

证券简称：长江能科

证券代码：920158

长江三星能源科技股份有限公司

江苏省镇江市金港大道 80 号



长江三星能源科技股份有限公司招股说明书

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

中国证监会和北京证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

声明

发行人及全体董事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

发行人及全体董事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销商承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	本次发行的股票数量为 3,000.00 万股（不含超额配售选择权）；公司及主承销商采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量为本次发行股票数量的 15%，即 450.00 万股；若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为 3,450.00 万股。
每股面值	1.00 元
定价方式	公司和主承销商采用直接定价的方式确定发行价格。
每股发行价格	5.33 元/股
预计发行日期	2025 年 9 月 24 日
发行后总股本	13,808.00 万股
保荐人、主承销商	国泰海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2025 年 9 月 23 日

注：超额配售选择权行使前，发行后总股本为 13,808.00 万股，若全额行使超额配售选择权，发行后总股本为 14,258.00 万股。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、本次发行有关重要承诺的说明

本次发行相关主体作出的与本次发行相关的重要承诺，包括股份锁定的承诺、持股意向和减持意向的承诺、稳定股价措施的承诺等，具体详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”的相关内容。

二、本次发行上市后的股利分配政策和决策程序及本次发行前滚存利润的分配

本次发行上市后的利润分配政策及决策程序，详见本招股说明书“第十一节 投资者保护”之“二、本次发行上市后的股利分配政策和决策程序”和“三、公司上市后三年内股东分红回报规划”相关内容。

2024年12月5日，发行人召开2024年第五次临时股东大会审议通过《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司本次发行上市前形成的滚存未分配利润，由本次发行上市后的新老股东按照本次发行上市完成后所持股份比例共同享有。

三、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将在北京证券交易所上市。公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，可能导致本次公开发行失败。公司在北京证券交易所上市后，投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

四、特别风险提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”的全部内容，并特别注意以下事项：

（一）宏观经济及下游行业周期波动风险

公司专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。报告期内，公司在油气工程、炼油化工领域收入合计占比分别为99.82%、96.80%、98.75%，该等领域属于国民经济的基础工业，其发展受宏观经济周期波动、宏观经济增速和下游客户新增投资规模等因素的影响较大。未来若宏观经济增速波

动、产业政策收紧或发生其他重大不利变化，将影响下游客户的投资意愿以及对公司产品的需求，从而对公司的持续盈利能力和经营业绩带来不利影响。

（二）毛利率波动较大及期后下滑风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.15%、32.19%和 41.17%，存在一定的波动。公司主要产品系非标设备，不同产品、不同订单毛利率本身存在一定的差异。公司毛利率受市场竞争状况、销售价格、原材料价格、产品结构等多重因素影响，以 2024 年度公司经营数据为基础作敏感性分析，假设在原材料价格上涨 15%，其他因素不变的情况下，公司主营业务毛利率将下降至 35.32%；假设在产品价格下降 15%，其他因素不变的情况下，公司主营业务毛利率将下降至 35.00%。若未来公司主要产品销售价格大幅下降、主要材料价格大幅上升，而公司不能有效转嫁成本上升压力，公司毛利率面临大幅下降的风险，进而对公司盈利能力产生不利影响。

（三）主要客户相对集中的风险

报告期内，公司按照同一控制下主体统计的前五大客户销售收入占当期营业收入的比重分别为 86.93%、63.42%和 85.62%，客户集中度高，主要系：一方面，公司下游行业主要为资源密集型和资金密集型的能源化工行业，主要经营者为大型央企、大型民营企业，包括中国石油、中国石化、中国海油等，下游行业自身集中度较高；另一方面，公司产品主要应用于油气工程、炼油化工、海洋工程等领域，该等领域单个建设项目投资金额较高，其相应采购的电脱设备等能源化工设备金额高，而发行人业务处于成长期，经营规模相对小，易受客户单个项目投资规模高的影响，导致发行人客户集中度高。

若公司下游行业景气度下降，主要客户经营情况出现重大不利变化，可能导致公司订单承接量萎缩或应收账款不能及时收回，进而对公司生产经营造成不利影响。

（四）原材料价格波动风险

公司产品所需的主要原材料为钢材、锻材类等。受到宏观经济周期、市场需求等因素的影响，报告期内主要原材料价格存在一定的波动。公司主要原材料在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，或者公司产品售价未能随着原材料成本变动作相应调整，公司成本将显著增加，导致毛利率下滑，进而对公司盈利能力产生不利影响。

（五）新产品研发及销售不及预期的风险

报告期内，公司研发费用金额分别为 855.33 万元、1,440.46 万元和 1,453.28 万元，占营业收入的比例分别为 3.90%、4.14%和 4.63%；同时公司计划利用部分本次发行募集资金投资建设研发中心项目，以加强产品研发和持续创新能力。

如果公司新技术、新产品的研发成果不达预期或直接研发失败；或者公司在新技术、新产品的研发方向选择、技术创新机制和人才梯队建设等方面未能很好地适应产品研发和技术创新的需要，

将对公司的竞争优势和经营业绩造成不利影响。

（六）期后业绩下滑风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 21,676.84 万元、34,402.70 万元、31,203.42 万元，年均复合增长率达 19.98%；扣除非经常损益后净利润分别为 4,021.76 万元、4,031.30 万元、4,908.46 万元，保持持续增长。受到客户项目投产进度波动的影响，发行人 2024 年度营业收入相比 2023 年小幅下降 9.77%。

公司业绩受到其他能源化工设备和电脱设备海外业务拓展的影响，通过与中国石油、中国石化、中国海油等客户的合作，报告期内公司来自境外终端使用客户的收入占比整体呈现增长趋势。截止 2024 年末，公司在手订单中直接与境外客户签署的合同金额含税为 1.96 亿元，若未来国际地缘形势出现不稳定的情形，导致上述境外客户订单不能按时交付，将会对公司未来业绩产生不利影响。

此外，公司业绩受到行业周期性波动的影响。公司产品平均替换周期为 10-15 年，部分行业下游客户的需求变动也存在一定周期性。如果未来下游客户行业出现周期性波动，主要客户需求发生较大变化，公司不能及时响应市场变化，精准调整产品结构与业务方向，将导致公司未来经营业绩不如预期，存在业绩下滑的风险。

（七）关联交易风险

沈阳特达系公司关联方，报告期内，沈阳特达主要向公司销售变压器，公司亦主要向沈阳特达采购变压器，各期关联交易金额分别为 561.95 万元、609.39 万元、884.62 万元，占营业成本的比重分别为 4.91%、2.59%和 4.78%。

未来若沈阳特达因产能不足或其他原因不能继续为公司提供变压器，且公司未能及时找到替代供应商或自行生产，预计会对公司生产经营造成不利影响。公司预计未来仍将与沈阳特达存在一定的关联交易，若公司无法根据《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度严格履行关联交易相关的内部控制程序、保持关联交易价格的公允，则可能会出现关联方利用关联交易损害公司及中小股东利益的风险，并对公司的独立性产生一定的不利影响。

（八）实际控制人控制不当风险

公司实际控制人刘建春、刘家诚系父子关系。截至本招股说明书签署之日，公司实际控制人刘建春、刘家诚合计控制公司 88.03%的股份，能对公司的发展战略、生产经营、利润分配决策等实施重大影响。如果公司实际控制人利用其实际控制人地位和长期以来形成的对公司的影响力，通过行使表决权对公司的经营管理、对外投资等重大事项实施不当控制，存在损害公司和其他中小股东利益的风险。

五、财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，中汇会计师对公司 2025 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2025 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》（中汇会阅[2025]10279 号）。具体信息详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

公司财务报告审计截止日后至本招股说明书签署之日，公司产业政策、进出口业务、税收政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势、主要原材料的采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商、重大合同条款或实际执行情况未出现重大变化或重大调整，生产经营稳定，未新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，未发生重大安全事故，以及其他可能影响投资者判断的重大事项等。

六、2025 年 1-9 月业绩预计情况

根据目前经营情况，如果未来公司经营环境及外部环境未发生重大不利变化，公司对 2025 年 1-9 月业绩预计如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动比例
营业收入	20,000 至 23,000	19,844.58	0.78%至 15.90%
净利润	3,300 至 3,600	3,184.83	3.62%至 13.04%
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	3,200 至 3,500	3,177.94	0.69%至 10.13%

公司预计 2025 年 1-9 月营业收入、净利润同比将呈稳步增长趋势。

上述 2025 年 1-9 月预计数据仅为公司管理层对经营业绩的初步估计情况，未经审计机构审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

目录

声明	2
本次发行概况	3
重大事项提示	4
目录	8
第一节 释义	9
第二节 概览	13
第三节 风险因素	27
第四节 发行人基本情况	31
第五节 业务和技术	57
第六节 公司治理	134
第七节 财务会计信息	150
第八节 管理层讨论与分析	183
第九节 募集资金运用	299
第十节 其他重要事项	317
第十一节 投资者保护	318
第十二节 声明与承诺	324
第十三节 备查文件	333
附件一 承诺具体内容	334
附件二 前期公开承诺	364

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
发行人、公司、本公司、股份公司、长江能科	指	长江三星能源科技股份有限公司
长江有限、有限公司	指	长江（扬中）电脱盐设备有限公司，长江能科股份改制前身
控股股东、三星科技	指	江苏三星科技有限公司，发行人控股股东
三星化工（原）	指	江苏三星化工有限公司，后更名为江苏三星科技有限公司
亵泉毅达	指	江苏亵泉毅达战新创业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
丹阳毅达	指	丹阳高投毅达新兴产业创业投资基金合伙企业（有限合伙），发行人股东
镇江星丰	指	镇江星丰企业管理中心（有限合伙），发行人股东
长江壹号	指	镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙），发行人股东
扬中鑫城	指	扬中市鑫城产业投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
三星装备	指	江苏三星能源装备有限公司，发行人全资子公司
三星化工	指	江苏三星化工有限公司（2009年新设），发行人全资子公司
长江电脱盐	指	长江（扬中）电脱盐设备有限公司，发行人全资子公司
长星能科	指	长星能源科技发展（南京）有限公司，发行人全资子公司
三星环境	指	江苏三星环境科技工程有限公司，三星科技的全资子公司
欧宝聚合物	指	欧宝聚合物江苏有限公司，三星科技的控股子公司，已更名为“欧宝新材料（江苏）股份有限公司”
欧宝化工	指	扬中欧宝化工有限公司，三星科技的全资子公司
沈阳特达	指	沈阳市特达变压器有限公司，发行人关联方
中国石化	指	中国石油化工集团有限公司
中国海油	指	中国海洋石油集团有限公司
中国石油	指	中国石油天然气集团有限公司
三桶油、中国三大石油公司	指	中国石油、中国石化、中国海油
海工英派尔	指	海工英派尔工程有限公司，发行人客户，2022年被中海油石化工程有限公司吸收合并
中国海油惠州炼厂	指	中海油惠州石化有限公司
浙江石化	指	浙江石油化工有限公司
国家管网	指	国家石油天然气管网集团有限公司
盛虹炼化	指	盛虹炼化（连云港）有限公司
东方盛虹	指	江苏东方盛虹股份有限公司
恒力石化	指	恒力石化股份有限公司
裕龙石化	指	山东裕龙石化有限公司
荣盛石化	指	荣盛石化股份有限公司
京博控股集团	指	山东京博控股集团有限公司
广东石化	指	中国石油建设工程有限公司广东石化分公司
中科炼化	指	中科（广东）炼化有限公司
中化泉州	指	中化泉州石化有限公司
北方华锦	指	北方华锦化学工业集团有限公司
沙特阿美	指	沙特阿拉伯国家石油公司
华锦阿美	指	华锦阿美石油化工有限公司
盘锦鑫诚	指	盘锦鑫诚实业集团有限责任公司
延长石油	指	陕西延长石油（集团）有限责任公司

山东能源集团	指	山东能源集团有限公司
南山集团	指	南山集团有限公司
富海控股	指	富海集团新能源控股有限公司
旭阳集团	指	中国旭阳集团有限公司
C-LNG	指	C-LNG Solutions Pte. Ltd.
中宏劳务	指	中宏建筑劳务分包（扬中）有限公司
贝喜奇	指	镇江贝喜奇机械有限公司
瑞程国际	指	北京瑞程国际贸易有限公司
中国化学	指	中国化学工程股份有限公司
中工国际	指	中工国际工程股份有限公司
股东会、股东大会	指	股份公司股东会、股东大会
董事会	指	股份公司董事会
监事会	指	股份公司监事会
三会	指	股东大会/股东会、董事会、监事会
章程、公司章程	指	《长江三星能源科技股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	公司公开发行并在北京证券交易所上市后将适用的公司章程
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（中华人民共和国第十四届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2023 年 12 月 29 日修订通过，自 2024 年 7 月 1 日起施行）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议于 2019 年 12 月 28 日通过，自 2020 年 3 月 1 日起施行）
北交所	指	北京证券交易所
保荐机构、保荐人、国泰海通、主承销商	指	国泰海通证券股份有限公司
海通证券	指	海通证券股份有限公司
中汇会计师	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
德和衡律师、德和衡	指	北京德和衡律师事务所
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
报告期	指	2022 年度、2023 年度和 2024 年度
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
股转系统、全国股转系统、新三板	指	全国中小企业股份转让系统
全国股份转让系统公司、股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家质检总局	指	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
国家标准委	指	中华人民共和国国家标准化管理委员会
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
科学技术部	指	中华人民共和国科学技术部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部

应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
国家安监局	指	国家安全生产监督管理总局；2018年3月，国家安全生产监督管理总局撤销，设立中华人民共和国应急管理部
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
商务部	指	中华人民共和国商务部
专业名词释义		
专用设备	指	具有专门性能和专门用途的设备。
电脱设备	指	包括电脱水设备和电脱盐设备，用于原油预处理环节，通过高压电场脱除原油中一定含量的水和无机盐。
分离设备	指	一种现代工业中用于平衡缓冲介质流体压力和实现物质净化分离的设备。
换热设备	指	一种在不同温度的两种或两种以上流体间实现物料之间热量传递的设备。
存储设备	指	一种用于储存或盛装气体、液体和液化气体等介质的设备。
压力容器	指	压力作用下盛装流体介质的密闭容器。
压力管道	指	管道中的一部分，管道使用以输送、分配、混合、分离、排放、计量、控制和制止流体流动。
“六高”复杂地面油田	指	指原油具有高密度、高粘度、高气油比、高 H ₂ S、高 CO ₂ 、高含盐的油田。
乳化液	指	一种机械混合液，有两种或两种以上互不相容或微溶的液态物质，且其中的一种或数种液体以极细小的颗粒分散在另一种液体物质中。
破乳剂	指	一种能破坏乳状液的表面活性剂，可用作分离原油及重油中的水分的脱水剂，也可用于降低油井中原油粘度。
A1 级	指	指内径大于或者等于 2 米的大型高压容器，A1 级覆盖 A2 级、D 级。
GC1 级	指	输送流体介质，且设计压力大于或等于 10MPa，或设计压力大于或等于 410MPa 且设计温度高于或等于 400℃的工艺管道，GC1 级覆盖 GC2 级。
三相分离器	指	油田开发生产过程中最常用的设备之一，在油田油水井中安装于泵下，用于固体、液体、气体的分离。
微通道换热器	指	一种利用微小通道进行热量传递的换热器，与传统的换热器相比，微通道换热器具有结构紧凑、换热效率高和重量轻等优点。
撬装设备	指	将压力容器、压力管道、阀门、仪表及其控制系统集成安装在单个或多个钢制底座上，可以实现一种或多种功能的组合装置。
常减压装置	指	用于常压蒸馏和减压蒸馏两个装置的总称。原油往往含盐，可导致塔顶低温部位腐蚀、换热器炉管结垢、催化剂中毒和加工产品的质量等问题，需在加工前尽量将盐分脱除。
碳矿化、固碳	指	将碳资源与其他化合物或材料反应，生成新的碳化物或石墨化合物或对材料改性的过程。
炼化一体化	指	将炼油与化工在工厂总流程、总平面布置、公用工程、油品储运及其他辅助系统上统一考虑，实现炼油-化工原料互供与能量利用的优化集成。
深海一号	指	中国自主研发建造的全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台，用于陵水 17-2 气田。
聚驱采油	指	指向地层中注入聚合物进行驱油的一种增产措施。
LNG	指	液化天然气 (Liquefied Natural Gas)，主要成分为甲烷，是通过将常压下气态的天然气冷却至-162℃凝结而成的液体。
FPSO	指	海上浮式生产储油轮 (FPSO) 是海洋石油开发的关键设施，主要用于海上石油、天然气等能源的开采、加工、储存、外运。

CCUS	指	碳捕集、利用与封存（Carbon Capture, Utilization and Storage）是指将 CO ₂ 从工业过程、能源利用或大气中分离出来，直接加以利用或注入地层以实现 CO ₂ 永久减排的过程。
DCS	指	集散控制系统（Distributed Control System）是指对生产过程集中操作、管理、监视和分散控制的一种全新的分布式控制系统。
IGF	指	引气气浮（Induced Gas Flotation）在含油污水当中得到广泛的应用。
POE	指	聚烯烃弹性体（Polyolefin elastomer）是指乙烯与高碳 α -烯烃（1-丁烯、1-己烯、1-辛烯等）的无规共聚物弹性体。
VOCs	指	挥发性有机化合物（Volatile Organic Compounds）的英文缩写
ASME 认证	指	美国机械工程师协会针对机械行业的认证，ASME 向通过认证的生产企业授予钢印及相应的认证证书，其中压力容器类使用 U 钢印和 U2 钢印。
NBBI 认证	指	美国国家锅炉与压力容器检验师协会根据国家检验委员会规范向企业授予钢印及认证证书，其中生产制造类使用 NB 钢印。
BV 认证	指	必维国际检验集团法国船级社根据相关规范体系对企业在压力容器制造领域所使用的生产设备及质量控制程序所作的认证。
NK 认证	指	日本船级社针对船舶和海洋工程设备相关产品的认证。
DNV GL 认证	指	挪威及德国船级社根据相关规范在船舶、海洋和能源行业所作的认证。
LR 认证	指	英国劳氏船级社对船舶、设备和工程项目的认证。
SHE 部	指	负责公司环境、职业健康、安全管理工作的部门，为安全、健康、环境英文首字母缩写。
IMO	指	国际海事组织（International Maritime Organization）是联合国负责海上航行安全和防止船舶造成海洋污染的一个专门机构。
TEU	指	航运和物流业中用于量化集装箱船和码头货物容量的标准计量单位，以 20 尺集装箱的容量为基准。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、 发行人基本情况

公司名称	长江三星能源科技股份有限公司	统一社会信用代码	91321100141763095A
证券简称	长江能科	证券代码	920158
有限公司成立日期	2003 年 4 月 2 日	股份公司成立日期	2015 年 12 月 1 日
注册资本	108,080,000 元	法定代表人	刘建春
办公地址	江苏省镇江市金港大道 80 号		
注册地址	江苏省镇江市扬中市市中电大道 2 号		
控股股东	三星科技	实际控制人	刘建春、刘家诚
主办券商	国泰海通	挂牌日期	2023 年 1 月 5 日
上市公司行业分类	制造业	专用设备制造业	
管理型行业分类	制造业	专用设备制造业	环保、社会公共服务及其他专用设备制造

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

（一）发行人情况

发行人前身为长江有限成立于 2003 年 4 月 2 日,2015 年 12 月 1 日整体变更为股份有限公司;2023 年 1 月 5 日,发行人在股转系统挂牌,并于 2023 年 6 月 14 日进入创新层。截至本招股说明书签署之日,公司共有 5 家全资子公司,2 家分公司。

