

# 国投证券股份有限公司

## 关于上海卓然工程技术股份有限公司

### 2024 年度持续督导跟踪报告

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》等有关法律法规的规定，国投证券股份有限公司（以下简称“国投证券”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”或“公司”）的保荐机构，对卓然股份进行持续督导工作，并出具本持续督导年度报告。

#### 一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立并有效执行了持续督导制度，并制定了相应的工作计划
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与卓然股份签订主承销协议，该协议明确了双方在持续督导期间的权利和义务，并报上海证券交易所备案
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期或不定期回访、现场检查等方式，了解卓然股份业务情况，对卓然股份开展了持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应当向上海证券交易所报告并经上海证券交易所审核后予以披露	2024 年度卓然股份在持续督导期间未发生按有关规定需保荐机构公开发表声明的违法违规情况
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个交易日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	2024 年度卓然股份在持续督导期间未发生重大违法违规或违背承诺等事项
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	在持续督导期间，保荐机构督导卓然股份及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及

		其他规范性文件，切实履行其所作出的各项承诺
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	保荐机构督促卓然股份依照相关规定健全完善公司治理制度，并严格执行公司治理制度
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	保荐机构对卓然股份的内控制度的设计、实施和有效性进行了核查，卓然股份的内控制度符合相关法规要求并得到了有效执行，能够保证公司的规范运营
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	保荐机构督促卓然股份严格执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件应当及时督促上市公司予以更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应当在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应当及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	保荐机构对卓然股份的信息披露文件进行了审阅，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况
11	关注上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所监管措施或者纪律处分的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	2024年度，卓然股份及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未发生该等事项
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	2024年度，卓然股份及其控股股东、实际控制人不存在未履行承诺的情况
13	关注社交媒体关于上市公司的报道和传闻，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，应当及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应当及时向上海证券交易所报告	2024年度，经保荐机构核查，不存在应及时向上海证券交易所报告的情况

14	发现以下情形之一的，应当督促上市公司作出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）上市公司涉嫌违反《股票上市规则》等上海证券交易所业务规则；（二）中介机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）上市公司出现《保荐办法》第七十条规定的情形；（四）上市公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	2024 年度，卓然股份未发生该情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查工作要求
16	持续督导期内，保荐人及其保荐代表人应当重点关注上市公司是否存在如下事项：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人及其关联人涉嫌资金占用；（三）可能存在重大违规担保；（四）控股股东、实际控制人及其关联人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（五）资金往来或者现金流存在重大异常；（六）上海证券交易所或者保荐人认为应当进行现场核查的其他事项	2024 年度，卓然股份不存在该情形

## 二、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

## 三、重大风险事项

公司面临的风险因素主要如下：

### （一）核心竞争力风险

#### 1、关键技术人才流失风险

石化行业工艺包的研发难度较大，不仅需要花费大量的资金与人力，更在技术水平方面提出了较高要求，属于技术密集型行业，要求技术人员具有较丰富的行业和项目经验，同时具备扎实的理论基础和较高的学习与创造能力。行业技术人才的培养周期相对较长、成本较高。伴随着行业技术的不断更新和市场竞争的不断加剧，行业内企业对优秀技术人才的需求也日益强烈。研发团队对于公司产品保持技术竞争优势具有至关重要的作用。公司核心技术人员均在公司服务多年，

为公司新产品的研发和生产做出了突出贡献。如果由于薪酬或其他原因，公司的关键技术人才大量流失，或者公司无法激励现有技术人才，亦或无法吸引优秀技术人才，公司可能发生技术团队配置不足的情形，从而影响公司的持续研发能力，无法为客户提供优质的服务，公司也可能会面临更高的招聘及培训成本，可能对公司技术研发能力和经营业绩造成不利影响。

## 2、技术更新风险

作为石化高端装备制造领域的专业企业，公司已构建起以高合金耐热钢材料技术、离心铸造耐热钢炉管制造技术、各类炼化炉体模块化制造技术以及轻烃催化裂解等工艺技术为核心的完整技术体系。在行业技术快速迭代的背景下，持续的技术创新能力是企业保持竞争优势的关键所在。然而，技术创新过程面临多重挑战，随着客户需求日益多元化和高标准化的趋势，技术研发的难度和复杂度不断提升；再者，若行业出现突破性技术革新，可能削弱公司现有技术优势。这些因素都可能对公司技术领先地位和经营业绩产生不利影响。为此，公司需持续加大研发投入，完善创新机制，密切跟踪技术发展趋势，以确保在激烈的市场竞争中保持技术领先优势。

## 3、核心技术泄密风险

公司一向重视对核心技术的保护，但如果因公司或供应商的网络安全系统无法防范未经授权的访问、复杂的网络攻击，或者公司的员工、供应商对敏感数据的不当处理等原因导致公司的知识产权、核心技术泄露，公司可能会受到客户的重大责任索赔，导致公司的声誉和竞争地位受到严重损害，进而对公司的业务发展和经营成果产生不利影响。

## 4、技术研发风险

公司为保持在技术方面的领先，未来需要持续研发新产品并改进现有产品。任何新技术、新产品的研发都需要较长的时间、大量的资金。如果公司的技术研发方向不能顺应市场需求、技术变化和不断发展的标准，或者公司研发出的新产品不能满足客户对成本、尺寸、验收标准、规格、性能及交货周期的要求，亦或公司研发出的新产品缺乏能够及时供应关键零部件的供应商，公司将面临研发投入无法取得预期效果的风险。此外，公司对设备产品的某些改进可能会导致

客户对现有设备产品的需求下降。客户对新产品的等待可能导致客户的购买行为延迟，导致公司现期的订单下降，从而影响公司的经营业绩。

## （二）经营风险

### 1、收入季节性波动风险

公司各季度获得的项目数量、规模不同，不同规模和不同类型的项目执行周期也不同，从而使得各季度完成的项目数量、规模不同。公司产品交付的时间有一定的季节性特征，导致公司经营业绩存在全年分布不均匀的情况。报告期内，公司季度主营业务收入占全年主营业务收入的比例分别为 1.85%、47.10%、18.22%和 32.83%。公司收入、利润和财务指标有一定季节性波动，投资者以半年度或季度报告的数据预测全年盈利情况可能会出现较大偏差。

### 2、原材料供应及价格波动风险

公司的产品为大型炼化装备，生产周期长，原材料主要为大宗材料、动静设备及定制件等，需要提前备货。受市场及供给端的影响，主要原材料单价在报告期内有所波动。公司主要原材料在生产成本中占有较大的比重，如果主要原材料价格未来持续大幅上涨，公司生产成本将显著增加，因此公司存在原材料价格波动的经营风险。

