施的财务性投资、类金融业务及其财务核算情况，报告期末是否存在财务性投资或类金融业务；

2、获取并核查发行人董事会前6个月至本回复出具日交易性金融资产、其他流动资产、其他非流动资产和长期股权投资等科目的明细账，核查是否存在已实施的财务性投资；

3、获取并核查发行人报告期末财务报表、科目余额表及相关科目的明细表，核查是否存在财务性投资或类金融业务。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复出具日，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资或类金融业务，最近一年末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

8.2 根据申报材料，公司一年内到期的非流动负债、长期借款、其他应付款均大幅增长。

请发行人说明：相关会计科目余额大幅增长的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 公司一年内到期的非流动负债、长期借款、其他应付款科目余额大幅增长的原因及合理性

1、一年内到期的非流动负债增长的原因和合理性

一年内到期的非流动负债为一年内到期的长期借款和租赁负债，报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债余额分别为 4,000.00 万元、8,704.81 万元和 20,273.49 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一年以内到期的长期借款	16,160.97	5,000.00	4,000.00
一年以内到期的租赁负债	4,112.52	3,704.81	-
合计	20,273.49	8,704.81	4,000.00

一年内到期的长期借款系为建设卓然集成岱山石化循环经济产业园项目而向中国工商银行股份有限公司岱山支行、中国民生银行股份有限公司舟山分行借入的分期还款且按还款计划将于 1 年以内支付的银行借款。

租赁负债系公司按照租赁期开始日已签订租赁合同尚未支付的租赁付款额的现值，一年内到期的租赁负债系公司租入卓然智能重装产业园码头和厂房等将于 1 年以内支付的部分，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一年以内到期的租赁付款额	4,417.70	4,138.64	-
其中：博颂能源土地	166.06	166.06	-
卓然企业码头	3,096.83	3,096.83	-
卓然企业厂房	779.10	820.18	-

博颂能源办公	375.71	55.57	-
减：一年以内到期的未确认融资费用	305.18	433.83	-
其中：博颂能源土地	15.78	22.83	-
卓然企业码头	260.64	393.72	-
卓然企业厂房	3.23	16.14	-
博颂能源办公	25.53	1.14	-
合计	4,112.52	3,704.81	-

2020年末一年以内到期的长期借款较上年新增4,000.00万元，系公司于2020年末向中国工商银行股份有限公司岱山支行借入46,000.00万元长期借款中于1年内到期的部分；2021年末一年内到期的非流动负债较上年末增长4,704.81万元，主要系公司自2021年起采用新租赁准则，一年内到期的租赁负债较上年增加3,704.81万元，另一年内到期的长期借款较上年增加1,000.00万元；2022年末一年内到期的非流动负债较上年末增加11,568.68万元，主要系一年内到期的租赁负债较上年增加407.71万元，一年内到期的长期借款较上年增加11,160.97万元。

2、长期借款增长的原因和合理性

报告期各期末，公司长期借款余额分别为42,000.00万元、37,000.00万元和108,864.20万元。2022年末，公司尚未偿还的长期借款共计124,864.20万元，其中将于一年内到期的借款金额为16,000.00万元，于一年内到期的非流动负债中列报。上述长期借款系公司子公司卓然(浙江)集成科技有限公司以房屋建筑物、土地使用权、海域使用权、码头等构筑物及在建工程作为抵押物及上海卓然工程技术股份有限公司、浙江智融石化技术有限公司、浙江荣盛控股集团有限公司提供全额全程连带责任保证担保，向中国工商银行股份有限公司岱山支行借入85,933.40万元、向中国民生银行股份有限公司舟山支行借入38,930.80万元。长期借款为主要用于岱山石化循环经济产业园一期建设的项目贷款，长期借款余额持续增加，主要系卓然集成近两年对该项目持续加大投入，资金需求较大所致。

3、其他应付款增长的原因和合理性

其他应付款主要系尚未结清的往来款和尚未支付的备用金垫款。报告期各期

末，公司其他应付款余额为 422.12 万元、453.66 万元和 7,468.55 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
备用金垫款	212.92	127.86	203.00
往来款	6,972.75	123.36	172.72
其他	282.88	202.44	46.40
合计	7,468.55	453.66	422.12