（二）控股股东及实际控制人情况

发行人控股股东为三星科技,实际控制人为刘建春、刘家诚。

1、控股股东情况

三星科技直接持有发行人 36,897,704 股股份,占发行人股份总额的比例为 34.14%,能够通过其所持有的股份所享有的表决权对股东大会的决议产生重大影响,为公司控股股东。

三星科技的基本情况如下:

公司名称	江苏三星科技有限公司	成立时间	2000 年 1 月 1 日
注册资本	1,404.56 万元	实收资本	1,404.56 万元
法定代表人	刘家诚		
注册地	扬中市三茅街道三沙路沙家港		

主要生产经营地	扬中市三茅街道三沙路沙家港	
主营业务	高分子材料、塑料制品的研发、制造及销售等。	
与发行人主营业务关系	公司向三星科技主要采购其生产的四氟产品，除此之外三星科技与公司主营业务之间不存在关系。	
股东构成	股东名称	股权比例
	刘家诚	99.96%
	刘建春	0.04%
	合计	100.00%
主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	13,931.74
	净资产	2,541.38
	净利润	558.92
	审计情况	已审计

2、实际控制人情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的实际控制人为刘建春、刘家诚。刘建春、刘家诚为父子关系，刘家诚直接持有长江能科 3,682.5501 万股，能够直接控制长江能科 34.07%股份的表决权；刘建春、刘家诚合计持有控股股东三星科技 100%股份，能够通过三星科技控制长江能科 34.14%股份的表决权；刘家诚担任镇江星丰的执行事务合伙人且持有其 0.94%的出资份额，刘建春持有镇江星丰 30.82%的出资份额，刘建春、刘家诚能够通过镇江星丰控制长江能科 19.22%股份的表决权；刘家诚担任长江壹号执行事务合伙人且持有其 5.96%的出资份额，刘家诚能够通过长江壹号控制长江能科 0.59%股份的表决权。

同时，刘建春、刘家诚与三星科技、镇江星丰及长江壹号已签署《一致行动协议》，协议有效期至至少至发行人申请股票在北京证券交易所上市后满 36 个月，如果各方就有关事项达不成一致意见的，各方应当依据刘家诚的投票意向行使表决权。因此，刘建春、刘家诚合计能够控制发行人 88.03%股份的表决权。同时，刘建春现任发行人董事长，刘家诚现任发行人董事、总经理，刘建春、刘家诚直接参与发行人的重大经营决策，能够对发行人的经营管理产生重大影响。

综上所述，刘建春、刘家诚父子为发行人的实际控制人。

刘建春先生，1956 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：3211241956*****，专科学历。1972 年 5 月至 1982 年 10 月担任扬中县电机厂工人；1982 年 10 月至 1986 年 6 月历任扬中县无线电厂车间主任、厂办主任；1986 年 6 月至 1988 年 9 月担任扬中县工业局企业管理办公室科员；1988 年 10 月至 1999 年 12 月历任扬中县有机化工厂党总支副书记、副厂长、党支部书记、厂长；1999 年 6 月至 2019 年 11 月担任欧宝化工董事；1993 年 1 月至 2003 年 3 月担任长江（扬中）电脱盐设备公司董事长；2000 年 1 月至 2015 年 12 月担任三星科技董事长、总经理；2016 年 1 月

至今历任三星科技董事长、董事；2003年4月至2015年11月担任长江有限董事长、总经理；2015年12月至2019年11月担任长江能科董事长、总经理；2019年12月至今担任长江能科董事长。

刘家诚先生，1982年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：3211821982****，本科学历。2004年5月至2007年5月担任普立万聚合体（上海）有限公司IT工程师；2007年6月至2011年10月担任三星科技销售经理；2011年11月至2019年11月担任欧宝化工副总经理；2019年11月至今担任欧宝化工董事长；2013年3月至2021年5月担任欧宝聚合物执行董事、总经理；2021年6月至今担任欧宝聚合物董事长；2016年4月至今担任三星科技董事长；2019年12月至今担任长江能科董事、总经理。

三、 发行人主营业务情况

公司专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。公司产品对推动能源化工行业装备大型化、高效化、节能化，实现国家“碳达峰、碳中和”的目标和能源战略起到关键作用。公司核心产品电脱设备是海洋和陆地油田采出原油外输以及炼油化工产业首环节的关键设备，决定着原油是否能达到外输标准以及炼化设备的运行效率和能耗。根据江苏省石化装备行业协会统计，2021年至2023年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。

自设立以来，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。截至本招股说明书签署之日，公司已获得17项发明专利、46项实用新型专利。公司作为国家级专精特新“小巨人”企业，重视技术创新和研发投入，建有江苏省重点企业研发机构、江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心等研发创新平台。截至本招股说明书签署之日，公司7项科技成果被鉴定为国际先进或领先水平，多项科技成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖、二等奖，中国造船工程学会科技进步一等奖以及国家重点新产品等奖项。

公司在行业内建立了良好的口碑及知名度，拥有稳定的优质客户资源。目前，公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上，公司紧随国家“一带一路”战略，产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度
资产总计(元)	588,239,850.74	564,515,708.47	588,563,276.16
股东权益合计(元)	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54

归属于母公司所有者的股东权益(元)	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54
资产负债率（母公司）（%）	41.93	47.18	54.81
营业收入(元)	313,982,314.91	347,961,876.85	219,073,531.04
毛利率（%）	41.11	32.36	47.77
净利润(元)	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
归属于母公司所有者的净利润(元)	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	49,084,596.63	40,313,035.18	40,217,589.56
加权平均净资产收益率（%）	15.12	14.36	15.86
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	15.10	14.17	15.68
基本每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38
稀释每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38
经营活动产生的现金流量净额(元)	83,480,101.67	11,637,016.46	52,673,603.78
研发投入占营业收入的比例（%）	4.63	4.14	3.90

五、 发行决策及审批情况

2024 年 11 月 15 日，公司召开第四届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等关于本次公开发行股票并在北交所上市的相关议案。

2024 年 12 月 5 日，公司召开 2024 年第五次临时股东大会，审议通过了与本次公开发行股票并在北交所上市相关的议案，并同意授权公司董事会全权办理本次公开发行股票并在北交所上市的具体事宜。

2025 年 7 月 3 日，公司召开了第四届董事会第七次会议，审议通过了《关于调整公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市方案的议案》等相关议案。

综上所述，公司董事会、股东大会已依法定程序作出批准本次公开发行股票并在北交所上市的决议，符合《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定。

本次发行上市的申请已于 2025 年 7 月 28 日经北京证券交易所上市委员会审核同意，并获得中国证券监督管理委员会于 2025 年 9 月 2 日出具的《关于同意长江三星能源科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票注册的批复》（证监许可〔2025〕1953 号）。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	本次发行的股票数量为 3,000.00 万股（不含超额配售选择

	权)；公司及主承销商采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量为本次发行股票数量的 15%，即 450.00 万股；若全额行使超额配售选择权，本次发行的股票数量为 3,450.00 万股。
发行股数占发行后总股本的比例	21.73%（未考虑超额配售选择权的情况下） 24.20%（全额行使超额配售选择权的情况下）
定价方式	公司和主承销商采用直接定价的方式确定发行价格。
发行后总股本	13,808.00 万股
每股发行价格	5.33 元/股
发行前市盈率（倍）	11.74
发行后市盈率（倍）	14.99
发行前市净率（倍）	1.64
发行后市净率（倍）	1.51
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	0.45
发行后每股收益（元/股）	0.36
发行前每股净资产（元/股）	3.24
发行后每股净资产（元/股）	3.52
发行前净资产收益率（%）	15.10
发行后净资产收益率（%）	10.10
本次发行股票上市流通情况	本次网上发行的股票无流通限制及锁定安排。战略配售股份的限售期为 12 个月，限售期自本次公开发行的股票在北交所上市之日起开始计算。
发行方式	本次发行采用向战略投资者定向配售和网上向开通北交所交易权限的合格投资者定价发行相结合的方式。
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的已开通北交所股票交易权限的合格投资者，法律、法规和规范性文件禁止认购的除外。
战略配售情况	本次发行战略配售发行数量为 600.00 万股，占超额配售选择权行使前本次发行数量的 20.00%，占超额配售选择权全额行使后本次发行总股数的 17.39%。
预计募集资金总额	15,990.00 万元（未考虑超额配售选择权的情况下） 18,388.50 万元（全额行使超额配售选择权的情况下）
预计募集资金净额	13,561.04 万元（未考虑超额配售选择权的情况下） 15,778.91 万元（全额行使超额配售选择权的情况下）
发行费用概算	本次发行费用总额为 2,428.96 万元（未考虑超额配售选择权的情况下）；2,609.59 万元（全额行使超额配售选择权的情况下），其中： 1、保荐及承销费用：（1）保荐费用：347.17 万元；（2）承销费用：1,200.00 万元（未考虑超额配售选择权的情况下）；1,379.14 万元（全额行使超额配售选择权的情况下）；参考市场承销保荐费率平均水平，综合考虑双方战略合作关系意愿，经双方友好协商确定，根据项目进度支付； 2、审计及验资费用：566.04 万元；参考市场会计师事务所费率平均水平，考虑服务的工作要求、工作量等因素，经友好协商确定，根据项目进度支付； 3、律师费用：242.08 万元；参考市场律师费率平均水平，考虑长期合作的意愿、律师的工作表现及工作量，经友好协商确定，根据项目进度支付； 4、发行上市手续费及其他：73.67 万元（未考虑超额配售

	选择权的情况下)；75.17 万元（全额行使超额配售选择权的情况下）。 注：上述发行费用均为不含增值税金额，如有尾数差异，系四舍五入导致，各项发行费用可能根据最终发行结果而有所调整。
承销方式及承销期	主承销商余额包销
询价对象范围及其他报价条件	不适用
优先配售对象及条件	不适用

注 1：超额配售选择权行使前，发行后总股本为 13,808.00 万股，若全额行使超额配售选择权，发行后总股本为 14,258.00 万股；

注 2：发行前市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算；

注 3：发行后市盈率为本次发行价格除以每股收益，每股收益按 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后市盈率为 14.99 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市盈率为 15.48 倍；

注 4：发行前市净率以本次发行价格除以发行前每股净资产计算；

注 5：发行后市净率以本次发行价格除以发行后每股净资产计算；行使超额配售选择权前的发行后市净率为 1.51 倍，若全额行使超额配售选择权则发行后市净率为 1.50 倍；

注 6：发行前基本每股收益以 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算；

注 7：发行后基本每股收益以 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算；行使超额配售选择权前的发行后基本每股收益为 0.36 元/股，若全额行使超额配售选择权则发行后的基本每股收益为 0.34 元/股；

注 8：发行前每股净资产以 2024 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算；

注 9：发行后每股净资产按本次发行后归属于母公司股东的净资产除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2024 年 12 月 31 日归属于母公司股东的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后每股净资产为 3.52 元/股；若全额行使超额配售选择权则发行后每股净资产为 3.56 元/股；

注 10：发行前净资产收益率为 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行前归属于母公司股东的加权平均净资产计算；

注 11：发行后净资产收益率以 2024 年度经审计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润除以本次发行后归属于母公司股东的净资产计算，其中发行后归属于母公司股东的净资产按经审计的截至 2024 年 12 月 31 日归属于母公司的净资产和本次募集资金净额之和计算；行使超额配售选择权前的发行后净资产收益率为 10.10%，若全额行使超额配售选择权则发行后净资产收益率为 9.66%。

七、 本次发行相关机构

(一) 保荐人、承销商

机构全称	国泰海通证券股份有限公司
法定代表人	朱健
注册日期	1999 年 8 月 18 日
统一社会信用代码	9131000063159284XQ
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号
办公地址	上海市静安区南京西路 768 号国泰海通大厦
联系电话	021-38676666
传真	021-38676666
项目负责人	秦发亮
签字保荐代表人	秦发亮、李华东

项目组成员	田雨璐、苏兵、马澄、毛贝蒂、侯诗军、孙思悦

（二） 律师事务所

机构全称	北京德和衡律师事务所
负责人	刘克江
注册日期	2010 年 5 月 20 日
统一社会信用代码	31110000556860401R
注册地址	北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银泰中心 C 座 12 层
办公地址	北京市朝阳区建国门外大街 2 号北京银泰中心 C 座 12 层
联系电话	010-854076664
传真	010-854076664
经办律师	丁晶淼、杨振伟、宋芸姗

（三） 会计师事务所

机构全称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	余强、高峰
注册日期	2013 年 12 月 19 日
统一社会信用代码	91330000087374063A
注册地址	浙江省杭州市上城区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
办公地址	浙江省杭州市上城区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
联系电话	0571-88879999
传真	0571-88879999
经办会计师	徐德盛、鲁波

（四） 资产评估机构

☐适用 ☒不适用

（五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	黄英鹏
注册地址	北京市西城区金融大街 26 号金阳大厦 5 层
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

（六） 收款银行

户名	国泰海通证券股份有限公司
开户银行	中国银行上海市中银大厦支行营业部
账号	436467864989

（七） 申请上市交易所

交易所名称	北京证券交易所
法定代表人	鲁颂宾
注册地址	北京市西城区金融大街丁 26 号
联系电话	010-63889755

传真	010-63884634

（八） 其他与本次发行有关的机构

☐适用 ☒不适用

八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

九、 发行人自身的创新特征

长江能科是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。公司多项技术及产品获得科技进步奖及“首台套”、“国家重点新产品”认证。

公司的创新特征具体体现如下：

（一）创新投入

公司坚持自主研发，建立有完善的研发体系和成熟的研发团队。公司研发中心被认定为“江苏省重质劣质原油预处理设备工程研究中心”和“江苏省重点研发机构”。截至 2024 年 12 月 31 日，公司从事研发工作的研发人员 64 人，占公司员工总数 19.94%。报告期内，公司的研发费用金额分别为 855.33 万元、1,440.46 万元和 1,453.28 万元，占营业收入的比例分别为 3.90%、4.14%和 4.63%。在培养自己人才队伍的同时，公司亦与西安石油大学、江苏大学、江苏科技大学、华南理工大学等高等院校协同创新以加强公司的技术储备。

（二）技术创新

经过多年来持续研发投入和行业积累，通过不断的技术迭代和创新延伸，公司形成了一系列具有竞争力的核心技术。截至本招股说明书签署之日，公司拥有 17 项发明专利、46 项实用新型专利、12 项软件著作权。

在电脱设备技术领域，公司形成了“高速电脱盐技术”“智能响应控制电脱盐技术”“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”“高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术”等多项核心技术，形成的科技成果获得行业认可。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水的技术难题；公司参与的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术”攻关项目成果成功应用于多个海外油田地面工程建设。2021 年，该项目成果被中国石油和化学工业联合会鉴定为整体处于国际领先水平。此外，根据我国炼厂的油质、作业环境等，公司针对性研制开发了各种专用电脱技术，保障了我国炼厂对该行业核心技术和关键装备的

稳定需求。

在换热设备、分离设备及固碳设备等能源化工设备领域，公司积累了“大型高压换热器制造和检测技术”“炼厂污水集中处理技术”“旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术”等核心技术，并在公司产品中进行了深入应用。

此外，我国所产大部分原油为易凝高黏的含蜡原油与稠油，具有流动性差、流变性复杂的特征，导致油田内部的原油输送和长距离外输环节存在较大的流动安全风险。为此，公司将高压电场设计技术延伸应用至原油输送环节，研发形成原油电场改性技术。公司研发的高压电场改性技术比现今常用的热处理、化学处理等降黏和降屈服应力技术效果更为显著，且安全稳定、节能经济、绿色低碳。

公司在核心技术方面的创新情况如下：

序号	核心技术	核心创新
1	高速电脱盐技术	(1) 实现原油和水形成的高导电乳化液在高压电场中直接进料； (2) 电场分离效率高，电场停留时间短，油流上升速度快。相关产品适用于千万吨级炼厂，该项技术填补了国内空白，达到国际先进水平。
2	智能响应控制电脱盐技术	(1) 开发了能够根据原油乳化液负载变化实时智能响应控制和进行远程在线调整相结合的电脱盐技术，增强了对原油技术的适应性； (2) 开发了在线非 100%全阻抗电脱盐变压器输出高压自动调节技术及智能响应控制软件，实现了电脱盐工艺和设备高效结合； (3) 改变了传统变压器高压电源必须现场断电后再进行高压档位调整的模式，实现了 DCS 远程操控； (4) 使高压静电分离技术在自动化、智能化和大容量、大功率高压变压器高压档位远程调节方面取得进步。
3	智能多级梯度复合电场电脱盐技术	(1) 解决了重质劣质原油在罐体内油水界位处易发生乳化的实际情况； (2) 解决了重质劣质原油脱盐处理过程中易发生短路、击穿和溃电场事故的技术难题。
4	高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术	公司根据现场工况自行设计和制造的静态评选设备，可在实验室进行电脱盐电场强度、电场停留时间、操作温度、混合强度、破乳剂类型、破乳剂注入量等各种操作条件的选择实验，为工业装置的设计和操作优化提供基础数据。
5	大型高压换热器制造和检测技术	研发了大型换热器液压穿管工装设备，从管束的制造、壳程壳体的制造、管束整体套装工装设计等制造、检测技术环节进行创新，制造质量和效率有较大幅度地提高。
6	实际操作工况下的高效破乳剂配方评选技术	通过耐压石英试管的密封设计和创新，实现了在 120℃~135℃较高操作温度下，直接观察评价破乳剂效果。
7	含油污水处理技术	综合旋流离心分离、聚集分离等多种分离技术，设计成紧凑集中的一体化设备，占地面积小、含油污水处理效率高。
8	炼厂污水集中处理技术	对油田和炼厂各种污水进行分股分流处理，进行油水分离系统工艺流程优化和集成化紧凑化设计。
9	塔顶循环油静电聚集脱盐技术	(1) 利用高压电场对循环油进行脱盐脱水处理，避免了传统技术中聚集填料易造成过滤网堵塞的情况； (2) 支持通过可调式静态混合器和混合阀灵活调整处理量和注水量，

		确保二者充分混合； (3) 高压电场可灵活采用交流、直流、调频或调压模式，确保最终技术指标。
10	旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术	(1) 利用特殊设计的烟气分布器，促进烟气与钢渣的反应效果； (2) 通过工艺流程和阀门设置，使用单台风机即可实现烟气进装置和烟气出装置，布置紧凑，操作灵活。

(三) 产品创新

公司主要产品服务于国家战略性新兴产业，根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，“重大成套设备制造”之“炼油、化工生产专用设备制造”、“海洋工程装备制造”等被列为重点产品和服务。公司产品创新特点如下：

1、电脱产品技术升级

在电脱设备方面，公司顺应行业发展趋势，积极探索，践行产品创新，完成产品迭代升级。相关产品经历了交流电脱盐技术、新型交直流电脱盐技术、高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术以及智能多级梯度复合电场电脱盐技术的研发和应用。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水的技术难题；公司的“高速电脱盐成套设备”“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备”获得国家重点新产品认定；“高酸重质原油电脱盐设备”获得镇江市首（台）套重大装备认定；公司的“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备”技术成功应用于国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼厂—中国海油惠州炼厂。