### 3、环境政策风险

炼化专用设备的生产和装配过程中会产生废水、废气、固体废弃物、噪声等环境污染物，处理不当可能会对环境造成污染。随着国家环保政策日益严格，环境污染治理标准日趋提高，国家及地方政府可能在将来颁布新的环境保护法律法规，提高环境保护标准，将会增加公司环保投资和治理成本。

此外，如果因人为操作不当、自然灾害以及其他原因等出现突发环境污染事件，主管部门可能对公司采取罚款、停产整顿或关闭部分生产设施等措施，将对公司经营业绩产生重大不利影响。

### 4、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为 203,798.75 万元，占营业收入的比例为 71.80%。公司客户集中度较高系行业特点决定，一方面，公司的产品主

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，公司所处的炼油、石化专用设备行业，模块化、集成化、信息化趋势明显，且公司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公司的产品不再符合其质量要求，将对公司的经营情况产生负面影响。

## 5、市场周期性风险

在当前宏观经济及石化行业转型升级的背景下，公司作为石化专用设备供应商面临显著的市场开拓风险。从行业环境看，受国际油价波动影响，国内炼化行业资本开支呈现结构性收缩，传统炼化设备需求增速放缓。同时，在“双碳”目标驱动下，行业投资重点向低碳炼化、CCUS 等新兴领域转移，对设备供应商的技术迭代能力提出更高要求。从竞争格局看，国际巨头在高端市场形成较强壁垒，而中小企业则通过价格战抢占中低端市场份额，行业呈现“两头挤压”态势。公司虽在模块化制造领域具有优势，但在向新能源装备转型过程中面临技术路线选择风险，若不能及时把握氢能炼化、电加热裂解等新技术方向，可能错失市场转型机遇。

在当前复杂多变的全球地缘政治环境下，关键石化原料的贸易限制风险正在加剧。若主要出口国实施原料禁运或配额管制，将直接冲击我国石化产业的原料供应安全，导致行业整体运行成本抬升。这种供应链扰动可能引发三重连锁反应：首先，下游石化企业因原料可获得性和经济性考量而推迟扩产计划，进而抑制对炼化装备的新增投资需求；其次，国际能源市场波动将推高特种钢材等关键原材料采购成本，挤压装备制造环节的利润空间；最后，在全球低碳转型加速的背景下，若公司未能及时完成从传统石化装备向低碳技术的战略转型，不仅面临传统订单获取难度加大的挑战，更可能在新型装备市场的竞争中丧失先发优势。这一系列风险因素相互叠加，或将导致公司面临业务增速放缓与盈利能力下滑的双重压力。

公司产品的销售周期可能非常漫长，并且具有不确定性。从最初与客户接触到执行采购订单，公司的销售周期一般是一年甚至一年半甚至更长。客户建厂、扩厂计划可能会随终端市场需求下行而放缓，进一步放慢或缩减投资计划，从而影

响公司产品的最终销售。另外，海外市场拓展受地缘政治因素制约，部分“一带一路”项目存在延期风险。虽然公司通过“聚链智造”模式提升成本优势，但在目前经济形势下，仍面临订单获取难度加大、回款周期延长等经营性风险，会对公司的经营成果及财务状况造成一定不利影响。

#### 6、在手订单项目调整或取消风险

2024年，石油化工行业面临多重不利因素的挑战。一方面，俄乌冲突持续使得欧洲能源供应格局发生重大变化，天然气短缺推高了液化天然气（LNG）的贸易量，石油运输与供需也受到显著影响。此外，中东地区的频繁冲突引发油价大幅波动，进一步加剧了市场的不确定性。另一方面，化工产品市场的基础化工产品由于产能过剩和需求疲软的双重压力，价格低位徘徊，基础化工品生产企业面临严峻的市场环境，利润空间被严重压缩。

石油化工企业在准入门槛提高和环保要求加强的双重压力下，面临着被淘汰或整合的风险，产业整合加速。同时，环保政策的趋严对石油化工行业的绿色发展提出了更高要求。地缘政治风险、市场供需失衡以及环保政策的压力等，增加了石油化工企业的运营风险。

公司作为石化专用设备类供货厂商，产品订单存在一定的执行周期。在项目实施过程中，项目实施计划仍会受到宏观经济环境、行业政策变化、上下游产业链变化、客户自身情况变化等不可预见因素的影响，存在项目实施进度不及预期导致的项目调整或取消的可能性。公司在手订单执行过程中，若受到行业竞争进一步加剧、客户需求发生变化等不可预计或不可抗力等因素的影响，有可能会导导致部分订单发生调整或终止的风险。

未来，公司将通过持续优化项目统筹管理、提升项目工程建设效率、加强与政府相关部门沟通协调、持续关注客户生产经营动态，紧跟客户需求进行生产排产等措施，加快在手订单项目的实施进度。

#### 7、产品质量风险

作为炼化产业链核心设备供应商，公司产品面临严格的质量可靠性要求，其质量稳定性直接关系到炼化项目的安全生产和稳定运行。石化专用设备具有技术复杂度高、工艺要求严的特点，从研发设计、制造工艺到质量检测等环节均存在潜在质量风险。在产品全生命周期中，研发设计阶段可能存在技术参数偏差，制

造过程涉及复杂的工艺控制，质量检测环节可能出现疏漏，现场安装调试面临适配性挑战。一旦发生质量问题，将产生多重连锁反应：直接导致退货、返修、质量赔偿等经济损失；损害企业商誉，影响客户信任度；面临高额索赔诉讼等风险。若公司产品出现上述质量问题，将可能对公司的经营业绩和市场声誉产生不利影响。

## 8、市场声誉风险

公司所处的石化专用设备行业集中度高、竞争激烈。在部分细分领域，公司需要与少数国际巨头竞争，而该等竞争对手拥有更长的经营历史、更全的产品系列和更高的市场声誉。在该等竞争格局下，传统营销的价值是有限的，而市场声誉则至关重要。当前环境下，公司声誉管理面临多重挑战：一是传统经营风险，包括产品质量缺陷、交付延期、技术滞后和服务响应等问题可能引发的客户信任危机；二是涉及到反不正当竞争，商业贿赂等事项的合规性风险及实控人、股东、高管个人行为等可能带来的监管处罚和舆论危机；三是品牌价值风险，如负面舆情传播、重大诉讼案件等造成的声誉减值和融资成本上升。这些风险在社交媒体时代具有快速放大的特性，可能对公司经营产生深远影响，导致公司的市场声誉受到损害，将对公司的经营成果和财务状况产生不利影响。