2022 年末，公司其他应付款余额主要为往来款，主要系公司用于临时周转的对外借款及利息；2020 年末及 2021 年末，公司其他应付款主要为备用金垫款及应付审计费。2022 年末其他应付款较上年末增加 7,014.89 万元，主要系公司为支付供应商到期款项和支付到期票据，而公司彼时可自由支配的资金存在缺口，分别于 2022 年 11 月 30 日、12 月 1 日、7 日、13 日向坦融（上海）投资管理有限公司借入 2,500.00 万元、2,440.00 万元、360.00 万元、400.00 万元（合计 5,700.00 万元），截至本问询回复函签署日，上述款项中 2,670.00 万元已归还。

4、公司资产负债率较高的原因及可比公司相关情况

资产负债率			
可比公司	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
钢研高纳	46.27%	39.55%	34.76%
惠生工程	71.20%	63.89%	57.20%
兰石重装	71.42%	73.71%	83.54%
中国一重	71.24%	69.86%	65.76%
科新机电	53.39%	46.19%	43.74%
平均值	62.71%	58.64%	57.00%
发行人	71.70%	70.37%	86.61%
扣除合同负债后的资产负债率			
钢研高纳	44.17%	37.96%	33.25%
惠生工程	60.78%	57.11%	48.07%
兰石重装	56.83%	60.50%	67.94%
中国一重	70.12%	67.90%	63.56%
科新机电	20.67%	20.65%	20.06%
平均值	50.51%	48.82%	46.58%
发行人	52.49%	42.32%	48.25%

付息债务占负债总额的比例			
钢研高纳	21.96%	19.78%	13.56%
惠生工程	18.65%	18.18%	18.54%
兰石重装	34.90%	33.09%	32.77%
中国一重	58.37%	50.13%	50.02%
科新机电	-	0.00%	0.00%
平均值	36.78%	24.24%	22.98%
发行人	25.95%	12.84%	12.36%

报告期各期末，公司合并报表口径的资产负债率分别为 86.61%、70.37%和 71.70%，资产负债率较高主要系公司主要产品为大型炼化专用设备，单位价值高、建造工艺复杂，单个项目建设周期长，而公司产品销售主要采用验收法确认收入，故公司在确认收入前，分阶段收取的款项（通常在安装验收完成确认收入前收取合同总额的 60%-80%）在负债中核算，随着公司销售规模快速扩大，在执行订单金额不断增加，合同负债的余额随之上升，报告期各期末合同负债占流动负债比例分别为 51.04%、44.15%和 33.86%；另外随着公司 2021 年 9 月登录上海证券交易所科创板，行业影响力不断提高，经营规模的不断扩大，公司从供应商处获取了一定的商业信用，报告期各期末应付票据和应付账款合计占负债总额的比例分别为 33.97%、40.39%和 41.54%。

各报告期末，公司扣除合同负债后的资产负债率分别为 48.25%、42.32%和 52.49%，处于相对较低水平；可比公司扣除合同负债后的资产负债率平均值分别为 46.58%、48.82%和 50.51%，2020 年末和 2022 年末公司扣除合同负债后的资产负债率略高于同行业可比公司，2021 年末扣合同负债后的资产负债率低于同行业可比公司平均水平。2022 年末资产负债率有所上升，主要系公司有息负债较上年末大幅增加，其中长期借款较上年末增加 71,864.20 万元，1 年内到期的长期借款较上年末增加 11,160.97 万元，扣除这一因素外，扣除合同负债后的资产负债率基本与上年一致。总体来看，与同行业公司不存在重大差异。

报告期各期末，公司付息债务（短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款等）分别为 68,300.00 万元、60,800.00 万元和 143,122.50 万元，占负债总额的比例分别为 12.36%、12.84%和 25.95%，占比较低；可比公司付息债务占负债总额的比例分别为 22.98%、24.24%和 33.47%，公司付息债务占负债总额的

比例远低于同行业可比公司平均水平。2022年末有息负债较上年末大幅增加，主要系长期借款较上年末增加71,864.20万元，1年内到期的长期借款较上年末增加11,160.97万元，主要系公司子公司卓然集成岱山石化循环经济产业园一期项目即将于本年投入使用，故所需资金大幅增加所致。

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”及“第五章与本次发行相关的风险因素”之“四、财务风险”补充披露以下内容：

“（六）资产负债率较高风险”