2、公司产品及应用领域的拓展

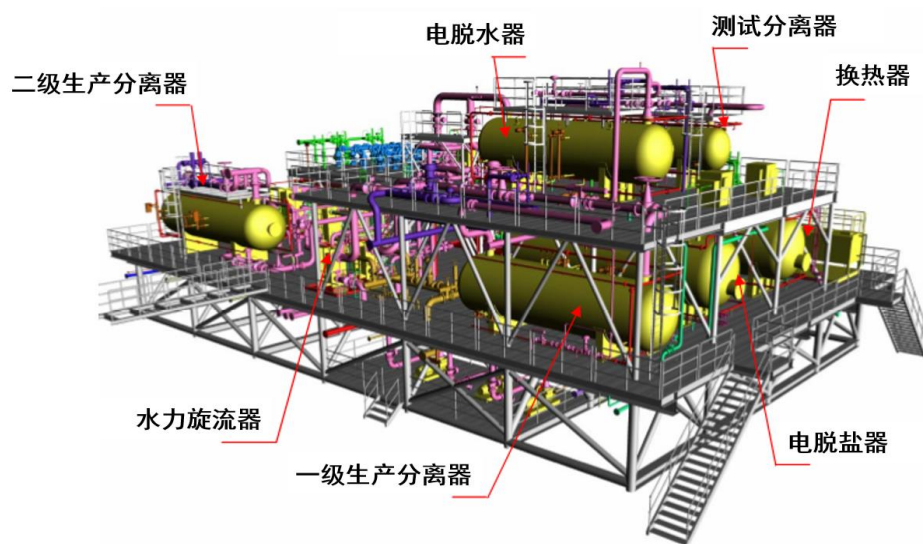
公司充分利用在电脱设备研发设计中获取的经验、技术优势及制造能力，不断拓展核心技术在新产品中的应用，推动产品创新与升级，丰富能源化工装备产品布局。目前，公司产品已覆盖油气田设备、炼化设备、海洋工程设备及新能源设备等领域。2023 年公司研发的“浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化”项目获得中国造船工程学会颁发的科技进步一等奖，公司的“SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置”入选 2024 年江苏省首台（套）重大装备。

利用在气体分离、提纯、过滤设备研制中积累的经验，公司开发了新型钢渣固碳装置。该装置采用一种先进的新型碳矿化 CCUS 技术，对钢铁企业所排放烟气中 CO₂ 进行捕集、吸收和再利用，通过“再生资源+CO₂”的方式，降低工业尾气中的 CO₂ 排放。与胺吸收、膜分离、变压吸附等传统处理手段相比，该减碳技术能耗和成本更低，处理前无需将烟气中的 CO₂ 提纯，可直接利用低浓度的 CO₂。该减碳技术可有效促进钢铁企业减碳减排、降本降能，为国家 2060 碳中和目标的达成增砖添瓦。利用在高电压技术及压力容器制造过程中积累的设计经验和技术优势，公司已在氢能设备领域获得 7 项授权实用新型专利，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在“碳达峰、碳中和”以及国家大力支持清洁能源发展的背景下，固碳设备和氢能设备将为公司未来发展提供动力。

公司不仅在单一技术及设备上持续创新，还综合运用各项核心技术形成系统性的模块设计及制造能

力。针对陆地油田、海洋油田和炼厂原油处理等不同工艺应用场景，公司可提供组合原油脱水脱盐、原油稳定、外输计量、试剂注入、含油污水处理、污油集中处理等多种功能的撬装模块，创新性地向客户提供一体化解决方案，并已在相关领域取得 2 项发明专利。随着能源化工设备模块化、撬块化、一体化趋势日益显著，公司凭借以前沿核心技术为依托的模块集成能力进一步巩固行业地位。

公司原油预处理撬装模块示例



（四）创新成果

在技术创新和产品创新的过程中，公司已形成多项成熟的技术成果，多项技术及产品获得科技进步奖及“首台套”、“国家重点新产品”认证，具体情况如下：

序号	相关荣誉	相关产品/技术	颁发单位	获得时间
1	江苏省首台（套）重大装备	SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置	江苏省工业和信息化厅	2024 年
2	科技进步奖一等奖	巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用	中国石油和化工自动化应用协会	2023 年
3	科技进步奖一等奖	浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化	中国造船工程学会	2023 年
4	科技进步一等奖	海外超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用	中国石油和化学工业联合会	2021 年
5	镇江市首（台）套重大装备	高酸重质原油电脱盐设备	镇江市工业和信息化局	2021 年
6	江苏省科技成果转化专项资金项目验收	海上聚驱采油智能控制油水分离成套装备研发及产业化	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅	2018 年
7	中国专利优秀奖	智能响应控制电脱盐脱水装置及控制方法	国家知识产权局	2017 年
8	国家重点新产品	1200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备	科学技术部、环境保护部、商务部、国家质检总局	2013 年

9	科技进步三等奖	强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用	中国石油化工集团公司	2013 年
10	江苏省科学技术奖三等奖	1200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备	江苏省人民政府	2013 年
11	高新技术产品认定证书	1200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套装备	江苏省科学技术厅	2012 年
12	科技进步二等奖	1200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备	中国石油和化学工业联合会	2012 年
13	江苏省科学技术进步三等奖	高速油水静电分离技术及成套设备	江苏省人民政府	2008 年
14	国家重点新产品	高速电脱盐成套设备	科学技术部、环境保护部、商务部、国家质检总局	2005 年

公司科技成果鉴定情况如下：

序号	相关技术	鉴定结果	鉴定单位	时间
1	巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用	该成果整体技术达到了国际先进水平，其中单列单台 300 万吨/年重质原油及 500 万吨/年轻质原油短流程处理成套工艺技术处于国际领先水平。	中国石油和化工自动化应用协会	2023 年
2	海上浮式 LNG 气化外输系统关键装置研制	整体技术水平达到国际先进。	中国造船工程学会	2023 年
3	浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化	项目成果整体达到国际先进水平。	中国造船工程学会	2023 年
4	海外超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用	该技术整体处于国际领先水平。	中国石油和化学工业联合会	2021 年
5	强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用	在处理重质劣质原油方面本技术处于国内领先地位，达到国际先进水平。	中国石油化工股份有限公司	2012 年
6	单系列 1200 万吨高酸重油原油电脱盐成套技术和装备	国内首创，达到国际先进水平。	中国石油和化学工业联合会	2011 年
7	高速电脱盐成套设备	填补了我国大型化高速电脱盐技术空白，总体水平达到国际先进水平。	中国石油和化学工业协会	2006 年

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

发行人选择《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条第一款第（一）项规定的上市标准：“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

根据可比上市公司的估值水平，公司预计市值不低于 2 亿元。2023 年度、2024 年度，发行人

归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低者）分别为 4,031.30 万元、4,908.46 万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者计算）分别为 14.17%、15.10%。

综上所述，发行人符合《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条第一款第（一）项规定的“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%”的要求。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十二、 募集资金运用

根据发行人战略发展和经营管理的实际情况，在经过前期充分论证的基础上，本次公开发行股票募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金	实施主体	募投产品
1	年产 1,500 吨重型特种材料设备及 4,500 吨海陆油气工程装备项目	10,096.65	10,000.00	三星装备、长江能科	1,500 吨重型特材工艺模块及 4,500 吨船用 LNG 设备
2	研发中心建设	7,343.76	6,000.00	长江能科	不适用
小计		17,440.41	16,000.00	/	/

本次募投项目中的“1,500 吨重型特种材料设备”产能主要投向应用复合钢板、不锈钢板等特殊材质的重型特材工艺模块（按照报告期已取得订单的设备重量换算为 5 套工艺模块）。根据公司报告期内的产品矩阵，本次募投项目拟生产的工艺模块包括天然气处理模块及海洋油田原油处理模块（如 FPSO）等。本次募投项目中的“4,500 吨海陆油气工程装备”项目主要用于生产制造船用 LNG 设备，该类设备属于公司产品矩阵中的其他能源化工装备-存储设备。

研发中心建设主要为了提升公司整体研发能力和技术水平。若本次发行实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的全部需求，不足部分将由公司利用自有资金等方式自筹解决以确保项目顺利实施；如本次公开发行募集资金净额超过上述项目的资金需求，超出部分将由公司投入与主营业务相关的日常经营活动中，或根据当时有关监管机构出台的最新监管政策规定使用。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

本次募集资金运用具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用”中的相关内容。

十三、 其他事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需披露的其他事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次公开发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。本公司的主要风险因素如下：

一、经营风险

（一）宏观经济及下游行业周期波动风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

（二）原材料价格波动风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

（三）主要客户相对集中的风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

（四）安全生产风险

公司主要产品为非标设备，制造工艺复杂，对制造技术要求较高，在切割、焊接、吊装和压力测试等生产环节中，存在因员工操作不当或设备故障等情况造成安全事故的风险，进而对员工身体健康、生命安全和公司声誉及经营业绩造成负面影响。

（五）境外经营环境变动风险

公司的境外收入受政治经济局势变化、国际贸易条件变化等多种因素影响，随着公司境外业务规模的进一步扩大，公司面对的经营环境将会更为复杂。若公司不能及时应对境外市场环境的变化，会对业务带来一定的风险。

（六）产品质量控制风险

基于专业化分工、提高生产效率、满足生产加工要求、客户交货期等因素的考虑，公司将部分生产工序通过外协加工或者劳务外包的方式完成。公司产品为定制化产品，根据公司与客户签署的业务合同，产品的质量责任最终由公司承担。若在生产过程中公司不能对外协加工、劳务外包环节的工作质量进行严格把控，导致产品质量不符合客户要求，则会对公司的经营业绩和客户声誉产生不利影响。

（七）期后业绩下滑风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

（八）关联交易风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

二、财务风险

（一）毛利率波动较大及期后下滑风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

（二）应收账款占比较高的风险

截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收账款的账面价值为 10,146.56 万元，占流动资产和总资产的比重分别为 27.05%和 17.25%，账龄两年以内的应收账款余额占比为 90.54%。报告期内，公司营业收入平均复合增长率为 19.72%，应收账款平均复合增长率为 20.84%，应收账款平均复合增长率略高于营业收入复合增长率。随着公司业绩的稳步增长，应收账款存在同步增高的风险，如果主要客户经营情况发生重大不利变化，或公司所在行业的市场竞争加剧，存在应收账款回款放缓甚至是无法顺利收回的风险，从而影响公司的利润水平和资金周转。

（三）税收优惠政策变动风险

公司于 2022 年通过高新技术企业复审，报告期内享受高新技术企业所得税优惠，减按 15%缴纳企业所得税。若国家调整高新技术企业、研发费用税前加计扣除等相关税收政策，或公司由于无法继续保持高新技术企业资格等原因无法继续享受相关优惠政策，则有可能提高公司的税负水平，从而给公司业绩带来不利影响。

（四）汇率波动风险

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 2,389.63 万元、2,528.76 万元和 1,173.35 万元，占主营业务收入的比重分别为 11.02%、7.35%和 3.76%，汇兑损益分别为-182.02 万元、-89.17 万元和-82.11 万元。由于公司外销收入确认时点与货款结算时点存在一定差异，期间汇率波动将使公司的外币应收账款产生汇兑损益，如人民币对主要结算货币汇率升值将使公司面临一定的汇兑损失风险，对公司的当期损益产生不利影响。

三、技术风险

（一）技术更新风险

公司主要产品具有非标准化的特征，将客户需求快速转化为设计方案和产品的技术能力是公司从行业竞争中胜出的关键。如果公司未来的研发设计能力和技术实力无法与下游客户的产品及技术创新要求相匹配，则公司将面临市场占有率下降、客户流失的风险，对营业收入和盈利水平均可能产生较大不利影响。

（二）新产品研发及销售不及预期的风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

四、实际控制人控制不当风险

详见本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”。

五、人力资源风险

人才对公司的发展至关重要，人才的招聘和培养是公司发展的关键。公司所处行业竞争激烈，公司需要专业的技术研发人才、先进设备生产管理人员等进一步提升公司竞争力。随着相关行业的快速发展和市场竞争的加剧，业内企业对专业技术及管理人才的争夺日益激烈，公司可能存在技术、管理等方面人才流失的风险。

六、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目无法实现预期收益的风险

公司此次募集资金拟投向重型特种材料设备及海陆油气工程装备项目。项目盈利能力受到不可预见的因素影响，存在不能达到预期收益的风险。若本次募集资金投资项目不能顺利实施或无法达到预期效益，将会影响公司的经营业绩和盈利水平。

（二）募集资金投资项目新增产能消化的风险

本次募集资金投资项目建成之后，公司将新增 1,500 吨重型特种材料设备年产能和 4,500 吨海陆油气工程装备年产能，分别用于重型特材工艺模块设备以及船用 LNG 设备制造。若本次募集资金投资项目出现未能预计的市场环境变化、宏观经济形势或行业环境的不确定发展、公司下游市场需求出现下滑，公司将可能出现销售不及预期导致新增产能无法消化，项目实施受阻，生产经营场地、软硬件设备、人员闲置等情形，进而影响公司本次募集资金投资项目实现的经济效益。

（三）募投项目新增成本费用的风险

本次募投项目的实施将会扩大公司的固定资产规模，相应的固定资产折旧以及其他资产摊销费用亦会随之增加，预计重型特种材料设备及海陆油气工程装备项目导致每年新增固定资产折旧、摊销费用约 722.89 万元。募投项目建设至达到生产效益需要一定时间，如果未来国家政策、市场环境、行业发展、客户需求等发生重大不利变化，募投项目产能不能及时消化，未能实现预期收益，新增折旧摊销等费用将对公司未来利润产生一定的影响。

七、发行失败风险

证券发行属于市场化行为，公司本次发行将受到证券市场整体情况、公司经营业绩情况等诸多内外部因素影响。根据相关法律法规规定，若本次发行时出现认购不足、发行后总市值等条件未达

到上市条件的情形，则可能出现发行中止甚至发行失败的风险。

八、稳定股价预案实施效果不及预期的风险

公司制定的稳定股价预案，明确了稳定股价预案的启动条件、稳定股价的具体措施及应启动而未启动股价稳定措施的约束措施。具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。尽管公司制定了稳定股价预案，但在公司实施稳定股价措施的过程中，可能会受到政策变化、宏观经济波动、市场情绪、流动性不足等因素的影响，存在公司稳定股价预案实施效果不及预期的风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	长江三星能源科技股份有限公司
英文全称	Santacc Energy Co., Ltd.
证券代码	920158
证券简称	长江能科
统一社会信用代码	91321100141763095A
注册资本	108,080,000 元
法定代表人	刘建春
成立日期	2003 年 4 月 2 日
办公地址	江苏省镇江市金港大道 80 号
注册地址	江苏省镇江市扬中市中电大道 2 号
邮政编码	212200
电话号码	0511-88190281
传真号码	0511-88190281
电子信箱	xuwen@santacc.com
公司网址	www.santacc.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	徐稳
投资者联系电话	0511-88190281
经营范围	成套电脱盐设备、成套电脱水设备、分离器、天然气和液化石油气净化成套设备、药剂注入橇、计量橇、成套电精制设备、成套污水处理装置、膜技术及石油撬装设备、天然气撬装设备、石化设备和配件设计、制造、技术服务及技术培训；压力容器设计、制造；光伏发电、电力销售、电源、电气控制设备生产、安装、调试及上述产品技术咨询、技术开发；石油化工助剂及石油加工助剂生产；危险化学品经营（内容仅限危险化学品经营许可证所列许可范围，经营场所不得储存危险化学品）；货物及技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。一般项目：新兴能源技术研发；站用加氢及储氢设施销售；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售。
主营业务	公司专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，产品广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。
主要产品与服务项目	电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备及化学助剂和技术服务。

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌时间

2023 年 1 月 5 日

（二） 挂牌地点

公司于 2023 年 1 月 5 日在全国股转系统挂牌，自挂牌之日起至 2023 年 6 月 13 日为基础层企业；2023 年 6 月 12 日，全国股转公司公布了《关于发布 2023 年第四批创新层进层决定的公告》（股转公告[2023]226 号），自 2023 年 6 月 14 日公司被正式调入创新层。截至本招股说明书签署之日，公司所属层级为创新层。

（三） 挂牌期间受到处罚的情况

自 2023 年 1 月 5 日挂牌以来，公司不存在受到处罚的情况。

（四） 终止挂牌情况

☐适用 ☒不适用

（五） 主办券商及其变动情况

自 2023 年 1 月 5 日至 2025 年 3 月，公司主办券商为海通证券；2025 年 3 月，海通证券与国泰君安证券股份有限公司合并，公司主办券商变更为国泰海通证券股份有限公司。

（六） 报告期内年报审计机构及其变动情况

公司 2022 年、2023 年年报审计机构为天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）。公司 2024 年年报审计机构为中汇会计师。

（七） 股票交易方式及其变更情况

公司自 2023 年 1 月 5 日挂牌以来，股票交易方式为集合竞价交易，截至本招股说明书签署之日，公司股票交易方式未发生变更。

（八） 报告期内发行融资情况

自挂牌以来，公司进行过一次定向发行，具体情况如下：

公司 2023 年 4 月 7 日召开的第三届董事会第九次会议、第三届监事会第六次会议及 2023 年 4 月 25 日召开的 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于长江三星能源科技股份有限公司股票定向发行说明书的议案》等与本次定向发行相关的议案。

2023 年 5 月 9 日，股转公司出具了《关于同意长江三星能源科技股份有限公司股票定向发行的

函》（股转函[2023]925 号）。

本次股票发行股数为 180 万股，每股价格为人民币 5.73 元，募集资金总额为 1,031.40 万元，全部用于补充流动资金。

本次发行的具体情况如下：

序号	发行对象	发行对象类型	认购数量(万股)	认购金额（万元）	认购方式
1	三星科技	控股股东	180.00	1,031.40	现金
合计	-	-	180.00	1,031.40	-

2023 年 5 月 19 日，公司在全国股转系统网站发布《股票定向发行新增股份在全国股份转让系统挂牌并公开转让的公告》，本次定向发行新增股份于 2023 年 5 月 25 日起在全国股转系统挂牌并公开转让。

（九） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司未进行过重大资产重组。

（十） 报告期内控制权变动情况

报告期内，公司控股股东为三星科技，实际控制人为刘建春、刘家诚，未发生变动。

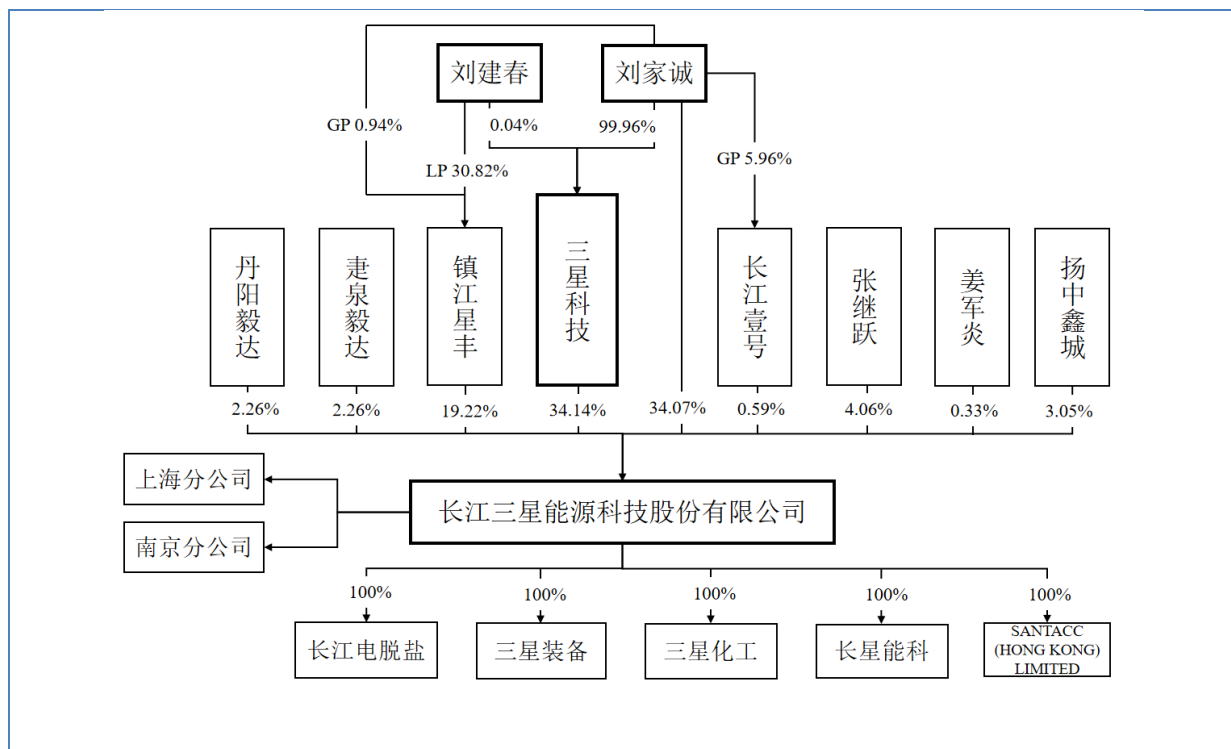
（十一） 报告期内股利分配情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