### （三）财务风险

#### 1、应收账款无法回收的风险

报告期末，公司的应收账款账面价值为 177,363.01 万元，占总资产的比例为 20.37%。报告期内，公司的应收账款金额较大，对公司造成了一定的营运资金压力。但公司的主要客户均为国内外石化大型企业，总体信用状况良好。公司已根据谨慎性原则对应收账款计提了坏账准备。如果未来公司应收账款管理不当或者客户自身发生重大经营困难，可能导致公司应收账款无法及时收回，将对公司的经营业绩造成不利影响。

#### 2、票据回款风险

报告期期末，公司应收票据账面价值为 37,467.70 万元。本年应收票据较上年末有所上升。应收票据可能存在无法兑付或延期兑付的情况，对公司的经营业绩产生不利影响。



### 3、毛利率波动的风险

报告期内，公司的综合毛利率为 17.60%，较上年有所下降，主要系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，也对上游设备制造商的盈利能力造成一定负面影响，导致公司主营业务综合毛利率有所下降。

### 4、存货规模较大的风险

报告期期末，公司存货账面价值为 48,537.62 万元，占流动资产的比例为 10.42%。公司的产品为大型炼化装备，生产周期长，需要提前备货，且设备类供货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，占用的公司营运资金会不断增加，从而使公司存在生产经营持续扩大受阻的风险。

### 5、资产负债率较高风险

报告期期末，公司合并口径计算的资产负债率为 69.41%，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，且报告期内设备类供货以验收法确认收入，故公司在确认收入前，预收款项的比例较高。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。

### 6、税收优惠政策变动的风险

公司于 2022 年 12 月 14 日被认定为高新技术企业，证书编号：GR202231007250，有效期三年。根据财政部、国家税务总局相关规定，该期间公司企业所得税减按 15%的税率征收。

公司全资子公司卓然靖江于 2023 年 12 月 13 日被认定为高新技术企业，证书编号：GR202332011294，有效期三年。根据财政部、国家税务总局相关规定，该期间卓然靖江企业所得税减按 15%的税率征收。

公司全资子公司博颂能源于 2023 年 12 月 13 日被认定为高新技术企业，证书编号：GR202332012555，有效期三年。根据财政部、国家税务总局相关规定，

该期间博颂能源企业所得税减按 15%的税率征收。

如公司及子公司税收优惠到期后不能继续被认定为高新技术企业或财政部、税务局税收优惠不能持续，公司存在所享受税收优惠政策变化风险。

#### 7、业绩下滑风险

公司 2024 年度营业收入为 283,827.85 万元，较上年下降 4.07%，归属母公司股东的净利润为 9,476.92 万元，较上年下降 38.46%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润为 8,147.76 万元，较上年下降 49.51%，净利润有所下滑主要系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，也对上游设备制造商的盈利能力造成一定负面影响。

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。

#### 8、资金缺口风险

由于公司已规划建设项目资金需求、新增营运资金需求、需要归还的借款金额较大，未来一年总体资金缺口较大，公司计划通过已获取尚未使用的银行授信额度来应对上述资金缺口。若银行信贷政策出现调整，公司存在难以解决资金缺口的风险。

#### 9、经营活动净现金流量波动风险

报告期内，公司净利润为 9,821.10 万元，较去年同期下降 25.79%，经营活动产生的现金流量净额为 23,643.15 万元较去年同期增长较大。2024 年公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润。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。

#### 10、在建工程规模较大及资本性支出较大的风险

报告期期末，公司在建工程金额为 193,121.12 万元，较去年末增长 4.29%。2024 年度公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 66,522.27 万元，公司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，公司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，若公司营业收入未随着资产规模的增大而增长，则公司盈利能力将面临较大的下降风险。

#### 11、主营业务结构发生变化的风险

报告期内，炼油专用设备的销售收入占当期主营业务收入的比例为 5.18%，石化专用设备的销售收入占当期主营业务收入的比例为 21.77%，工程总包服务占主营业务收入的比例为 37.02%，其他产品及服务实现的收入占主营业务收入的 36.03%、公司目前在手订单中的总包服务业务将于 2025-2026 年陆续确认收入，预计将导致工程总包服务占比上升，从而使主营业务的结构发生较大的变化。

### （四）行业风险

#### 1、行业政策变动风险

石油化工装备制造业的发展高度依赖下游石油和化工行业的景气度。由于装备使用周期较长，下游市场的波动将对行业产生显著影响。若未来行业政策调整或宏观经济出现周期性波动，导致石化装备制造业面临成本上升、需求萎缩等不利局面，公司的经营业绩和盈利能力或将受到冲击。

#### 2、市场竞争风险

尽管公司作为国内领先的大型石油化工装置集成服务商，在销售规模、技术水平、工艺创新、质量管控和产业协同等方面具备较强的国际竞争力，但随着市场需求的持续释放，更多民营企业开始布局乙烯、丙烯产业链，导致同质化竞争加剧，技术人才争夺日益激烈。若公司不能持续扩大规模优势、加快产品技术迭代升级，将面临市场份额被新兴竞争者蚕食的风险。

#### 3、下游行业周期性风险

公司主营业务是为石油化工、炼油、天然气化工等领域提供模块化、集成化装备制造及一体化解决方案。由于下游石油、化工及钢铁等行业具有明显的周期性特征，当宏观经济增速放缓时，这些行业的新增投资往往会相应缩减，从而降

低对能源装备的需求。这种传导效应可能对公司的经营业绩产生不利影响。

#### 4、产业政策风险

公司所处的炼化专用设备制造行业受到国家产业政策和行业规划的影响。2020年以来，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。

### （五）宏观环境风险

#### 宏观经济波动风险

近年来，国际政治经济环境变化，国际贸易摩擦不断升级，能源行业成为受到影响的领域之一，也对中国相关产业的发展造成了客观不利影响。国际政治环境的不确定性可能会对石化专用行业产生负面影响。如果所在国贸易政策、关税、附加税、出口限制或其他贸易壁垒进一步恶化，将可能对公司客户的生产或销售能力造成不利影响导致客户对公司设备产品的需求降低，进而会对公司的营业收入、经营成果或财务状况产生不利影响。