报告期各期末，公司合并口径计算的资产负债率分别86.61%、70.37%和71.70%，资产负债率较高主要系公司为大型炼化专用设备制造企业且报告期内公司主要以验收法确认收入，故公司在确认收入前，预收款项的比例较高；另外随着公司经营规模的不断扩大，公司从供应商处获取的商业信用不断增加，应付票据和应付账款不断增加。公司资产负债率较高，但有息债务相对较低，不会对公司偿债能力产生重大不利影响。公司的资产负债率较高制约了公司以银行贷款为主的债权融资规模，影响公司筹措持续发展所需资金。随着公司业务快速发展，若公司经营资金出现较大缺口，将会对公司生产经营稳定性造成不利影响。”

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取并核查发行人一年内到期的非流动负债、长期借款、其他应付款的明细；

2、访谈发行人财务总监一年内到期的非流动负债、长期借款、其他应付款变动的原因及合理性；

3、获取并核查发行人和坦融（上海）投资管理有限公司的借款相关协议及还款凭证；

4、查阅同行业公司的年度报告，计算其资产负债率、扣除合同负债后的资产负债率及付息债务规模，了解发行人的资产负债率是否与同行业公司存在重

大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人一年内到期的非流动负债、长期借款、其他应付款核算准确，增长具有真实的业务背景及合理原因；资产负债率较高主要系合同负债金额较大，扣除合同负债后的资产负债率与同行业可比公司不存在重大差异，公司付息债务占负债总额的比例远低于同行业可比公司平均水平。

8.3 请发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》补充披露最近五年内募集资金运用的基本情况，包括实际募集资金金额、募投项目及其变更情况、资金投入进度及效益等。

【回复】

一、发行人披露

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》于募集说明书“第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”补充披露如下内容：

“四、最近五年内募集资金运用的基本情况

最近五年，公司仅进行了首次公开发行股票，募集资金的运用情况如下：

（一）前次募集资金基本情况

1、前次募集资金金额及资金到位时间

根据中国证券监督管理委员会于 2021 年 7 月 27 日出具的《关于同意上海卓然工程技术股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2021]2498 号），并经上海证券交易所同意，公司向社会公开发行人民币普通股 50,666,667 股，每股发行价格为人民币 18.16 元，募集资金总额为人民币 92,010.67 万元；扣除发行费用后实际募集资金净额为人民币 85,671.31 万元，其中，超募资金金额为人民币 24,721.31 万元。上述资金已于 2021 年 9 月 1 日

全部到位，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于 2021 年 9 月 1 日出具了信永中和[2021]验字第 XYZH/2021SHAA20272 号《验资报告》。

2、前次募集资金存放和管理情况

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，公司按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》及《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，公司制定了《上海卓然工程技术股份有限公司募集资金使用管理制度》，公司对募集资金采用专户存储制度，并严格履行使用审批手续，对募集资金的存储、审批、使用、管理与监督做出了明确的规定，以便对募集资金的管理和使用进行监督，保证专款专用。

截至 2022 年 12 月 31 日，前次募集资金在银行账户具体存放情况如下：

单位：万元

银行名称	募集资金专户	2022 年 12 月 31 日 余额
中国银行股份有限公司上海普陀支行	455981945827	3,014.11
浙江稠州商业银行股份有限公司	56567012010090058484	12.68
中信银行股份有限公司上海分行	8110201012701357246	4,107.48
上海银行股份有限公司浦西分行	03004660918	1,663.10
兴业银行股份有限公司上海长宁支行	216300100100308289	-
宁波银行股份有限公司上海张江支行	70120122000420849	-
华夏银行股份有限公司上海分行	10567000000411853	10.93
浙商银行股份有限公司上海分行	2900000010120100770659	-
上海浦东发展银行股份有限公司上海分行	97020078801700003930	-
上海浦东发展银行股份有限公司靖江支行	67010078801700000633	2,027.12
上海浦东发展银行股份有限公司靖江支行	67010078801600000639	25.48
浙商银行股份有限公司上海分行	2900000010120100846167	5,665.61
合计		16,526.52

注：本表合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，是由于四舍五入所造成。

（二）前次募集资金实际使用情况

1、前次募集资金使用情况

根据信永中和出具的 XYZH/2023SHAA2F0011 号《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》，截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行并科创板上市募集资金实际使用情况具体如下：