2023 年 4 月 4 日，公司第三届董事会第八次会议审议通过《关于长江三星能源科技股份有限公司利润分配的议案》；2023 年 4 月 27 日，公司 2022 年年度股东大会审议通过《关于长江三星能源科技股份有限公司利润分配的议案》；2023 年 5 月，公司以总股本 106,280,000 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 2.83 元（含税），本次权益分派共计派发现金红利 30,077,240.00 元。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，发行人股权结构如下：



四、 发行人股东及实际控制人情况

（一） 控股股东、实际控制人情况

发行人控股股东为三星科技，实际控制人为刘建春、刘家诚。

控股股东、实际控制人的具体情况详见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”。

（二） 持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署之日，镇江星丰持有发行人 19.22%的股份，其一致行动人长江壹号持有发行人 0.59%的股份，镇江星丰和长江壹号的执行事务合伙人均为刘家诚。

1、镇江星丰的基本情况

公司名称	镇江星丰企业管理中心 (有限合伙)	成立时间	2020 年 12 月 17 日
认缴出资额	760 万元	实缴出资额	760 万元
执行事务合伙人	刘家诚		
合伙人构成	股东名称	股权比例	
	刘家诚	0.94%	
	刘建春	30.82%	
	张明星	22.01%	

	张松青	22.01%
	王洪福	5.50%
	张跃文	2.75%
	张成	2.20%
	于德祥	2.20%
	黄纪明	1.65%
	石春山	1.65%
	张巧胜	1.65%
	王晓勇	1.65%
	肖根华	1.65%
	卢永生	1.65%
	吴娴	1.65%
	合计	100.00%

2、长江壹号的基本情况

公司名称	镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）	成立时间	2021年6月10日
认缴出资额	249.5671 万元	实缴出资额	249.5671 万元
执行事务合伙人	刘家诚		
合伙人构成	股东名称	股权比例	
	刘家诚	5.96%	
	彭钟	27.38%	
	蔡孝俊	15.94%	
	刘兵	15.67%	
	徐稳	11.71%	
	孙丽	11.67%	
	闫旭洲	11.67%	
	合计	100.00%	

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，发行人的控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东直接或间接持有发行人的股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

（四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

1、控股股东控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司外，控股股东三星科技控制的其他企业如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务	股权结构
1	欧宝化工	化工产品（不含危险化学品）销售；电线电缆及配件、橡胶制品、塑料制品加工、制造、销售	无实际经营	三星科技持股 100%
2	三星环境	一般项目：大气环境污染防治服务	无实际经营	三星科技持股 100%
3	欧宝聚合物	高聚物改性材料（非危化品）的研发、生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品销售（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）一般项目：电线、电缆经营；金属结构制造；金属结构销售	研发、生产及销售无卤料、色母粒等材料	三星科技持股 90.91%；刘家诚持股 9.09%
4	星恩杰气体（上海）有限公司	许可项目：建设工程设计；各类工程建设活动。一般项目：贸易经纪与代理，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）	无实际经营	三星科技持股 100%
5	江苏峰玖建设工程有限公司	许可项目：各类工程建设活动；水利工程建设监理；建设工程监理；建设工程勘察；建设工程设计；建设工程质量检测；公路工程监理；消防设施工程施工；电力设施承装、承修、承试；建筑劳务分包；工程造价咨询业务；住宅室内装饰装修；一般项目：园林绿化工程施工；土石方工程施工；对外承包工程；金属门窗工程施工；工程管理服务；城市绿化管理；住宅水电安装维护服务；建筑材料销售；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）	无实际经营	三星科技持股 100%

2、实际控制人刘建春、刘家诚控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司、控股股东及其控制的企业外，发行人实际控制人刘建春、刘家诚控制的其他企业如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务	股权结构
1	镇江星丰	一般项目：企业管理；企业管理咨询；以自有资金从事投资活动	发行人持股平台	详见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”

2	嘉聪新能源科技（上海）有限公司	新能源科技、太阳能科技、计算机及环保科技专业领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让，电力工程，太阳能光伏系统工程设计及施工，公共安全防范工程，机电设备安装工程，船舶工程设计及施工，合同能源管理，工程管理服务，从事货物及技术的进出口业务，销售太阳能设备及配件、机电设备、电气设备、电线电缆、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、灯具、灯杆。	新能源光伏项目施工、运营	刘家诚持股 60%；三星科技持股 40%
3	嘉聪新能源发展（江苏）有限公司	许可项目：电线、电缆制造；一般项目：新能源技术研发；太阳能发电技术服务；电力行业高效节能技术研发；电力电子元器件销售；集成电路设计；工程管理服务；光伏设备及元器件销售；电力设施器材销售；电线、电缆经营；对外承包工程；电力设施器材制造；金属结构制造；金属结构销售	新能源光伏项目施工、运营	嘉聪新能源科技（上海）有限公司持股 70%；镇江市嘉满多壹号企业管理中心（有限合伙）持股 30%
4	嘉聪新能源投资管理（镇江）有限公司	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：以自有资金从事投资活动；信息技术咨询服务；工程造价咨询业务；企业总部管理；承包或接受委托经营管理企业（限外国（地区）企业在中国境内从事生产经营活动）；海上风电相关装备销售；风电场相关装备销售；风电场相关系统研发；海上风电相关系统研发；陆上风力发电机组销售；海上风力发电机组销售；风力发电技术服务；风力发电机组及零部件销售；工程和技术研究和试验发展；光伏设备及元器件销售；光伏设备及元器件制造；太阳能发电技术服务；合同能源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售	电站资产投资	嘉聪新能源科技（上海）有限公司持股 100%
5	盐城市嘉福来新能源有限公司	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务；合同能源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备销售	电站资产投资、运营	嘉聪新能源投资管理（镇江）有限公司持股 100%
6	长江壹号	一般项目：企业管理；企业管理咨询；以自有资金从事投资活动	发行人员工持股平台	刘家诚 5.96%；彭钟 27.38%；蔡孝俊 15.94%；刘兵 15.67%；徐稳

				11.71%；孙丽 11.67%；闫旭洲 11.67%
7	镇江市嘉满多壹号 企业管理中心（有 限合伙）	一般项目：企业管理；企业管理咨询；以自 有资金从事投资活动	嘉聪新能 源发展 （江苏） 有限公司 的持股 平台	施刘阳占比 66.56%；季于淞占 比 33.28%；刘家诚 占比 0.17%

五、 发行人股本情况

（一） 本次发行前后的股本结构情况

截至本招股说明书签署之日，本次公开发行前后公司的股本结构如下（不包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内）：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	持股比例（%）	股数（万股）	持股比例（%）
1	三星科技	3,689.7704	34.14	3,689.7704	26.72
2	刘家诚	3,682.5501	34.07	3,682.5501	26.67
3	镇江星丰	2,077.6795	19.22	2,077.6795	15.05
4	张继跃	439.2000	4.06	439.2000	3.18
5	扬中鑫城	330.0000	3.05	330.0000	2.39
6	走泉毅达	244.3700	2.26	244.3700	1.77
7	丹阳毅达	244.3700	2.26	244.3700	1.77
8	长江壹号	64.0600	0.59	64.0600	0.46
9	姜军炎	36.0000	0.33	36.0000	0.26
10	本次公开发行 股份	-	-	3,000.0000	21.73
合计		10,808.00	100.00	13,808.00	100.00

注：公司拟向不特定合格投资者公开发行股票 3,000 万股（未考虑超额配售选择权）。

（二） 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量（万股）	限售数量（万股）	股权比例（%）
1	三星科技	-	3,689.7704	3,689.7704	34.14
2	刘家诚	董事、总经理	3,682.5501	3,682.5501	34.07
3	镇江星丰	-	2,077.6795	2,077.6795	19.22
4	张继跃	-	439.2000	0	4.06
5	扬中鑫城		330.0000	330.0000	3.05

6	走泉毅达	-	244.3700	0	2.26
7	丹阳毅达	-	244.3700	0	2.26
8	长江壹号	-	64.0600	64.0600	0.59
9	姜军炎	-	36.0000	0	0.33
10	-	-	-	-	-
合计		-	10,808.0000	9,844.0600	100.00

（三） 主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	刘家诚、三星科技、镇江星丰、长江壹号	刘家诚系三星科技董事长且持有 99.96%的股权；刘家诚系镇江星丰的执行事务合伙人且持有 0.94%的出资份额；刘家诚系长江壹号的执行事务合伙人且持有 5.96%的出资份额；刘家诚、三星科技、镇江星丰、长江壹号已签署《一致行动协议》。
2	走泉毅达、丹阳毅达	走泉毅达与丹阳毅达的执行事务合伙人均为南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）。

（四） 其他披露事项

1、股东基金备案情况

截至本招股说明书签署之日，发行人现有股东中，走泉毅达、丹阳毅达、扬中鑫城共 3 名机构股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》规定的私募投资基金。上述股东及其管理人均已办理私募投资基金备案或私募投资基金管理人登记，相关情况如下：

序号	股东名称	基金编号	备案时间	基金管理人名称	基金管理人编号
1	走泉毅达	SCH253	2018 年 1 月 31 日	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	P1032972
2	丹阳毅达	SNN930	2021 年 1 月 13 日		
3	扬中鑫城	SEF626	2018 年 8 月 29 日	扬中市金控基金管理有限公司	P1063672

发行人现有股东中，长江壹号系发行人员工持股平台、镇江星丰系三星科技原自然人股东组成的持股平台，镇江星丰和长江壹号均不属于私募投资基金或者私募投资基金管理人，无需履行私募投资基金管理人登记程序和私募投资基金备案程序。

2、申报前 12 个月内新增股东情况

扬中鑫城系发行人首次申报前 12 个月内受让控股股东股份的新增股东。

（1）基本情况

企业名称	扬中市鑫城产业投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2018 年 7 月 9 日
认缴出资额	50,000 万元	执行事务合伙人	扬中市金控基金管理有限公司

合伙人构成	合伙人名称	出资比例
	扬中市京城经贸实业有限公司	60.00%
	扬中市金融控股集团有限公司	39.00%
	扬中市金控基金管理有限公司	1.00%
	合计	100.00%

扬中鑫城系由扬中市人民政府最终控制的有限合伙企业。执行事务合伙人暨普通合伙人为扬中市金控基金管理有限公司，系扬中市人民政府独资的扬中市金融控股集团有限公司的全资子公司。有限合伙人扬中市京城经贸实业有限公司系扬中市人民政府独资的扬中市京城产业投资有限公司的全资子公司。

(2) 新增股东入股原因、入股价格及定价依据

股东名称	取得股份时间	取得股份数量（股）	取得股份价格（元/股）	定价依据	入股原因
扬中鑫城	2024 年 10 月	3,300,000	5.73	本次受让价格参照前次增资价格确定	公司所在地国有投资机构看好公司未来发展，受让部分老股

(3) 新增股东关联关系及股份代持情况

扬中鑫城与发行人其他股东、董事、原监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。扬中鑫城所持发行人股份不存在代持情形。

六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

（一）公司本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

1、2021 年 12 月实施的股权激励计划

为提升团队凝聚力，使员工分享公司成长带来的收益，公司于 2021 年 12 月实施股权激励计划，受激励员工通过被授予长江壹号出资额的方式间接持有公司股份。

2021 年 12 月，公司股东大会审议通过《关于实施<公司限制性股票激励计划>的议案》，本次限制性股票激励计划的主要规定如下：

（1）激励对象范围：对公司经营、发展有重要影响和贡献的人员，包括但不限于公司的高级管理人员、中层管理人员、核心技术人员及其他重要岗位工作人员；公司未来引入的高级管理人员及其他重要岗位的人员；在公司任职期间内，贡献巨大或在某一业务领域做出突出贡献的人员。

（2）激励份额授予标准：向每一位激励对象授予的限制性股票的最大数量由董事会决定，并将根据实际贡献评定情况予以调整。经董事会同意，公司可依照本计划的规定，向特定对象多次授

予限制性股票，每一次授予时，公司均应与该激励对象签署单独的《限制性股票授予协议》。

（3）定价：对应长江能科每股 3.8958 元。

（4）授予日：协议签署后且受让方支付完毕转让价款（如需）之日。

（5）限售期：本激励计划授予激励对象的激励份额适用不同的限售期，自授予之日起算，分别为 12 个月、24 个月、36 个月。激励对象根据本激励计划获授的激励份额在解除限售前不得转让、用于担保或偿还债务；解除限售的激励份额在全部考核期满之前不得转让、用于担保或偿还债务。

（6）解除限售安排

解除限售安排	解除限售时间	解除限售数量占限制性股票总量的比例
第一个解除限售期	自授予登记完成之日起 12 个月后的首个交易日起至授予登记完成之日起 24 个月内的最后一个交易日止	34%
第二个解除限售期	自授予登记完成之日起 24 个月后的首个交易日起至授予登记完成之日起 36 个月内的最后一个交易日止	33%
第三个解除限售期	自授予登记完成之日起 36 个月后的首个交易日起至授予登记完成之日起 48 个月内的最后一个交易日止	33%

（7）解除限售条件

限制性股票的解除限售条件解除限售期内，同时满足下列条件时，激励对象获授的激励份额方可解除限售：

1）公司未发生如下任一情形：

- ①最近一个会计年度财务会计报告被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；
- ②最近一个会计年度财务报告内部控制被注册会计师出具否定意见或无法表示意见的审计报告；
- ③法律法规规定不得实行股权激励的；

2）激励对象未发生如下任一情形：

- ①被中国证监会及其派出机构、证券交易所或股转公司系统公开谴责或直接宣布为不适当人选不满三年的；
- ②因重大违法违规行为被证监会及其派出机构行政处罚不满三年的；
- ③最近 12 个月内因重大违法违规行为被中国证监会及其派出机构采取市场禁入措施；
- ④因违法违规行为被刑事处罚的；在公司经营活动中收受商业贿赂；
- ⑤其他违背《公司法》、《证券法》或者商业惯例中所指的忠实义务和勤勉义务行为，给公司造成损失的；

- ⑥公司章程规定或双方约定不得享受股权激励的其他情形；
- ⑦其他具有《公司法》规定的不得担任公司董事、高级管理人员的情形；
- ⑧法律法规规定不得参与公司股权激励的；公司董事会认定其他严重违反公司有关规定的；
- ⑨激励对象已从公司、公司的下属分、全资子公司或者控股子公司离职。

3）公司层面业绩条件

各年度考核目标如下表所示：

解除限售期	对应考核年度	扣非后净利润（A）	
		目标值（Am）	触发值（An）
第一个解除限售期	2022 年度	6,000 万	5,000 万
第二个解除限售期	2023 年度	7,000 万	6,000 万
第三个解除限售期	2024 年度	8,000 万	7,000 万

考核指标	业绩完成度	公司层面解除限售比例（X）
扣除非经常性损益后的净利润（A）	$A \geq A_m$	$X=100\%$
	$A_n \leq A < A_m$	$X=A_n/A_m$
	$A < A_n$	$X=0$

注：扣除非经常性损益后的净利润以公司聘请的具有证券从业资质的会计师事务所年度审计数据为准。

4）个人层面考核条件

激励对象的个人层面的考核按照公司相关规定组织实施。

考核分数（G）	$100 \geq G \geq 90$	$90 > G \geq 85$	$85 > G \geq 80$	$80 > G \geq 70$	$G < 70$
个人层面解除限售比例	100%	95%	85%	70%	0

若各年度公司层面业绩考核达标，激励对象个人当年实际行权额度=个人层面系数*个人当年计划解除限售额度；激励对象考核当年不能解除限售的股票，其所对应的有限合伙份额按照本计划相关规定执行。

个人年度考核结果依据公司岗位绩效考核管理办法执行。

（8）服务年限

激励对象发生职务变更，但仍在公司（含子公司）任职的，其已获授的限制性股权继续按照《激励计划》规定的程序进行。但激励对象因不能胜任岗位工作、触犯法律、违反职业道德、泄露公司机密、因失职或渎职等行为损害公司利益或声誉而导致职务变更的，或因前述原因导致公司解除与

其劳动关系的，则激励对象已获授但尚未解除限售的限制性股权不得解除限售，由实际控制人（或其指定的第三方）在员工持股平台层面，按授予价格回购。

激励对象由于劳动合同到期不再续签、协商一致解除劳动合同、公司或激励对象单方面终止劳动合同、公司裁员、激励对象退休、丧失劳动能力或身故等原因而离职的，则已获授但尚未解除限售的限制性股权可以继续按照《激励计划》规定的程序进行。因前述原因而离职的，激励对象也可以申请由实际控制人（或其指定的第三方）在员工持股平台层面，按双方协商一致的价格回购。

（9）流转及退出机制

激励对象根据本激励计划获授的激励份额在解除限售前不得转让、用于担保或偿还债务；解除限售的激励份额在全部考核期满之前不得转让、用于担保或偿还债务。全部考核期满后，在不同情形下，公司员工持股平台内部的流转、退出机制如下：

上市进展	解限售情况/个人考核情况	不同情形下的流转退出机制
成功上市	已解除限售的部分	在平台持股限售期内，持股平台层面转让，经执行事务合伙人同意后，按照协议价格转让给公司其他员工； 持股平台持有的股份解除限售后，激励份额可以在持股平台层面转让，价格为双方协议价格；也可以委托执行事务合伙人在二级市场出售股份；
	未满足解除限售条件的部分	在全部考核期满后，经持股平台普通合伙人刘家诚提出，激励对象应当无条件将其所持有的未解除限售的份额转让给普通合伙人刘家诚指定的公司内部人员，激励对象不得对其他任何人员或机构私下转让，转让价格为对应出资额及银行同期存款利息。
未能成功上市或者终止上市计划	1、公司决定终止上市前一年考核低于 80 分，但未对公司上市造成实质性负面影响的	按照全部出资额加同期银行存款利息回购全部激励份额；
	2、从授予日起至公司决定终止上市之日期间，出现个人或者所负责部门的负面行为，对公司上市进展产生了不利影响，或者造成上市条件实质性障碍的	按照全部出资额的 50%回购全部激励份额；
	3、公司决定终止上市后，激励对象不存在上述两种负面行为，且主动提出由公司回购的	已解除限售的部分按照对应出资额加 5%年化单利回购；未解除限售的部分按照对应出资额加同期银行存款利息回购；

2、2024 年 3 月修改股权激励计划的公司层面业绩条件

2024 年 3 月，发行人 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于变更镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）份额转让条件的议案》，本次变更议案审议通过后，2021 年 12 月股权激励计划的公司层面业绩条件调整为：