此外，石油化工装备制造业所处行业下游为石油和化工行业，其发展依赖于下游行业拉动，因装备使用消耗具有一定周期，下游石化市场的增长变化会带来重要影响。未来如果行业相关政策与宏观经济周期产生重大波动，石化装备制造业生产成本上升、需求下降，公司的经营情况和盈利水平或将受此影响。

### （六）其他重大风险

#### 1、公司规模扩张带来的管理和内控风险

报告期期末，公司资产总额为 870,909.40 万元，过去三年，公司资产规模实现了快速的增长。然而，随着公司资产、业务、机构和人员规模为进一步扩张，公司研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度不断上升，对公司的组织架构和经营管理能力提出了更高要求，不排除公司内控体系和管理水平不能适应公司规模快速扩张的可能性，可能导致公司运营效率下滑，使公司的成本费用增长率超过收入增长率，从而损害公司的竞争力。因此，公司存在因规模扩张导致的管理和内部控制风险。

## 2、知识产权争端风险

公司所处的石化专用设备行业属于典型的技术密集型行业，具有技术优势的领先企业需要通过申请专利的方式对自身核心技术进行保护。公司取得的经营成果在一定程度上依赖于自身知识产权体系，以及公司维持该等知识产权和保护商业秘密的能力，还包括公司在不侵犯他人专利的情况下开展经营的能力。公司高度重视知识产权的保护，帮助技术研发人员形成专利技术成果，同时提高不侵犯他人知识产权的意识。若公司被竞争对手诉诸知识产权争端，或者公司自身的知识产权被竞争对手侵犯，将对公司的生产经营造成不利影响。

## 3、公司及部分子公司被列入“实体清单”的风险

在当前国际政治经济环境复杂多变的背景下，若公司或其部分子公司被列入美国“实体清单”，将面临严峻的经营挑战。作为石化行业专用设备制造商，公司高度看好海外市场，也依赖全球供应链，若关键技术、核心零部件（如高端合金材料、精密控制系统等）进口受限，可能直接影响生产交付能力。同时，国际业务拓展将受阻，欧美市场准入难度加大，海外订单执行可能面临违约风险。此外，列入清单可能引发金融机构授信收紧、融资成本上升等问题，并导致外资股东减持压力，将对公司运营产生对维度冲击。

## 四、重大违规事项

2024年度，公司不存在重大违规事项。

## 五、主要财务指标的变动原因及合理性

2024年度，公司主要财务数据及指标如下所示：

单位：万元

主要会计数据	2024年度	2023年度	较上年增减（%）
营业收入	283,827.85	295,857.72	-4.07
归属于上市公司股东的净利润	9,476.92	15,398.42	-38.46
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	8,147.76	16,137.20	-49.51
经营活动产生的现金流量净额	23,643.15	-59,746.19	不适用

单位：万元

主要会计数据	2024-12-31	2023-12-31	较上年末增减（%）
--------	------------	------------	-----------

归属于上市公司股东的净资产	254,309.58	254,194.80	0.05
总资产	870,909.40	764,903.35	13.86

主要财务指标	2024 年度	2023 年度	本年比上年增减 (%)
基本每股收益 (元 / 股)	0.48	0.76	-36.84
稀释每股收益 (元 / 股)	0.48	0.76	-36.84
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元 / 股)	0.41	0.80	-48.75
加权平均净资产收益率 (%)	3.71	7.40	减少 3.69 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率 (%)	3.19	7.67	减少 4.48 个百分点
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.99	3.15	增加 0.84 个百分点

上述主要财务指标的变动原因如下：

1、2024 年公司实现营业总收入 283,827.85 万元，与上年基本持平；实现归属于上市公司股东的净利润 9,476.92 万元，同比下降 38.46%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 8,147.76 万元，同比下降 49.51%。公司上述业绩表现主要受到以下因素影响：我国炼厂大型化、基地化发展已成为主流趋势，行业正从规模扩张向提质增效转变，从投资拉动向技术改造与结构调整转型，这在一定程度上对炼化设备制造商的盈利能力产生了负面影响，公司 2024 年的毛利率也因此有所下降。此外，公司持续加大研发投入，完善创新机制，以确保在激烈的市场竞争中保持技术领先优势，2024 年的研发费用较上年有所增加。

2、2024 年公司基本每股收益、稀释每股收益较上年下降 36.84%，扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年下降 48.75%，主要系归属于上市公司股东的净利润下降所致。

3、2024 年公司经营活动产生的现金流量净额由 2023 年的净流出 59,746.19 万元上涨至净流入 23,643.15 万元，受到主要项目周期的影响，2024 年公司因销售商品、提供劳务收到的现金较多。

## 六、核心竞争力的变化情况

公司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油化工装备模块化、集成化制造商。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。

在行业深度变革的关键节点，公司紧扣国家“双碳”目标与新型工业化战略，以高端化、绿色化、智能化为导向，把握行业发展契机。在稳固既有业务的同时，拓展新材料、新能源、新工艺等战略性新兴产业布局。借助创新驱动催生新质生产力、推进绿色低碳转型、实施智慧化数字变革、开展国际合作交流等举措，全方位提升公司综合竞争力。与此同时，持续推动产业协同发展与产业集群培育，进一步增强产业整体竞争力。