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：85,671.31						已累计使用募集资金总额：39,424.18					
						各年度使用募集资金总额：					
变更用途的募集资金总额：—						2021年度：			16,640.00		
变更用途的募集资金总额比例：—						2022年度			22,784.18		
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额						项目达到预定可使用状态日期/或截止日项目完工程度
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	截至截止日投入进度(%)	
1	石化专用设备生产项目	石化专用设备生产项目	50,150.00	50,150.00	16,980.00	50,150.00	50,150.00	16,980.00	-33,170.00	33.86	2024年3月
2	研发运营支持中心及信息化建设项目	研发运营支持中心及信息化建设项目	10,800.00	10,800.00	3,324.65	10,800.00	10,800.00	3,324.65	-7,475.35	30.78	2024年9月
3	超募资金	永久补充流动资金	/	7,400.00	7,400.00	/	7,400.00	7,400.00	/	100.00	不适用

4	超募资金	上海创新研发中心项目	/	15,527.92	9,865.00	/	15,527.92	9,865.00	-5,662.92	63.53	2025年3月	
5	超募资金	永久补充流动资金	/	1,793.39	1,854.53	/	1,793.39	1,854.53	61.14 ^{注1}	100.00	不适用	
合计				60,950.00	85,671.31		60,950.00	85,671.31	39,424.18	-46,247.13	39.45 ^{注2}	/

注1：超募资金永久补充流动资金的实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额系利息净收入所致；

注2：截至截止日投入进度的合计数计算仅包含石化专用设备生产项目、研发运营支持中心及信息化建设项目、上海创新研发中心项目，未包含超募资金永久补充流动资金项目。

2、前次募集资金管理情况

2021年12月10日，公司召开第二届董事会第十七次会议和第二届监事会第八次会议，审议通过了《关于使用募集资金向全资子公司增资以实施募投项目的议案》，同意公司以募集资金25,950.00万元向全资子公司卓然（靖江）设备制造有限公司增资，其中1,000.00万元作为注册资本，其余24,950.00万元计入资本公积。

2021年12月27日，公司召开第二届董事会第十八次会议和第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于使用募集资金向全资子公司增资以实施募投项目的议案》，同意公司以募集资金5,000.00万元向全资子公司卓然（靖江）设备制造有限公司增资，其中200.00万元作为注册资本，其余4,800.00万元计入资本公积。

本公司全资子公司卓然（靖江）设备制造有限公司在上海浦东发展银行股份有限公司靖江支行开设了募集资金专项账户，对募集资金实行专户存储和使用，并于2021年12月20日及2022年1月4日与上述银行及安信证券股份有限公司和本公司签署了《募集资金四方监管协议》。四方监管协议与上海证券交易所四方监管协议范本不存在重大差异，四方监管协议的履行不存在问题。

3、闲置募集资金使用情况

2021年9月14日，公司召开第二届董事会第十四次会议及第二届监事会第六次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目实施及募集资金使用的情况下，将不超过人民币30,000万元暂时用于补充公司流动资金。使用期限自公司董事会审议通过之日起不超过12个月，并且公司将随时根据募投项目的进展及需求情况及时归还至募集资金专用账户。截至2022年9月10日，公司已将上述用于暂时补充流动资金的闲置募集资金全部归还至募集资金专用账户，使用期限未超过12个月。

2022年9月12日，公司召开第二届董事会第二十四次会议及第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议

案》，同意公司在确保不影响募集资金投资项目实施及募集资金使用的情况下，将不超过人民币30,000万元暂时用于补充公司流动资金。使用期限自董事会审议通过之日起不超过12个月。截至2022年12月31日，使用募集资金暂时补充流动资金的余额为30,000万元。

4、超募资金使用情况

2021年9月14日，公司召开第二届董事会第十四次会议、第二届监事会第六次会议审议通过了《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司使用超募资金中的7,400万元用作永久补充流动资金。2021年10月8日，公司召开2021年第一次临时股东大会会议，审议通过了该项事宜。

2022年9月30日，公司召开第二届董事会第二十五次会议、第二届监事会第十六次会议，审议通过了《关于使用部分超募资金投资建设新项目的议案》，同意公司拟使用超募资金15,527.92万元在上海市闵行区建设卓然股份上海创新研发中心项目，开展炼油化工、新能源等领域的工艺及专用设备的创新研发。2022年10月26日，公司召开2022年第二次临时股东大会，审议通过了该项事宜。