各年度考核目标如下表所示：

解除限售期	对应考核年度	目标值（Am）	当年解除限售比例
第一个解除限售期	2022 年度	4,000 万	A/ Am 与 100%孰低
第二个解除限售期	2023 年度	4,500 万	A/ Am 与 100%孰低
第三个解除限售期	2024 年度	5,000 万	A/ Am 与 100%孰低

注释：A 为考核当年，经年度审计后扣除非经常性损益后的净利润（不考虑股份支付影响）。

3、持股平台长江壹号合伙份额的历次授予和退出情况

（1）2021 年 12 月首次授予

2021 年 12 月，发行人 2021 年第四次临时股东大会通过了《关于实施〈公司限制性股票激励计划〉的议案》；刘家诚与激励对象签署了《镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）财产份额转让暨限制性股票授予协议》，将其持有的长江壹号 190.39 万元出资额转让给激励对象，转让完成后的长江壹号的合伙人构成如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例	对应发行人股份数（万股）	在发行人处任职
1	刘家诚	普通合伙人	59.1796	23.71%	15.19	董事、总经理
2	彭钟	有限合伙人	39.9709	16.02%	10.26	销售经理
3	孙大巍	有限合伙人	39.9709	16.02%	10.26	技术部经理
4	刘兵	有限合伙人	30.3872	12.18%	7.80	财务总监
5	徐稳	有限合伙人	20.1023	8.05%	5.16	董事会秘书
6	张喜华	有限合伙人	19.9854	8.01%	5.13	技术部副经理
7	孙丽	有限合伙人	19.9854	8.01%	5.13	人事行政部经理
8	闫旭洲	有限合伙人	19.9854	8.01%	5.13	质量部副经理
合计			249.5671	100.00%	64.06	-

（2）2023 年孙大巍、张喜华因离职退伙

2023 年 3 月，孙大巍因离职，由刘家诚以原价回购其持有的长江壹号出资额 39.9709 万元；2023 年 12 月，张喜华因离职，由刘家诚以原价回购其持有的长江壹号出资额 19.9854 万元。两次回购完成后，长江壹号的合伙人构成如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例	对应发行人股份数（万股）	在发行人处任职
1	刘家诚	普通合伙人	119.1359	47.74%	30.58	董事、总经理
2	彭钟	有限合伙人	39.9709	16.02%	10.26	销售经理
3	刘兵	有限合伙人	30.3872	12.18%	7.80	财务副经理
4	徐稳	有限合伙人	20.1023	8.05%	5.16	董事会秘书
5	孙丽	有限合伙人	19.9854	8.01%	5.13	人事行政部经理

6	闫旭洲	有限合伙人	19.9854	8.01%	5.13	质量部副经理
合计			249.5671	100.00%	64.06	-

(3) 2024 年 3 月第二次授予

2024 年 3 月，发行人 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于变更镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）份额转让条件的议案》；刘家诚分别向彭钟、蔡孝俊、刘兵、徐稳、孙丽、闫旭洲转让长江壹号 30.5431 万元、40.5163 万元、10.1291 万元、10.1291 万元、10.1291 万元、10.1291 万元的出资额，转让价格分别为 30.5431 万元、40.5163 万元、10.1291 万元、10.1291 万元、10.1291 万元、10.1291 万元。

转让完成后的长江壹号的合伙人构成如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例	对应发行人股份数（万股）	在发行人处任职
1	刘家诚	普通合伙人	7.5600	3.03%	1.94	董事、总经理
2	彭钟	有限合伙人	70.5140	28.25%	18.10	销售经理
3	蔡孝俊	有限合伙人	40.5163	16.23%	10.40	财务总监
4	刘兵	有限合伙人	40.5163	16.23%	10.40	财务副经理
5	徐稳	有限合伙人	30.2314	12.11%	7.76	董事会秘书
6	孙丽	有限合伙人	30.1145	12.07%	7.73	人事行政部经理
7	闫旭洲	有限合伙人	30.1145	12.07%	7.73	质量部副经理
合计			249.5671	100.00%	64.06	-

4、持股平台长江壹号合伙份额的最终调整

2025 年 7 月，发行人第四届董事会第八次会议审议通过了《关于调整镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）份额的议案》，员工已达成第三个解除限售期，可解除限售，由此对长江壹号各合伙人持有的长江壹号份额进行最终调整，调整完成后的长江壹号合伙人构成如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例	对应发行人股份数（万股）	在发行人处任职
1	刘家诚	普通合伙人	14.8732	5.96%	3.8172	董事、总经理
2	彭钟	有限合伙人	68.3397	27.38%	17.5419	销售经理
3	蔡孝俊	有限合伙人	39.7746	15.94%	10.2096	财务总监
4	刘兵	有限合伙人	39.1029	15.67%	10.0372	财务副经理
5	徐稳	有限合伙人	29.2337	11.71%	7.5039	董事会秘书
6	孙丽	有限合伙人	29.1215	11.67%	7.4751	人事行政部经理
7	闫旭洲	有限合伙人	29.1215	11.67%	7.4751	质量部副经理
合计			249.5671	100.00%	64.0600	-

（二）特殊投资约定等可能导致股权结构变化的事项

2021年6月，姜军炎、张继跃、丹阳毅达、逮泉毅达、长江壹号对公司进行增资，并与公司、三星科技、刘家诚、刘建春、镇江星丰签署了《关于长江三星能源科技股份有限公司之投资协议》（以下简称“《投资协议》”）。

该等《投资协议》第3条“投资方权利”约定了姜军炎、张继跃、丹阳毅达、逮泉毅达、长江壹号享有的利润分配权、优先认购权、反稀释权、限制出售、优先购买权和优先出售权、股权赎回、并购、清算权、经营决策权；同时，该等《投资协议》在第7条中对第3条“投资方权利”的效力终止和恢复等进行了补充约定。

2022年5月，上述各方签署了《关于长江三星能源科技股份有限公司之投资协议之补充协议》，各方约定自始解除《投资协议》第3条“投资方权利”及第7条中相应的恢复条款。

截至本招股说明书签署之日，公司、公司实际控制人及公司股东与投资方签署的特殊投资约定均已自始解除，上述情形不会导致公司股权结构发生变化。公司、公司实际控制人、公司股东之间不存在其他特殊投资约定。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

（一） 控股子公司情况

√适用 □不适用

1. 江苏三星化工有限公司

子公司名称	江苏三星化工有限公司
成立时间	2009年12月9日
注册资本	10,000,000 元
实收资本	10,000,000 元
注册地	扬中市三茅街道中电大道2号
主要生产经营地	扬中市三茅街道中电大道2号
主要产品或服务	无实际经营
主营业务及其与发行人主营业务的关系	无实际经营
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
最近一年及一期末总资产	2024 年末总资产 990.33 万元
最近一年及一期末净资产	2024 年末净资产 990.13 万元
最近一年及一期净利润	2024 年净利润-3.05 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中汇会计师

2. 江苏三星能源装备有限公司

子公司名称	江苏三星能源装备有限公司
成立时间	2012 年 4 月 26 日
注册资本	164,396,100.00 元
实收资本	164,396,100.00 元
注册地	镇江新区大港金港大道 80 号
主要生产经营地	镇江新区大港金港大道 80 号
主要产品或服务	厂房租赁、提供设备制造服务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人提供厂房租赁及设备制造服务
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
最近一年及一期末总资产	2024 年末总资产 19,775.85 万元
最近一年及一期末净资产	2024 年末净资产 17,243.11 万元
最近一年及一期净利润	2024 年净利润 371.45 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中汇会计师

3. 长江（扬中）电脱盐设备有限公司

子公司名称	长江（扬中）电脱盐设备有限公司
成立时间	2017 年 12 月 14 日
注册资本	1,000,000 元
实收资本	1,000,000 元
注册地	镇江市扬中市三茅街道中电大道 2 号
主要生产经营地	镇江市扬中市三茅街道中电大道 2 号
主要产品或服务	电脱设备制造服务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要为发行人提供电脱设备制造服务
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
最近一年及一期末总资产	2024 年末总资产 621.57 万元
最近一年及一期末净资产	2024 年末净资产 316.76 万元
最近一年及一期净利润	2024 年净利润 216.72 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中汇会计师

4. 长星能源科技发展（南京）有限公司

子公司名称	长星能源科技发展（南京）有限公司
成立时间	2022 年 2 月 21 日
注册资本	1,000,000 元
实收资本	1,000,000 元
注册地	南京市玄武区领智路 56 号 3 幢 710 室
主要生产经营地	南京市玄武区领智路 56 号 3 幢 710 室
主要产品或服务	技术服务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	拟提供电脱设备检修等技术服务
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
最近一年及一期末总资产	2024 年末总资产 26.60 万元
最近一年及一期末净资产	2024 年末净资产-336.54 万元

最近一年及一期净利润	2024 年净利润 12.18 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	中汇会计师

5. SANTACC (HONG KONG) LIMITED

子公司名称	SANTACC (HONG KONG) LIMITED
成立时间	2025 年 3 月 14 日
注册资本	300 万美元
实收资本	0
注册地	香港尖沙咀東部科學館道 14 號新文華中心 A 座 7 樓 704 室
主要生产经营地	香港尖沙咀東部科學館道 14 號新文華中心 A 座 7 樓 704 室
主要产品或服务	拟用于石油制造业相关设备的销售、投资、技术咨询、技术服务、国际贸易。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为发行人拓展境外业务，同时拟作为投资主体投资中东孙公司。
股东构成及控制情况	发行人持股 100%
最近一年及一期末总资产	不适用
最近一年及一期末净资产	不适用
最近一年及一期净利润	不适用
是否经过审计	否
审计机构名称	不适用

(二) 分公司情况

1、长江三星能源科技股份有限公司上海分公司

名称	长江三星能源科技股份有限公司上海分公司
统一社会信用代码	91310118MA1JLGMM4K
负责人	刘家诚
营业场所	上海市青浦工业园区友爱路 18 号 2 幢 Z 区 179 室
成立日期	2016 年 9 月 12 日
企业类型	其他股份有限公司分公司（非上市）
经营范围	自动化设备、机电设备的设计和研发，压力容器设计，电源、电气控制设备安装、调试,从事货物及技术的进出口业务，电气科技专业领域内的技术咨询，技术开发，销售化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）。

2、长江三星能源科技股份有限公司南京分公司

名称	长江三星能源科技股份有限公司南京分公司
统一社会信用代码	91320102MACMTFNJXL
负责人	刘家诚
营业场所	南京市玄武区领智路 56 号 3 幢 710 室
成立日期	2023 年 6 月 14 日
企业类型	股份有限公司分公司（非上市）
经营范围	一般项目：专业设计服务；石油天然气技术服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；新兴能源技术研发；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；海洋工程设计和模块设计制造服务；电气设备销售

（三） 参股公司情况

☐适用 ☒不适用

八、 董事、高级管理人员情况

（一） 董事、高级管理人员的简要情况

1、董事

公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事的简要情况如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职期间
1	刘建春	董事长	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
2	刘家诚	董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
3	王洪福	董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
4	程诚	董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
5	屈撑囤	独立董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
6	杨劲松	独立董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日
7	毛禾枫	独立董事	2024 年 7 月 31 日至 2027 年 7 月 30 日

上述董事简历如下：

刘建春、刘家诚的简历详见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”之“（二）控股股东及实际控制人情况”之“2、实际控制人情况”。

王洪福先生，1972 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1997 年 8 月至 2000 年 1 月担任扬中市有机化工厂技术员；2000 年 1 月至 2004 年 5 月历任三星化工（原）技术员、研发主任；2004 年 6 月至 2015 年 12 月担任长江有限技术部经理；2015 年 12 月至今担任长江能科董事、副总经理。

程诚先生，1987 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年 9 月至 2015 年 9 月担任民生银行南京分行栖霞支行客户经理；2015 年 10 月至 2017 年 8 月担任远东国际租赁有限公司团队负责人；2017 年 9 月至 2018 年 3 月担任上海摩山商业保理有限公司部门副总经理；2018 年 4 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司投资总监；2023 年 2 月至今担任发行人董事。

屈撑囤先生，1964 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，教授。1986 年 7 月至今担任西安石油大学教师；2014 年 9 月至 2017 年 12 月担任克拉玛依新科澳石油天然气技术股份有限公司独立董事；2021 年 8 月至今担任长江能科独立董事。

杨劲松先生，1969 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师。1988

年7月至1998年3月担任镇江联谊塑胶有限公司会计；1998年3月至1999年12月担任镇江会计师事务所部门主任；2000年1月至2008年12月担任江苏恒信会计师事务所有限公司部门主任；2008年12月至2013年11月担任苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）镇江分所部门主任；2013年11月至今担任中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）镇江分所副所长；2021年8月至今担任长江能科独立董事。

毛禾枫先生，1987年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2012年7月至2013年5月担任国浩律师（南京）事务所律师助理；2013年5月至今担任江苏致邦律师事务所高级合伙人；2023年11月至今担任长江能科独立董事。

2、高级管理人员

公司现有4名高级管理人员，其简要情况如下：

序号	姓名	现任职务	本届任职期间
1	刘家诚	总经理	2024年7月31日至2027年7月30日
2	王洪福	副总经理	2024年7月31日至2027年7月30日
3	徐稳	董事会秘书	2024年7月31日至2027年7月30日
4	蔡孝俊	财务总监	2024年7月31日至2027年7月30日

上述高级管理人员简历如下：

刘家诚、王洪福的简历详见本节“八、董事、高级管理人员情况”之“（一）董事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事”。

徐稳先生，1987年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009年7月至2011年3月担任江苏民脉律师事务所律师助理；2011年4月至2012年4月担任江苏绿扬电子仪器集团有限公司法务专员兼行政专员；2012年5月至2015年4月担任华鹏集团有限公司法务主管；2015年5月至2015年11月担任长江有限法务主管；2015年12月至今担任长江能科董事会秘书、法务主管。

蔡孝俊先生，1986年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师、中级会计师。2007年7月至2007年12月担任江苏海纬集团有限公司出纳；2008年1月至2013年9月历任镇江市电站辅机厂有限公司出纳专员、项目现场财务负责人、财务经理；2013年10月至2020年8月担任镇江大全伊顿电器有限公司财务主管；2020年8月至2022年4月担任镇江雨润中央购物广场有限公司财务经理；2022年4月至2023年5月担任三星科技财务经理；2023年6月担任长江能科财务经理；2023年7月至今担任长江能科财务总监。

（二）直接或间接持有发行人股份的情况

姓名	职位	关系	直接持股数	间接持股数	无限售股数	其中被

			量（股）	量（股）	量（股）	质押或冻结股数（股）
刘建春	董事长	刘家诚之父	0	6,418,338	0	0
刘家诚	董事、总经理	刘建春之子	36,825,501	37,117,177	0	0
王洪福	董事、副总经理	无	0	1,143,271	0	0
徐稳	董事会秘书	无	0	75,039	0	0
蔡孝俊	财务总监	无	0	102,096	0	0

（三） 对外投资情况

除投资发行人及发行人股东三星科技、镇江星丰、长江壹号外，发行人董事、高级管理人员的其他对外投资情况如下：

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
刘家诚	董事、总经理	嘉聪新能源科技（上海）有限公司	1,200.00 万元	60.00%
刘家诚	董事、总经理	欧宝聚合物	100.00 万元	9.09%
刘家诚	董事、总经理	镇江市嘉满多壹号企业管理中心（有限合伙）	1.00 万元	0.17%
刘家诚	董事、总经理	上海立玥企业管理中心（有限合伙）	130.00 万元	2.92%
屈撑囤	独立董事	上海铄宙环境治理中心（有限合伙）	72.25 万元	14.45%
屈撑囤	独立董事	西安凡迪克化工科技有限公司	15.00 万元	15.00%

（四） 其他披露事项

1、董事、高级管理人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，发行人董事、高级管理人员在发行人及其子公司以外的兼职情况如下：

姓名	在发行人处职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
刘建春	董事长	三星科技	董事	发行人的控股股东
		欧宝聚合物	董事	发行人的控股股东持股 90.91%、实际控制人刘家诚持股 9.09%的企业
		欧宝化工	董事	发行人的控股股东持股 100%的企业
		三星环境	董事长	发行人的控股股东持股 100%的企业
		扬中市众盛农村小额贷款有限公司	董事	发行人的控股股东持股 11.04%的企业

		北京健利隆石油化工科技有限公司	董事长	发行人的控股股东持股25%的企业
刘家诚	董事、 总经理	三星科技	董事长	发行人的控股股东
		欧宝聚合物	董事长	发行人的控股股东持股90.91%、实际控制人刘家诚持股9.09%的企业
		欧宝化工	董事长	发行人的控股股东持股100%的企业
		三星环境	董事	发行人的控股股东持股100%的企业
		镇江星丰	执行事务合伙人	发行人的股东
		长江壹号	执行事务合伙人	发行人的股东
		镇江市嘉满多壹号企业管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人的实际控制人刘家诚控制的企业
王洪福	董事、副 总经理	三星环境	董事	发行人的控股股东持股100%的企业
程诚	董事	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	投资总监	无其他关系
		南京蓝昊智能科技有限公司	董事	无其他关系
		江苏坤奕环境技术股份有限公司	董事	无其他关系
		深圳市同川科技有限公司	董事	无其他关系
		北京翼辉信息技术有限公司	监事	无其他关系
屈撑囤	独立董事	西安石油大学	教师	无其他关系
		西安凡迪克化工科技有限公司	监事	无其他关系
杨劲松	独立董事	中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）镇江分所	副所长	无其他关系
		镇江新区固废处置股份有限公司	监事	无其他关系
毛禾枫	独立董事	江苏致邦律师事务所	高级 合伙人	无其他关系

2、董事、高级管理人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，发行人董事长刘建春为发行人董事、总经理刘家诚的父亲。除此之外，发行人其他董事、高级管理人员相互之间不存在亲属关系。

3、报告期内董事、监事、高级管理人员变动情况

（1）董事变动情况

期间	董事会成员	变动原因
2021年1月至2021年8月	刘建春、刘家诚、王洪福、孙丽、毛依星	-

2021年8月至2022年5月	刘建春、刘家诚、王洪福、陈超杰、毛依星、屈撑囤、杨劲松	董事会换届选举，完善治理结构，5个席位增加至7个，其中陈超杰是外部股东委派董事，毛依星、屈撑囤、杨劲松为独立董事
2022年6月至2023年2月	刘建春、刘家诚、王洪福、张晶、毛依星、屈撑囤、杨劲松	陈超杰辞任，外部股东重新委派张晶担任董事
2023年2月至2023年10月	刘建春、刘家诚、王洪福、程诚、毛依星、屈撑囤、杨劲松	张晶辞任，外部股东重新委派程诚担任董事
2023年11月至今	刘建春、刘家诚、王洪福、程诚、屈撑囤、杨劲松、毛禾枫	独立董事毛依星（已逝世）因身体原因辞任，选举毛禾枫为独立董事

(2) 监事变动情况

期间	监事会成员	变动原因
2021年1月至2021年8月	吴娴、闫旭洲、金林	-
2021年8月至2022年5月	吴娴、吴秋萍、金林	监事会换届选举
2022年6月至2025年7月	吴娴、肖根华、吴秋萍	金林辞任职工代表监事，吴秋萍从监事变更为职工代表监事，增选肖根华为监事
2025年7月至今	-	公司召开股东会，取消监事会

(3) 高级管理人员变动情况

期间	高级管理人员	变动原因
2021年1月至2021年8月	刘家诚、徐稳、刘兵	-
2021年8月至2023年7月	刘家诚、王洪福、徐稳、刘兵	增聘王洪福为副总经理
2023年7月至今	刘家诚、王洪福、徐稳、蔡孝俊	免去刘兵财务总监职务，任命蔡孝俊为财务总监