2024 年度，公司核心竞争力未发生不利变化。

## 七、研发支出变化及研发进展

### （一）研发支出及变化情况

公司以技术研发为核心，为维持产品及技术优势，持续投入较多研发支出。2024 年度，公司研发费用为 11,335.39 万元，占营业收入的比重为 3.99%。

## （二）研发进展

### 1、在研项目情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司在研项目基本情况如下：

序号	项目名称	累计投入金额 (万元)	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	氢基冶金技术和装置的研发	842.16	<p>在研阶段</p> <p>1、确定了技术路线并开始合作研发和推广。</p> <p>2、完成了氢气吹入技术、炉内化学反应最佳化技术、难还原矿及低品位矿石还原技术、焦炭烧结矿炉渣品质设计技术的开发。</p> <p>3、根据技术要求对实际装置进行优化设计。</p>	深度参与氢冶金技术国产工艺包的开发以及相应装置的制造和施工，为公司探索新的增长空间，为双碳减排的国家大计做出贡献。	以氢能替代化石能源，将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，发展氢基竖炉-电炉短流程新工艺技术，参与完善目前的利用氢气的直接还原铁（DRI）生产技术以及装置设计，在这种“碱性氧气转炉”系统中，氧化铁和碳反应生成熔铁、一氧化碳和二氧化碳。在替代它的 DRI 工艺中，使用天然气代替焦炭作为还原剂，来生成海绵铁，然后通过电弧炉将其转化为钢。探索其他氢还原炼铁法技术，找到最优路线和技术方向。	以氢能替代化石能源，将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，发展氢基竖炉-电炉短流程新工艺技术，该技术或将颠覆传统高炉、电炉流程。突破国外技术的垄断，联合开发自主氢冶金国产工艺包，自主建设氢冶金相关装置降低进口依赖度。
2	丙烯聚合装置掺混区模块化设计的研发	861.22	<p>在研阶段</p> <p>1、研究确定模块的初定尺寸、重量。</p> <p>2、确定了模块的结构、固定方式，联接节点。</p> <p>3、与工程公司联合完成模块化方案的设计图纸。</p> <p>4、对模块进行三维模</p>	由以往的对流段模块，加热炉整炉的模块化制造，向装置区的模块化制造转变，提升了化工装备的整体模块化制造能力。	模块化制作安装技术是近年来较为常见且应用效果较佳的装备现场安装技术，将之应用于丙烯聚合装置掺混区的现场安装作业中，能够有效缩短装置安装时间，并节约各种安装费用及劳动力，提高安装经济效益，保证装置现场安装质量，节约投资成本以及能更好地提	通过本项目的研究将实现丙烯聚合装置掺混区模块化设计及供货，作为一项新技术，因其能更有效的控制生产成本，提升产品安全性，缩短工期等优势，将作为公司的竞标优势，增加市场份额并提升利润。



			拟装配。		供售后服务的优点。	
3	己内酰胺装置苯蒸残液的离心萃取技术的研发	330.30	在研阶段 1、完成离心萃取过程中细观(微细颗粒)尺度上的流场调控试验。 2、研究针对细观尺度上的流场调控试验结果建立的工业侧线试验装置。	针对苯蒸残液处理难题，通过外加液滴群，利用不稳定流动来强化相间传质，实现己内酰胺的传递与分离，形成苯蒸残液处理新技术，研究开发的“环己酮废碱绿色成套工艺技术”解决了困扰行业的污染问题。	本项目研究离心萃取机的基本结构，确定主要参数的选取和计算模型；建立离心萃取试验系统，通过外部结构的变化，原位观察流场调控的过程和规律，考察细观（微细颗粒）尺度上流场结构对宏观性能的影响，并建立描述方法。考虑几何结构影响，建立适用于离心萃取的传质数学模型；依托我国最大的己内酰胺生产基地，建成含己废液萃取的工业科技示范装置，验证理论研究结果。	应用高效旋流萃取技术及装备将有效解决己内酰胺生产废水达标排放的问题，同时为废水资源化利用提供支持，将会产生巨大的经济效益和社会效益。
4	石化高盐废水深度处理设备与降解资源化耦合材料的研发	326.58	在研阶段 1、完成厌氧生物反应器的降解性能与抗毒性冲击性能，建立300t/h 高浓度废水处理技术与装备。 2、研究臭氧深度处理技术与装备，建成300t/h 的生化出水脱色工艺与装备。	该项目研发的产品与普通石化废水处理技术相比，在实验室测试中，耐高浓度废水、耐有毒有害成分、耐盐性能以及处理效率等都有所提高。	本项目主要研究铁碳微电解-UASB-氨氮吹脱-SBR-臭氧深度处理工艺与装备制造。具体内容包括，铁碳微电解利用Fe-C 微电池对有机物进行还原，降低其毒性；UASB 的作用是在厌氧条件下将大分子物质降解为小分子物质，释放出环状化合物中的氮，去除 COD 和一部分氨氮；氨氮吹脱利用空气吹脱法去除废水中的大部分氨氮；SBR 的作用是利用好氧、缺氧过程，进一步去除废水中的有机物和氨氮，保证出水质量。臭氧深度处理采用氧自由基降解色度，使废水色度符合国家标准。	本项目通过创新手段提高生化处理能力与抗毒性冲击，提高系统的整体性能。整体技术创新性明显，应用前景十分广阔。
5	乙烯裂解炉管新型强化传热技术的研发	314.23	在研阶段 1、完成方案实施，图	新型强化传热技术对物料扰动效果要优于扭曲片管	设计一种新型的强化传热炉管，区别于静态铸造的扭曲片，	面对日益激烈的市场竞争环境，作为公司核心产品的离

			纸及工艺设计, 评审。 2、强化传热炉管基管采用离心铸造方式浇铸, 经过数控加工方式最终成型, 将在乙烯裂解炉上进行产业化应用, 对应用期数据进行采集记录并与传统的强化传热炉管参数进行对比, 进行进一步的改进。	和水滴管; 新型强化传热管加工成型技术要实现工业化生产, 并且成本明显优于 MERT 管、水滴管或梅花管。	采用离心铸造方式成型, 获得更加优良的产品质量以及更长的使用寿命, 并且强化传热效果高于已存在的强化传热技术。	心铸造炉管需要开发拥有自主知识产权的强化换热技术, 在提高产品竞争力的同时并能在用户体验中获得良好口碑, 最终为企业创造价值。
6	加热炉节能增效技术的研发	170.19	在研阶段 1、完成了整体方案设计, 拟定了项目计划, 并确定了产业化应用试验设备及场地。 2、完成了系统流程设计, 关键设备设计。	进一步提高加热炉热效率, 降低排烟温度。	开发新型空气预热器, 并配套设计燃料气脱氯系统, 进一步提高加热炉热效率。解决烟气低温露点腐蚀问题, 提升燃料热效率, 实现烟气洁净排放以及冷凝水直排。	加热炉余热回收系统节能增效改造, 提高燃料热效率, 烟气冷凝水达直排标准, 节约业主运行投资成本。
7	PP 装置单元模块化集成 (聚合净化、原料精制) 的研发	289.49	在研阶段 1、完成典型零件工艺优化, 零件表面涂层性能指标达到既定要求。 2、针对此项目所设立的部分子项目已完成小批零件试制。 3、已着手专利申报工作。	有效地提高丙烯回收率, 减少丙烯的损失率; 减少再生过程中物料的浪费, 节能减排。	拟通过采用清洁结构, 避免残留物过多降低生产量, PP 装置模块化设计与制造; 采用立式搅拌反应器, 用丙烷含量为 10%-30% (质量分数) 的液态丙烯进行聚合净化。在聚合物脱灰时采用己烷和异丙醇的恒沸混合物为溶剂, 简化了精馏的步骤, 将残余的催化剂和无规聚丙烯一同溶解于溶剂中, 从溶剂精馏塔的底部排出。	用这种独特的反应器, 因颗粒停留时间分布范围很窄, 可以生产刚性和抗冲击性非常好的共聚物产品。这种接近平推流的反应器可以避免催化剂短路。
8	HPPO 装置单元模块化集成的研发	226.49	在研阶段 1.采用模块化布置完成整个装置的模块化设计。	模块化设计与制作降低项目管理难度, 提高项目质量和安全; 采用模块化装配方式, 提高适用范围,	拟通过废气过滤装置模块化; HPPO 工艺因其流程简单、副产物少和绿色无污染的特点成为国内外研究的热点, 该过程	直接氧化法 (HPPO) 环氧丙烷技术, 其丙烯的物耗指数在 0.763, 双氧水的物耗指数在 0.66; 能耗方面, 怡达