2022年11月18日，公司召开第二届董事会第二十八次会议和第二届监事会第十九次会议审议通过了《关于使用部分超募资金向全资子公司增资以实施新项目的议案》，公司新项目“卓然股份上海创新研发中心项目”的实施主体为公司全资子公司上海卓然数智能源有限公司，公司同意使用募集资金15,527.92万元向上海卓然数智能源有限公司增资用于实施上述项目。

2022年11月30日，公司召开第二届董事会第二十九次会议、第二届监事会第二十次会议，审议通过了《关于使用剩余超募资金永久补充流动资金的议案》，同意公司在保证募集资金投资项目的资金需求以及不影响募集资金投资项目正常进行的前提下，使用剩余超募资金1,856.15万元（含银行利息，实际金额以资金转出当日计算的剩余金额为准），用于永久补充流动资金。2022年12月16日，公司召开2022年第四次临时股东大会，审议通过了该项事宜。

5、前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行并科创板上市募集资金投资项目未发生变更。

6、前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

公司首次公开发行并科创板上市募集资金投资项目不存在先期投入及置换情况。

（三）前次募集资金实现效益情况

根据信永中和出具的 XYZH/2023SHAA2F0011 号《募集资金年度存放与使用情况鉴证报告》，截至 2022 年 12 月 31 日，公司首次公开发行并科创板上市募集资金投资项目尚未达到预计可使用状态，暂未核算效益实现情况。

（四）前次募集资金实际使用情况的信息披露对照情况

公司前次募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容不存在差异。

（五）前次募集资金使用对发行人科技创新的作用

公司前次募集资金投资项目与公司现有主营业务密切相关，具体包括“石化专用设备生产项目”和“研发运营支持中心及信息化建设项目”。

“石化专用设备生产项目”将扩大新建石化专用设备生产基地，通过引进高端智能的高效节能生产设备，建设自动化、智能化、绿色化生产线，推进公司石化专用设备的绿色制造、智能化制造进程。“石化专用设备生产项目”的建设将进一步扩大公司石化专用设备的生产能力，并不断升级优化公司的智能制造水平，增强专业装备的制造能力，提升制造竞争实力，巩固公司在炼油化工专业装备制造领域的优势地位。

“研发运营支持中心及信息化建设项目”将建设一个现代化技术研发试验中心，并建立一套前瞻性强、功能完善、高效快捷、经济实用、安全可靠的信息管理系统。“研发运营支持中心及信息化建设项目”的实施将显著提升公司的自主研发能力和科技成果转化能力，提高公司管理效率，增强行业技术及应用

的技术竞争力和市场竞争力，提高公司的盈利能力，增强公司整体实力。

综上，公司前次募集资金投资项目是根据公司目前的实际情况制定的，是对公司主营业务进行的扩张和再发展，与主营业务具有一致性和延展性。前次募集资金投资项目的实施使公司主营业务在广度和深度上得到全方位的拓展，全面提升公司的综合实力，巩固并进一步提高公司在行业内的地位。前次募集资金投资项目的实施将进一步巩固公司在行业内的先进地位，提升企业核心竞争力和盈利能力。

（六）会计师事务所对公司前次募集资金使用情况报告的鉴证结论

公司上述募集资金年度存放与使用情况专项报告已经按照中国证监会发布的《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》（2022 年 1 月修订）（证监会公告[2022]15 号）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（2020 年 12 月修订）及《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等有关规定编制，在所有重大方面如实反映了卓然股份 2022 年度募集资金的实际存放与使用情况。”

二、中介机构核查意见

（一）核查方式

保荐机构执行了以下核查程序：

查看《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》的要求，对发行人募集说明书进行了复核。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》补充披露最近五年内募集资金运用的基本情况，包括实际募集资金金额、募投项目及其变更情况、资金投入进度及效益等内容。（以下无正文）

(本页无正文，为上海卓然工程技术股份有限公司《关于上海卓然工程技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页)

上海卓然工程技术股份有限公司



2023年6月6日

发行人董事长声明

本人已认真阅读上海卓然工程技术股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、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。

发行人董事长：


张锦红

上海卓然工程技术股份有限公司



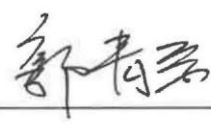
2023年6月6日

(本页无正文，为安信证券股份有限公司《关于上海卓然工程技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人签字：



许杲杲



郭青岳



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读上海卓然工程技术股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解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。

保荐机构董事长：



黄炎勋