截至本招股说明书签署之日，发行人报告期内的董事、原监事、高级管理人员的变化事宜符合有关法律、法规、规范性文件和发行人章程的规定，并已经履行必要的法律程序。发行人最近 24 个月内董事、高级管理人员没有发生重大不利变化。

4、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

报告期内，公司非独立董事（未在公司担任其他职务的董事不在公司领薪）、原监事、高级管理人员的薪酬主要构成为工资和奖金，具体金额根据其所处岗位职责、重要性、贡献度及考核情况等因素确定。公司独立董事领取独立董事津贴。

报告期内，公司董事、原监事、高级管理人员的薪酬情况如下表所示：

项目	2024 年度	2023 年	2022 年
董事、原监事、高级管理人员薪酬（万元）	444.06	464.28	438.86
利润总额（万元）	5,702.74	4,833.64	4,820.54

占比	7.79%	9.61%	9.10%

九、重要承诺

（一）与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
控股股东及一致行动人镇江星丰、长江壹号	2025年7月18日	长期有效	关于持股意向及减持意向的承诺函	附件一承诺具体内容（一）
申报前6个月新增股东扬中鑫城	2025年7月18日	长期有效	关于持股意向及减持意向的承诺函	附件一承诺具体内容（二）
实际控制人	2025年7月18日	长期有效	关于持股意向及减持意向的承诺函	附件一承诺具体内容（三）
董事、高管	2024年12月5日	长期有效	关于持股意向及减持意向的承诺函	附件一承诺具体内容（四）
公司、控股股东、实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高管	2025年9月12日	长期有效	关于稳定股价的承诺	附件一承诺具体内容（五）
公司	2025年8月4日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的承诺函	附件一承诺具体内容（六）
控股股东、实际控制人	2024年12月5日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的承诺函	附件一承诺具体内容（七）
董事、高管	2025年8月4日	长期有效	关于填补被摊薄即期回报的承诺函	附件一承诺具体内容（八）
公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人	2024年12月5日	长期有效	关于欺诈发行上市的股份回购承诺函	附件一承诺具体内容（九）
公司	2024年12月5日	长期有效	关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函	附件一承诺具体内容（十）
控股股东、实际控制人	2024年12月5日	长期有效	关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函	附件一承诺具体内容（十一）
董事、高管	2025年8月4日	长期有效	关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函	附件一承诺具体内容（十二）
公司	2025年8月4日	长期有效	关于利润分配政策的承诺函	附件一承诺具体内容（十三）
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2025年8月4日	长期有效	关于利润分配政策的承诺函	附件一承诺具体内容（十四）
董事、高管	2025年8月4日	长期有效	关于利润分配政策的承诺函	附件一承诺具体内容（十五）
控股股东、实际控	2024年11	长期有效	同业竞争承诺	附件一承诺具体内容

制人及其一致行动人	月 20 日			(十六)
董事、高管	2025 年 8 月 4 日	长期有效	同业竞争承诺	附件一承诺具体内容(十六)
持股 5% 以上股东、实际控制人及其一致行动人	2024 年 11 月 20 日	长期有效	关于规范和减少关联交易承诺函	附件一承诺具体内容(十七)
董事、高管	2025 年 8 月 4 日	长期有效	关于规范和减少关联交易承诺函	附件一承诺具体内容(十七)
持股 5% 以上股东、实际控制人及其一致行动人	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于避免资金占用的承诺	附件一承诺具体内容(十八)
董事、高管	2025 年 8 月 4 日	长期有效	关于避免资金占用的承诺	附件一承诺具体内容(十八)
公司	2025 年 8 月 4 日	长期有效	关于未履行承诺约束措施的承诺函	附件一承诺具体内容(十九)
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于未履行承诺约束措施的承诺函	附件一承诺具体内容(二十)
董事、高管	2025 年 8 月 4 日	长期有效	关于未履行承诺约束措施的承诺函	附件一承诺具体内容(二十)
公司	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于股东信息披露专项承诺	附件一承诺具体内容(二十一)
控股股东、实际控制人及其一致行动人	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于社保、住房公积金事项的承诺函	附件一承诺具体内容(二十二)
公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高管	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于违法违规交易公司股票事项的承诺	附件一承诺具体内容(二十三)
控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高管	2024 年 12 月 5 日	长期有效	关于未在退市企业任职、担任控股股东、实际控制人等事项的承诺	附件一承诺具体内容(二十四)

(二) 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人、董监高	2022 年 9 月 20 日	长期有效	同业竞争承诺	附件二 前期公开承诺(一)
控股股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	同业竞争承诺	附件二 前期公开承诺(二)
实际控制人、董监高	2022 年 9 月 20 日	长期有效	关联交易承诺	附件二 前期公开承诺(三)
控股股东、持股 5% 以上股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	关联交易承诺	附件二 前期公开承诺(四)
实际控制人、董监高	2022 年 9 月 20 日	长期有效	资金占用承诺	附件二 前期公开承诺(五)
控股股东、持股 5% 以上股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	资金占用承诺	附件二 前期公开承诺(六)
控股股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	限售承诺	附件二 前期公开承诺(七)

实际控制人、董监高	2022 年 9 月 20 日	长期有效	限售承诺	附件二 前期公开承诺（八）
持股 5%以上股东、其他股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	限售承诺	附件二 前期公开承诺（九）
全体股东	2022 年 9 月 20 日	长期有效	股权不存在纠纷承诺	附件二 前期公开承诺（十）

（三） 承诺具体内容

承诺具体内容详见“附件一 承诺具体内容”和“附件二 前期公开承诺”。

十、 其他事项

无。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）主营业务

长江能科是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。

能源化工行业是国民经济的基础行业，其产业链长而复杂、生产规模庞大，涉及油气开采、炼制和石油化工等诸多生产环节，需要配置众多具有不同功能的设备以构成完整的生产链。公司产品可应用于能源化工产业链的各个环节，顺应能源化工装备大型化、高效化、节能化的发展趋势，服务于能源以及“碳达峰、碳中和”战略。

公司作为国家级专精特新“小巨人”企业，高度重视技术创新和研发投入，建有江苏省重点企业研发机构、江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心等研发创新平台。截至本招股说明书签署之日，公司已获得 17 项发明专利、46 项实用新型专利；公司 7 项科技成果被鉴定为国际先进或领先水平，多项科技成果获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖、二等奖，中国造船工程学会科技进步一等奖，以及国家重点新产品等奖项。

在电脱技术方面，公司深耕高压静电分离技术领域，不断突破关键技术、推出创新产品，实现了交流电脱盐技术的引进到引领的跨越式发展。公司“智能多级梯度复合电场电脱盐技术”解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水技术难题。公司的“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备”技术成功应用于国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼厂—中国海油惠州炼厂。公司参与的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术”攻关项目，项目成果成功应用于伊拉克哈法亚、伊拉克艾哈代布等多个中东油田地面工程建设。2021 年，该项目成果被鉴定为“整体处于国际领先水平”，并获得中国石油和化工联合会“科技进步一等奖”。

凭借丰富的产品设计、生产制造和项目管理经验，公司在行业内获得了良好的口碑及知名度，拥有稳定的优质客户资源。目前，公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上，公司紧随国家“一带一路”战略，产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格。公司自成立以来积极参与

“一带一路”能源建设项目，2025 年 3 月公司香港子公司完成设立，未来公司拟于迪拜设立孙公司，重点布局中东地区，并以此为基础跟随“一带一路”战略进一步拓展海外市场。



（二）主要产品及服务情况

公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司相关产品属于战略性新兴产业中“重大成套设备制造”之“炼油、化工生产专用设备制造”以及“海洋工程装备制造”类别。

目前，公司产品已覆盖油气田设备、炼化设备、海洋工程设备及新能源设备等领域。公司主要产品及应用领域情况如下：

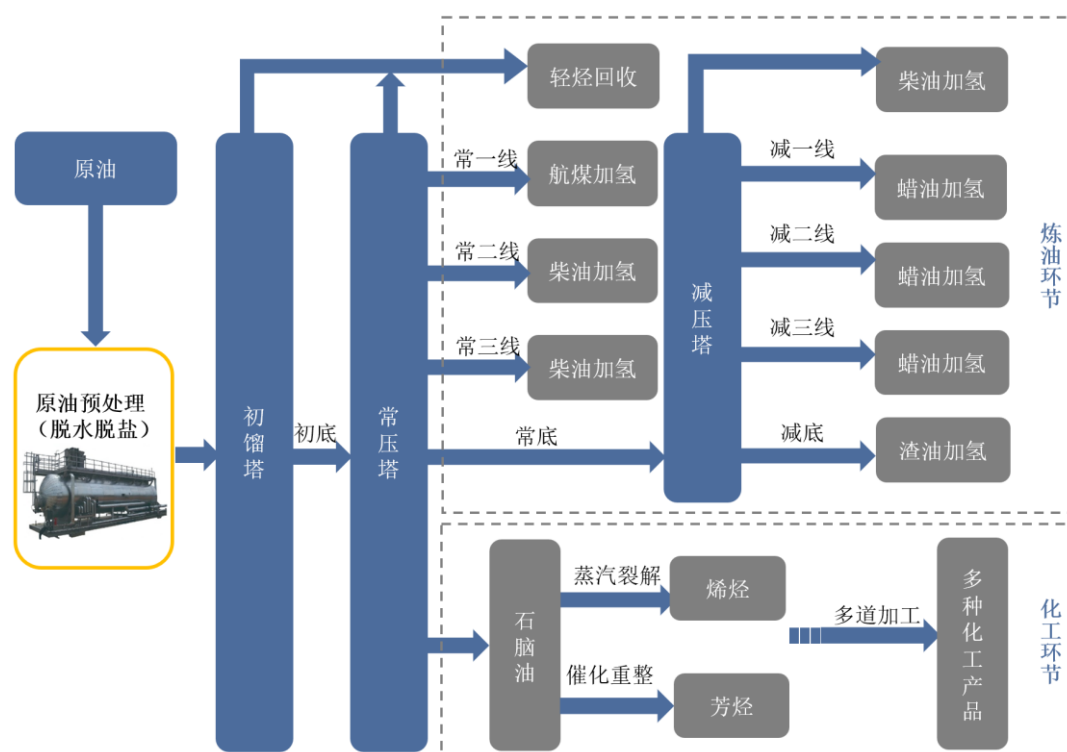
产品类别	主要产品	油气田设备	炼厂设备	海洋工程设备	化工设备	新能源设备
电脱设备	电脱水、电脱盐设备	√	√	√		
其他能源化工装备						
其中：分离设备	三相分离设备、含油污水处理设备	√	√	√		
换热设备	换热器	√	√	√	√	
存储设备	燃油储罐、高压空气储罐、仪表风储罐等	√	√	√	√	√
其他设备	天然气和燃气处理设备、固碳设备、工艺模块	√	√	√		√
	电解水制氢设备					√
助剂及技术服务	破乳剂、缓蚀剂等	√	√	√		

1、电脱设备

电脱水、电脱盐设备是海洋和陆地油田采出原油外输以及炼油化工首环节的关键设备，决定着原油是否能达到外输标准以及炼化设备的运行效率和能耗。

采出原油经过分离设备初步处理后通常仍含有 10%-30%的水及无机盐，在原油外输之前需要进一步通过电脱水设备处理以达到原油外输标准。此外，在原油进行炼化之前需要通过电脱盐设备处理，以减轻含盐含水原油对炼化设备造成的损伤、降低炼化能耗、提高炼化效率，确保炼化设备长期稳定运行。

电脱设备在石化装置中的使用



电脱水设备的工作原理是在高压电场和破乳剂的作用下，使原油乳化液中的小水滴聚集成大水滴，达到油水分离、深度脱水的目的。通常经过电脱水器处理后，原油中的含水量低于 0.5%，达到原油外输标准。电脱水设备通常应用于油井等需要原油外输的场所。

原油经过电脱水设备处理后仍然含有一定量的无机盐，如 NaCl 、 CaCl_2 、 MgCl_2 等，这些盐类大多数溶解在原油所含的水中，或以乳化液的形式存在原油中。这些无机盐会加大装置能耗、堵塞工艺管道、造成装置催化剂中毒等危害，需要进一步采用电脱盐设备进行脱盐处理。电脱盐设备除需注入清水以进一步溶解无机盐外，其他工作原理和电脱水器相同。随着水分的脱除，原油中的剩余无机盐也被随之脱除。

公司电脱设备的典型应用项目如下：

项目名称	中国海油 CFD11-1&11-2 项目 FPSO 电脱水撬	中国海油 SZ36-1 平台 电脱水器撬
产品图示		
项目名称	中国海油广东惠州炼厂 1,200 万吨/年 电脱盐设备	浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目 电脱盐设备
产品图示		
项目名称	盛虹炼化 1,600 万吨/年炼化一体化项目 电脱盐设备	广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目 电脱盐设备
产品图示		
项目名称	伊拉克哈法亚三期 电脱盐设备	哈萨克斯坦扎奇油田 电脱水设备
产品图示		
上述项目中，中国海油 CFD11-1&11-2 项目是渤海油田增储上产的重点工程，是中国海油践行绿色低碳战略重点项目；中国海油 SZ36-1 平台是我国海上最大自营油田；中国海油广东惠州炼厂是国际上第一个集中加工海洋高含酸重质原油的炼油厂。		

除此之外，公司还参与了恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）、中化泉州 1,200 万吨/年炼化一体化项目、中科炼化 1,000 万吨/年炼化一体化项目、华锦阿美 1,500 万吨/年炼化一体化项目等年产能在 1,000 万吨以上的大型炼化一体化项目。

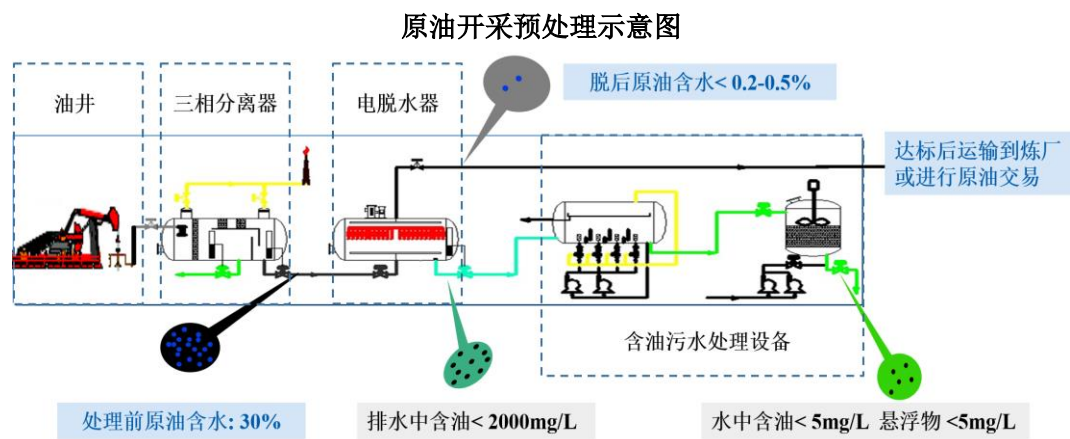
2、其他能源化工专用设备

公司其他能源化工设备主要产品包括分离设备、换热设备、存储设备及其他能源化工设备，产品应用于油气田开发、能源化工、海洋工程、清洁能源等领域。

(1) 分离设备

①三相分离设备

油、水、气三相分离通常是油田开采原油实现气液分离、油水分离预处理的第一步工序。分离设备主要功能为协助油气开采以及对开采出来的原油进行油、水、气分离处理，以满足油井产品计量、储存和运输以及油田作业需要，产品主要包括测试分离设备、生产分离设备等。



测试分离设备主要用来测量油井中采出油气水产量的一种工艺设备，先利用罐体对油、气、水混合物进行膨胀和发散，进而达到三相分离，然后利用流量计分别对气体和液体流量进行计量，从而确定油井产量。

生产分离设备是利用重力分离原理来分离油井中采出油、气、水的一种工艺设备，流体经进料装置进入油水分离沉降室，在旋流分离及重力的作用下，脱出原油伴生气；油水混合物经洗涤破乳、聚结整流、沉降分离实现凝析油、游离水的分离，从而达到油、气、水三相分离的目的。

公司三相分离设备的典型应用项目如下：

产品名称	阿尔及利亚图瓦油田 测试分离器	苏丹 Keyi 项目 生产分离器

产品
图示



②含油污水处理设备

油田在注水开采原油以及炼厂炼油阶段均会排出含油污水，使得含油污水处理设备成为油田和炼化重要的辅助设备。经过多年对该产品的开发应用，公司现已具有成熟的理论和实践经验，并对其内部结构、防腐工艺和控制方法进行了持续的改进和优化，现已广泛应用于陆地、海上油田的含油污水处理。该设备参与了中国石油、中科炼化、东方盛虹和海洋石油工程股份有限公司等项目并得到广泛认可。

公司该类产品示意如下：

项目名称	产品图示	产品介绍
核桃壳过滤除油设备		利用核桃壳滤料表面积大、吸附力强、截污量大的特性,采用核桃壳为过滤介质进行含油污水的处理。
喷射诱导气浮除油器（撬）		利用含油污水中的油滴的疏水性,通过向含油污水中通入一定尺寸的气泡,使含油污水中的油滴吸附于气泡表面并随之上浮,从而形成由气泡、水和油滴形成的三相泡沫层,实现油水的分离。该装置广泛应用于陆地和海洋油田产出水处理。

（2）换热设备

换热设备可以将热量从一种流体传递到另一种流体，从而实现能量的传递和交换，在石油化工、海洋工程及环保领域应用广泛。能源化工领域应用的换热设备通常由换热管、管板、折流板、管箱等部分构成，换热管与管板连接，再与壳体连接，管程介质和壳程介质通过换热管壁进行热量交换。

目前，公司已形成涵盖高压换热器热工计算、结构设计、密封设计、生产制造、无损检测、强

度实验等环节的全流程技术。公司的高压换热器可应用于海上油气田、陆地油气田和大型炼化行业的原油处理、天然气处理和水处理等场景。特别在密封设计方面，公司采用等压设计和密封槽的硬度控制，保证换热器在高温高压的环境下安全平稳地长周期运行。在试压和检测技术方面，公司形成了一套完整的试压工艺和泄露性试验程序。在制造技术方面，公司采用高效的管头自动焊接和数字自动开孔技术，提高了产品制造质量和生产效率。

公司亦可生产加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器、再沸器等具备不同功能用途的换热设备，相关产品已应用于中国海油“深海一号”、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等项目。公司换热设备的典型应用项目如下：

项目名称	中国海油“深海一号”（陵水 17-2） 高压换热器	裕龙石化炼化一体化乙烯装置 冷凝器
产品图示		

（3）存储设备

公司拥有多项压力容器设计和制造资质，可以为客户提供燃油储罐、高压空气储罐、仪表风储罐等各种能源化工存储设备。

项目名称	中国海油陆丰 14-4 油田群 压力容器撬	中国海油湛江乐东 22-1 项目 段塞流捕集器
项目产品图示		

（4）其他设备

公司根据现代工程模块化发展的需求，自主研发设计和制造高度自动化和集成化的各类撬装设备和天然气系统工程模块装备，如燃气撬、燃气调压设备等，以及固碳设备、制氢设备等能源化工设备。