			2.完成典型零件工艺优化,零件表面涂层性能指标达到既定要求。	降低成本。	通过双氧水直接环氧化丙烯制环氧丙烷,原料无腐蚀,无毒,反应条件温和,符合绿色化学和原子经济发展的要求,是一种新型绿色工艺。	3.1吨蒸汽的能耗指数略高于国外技术;电耗也比较低。产品纯度可以超过99.85%。
9	乙烷/丁烷脱氢中试的研发	265.55	在研阶段 1、完成内部流化物的分离效率实验。 2、针对此项目所设立的部分子项目已完成小批零件试制。	清理时无需对现有生产进行停止,保证运行效率;提升内部流化物的分离效率,延长更换维护的周期。	拟通过分离调节装置采用分体式结构设计,多层反应网框,提升替换存储量;乙烷/丁烷脱氢的原理,EDHOX技术的操作温度可控制在400°C甚至更低,降低了投资及生产成本,同时极大减少了CO <sub>2</sub> 的排放。	实现CO <sub>2</sub> 零排放,同采用传统能源方式的乙烷蒸汽裂解技术相比,CO <sub>2</sub> 排放量低;高纯度的副产品CO <sub>2</sub> 可储存和用于下游工艺;采用可再生能源,EDHOX可达到CO <sub>2</sub> 的零排放。
10	催化裂解工艺包: 140/160万吨/年催化裂解中试工艺包的研发	164.41	在研阶段 1、完成以重质油为原料直接制取低碳烯烃的转化。 2、已着手现阶段的专利申报工作。	降低炉内压力对于检测口闭合机构的冲击;提升观测过程中的结构牢固度与稳定性。	拟通过本次工艺将蒸汽裂解产物C <sub>4</sub> 或轻石脑油转化成乙烯和丙烯。该工艺采用密相流化床和连续再生操作,操作条件与常规FCC装置类似,具有可长期运转且原料不需要预处理的优点。	催化裂解可以提高石油资源的利用率。目前许多国家的石油资源已经进入了中后期开发阶段,石油产量逐渐下降。而催化裂解技术可以将重质油转化为轻质油,使得原本无法利用的石油资源得到了开发和利用。这不仅可以延长石油资源的使用寿命,还可以满足不断增长的能源需求。随着全球石油需求的增加和对环境友好型能源的需求,催化裂解技术具有广阔的应用前景。
11	ADHO数字化标准工艺包:60和75万吨/年的研发	259.45	在研阶段 1、完成根据优化可拆卸式弧形闭合盖板,方便催化物填装的进料盒设计。 2、针对此项目所设立	提高异丁烷的转化率和异丁烯选择性;减少烯烃生产对裂解过程的依赖,提高油气资源综合利用水平。	拟通过控制气、固两相定向流动,提高气固接触效率;原料不需要预处理即可直接进装置反应,省去了脱硫、脱砷、脱铅等复杂过程;既适用于丙烷、异丁烷单独脱氢,也适用于丙	采用多合并联再生器保持生产速度;根据安装方案优化,提高收率,降低生产费用等;催化剂为难熔氧化物,无腐蚀性,有利于装置长周期安全稳定运行;催化剂机械强

			的部分子项目已完成小批零件试制。		烷与丁烷混合脱氢；反应与催化剂再生连续进行，效率高。	度高，剂耗低等。
12	ADHO 装置反再单元的研发	460.60	在研阶段 1、完成设计方案所需基础资料的调研与整理，成立项目组、项目立项。 2、完成典型零件工艺优化，零件表面涂层性能指标达到既定要求。 3、针对此项目所设立的部分子项目已完成小批零件试制。	有效提升催化物装填效率,保证加工生产效率;缩短工程建设工期,实现项目整体经济效益最大化。	拟根据安装方案优化,提高收率,降低生产费用等;催化剂为难熔氧化物,无腐蚀性,有利于装置长周期安全稳定运行;催化剂机械强度高,剂耗低等,采用多台并联再生器保持生产速度。	催化剂盛载单元结构的优化;控制气、固两相定向流动,提高气固接触效率;原料不需要预处理即可直接进入装置反应,省去了脱硫、脱砷、脱铅等复杂过程;既适用于丙烷、异丁烷单独脱氢,也适用于丙烷与丁烷混合脱氢;反应与催化剂再生连续进行,效率高。
13	$\epsilon$ -己内酯、芳基乙炔等高端化学品连续合成与分离新工艺开发	475.20	在研阶段 1、优化工艺操作条件,开展系统放大和集成研究。 2、提升对二乙炔基苯的收率,反应时间较间歇法显著缩短。	前期研究已建立了对二乙炔基苯合成中溴化反应的动力学模型,并在高于工业反应温度下利用单通道微反应器抑制飞温实现了安全生产,对二乙炔基苯的收率提高,反应时间较间歇法显著缩短。	拟提出满足物料均匀分配的放大方案,掌握微反应器在多维方向上数量放大规律,通过数量放大实现>100吨/年的生产量;开发 $\epsilon$ -己内酯分离纯化新工艺,产品纯度满足工业聚合级要求; $\epsilon$ -己内酯纯度不低于99.5%,水分含量低于0.05%,以KOH计的酸值不低于0.5mgKOH/g。	开发对二乙炔基苯连续合成新工艺,提高对二乙炔基苯收率,反应时间从小时级缩短至分钟级,提出满足物料均匀分配的放大方案,通过数量放大实现>100吨/年的生产量;开发对二乙炔基苯分离纯化新工艺,产品纯度满足聚合级要求。
14	高端聚烯烃试验开发研究	1,148.84	在研阶段 1、新材料中试与加工。 2、新材料催化剂厂与工艺包。 3、进行聚烯烃催化剂工艺放大试验并解决放大过程中可能出现的问题。	产品实现良好的熔融流动性、较高的熔体强度、快速冷却成型等特点。	本项目拟通过开发双峰聚丙烯,因其具有特殊的相对分子量及其分布、分子链结构和特殊的结晶性能等特点,该产品具有良好的熔融流动性、较高的熔体强度、快速冷却成型等特点;其制品具有耐热性能好、机械性能优异、透明度高、抗蠕变和应力松弛性能好等优点,部分产品可以代替工程塑	依托传统的在工业上已经得到广泛应用的 Ziegler-Natta 钛系催化剂,在将其硅胶负载化的基础上引入其它活性中心,从而形成双峰聚丙烯催化剂。该双峰聚丙烯催化剂所生产的双峰聚丙烯很好的解决了普通聚丙烯加工性能与力学性能不能兼顾的技术难题,可使聚丙烯的刚性



					料使用。	和拉伸性能得到良好的平衡。
15	乙烷氧化脱氢工艺技术开发	3,323.01	<p>在研阶段</p> <p>1、完成乙烷氧化脱氢催化剂条件的定型及实验室小试制备。</p> <p>2、进行项目试运行，完成乙烷氧化脱氢催化剂的配方及聚合条件的定型及公斤级催化剂试生产的准备工作。</p>	EDHOX 技术的操作温度可控制在 400° C 甚至更低，降低了投资及生产成本，同时极大减少了 CO <sub>2</sub> 的排放。	本项目拟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。放热氧化反应工艺与蒸汽裂解工艺相比，安全可靠且能耗少。	通过 EDHOX 技术，同乙烷蒸汽裂解技术相比，具有极大的 CO <sub>2</sub> 减排潜力，减少了未来征收碳税的经济风险，支持了绿色经济的发展；生产成本低，醋酸作为联合产品，还带来了额外的投资回报；可调节的乙烯/醋酸产品比；开发了适应新技术的催化剂；通过与 FLEXASU 空分技术相结合，适应可再生能源波动的特点。
16	千吨级全馏分多组合催化裂解技术开发	10,293.26	<p>在研阶段</p> <p>1、完成全馏分多组合催化裂解相关装置的安装。</p> <p>2、进行项目循环试验，通过控制催化裂解装置的反应条件进行技术改进，同时优化运行过程中存在的问题。</p> <p>3、开发原油催化裂解制烯烃原料反应油气取热系统，通过合理的结构设计和操作流程，简化了整个操作过程，一定程度上降低操作难度和成本。</p>	馏分油一次裂解制烯烃技术，不仅烯烃收率较高，同时对原料的适应性广，从传统的乙烯料到原油都可以一步生产乙烯及丙烯，全厂总加工流程可以明显缩短，综合成本优势明显。	本项目采用的馏分油一次裂解制烯烃是在当前的形势下值得大力推广的技术。馏分油一次裂解制烯烃的中试试验，也是基于以上原因建造，依托本装置完成催化裂解反应数据的采集，为今后装置大型化提供基础设计数据，在掌握国内外现有技术的基础上，根据公司的具体情况组织进行技术研发，使本项目所开发的全馏分多组合催化剂达到国内领先、国际一流水平。	该技术对全馏分 FCC 汽油进行改质处理，在脱硫的同时，针对我国 FCC 汽油烯烃含量高、芳烃含量低的特点，通过烯烃烷基化、芳构化、异构化和少量裂化等反应，使烯烃含量大幅度降低，而且仍保持较高的辛烷值和汽油收率。相比于现有技术，本技术能够在保证生产效率的同时，降低操作成本，提高生产的经济效益。该技术的研发与应用，可解决低品质废塑料的高值化化学回收问题，在原料适应性和产品应用方面与物理回收形成差异、互补关系。
17	高弹性聚合物新材料工艺与装备开发	852.91	在研阶段 1、高弹性聚合物新材	该工艺可生产 VA 质量分数低于 40% 的 EVA 树脂，	本项目拟通过釜式法生产工艺，采用高压釜式反应器的连	采用多区反应器以及使用相应的调整剂控制相对分子质

			<p>料反应原理理论研究和试验验证。</p> <p>2、完成高弹性聚合物新材料 PFD 流程图和控制逻辑研究。</p> <p>3、公司依托已有的技术和工业基础，以生物基化学品为原料，开展生物基蒸汽裂解/催化裂解制低碳烯烃、生物基聚烯烃、生物基柴油（HVO）、生物基航空煤油（SAF）等技术的创新研发。</p> <p>4、拟通过将捕获的 CO2 提纯后，投入新的生产过程进行循环再利用，将 CO2 资源化，不仅可以实现碳减排，还能产生经济效益，所以更具有现实操作性。</p>	<p>反应的单程转化率为 16%~23%，VA 的单程转化率为 10%~20%。产品主要用于发泡、挤出涂覆、光伏、热熔胶以及电线电缆等。</p>	<p>续本体聚合工艺。釜式法的优点是反应温度和压力均匀，易形成有许多长支链的聚合物，即使是高相对分子质量的树脂也比较容易加工；反应停留时间短，适用于生产小批量牌号，过渡料少；采用超大型压缩机，但压力相对较低；采用多区反应器以及使用相应的调整剂控制相对分子质量和支化度分布；微分子结构为星状，相对分子质量分布广，长、短支链较多且分布均匀，对交联性能影响较大；分子结构长支链多，弹性好，发泡性能较好。</p>	<p>量 and 支化度分布；该工艺可生产 VA 质量分数低于 40% 的 EVA 树脂，反应的单程转化率为 16%~23%，VA 的单程转化率为 10%~20%。产品主要用于发泡、挤出涂覆、光伏、热熔胶以及电线电缆等。拟形成生物基油品/化学品成套化技术解决方案，满足未来市场增长需求，助力客户发展生物基材料产业。</p>
18	化工装置数智化升级	1,509.60	<p>在研阶段</p> <p>1、负责集成设计和数字化交付软硬件的采购、安装工作，并对软硬件各项故障进行诊断与排除。</p> <p>2、完成集成设计和数字化交付技术开发。</p> <p>3、在统一的平台上进行全专业三维协同设计，实现三维工厂模型、工程文档和属性数据的关联集成。</p>	<p>本项目的集成设计和数字化交付技术，主要应用于石油和化工装置/工厂在设计（E）、采购（P）、施工（C）各阶段产生的工程数据、文档和三维模型的产生过程及其综合管理。</p>	<p>本项目拟根据化工装置数据特点，在实现数字化交付上，集成设计具有天然的数据关联性，是实现数字化交付的最佳方法。因此，集成设计和数字化交付技术相辅相成，两者合二为一，既是一种多专业协同设计方法，也是一种以信息数据为基础的数字化工厂设计交付方案。</p>	<p>化工行业的未来发展方向是建设数字化和智能化工厂。在化工装置生命周期中，设计、采购、施工等数据信息是静态的工厂数据，基于这些静态数据加之运维过程中产生的实时动态数据，辅以三维工厂模型虚拟现实技术的运用，则共同构成了完整的数字化工厂。通过技术创新与应用，充分发挥风电/太阳能等新能源、储能、虚拟电厂、碳捕集等技术的特</p>