产品名称	脱水及天然气处理模块	燃气撬
产品图示		
产品名称	新型钢渣固碳装置	电解制氢装置
产品图示		

公司新研制的钢渣固碳装置采用一种先进的新型碳矿化 CCUS 技术，对钢铁企业所排放烟气中 CO₂ 进行捕集、吸收和再利用，通过“再生资源+CO₂”的方式，降低工业尾气中的 CO₂ 排放。与胺吸收、膜分离、变压吸附等传统处理手段相比，该减碳技术能耗更低、成本更低，处理前无需将烟气中的 CO₂ 提纯，可直接利用低浓度的 CO₂。该减碳技术将有效促进钢铁企业减碳减排、降本降能，为国家 2060 碳中和目标的达成增砖添瓦。

在氢能设备领域，公司已获得 7 项授权实用新型，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在“碳达峰、碳中和”以及国家大力支持清洁能源发展的背景下，固碳设备和氢能设备将为公司未来发展提供动力。

3、助剂及技术服务

公司为客户提供适合其原油品种的复配型高效原油破乳剂、脱钙剂、脱盐剂、缓蚀剂、消泡剂等石油化工助剂产品。公司能够根据电脱设备的设计参数，如弱、中、强电场停留时间和电场强度等，以及客户所处理原油性质、注水水质、操作温度等多重因素设计破乳剂等助剂的配方配比，使助剂对所处理原油具有更强的针对性，使设备与药剂发挥最大效果。

公司利用积累的经验，组建了实力强大的专业技术服务团队，能够针对不同用户提供长期、安全、平稳、高效的设备运行技术服务，包括运行过程中出现问题的诊断、数据统计和分析、设备调试和操作条件优化、具有针对性的助剂配方研制、助剂供应及助剂使用现场技术服务、设备运行监控或新发现的问题分析及趋势预测、专家团队定期回访和紧急情况应急处理等专业技术服务。

公司的助剂及技术服务紧密围绕提升能源化工设备运行效率，有效满足客户多层次需求，构建了“设备+助剂+服务”的完整业务体系。

4、主营业务收入的主要构成

报告期各期，公司的主营业务收入构成如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电脱设备	20,219.74	64.80	19,013.50	55.27	16,141.35	74.46
其他能源化工设备	9,766.45	31.30	14,222.56	41.34	4,942.12	22.80
助剂及技术服务	1,217.22	3.90	1,166.64	3.39	593.37	2.74
合计	31,203.42	100.00	34,402.70	100.00	21,676.84	100.00

（三）发行人主要经营模式

公司专注于能源化工专用设备的研发、设计、制造和销售，根据客户需求提供定制化产品与服务获取收入和利润，产品广泛应用于能源化工领域。公司凭借技术积累、行业经验、专业人才等方面的优势，形成了较强的核心竞争力，具备良好的持续经营能力。

1、采购模式

公司根据项目订单及生产任务采取以销定产、按产定采的采购模式。公司采取询比价等方式对供应商的价格、质量、交货期、技术指标和生产状况等方面进行综合分析来确定最佳潜在供应商。根据不同项目的需求，公司采购的原材料主要包括钢材、锻材类、部件类等。公司建立了《采购管理制度》和《供应商管理制度》，对采购业务流程及供应商的开发、选择、评价、监督、档案以及供应商名册等进行管理。

2、生产模式

公司采取以销定产的生产模式。公司根据与客户签署的技术协议及客户需求编写绘制设备制造图并由生产部完成下料、成型、焊接、热处理、整体组装、压力试验、外观处理等制造环节，质量部负责各环节的品质检验。基于提高生产效率、缓解公司产能和场地紧张、保证客户交货期等因素考虑，公司将部分生产工序等通过外协、劳务外包的方式来完成。

3、销售模式

公司采取直销的销售模式，通过主动拜访潜在客户、参与招投标等方式获取项目信息，与客户签订订单式合同后达成合作。公司根据订单进行技术文件制作并安排生产，产品生产检验合格后按照合同约定交付期及客户要求要求进行发货。对于海外业务，公司部分通过代理获取订单，公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国

家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格，同时取得了 ASME 等国际资质认证，不断拓展海外业务。

4、研发模式

公司坚持自主技术创新，专注市场调研分析，聚焦客户需求，建立了“机构健全、责任明确、流程清晰、研发高效”的较为完善和规范的技术研发管理体系。公司根据市场调研以及生产过程中遇到的难题和前瞻性技术等提出立项申请，并对技术方案的可行性进行分析开展后续研发工作。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司结合所处行业的发展规律、竞争格局、政策导向、市场需求、技术水平等因素，逐步形成了现有的经营模式。影响公司经营模式的关键因素包括不同客户需求、产业政策导向、市场竞争格局、公司发展战略等。公司的经营模式符合公司自身相对优势以及行业发展特点。报告期内，影响经营模式选择的因素未发生重大变化，公司的经营模式也未发生重大变化。

（四）设立以来主营业务、主要产品或服务、生产经营模式的演变情况

公司自设立以来即专注于能源化工专用设备的研发设计、生产和销售，公司主营业务及经营模式均未发生重大变化。公司坚持研发创新，定制化服务水平逐步提升，不断推出新产品。设立之初，公司以电脱设备为主要产品，并进行产品技术迭代升级，研制出高速电脱盐技术。此后公司逐步取得多项压力容器设计、制造证书，围绕优质客户需求，不断完善大型设备生产工艺，延伸运用油水分离技术，丰富产品结构。目前公司产品已从电脱设备延伸至海工装备、换热设备、气体设备、新能源设备等能源化工装备领域。公司主要产品及技术演变情况如下：



1、2003 年至 2013 年，聚焦分离技术，致力于装备产品升级及科技成果转化

公司成立初期深耕高压静电分离技术、重力分离技术等高效分离技术领域，业务以电脱设备、油气水分离设备、污水处理设备的研发、设计与制造为主。

公司通过不断拓展客户资源和积累项目经验，技术储备愈加丰富，并逐步取得多类压力容器设计与制造许可证书。在此期间，公司多项具备自主技术的电脱产品率先完成研制，经鉴定达到国际先进水平，为公司构建护城河。公司两项产品被认定为国家重点新产品，公司取得了江苏省科学技术进步奖、中国石油和化学工业联合会科技进步奖、中国石化科技进步奖等多项荣誉。

2、2013 年至 2020 年，业务领域不断扩充

公司基于自身技术实力及大型设备制造能力，以客户产品需求与市场动态为导向，拓展公司业务与产品矩阵。在此期间，公司开拓海洋装备、高压油气田业务领域，初步形成以电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备等为代表的产品矩阵。

在技术研发方面，电脱设备实现自动化、智能化和变压器高压档位远程调节，相关专利荣获中国专利优秀奖。此外，公司研制出海上聚驱采出液分离设备与含聚污水处理设备，使采用聚驱采油方式的海上油气平台在有限空间内高效处理采出液及采出污水，针对该技术公司已形成 2 项专利。

3、2021 年至今，产品优化升级，进一步覆盖绿色能源及低碳装备

公司充分利用“一带一路”、能源结构转型、双碳政策等国家政策带来的发展机遇，完成产品性能改进和应用升级，形成高度自动化、集成化的能源化工撬装模块的设计与制造能力，实现各类产品业务协同发展。

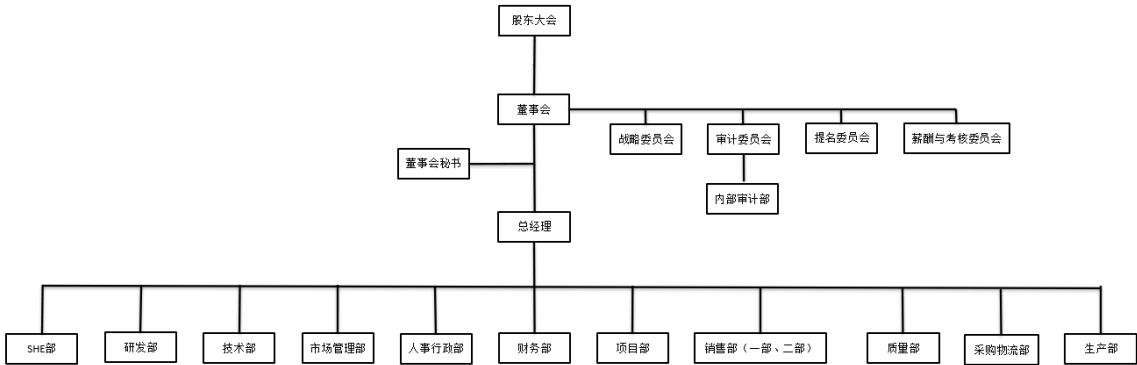
在此期间，公司积极优化升级电脱设备，引领行业技术进步，在重质、劣质、高粘、高盐、高酸等特殊性质原油处理上发挥技术优势，为以中东地区为代表的海外巨型复杂油田开发提供有力的技术和设备支持。公司相关技术相继获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖、中国石油和化工自动化应用协会科技进步一等奖；同时，公司将高压静电分离技术延伸应用，覆盖塔顶循环油等不同炼化环节的油处理及煤焦油、生物质焦油等多种类别的油处理。在换热设备的研发方面，公司完成了应用于高端海工装备的浮式 LNG 微通道换热装置的研制，项目成果整体达到国际先进水平，并取得中国造船工程学会科技进步奖一等奖。

在完善核心产品的同时，公司亦在清洁能源、新能源、固碳低碳等“双碳”领域进行了核心技术的应用拓展。在 LNG 设备领域，公司的高技术船舶大型 LNG 燃气供应成套设备先后取得 2 项发明专利、4 项实用新型专利、1 项软件著作权；2024 年，公司的“SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置”入选江苏省首台（套）重大装备。在氢能设备领域，公司获得 7 项授权实用新型专利，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在低碳环保领域，公司凭借丰富设计经验与大型压力容器制造能力，结合新型碳矿化 CCUS 技术，研制出钢渣固碳装置。在原油外输领域，公司将高压电场设计技术进行延伸运用，研发形成易凝高粘原油高压电场改性技术，以安全高效、绿色节

能的方式有效解决原油生产和原油长距离输送中的流动保障问题。公司储备技术全面覆盖油气产业链上中下游，为公司全方面高质量发展提供保障。

（五）内部组织结构及产品工艺流程

1、组织结构图



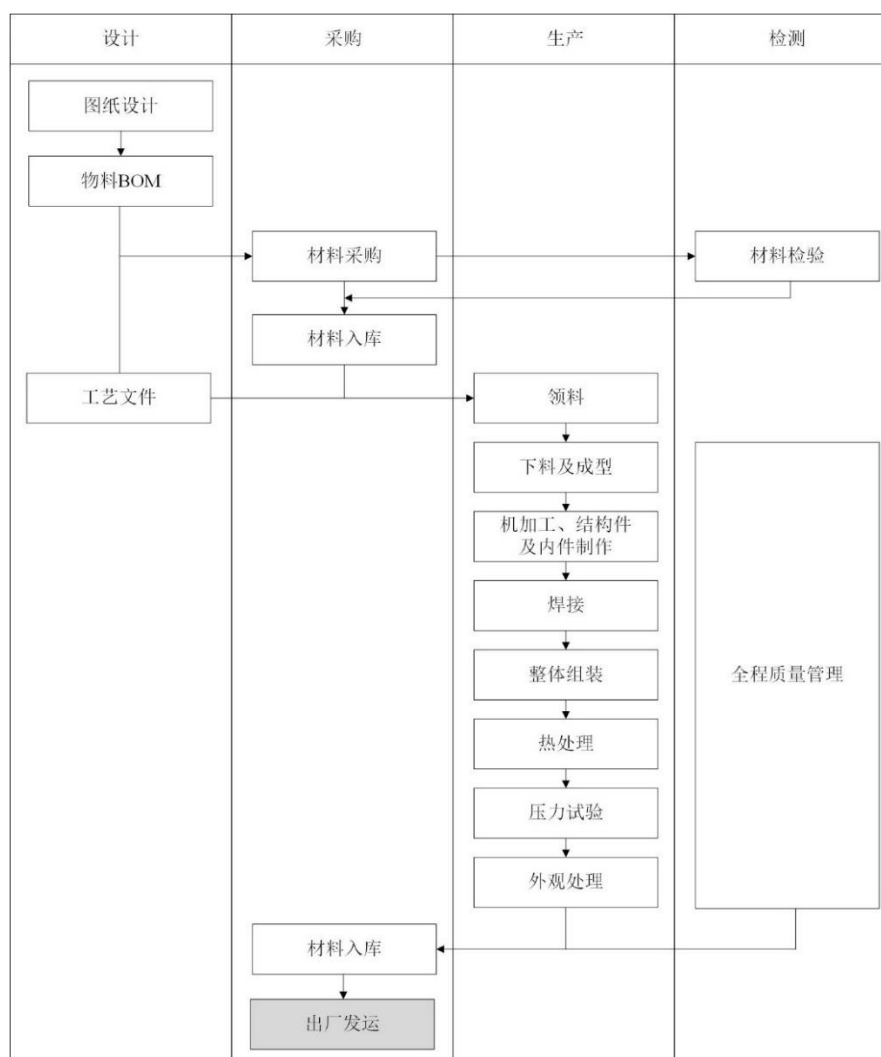
各部门主要职责如下：

序号	部门名称	主要职责
1	内部审计部	负责审计制度体系建设及制度执行情况监督检查；各类经济活动合规性监督；内部审计报告的编制；公司重要项目可行性分析及董事会安排的其它工作等。
2	财务部	负责财务核算、资金维护、纳税申报、资产管理、对外投资管理、财务监督、财务队伍建设。
3	人事行政部	负责公司行政人事管理工作，为公司的发展提供人力资源及行政后勤支持。
4	SHE 部	负责公司环境、职业健康安全管理工作，确保公司环境、职业健康安全管理符合管理程序要求，改进 SHE 绩效，控制环境、职业健康及安全风险。
5	研发部	负责公司应用技术研究、产品开发、技术支持、破乳剂配方研制等。
6	技术部	负责公司新产品、新工艺的研发与设计工作以及研发项目中结构设计相关的技术路线、实施方案等事项的研究与问题解决。
7	生产部	负责公司生产管理，为公司的发展提供生产支持。
8	项目部	负责公司项目执行过程的计划和管理。
9	市场管理部	全面负责公司产品售前商务、售中合同管理工作，为公司生产经营提供有力保障。
10	采购物流部	负责公司采购管理相关制度的编制、更新与落地实施；组织编制并汇总年度采购计划；请购管理、采购合同管理、采购执行和采购付款、供应商管理。
11	质量部	负责质量体系的建立与运行管理；负责产品质量控制策划与过程检验控制。
12	销售部	负责国内外市场的开发，对公司产品进行宣传、推广与销售；负责年度销售计划和月度销售计划的审批、年度销售计划的调整审批；组织各部门开展销售项目报价工作，并对销售项目的报价进行审核；客户回执的跟踪管理等。

2、主要产品生产流程及关键工序

公司主要产品包括电脱设备、存储设备、换热设备等能源化工设备，不同领域的下游客户要求

公司的主要产品系能源化工装备，各产品涉及的主要生产环节、工序较为接近，均涉及下料及成型、机加工、焊接等工序，具体的生产经营过程、主要生产环节及生产工序如下：



根据图纸及制造工艺要求，利用数控切割机、数控折弯机等设备，将板材、型材等材料切割成所需形状和尺寸；采用不同的成型方法，如卷板、冲压、旋压等，将板材或管材加工成所需的曲面或形状。

根据图纸及制造工艺要求，利用钻床、立式车床等设备对成型后的部件进行车削、铣削、钻孔等机械加工，以达到图纸要求的尺寸精度和表面粗糙度。

1-1-69

键部件，其中绝缘吊挂涉及模压、烧结、冷却等多道工序。

3) 焊接

按照工艺文件要求，通过手工电弧焊、气体保护焊、埋弧焊等焊接方法，对筒节与筒节、筒节与封头、接管与筒体、接管与法兰等连接部位进行熔合。

4) 无损检测

在不损害焊缝或母材使用性能与内部组织的前提下，对焊缝或母材进行全面检测，以发现其表面或内部的缺陷、不均匀性、结构异常等问题，并处理隐患，确保产品质量、保障使用安全性、延长使用寿命。

5) 整体组装

按照图纸的设计要求，将各个部件、内件、附件、管道等进行焊接、机械结构组装成完整的设备。

6) 热处理

为消除焊接应力，防止焊后延迟裂纹的出现以及氢腐蚀、氢脆的出现，对焊缝进行退火热处理。

7) 压力试验

对设备上所有的焊缝和密封面进行强度试验，检测焊缝的焊接质量及密封面的密封性，同时检测所选用材料的强度是否满足要求。

8) 外观处理

对设备外表面进行喷砂、油漆处理，改善表面质量；对法兰密封面采取保护措施；对有保温要求的设备进行外表面的保温工程。

公司根据自身生产经营的特点，将同时满足以下标准之一的工序认定为核心工序：（1）工艺操作复杂、难度高，且影响产品重要性能、质量的工序；（2）产品对应行业标准及规范中的必检项目，且影响产品重要性能、质量的工序。基于专业化分工、提高生产效率、满足生产加工要求、客户交货期等因素的考虑，公司将部分工序进行外协加工或者通过劳务外包的方式完成，产品质量最终由公司负责。

（六）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、污染物产生环节及主要设施处理情况

公司重视环境保护，不断加强生产管理和环境管理，减少污染物产生和排放，报告期内不存在因环境保护问题而受到有关部门处罚的情形。公司在生产经营过程中，主要的环境污染物包括废水、废气、噪声及固体废物等，经处理后可达到国家规定的排放标准，具体情况如下：

污染物种类	污染物产生环节	处理措施	处理能力	实际运行情况
废水	生活污水	经化粪池处理达标后由城镇下水管道排入城市污水处理厂处理	处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的要求	正常运行
	车间冲洗废水	排入区域下水管网，纳入污水处理厂集中处理		
废气	切割、焊接烟尘	通过车间烟尘处理设备进行处理	处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的要求	正常运行
	热处理工段天然气燃烧废气	通过设备配套的引风系统高空排出		
	喷砂粉尘	通过设备配套的抽风系统集中吸收后，经重力收尘室沉降处理后，再经布袋除尘器处理，最终集中排放，经收集的沙粒回系统重复使用		
	喷漆及晾干废气	配套玻璃丝过滤棉吸附+二级活性炭吸附装置，经废气引风系统处理后高空排出		
噪声	金属物料切割下料、冲床车床铣床磨床加工等加工设备噪声	采用隔声处理、距离衰减，选用低噪声设备	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)	正常运行
固废	废金属边角料、废砂等	外售等	处理后达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)的要求	达标处理
	生活垃圾	环卫部门清运处置	达标处理	
危废	喷漆工段之漆渣、废漆料桶、废活性炭等；废切削液、探伤洗片废水等	收集后委托有资质单位处理	处理后达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求	达标处理
辐射	探伤环节产生X射线	通过厚混凝土和防护门进行屏蔽，安装门机联锁装置，安装声光报警装置、粘贴警告标志	根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)及《工业X射线探伤放射卫生防护标准》(GBZ117-2022)开展工作	正常运行

2、污染物排放情况

(1) 长江能科

污染物种类	指标	排放量/产生量	排放标准	达标情况
废水 (mg/L)	PH 值	7.6	6-9	达标
	化学需氧量	101	500	达标

	悬浮物	33	400	达标
	氨氮	1.86	45	达标
	总磷	1.07	8	达标
废气 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物	0.295	1.0	达标
噪声[dB (A)]	昼间厂界噪声	54	65	达标
	夜间厂界噪声	44	55	达标
一般工业固废 (t/a)	-	29.63	/	/
危险废弃物 (t/a)	-	1.22	/	/
辐射 (μSv/h)	X-γ 剂量当量率	0.13	2.50	达标