			4、公司依托已有的园区和工业基础，为加快推进化工厂碳减排技术的创新与应用，在绿电制氢与化工用氢装置耦合、新能源与化工厂耦合、碳捕集与制氢耦合等方面开展技术创新。			点，将新能源与化工厂一体化深度耦合，以推动石化厂、煤化工行业的碳减排发展。 “绿氢”是将风电、水电、太阳能、核电等可再生能源用于电解水制得的氢，制氢过程产生的碳排放极低，该技术具有绿色环保、生产灵活、纯度高（通常大于99.7%）以及能副产高价值氧气等特点，随着未来可再生能源发电平价上网，电解水制氢的成本将持续走低，因此可再生能源发电制氢的潜力很大。从化石燃料加热裂解炉转向采用可再生电能的热裂解炉将使 CO2 排放量减少约 90%以上。
合计	/	22,113.49	/	/	/	/

## 2、知识产权情况

2024 年度，公司获得知识产权列表如下：

专利类型	本年新增		累计数量	
	申请数（个）	获得数（个）	申请数（个）	获得数（个）
发明专利	15	18	115	52
实用新型专利	15	12	224	202
外观设计专利				
软件著作权			18	18
其他		7	16	18
<b>合计</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>373</b>	<b>290</b>

注 1：其他为国际专利。

注 2：截至 2024 年 12 月 31 日，公司实用新型专利中 27 项已过有效期，因此，截至 2024 年 12 月 31 日，公司有效期内知识产权合计 263 项，其中发明专利 52 项，实用新型专利 175 项，国际专利 18 项，授权软件著作权 18 件。其中 2024 年新增获得授权发明专利 18 项。

## 八、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

## 九、募集资金的使用情况及是否合规

### （一）募集资金金额和资金到账时间

#### 1、首次公开发行股票募集资金情况

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 920,106,672.72 元；扣除发行费用后实际募集资金净额为人民币 856,713,084.57 元，其中，超募资金金额为人民币 247,213,084.57 元。上述资金已全部到位，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）于 2021 年 9 月 1 日“XYZH/2021SHAA20272”号验资报告验证。为规范公司募集资金管理和使用，保护投资者权益，公司已设立了相关募集资金专项账户。



## 2、2022 年度向特定对象发行股票募集资金情况

根据中国证券监督管理委员会于 2023 年 11 月 7 日出具的《关于同意上海卓然工程技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2023]2499 号），并经上海证券交易所同意，公司向特定对象发行人民币普通股 30,947,336 股，每股发行价格为人民币 13.33 元，募集资金总额为人民币 412,527,988.88 元；扣除发行费用（不含税金额）后募集资金净额为人民币 406,825,348.30 元。上述资金已全部到位，经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于 2023 年 12 月 20 日出具了信永中和[2023]验字第 XYZH/2023SHAA2B0109 号《验资报告》。为规范公司募集资金管理和使用、保护投资者权益，公司已设立了相关募集资金专项账户。

募集资金到账后，已全部存放于经公司董事会批准开设的募集资金专项账户内，公司已与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署了募集资金监管协议。

### （二）募集资金使用和结余情况

#### 1、以前年度已使用金额

##### （1）首次公开发行股票募集资金情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司累计使用募集资金 72,168.41 万元，募集资金专用账户余额为 13,819.50 万元（包括利息收入）。

##### （2）2022 年度向特定对象发行股票募集资金情况

公司 2022 年度向特定对象发行股票募集资金为 40,682.53 万元，全部用于补充流动资金。公司募集资金专用账户累计收到银行存款利息扣除银行手续费等的净额为 40,682.93 万元。截至 2023 年 12 月 31 日，上述募集资金已使用完毕，全部用于补充流动资金，募集资金专用账户余额为 0.00 万元。

#### 2、本年度使用金额及当前余额

2024 年度公司累计使用募集资金 29,126.67 万元，截至 2024 年 12 月 31 日，公司募集资金余额为 4,699.99 万元（包括利息收入），具体情况如下：

单位：万元

项 目	金 额
2023 年 12 月 31 日余额	13,819.50
减：本年度已使用募集资金	29,126.67
其中：承诺投资项目已使用募集资金	29,126.67
加：累计利息收入扣除手续费金额	7.16
加：归还暂时补充流动资金	20,000.00
减：暂时补充流动资金	-
减：超募资金永久补充流动资金	-
加：现金管理收益金额	-
募集资金余额	4,699.99
减：持有未到期的理财产品金额	-
募集资金专户余额	4,699.99

注：截至 2024 年 12 月 31 日，公司未使用募集资金进行现金管理。

公司 2024 年度募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《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》《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》及《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规以及公司《募集资金管理制度》的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

## 十、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押、冻结及减持情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股情况如下：

姓名	职务	持股数量（万股）
张锦红	董事长	7,547.37
张新宇	董事、副总经理	1,656.17

除直接持有公司上述股份外，本公司董事、监事、高级管理人员不存在其他持有本公司股份的情况。

截至 2024 年 12 月 31 日，卓然股份实际控制人、董事、监事和高级管理人员持有卓然股份的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

## 十一、其他事项

无。

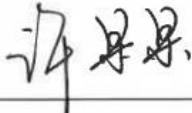
## 十二、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

无。

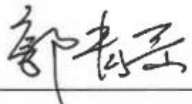
(以下无正文)

（本页无正文，为《国投证券股份有限公司关于上海卓然工程技术股份有限公司 2024 年度持续督导跟踪报告》之签章页）

保荐代表人：

  
\_\_\_\_\_

许冉冉

  
\_\_\_\_\_

郭青岳