注 1: 废水、废气、噪声及辐射排放数据来源于第三方机构出具的最近一次检测报告;

注 2: 一般工业固废和危险废弃物排放量为 2022-2024 年度处置量年均值;

注 3: 多次对同一污染物进行检测的, 上表列示检测排放数据的最高值。

(2) 三星装备

污染物种类	指标	排放量/产生量	排放标准	达标情况
废水 (mg/L)	PH 值	7.4	6-9	达标
	化学需氧量	38	500	达标
	悬浮物	23	400	达标
	氨氮	3.56	45	达标
	总磷	0.01	8	达标
废气 (mg/m ³)	低浓度颗粒物 (有组织)	1.4	120	达标
	二甲苯 (有组织)	低于检出限		达标
	二甲苯 (无组织)	低于检出限		达标
	总悬浮颗粒物 (无组织)	0.388	1.0	达标
	非甲烷总烃 (无组织)	1.32	6	达标
噪声[dB (A)]	昼间厂界噪声	57	65	达标
	夜间厂界噪声	46	55	达标
一般工业固废 (t/a)	-	111.37	/	/
危险废弃物 (t/a)	-	7.19	/	/
辐射 (μSv/h)	X-γ 剂量当量率	0.13	2.50	达标

注 1: 废水、废气、噪声及辐射排放数据来源于第三方机构出具的最近一次检测报告;

注 2: 一般工业固废及危废排放量为 2022-2024 年度处置量年均值;

注 3: 多次对同一污染物进行检测的, 上表列示检测排放数据的最高值。

3、环保投入与支出情况

报告期内, 公司在环境保护方面的投入支出情况具体如下:

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
环保投入	116.14	31.65	20.30
环保支出	36.19	34.09	32.09
合计	152.33	65.74	52.39

2022 年环保设备投入主要系公司新购固定源非甲烷总烃在线监测系统。2023 年公司喷漆房及喷砂房增加环保系统与设施，亦使得 2023 年公司环保投入增加。2024 年公司环保设施投入金额较大，主要系当年新增不锈钢酸洗房废水废气处理设施 91 万元。公司日常环保费用支出随生产规模扩大而增长，因此环保费用逐年上升。

综上所述，发行人各项环保设施运转情况良好，环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

二、 行业基本情况

（一）发行人行业分类及确定依据 公司主营业务为能源化工专用设备的研发、设计和制造，主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所处行业为“C35 专用设备制造业/C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造/C3599 其他专用设备制造”。		
（二）行业监管体制 1、行业主管部门和监管体制 能源化工专用设备制造行业的相关政府管理部门包括国家发改委、工信部、国家质检总局、中国特种设备检测研究院等。行业主管单位和主要监管内容如下：		
序号	行业主管单位	监管内容
1	国家发改委	负责机械行业的宏观管理，拟订并组织实施机械行业的发展战略、规划；研究拟订、修订产业政策并监督实施；审核行业重大项目等。
2	工信部	拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新。
3	国家质检总局	主要负责全国特种设备的安全监察工作，对行业中企业生产所涉及的相关许可、资质实施监管。
4	中国特种设备检测研究院	中国特种设备检测研究院为国家市场监督管理总局下属事业单位，主要负责解决行业共性关键和重大疑难技术问题；承担基础科学研究、重大仪器设备研发、发展规划研究等工作；承担安全技术规范和相关标准研制工作，为行政许可、监督检查、事故调查、风险监测等工作提供支撑保障。
5	地方特种设备监察机构	地方特种设备监察机构为地方市场监督管理局下属事业单位，负责对辖区内特种设备的生产过程进行监督检验。

除上述监管部门外，中国石油和化学工业联合会、中国石油和石油化工设备工业协会、中国石油和化工自动化应用协会、中国造船工程学会和中国特种设备检测协会为行业的相关自律性组织。

2、行业主要法律法规和政策

(1) 法律法规

序号	文件名称	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《中华人民共和国安全生产法（2021年）》	全国人大常委会	2021.06	规定中国境内从事生产经营活动单位的安全生产保障措施、从业人员的权利和义务、安全生产的监督管理等事项。
2	《中华人民共和国标准化法（2017年）》	全国人大常委会	2017.11	规定中国境内从事生产经营活动单位加强标准化工作、提升产品和服务质量、促进科学技术进步等法规条例
3	《中华人民共和国特种设备安全法》	全国人大常委会	2013.06	规定特种设备的生产（包括设计、制造、安装、改造、修理）、经营、使用、检验、检测和特种设备安全的监督管理等事项。
4	《特种设备作业人员监督管理办法》	国家质检总局	2011.05	规定了《特种设备作业人员证》的考试和审核发证程序、证书使用及监督管理，对个人及用人单位对违反监督管理办法的处罚标准。
5	《特种设备安全监察条例》	国务院	2009.01	规定特种设备的生产、使用、检验检测、监督检查等要求。压力容器的设计、生产应当经国务院特种设备安全监督管理部门许可，方可从事压力容器的设计和制造。

(2) 主要产业政策

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《政府工作报告》	-	-	2025 年 3 月	①深入实施制造业重大技术改造升级和大规模设备更新工程； ②积极稳妥推进碳达峰碳中和，加快发展绿色低碳经济，完善支持绿色低碳发展的政策和标准体系，营造绿色低碳产业健康发展生态。
2	《2025 年能源工作指导意见》	国能发规划（2025）16 号	国家能源局	2025 年 2 月	①发挥化石能源兜底保障作用，强化非化石能源安全可靠有序替代，提升系统调节能力，保持国内能源生产合理弹性和适当储备；强化油气勘探开发，在老油田提高采收率、深地深水规模建产、非常规油气增产方面取得新突破； ②坚持绿色低碳，持续推进能源结构调整优化； ③持续完善能源装备高质量发展政策，提升能源装备产业链自主可控能力； ④用足用好“两新”政策，促进能源产业高端化、智能化、绿色化发展； ⑤持续增强海外资源供应保障能力，加强与重点国家和地区的常规和非常规油气合作。

3	《中国的能源转型》白皮书	-	国务院新闻办公室	2024 年 8 月	①传统能源和新能源是互补、替代关系，大力发展新能源的同时，也要发挥好传统能源支撑和兜底保障作用，推动新能源和传统能源协同发展。推动绿色油气田建设，大力推进碳捕集、利用与封存（CCUS）技术，建设“近零”排放油气田示范区。推进石油炼化产业转型升级，加强可再生能源制氢、二氧化碳加氢制备化工产品等研发应用。 ②中国坚持共商共建共享原则，秉持开放、绿色、廉洁理念，以高标准、可持续、惠民生为目标，同各国在共建“一带一路”框架下持续深化能源转型合作，将“绿色”打造为“一带一路”能源合作底色，共同实现可持续发展。
4	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	国发〔2024〕7 号	国务院	2024 年 3 月	在推进重点行业设备更新改造方面，围绕推进新型工业化，以节能降碳、超低排放、安全生产、数字化转型、智能化升级为重要方向，聚焦钢铁、有色、石化、化工、建材、电力、机械、航空、船舶、轻纺、电子等重点行业，大力推动生产设备、用能设备、发输配电设备等更新和技术改造。加快推广能效达到先进水平和节能水平的用能设备，分行业分领域实施节能降碳改造。 加快高耗能高排放老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展，完善新能源动力船舶配套基础设施和标准规范，逐步扩大电动、液化天然气动力、生物柴油动力、绿色甲醇动力等新能源船舶应用范围。
5	工业和信息化部等七部门关于加快推动制造业绿色发展的指导意见	工信部联节〔2024〕26 号	工信部等七部门	2024 年 2 月	聚焦“双碳”目标下能源革命和产业变革需求，谋划布局氢能、储能、生物制造、碳捕集利用与封存（CCUS）等未来能源和未来制造产业发展。
6	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发展和改革委员会令第 7 号	国家发改委	2023 年 12 月	鼓励类：常规石油、天然气勘探与开采；页岩气、页岩油、致密油（气）、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发；液化天然气技术、装备开发与应用；油污水、化学品洗舱水处置技术装备。
7	《关于促进炼油行业绿色创新高质量发展的指导意见》	发改能源〔2023〕1364 号	国家发改委、国家能源局、工信部、生态环境部	2023 年 10 月	鼓励已有炼厂改造升级、上优汰劣，依托现有炼厂按照产能减量置换原则对已建常减压装置进行改扩建（不视为新建），实现规模化、集约化发展。各地要依法依规推动不符合国家产业政策的 200 万吨/年及以下常减压装置有序淘汰退出。
8	《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	-	国家能源局	2023 年 3 月	推动能源装备智能感知与智能终端技术突破。加快能源装备智能传感与量测技术研发，提升面向海量终端的多传感协同感知、数据实时采集和精准计量监测水平。推动先进定位与授时技术在能源装备感知终端的集成应用，加快相关终端产品研发。

9	《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023-2025年）》	国能发油气（2023）21号	国家能源局	2023年2月	加大清洁能源开发利用和生产用能替代，增加油气商品供应，持续提升油气净贡献率和综合能源供应保障能力。
10	《扩大内需战略规划纲要（2022—2035年）》	-	中共中央、国务院	2022年12月	推动国内油气增储上产，加强陆海油气开发。推动页岩气稳产增产，提升页岩油开发规模。引导和鼓励社会资本进入油气勘探开采领域。
11	《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》	工信部联原（2022）34号	工信部、国家发改委等六部门	2022年3月	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。强化分类施策，科学调控产业规模，有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。
12	《“十四五”现代能源体系规划》	发改能源（2022）210号	国家发改委、国家能源局	2022年1月	加大国内油气勘探开发，坚持常非并举、海陆并重，强化重点盆地和海域尤其基础地质调查和勘探，夯实资源接续基础；鼓励重载卡车、船舶领域使用LNG等清洁燃料替代；持续巩固推动与重点油气资源国的合作，促进海外油气项目健康可持续发展，以油气领域务实合作促进与资源国共同发展。
13	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国能发科技（2021）58号	国家能源局、科学技术部	2021年12月	以实现能源科技自立自强为重点，以完善能源科技创新体系为依托，着力补强能源技术装备“短板”和锻造能源技术装备“长板”，支撑增强能源持续稳定供应和风险管控能力，引领清洁低碳、安全高效的能源体系建设。
14	《2030年前碳达峰行动方案》	国发（2021）23号	国务院	2021年10月	加快推进页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发；支持车船使用液化天然气作为燃料；到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上。
15	《中国石油和石化装备制造业“十四五”发展规划（2021年-2025年）》	-	中国石油和石化工业协会	2021年7月	发展高端制造，培育高、精、尖拳头产品，加快掌握一批具有自主知识产权的核心技术和拳头产品，实现一批重大装备的工程化和产业化应用，持续增强自主创新能力。
16	《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》	-	全国人民代表大会	2021年3月	深入实施增强制造业核心竞争力和技术改造专项，鼓励企业应用先进适用技术、加强设备更新和新产品规模化应用。构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。

3、对发行人经营发展的影响

能源化工行业是支撑国民经济发展的支柱产业之一，维护能源可持续发展是全球能源行业的重大关切。2024年11月，我国出台《中华人民共和国能源法》，以立法的形式推进实现双碳目标，贯彻能源安全新战略，促进能源高质量发展，推动绿色低碳转型。该法规第二十九条明确指出“国家

采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开发力度，增强石油、天然气国内供应保障能力。石油、天然气开发坚持陆上与海上并重，鼓励规模化开发致密油气、页岩油、页岩气、煤层气等非常规油气资源。国家优化石油加工转换产业布局 and 结构，鼓励采用先进、集约的加工转换方式。”《2030 年前碳达峰行动方案》《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）》《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》《2025 年能源工作指导意见》等政策的实施，不仅推动能源化工专用设备行业的快速发展，同时也为行业参与者指引了战略规划和业务发展方向，推动石油化工等行业开展节能降碳改造，推广节能低碳技术装备，提高能源资源利用效率。

公司产品有助于能源化工行业降低能耗、减少碳排放，向低碳、绿色、智能化方向发展。此外，公司新研发的固碳设备以及氢能设备均会受到上述政策的有利影响。在上述政策支持和能源化工设备升级、低碳、智能化需求增加的背景下，公司国内业务有望稳定增长。

海外政策方面，《2025 年能源工作指导意见》指出要加强与重点国家和地区的常规和非常规油气合作。2024 年 3 月，政府工作报告指出，抓好支持高质量共建“一带一路”八项行动的落实落地。2023 年 5 月，“中国-中亚峰会”西安宣言提到，建立中国-中亚能源发展伙伴关系，扩大能源全产业链合作，进一步拓展石油、天然气、煤炭等传统能源领域合作。公司重要客户积极参与“一带一路”沿线国家油气开采及炼化工程项目，为公司拓展海外市场创造机会。公司已与哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、伊拉克、约旦等国家项目进行密切业务合作，未来随着“一带一路”能源合作的深化，公司海外业务有望持续受益。

（三）行业技术水平及技术特点、主要技术门槛和技术壁垒，衡量核心竞争力的关键指标，行业技术的发展趋势，行业特有的经营模式、周期性、区域性或季节性特征等；

1、行业技术水平及技术特点

（1）技术水平

公司产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备，产品应用于能源化工行业的各个生产环节。

电脱设备技术经历了技术引进和创新升级过程，以公司为代表的市场主体不断突破关键技术、推出创新产品，实现了该技术从引进到引领的跨越式发展。经过多年的技术积累和产品创新，公司多项电脱技术已经达到国际先进或者领先水平，并在海外项目中进行了广泛的应用。公司参与了“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术开发与应用”项目，形成国际领先的单列单台 300 万吨/年油田地面工程成套技术，成果被中国石油和化学工业联合会鉴定为整体处于国际领先水平。该技术为中国在海外大型油田的开发提供了强有力的技术支撑和保障，已成功应用于伊拉克哈法亚、伊拉克艾哈代布等油田建设，带动了中国标准、中国技术、中国装备走向海外。

换热设备、存储设备等能源化工设备的功能主要取决于设备的材质、设计水平等，市场竞争激烈。我国换热设备技术是在消化、吸收国外先进技术基础上开始逐步发展起来，技术水平得到不断

提高，但在换热设备技术基础研究上仍有较大的进步空间，在高端换热设备制造领域与国外先进水平相比仍具有一定的差距，自主研发能力还有待进一步加强。

(2) 技术特点

能源化工行业产业链较长，每一个环节的设备运行都会影响到最终产品的质量，而且涉及的介质通常易燃、易爆，会影响到生产安全，因此下游客户对于能源化工设备的可靠性、安全性、稳定性要求较高。能源化工设备通常是非标准化产品，设备供应商需要根据不同客户的需求，进行产品设计。客户通常会提供相关技术参数，供应商需要根据参数进行产品的设计以及设计图纸、工艺文件的制作，因此下游客户在对供应商进行筛选考察时，十分重视供应商的设计能力。综上所述，能源化工设备行业通常具有安全性要求高、设计能力强等技术特点。

由于对高压静电分离技术的持续研发和应用，公司电脱设备相比传统能源化工设备具有更明显的技术特点和技术壁垒，设计制造难度高。电脱设备的技术特点如下：

1) 高压大功率电源和电场技术

高压防爆大功率交流、交直流、双频电源是电脱盐罐内电场高效工作的关键设备之一。通过施加适当强度和类型的电场，可使原油中的小水滴在电场作用下聚结变大，碰撞聚并成大水滴，实现油水分离。

2) 电场和破乳剂协同破乳技术

通过添加高效破乳剂，可以降低油水界面膜的强度，使乳化液通过电场作用破除乳化，更好实现油水分离。处理重质、高黏等不同性质的原油也需要选择合适的破乳剂以破坏其稳定的乳化状态。

3) 油水混合技术

优化油水混合过程可以让原油和注水充分、均匀混合，为后续的脱盐脱水创造良好条件。混合强度要把握精准，因为过度混合会导致乳化更加严重，不利于分离。因此，油水混合技术对于分离效果至关重要。

电脱设备作为油田、炼厂脱水脱盐的高压大功率工艺设备，其设计难点如下：

1) 罐体设计。罐体作为电脱设备的功能载体要能承受一定压力，其尺寸要根据处理量和油品性质来确定，而且要考虑内部电场的安装空间。罐体材质需要耐高盐和硫化氢腐蚀，通常会采用碳钢或复合双相钢材质，碳钢内壁可能会设计有防腐涂层。

2) 电源电极板系统设计。电脱设备需将 25,000 伏的高压电安全输入到充满易燃易爆油品的电场中，在罐体内顶部可能产生易燃气体，因此将高压电引入罐内必须具备高压绝缘和密封技术，避免可能出现的高压漏电火花造成油气闪爆。电极板的结构要合理设计，否则将影响电场强度，同时需考虑设计电极板的安装方式，以方便设备的安装、检修和更换。

3) 进出油、排水、排乳化液工艺内件及排水排油系统。电脱设备要求有良好的布油系统,使原油能够均匀地分布到罐体内,避免出现局部流速过快或过慢的情况,影响处理效率。设备排水系统要能及时有效地排出分离出的水,并防止油滴随水排出;排油系统需保证脱盐后的油顺利流出设备,并且避免水的混入。

4) 电气仪控系统设计。电脱设备需要有高压防爆的大功率变压器提供稳定的高电压,并且要有良好的绝缘系统,防止漏电和短路,保障设备安全运行。此外,还需要有稳定的油水界面控制系统,确保油水界面稳定工作。

综上,电脱设备的设计要求高于一般能源化工专用设备的专业技术,以确保设备在后续使用过程中能够连续平稳、安全可靠地高效运行,具有更高的技术壁垒。

2、主要门槛和壁垒

(1) 资质壁垒

能源化工设备是关系到生产及人身安全的重大设备,因此对于行业内企业具有较高的资质要求。一般来说,企业首先需要获得其专业领域应具备的行政许可或相关的质量体系认证、环保体系认证、职业健康体系认证等;其次,需要具备一定的固定资产条件和技术人员配置。上述条件对拟进入该行业的企业提出了较高的要求,需要企业在人员、资质、固定资产等方面均满足相关条件才能取得准入资质。

(2) 技术壁垒

能源化工装备多为非标准化产品,需要该行业企业具备较强的定制化设计能力和长期的技术工艺经验积累,并能根据客户反馈对产品进行持续的更新优化。

以电脱设备为例,设备需可应用于高温或低温、高压、高盐雾易腐蚀等极端场景,所处理的原油可能具备重质、高粘、高盐、高酸、高导电率等特殊性质,因此要求行业内企业掌握具有强适应性的原油预处理技术,针对性运用不同类型的电场,精准设计电场分布、电场强度及调压系统。此外,电脱设备所处理的石油天然气属于易燃易爆物质,若处理不当或技术不够成熟都有可能出现大型事故。在电脱盐电脱水环节,需要行业内企业通过丰富的设计经验、技术能力和长期的工程经验积累,把控高压电场的设计和高压电的引入,以确保设备长周期运行的安全可靠。

(3) 客户资源壁垒

由于产品的特殊性,客户在采购设备时会设置较高的准入门槛,制定合格供应商资格认证制度,对供应商进行严格的筛选。客户通常在企业规模、企业信誉、产品质量、生产能力、项目管理水平、相关业绩、售后服务等诸多领域对供应商进行考核,通过考核后具备合格供应商资格。客户在进行采购时,只选择取得合格供应商资格的生产厂家,这在一定程度上限制了新进入该行业的企业发展。

另外,企业成为客户供应商后,客户通常不会轻易更换供应商,合作关系较为稳定,且随着客

户与供应商合作的时间越长，客户对于供应商的粘性也相应提高。

(4) 人才壁垒

能源化工设备技术集成度高，产品设计、生产、调试和售后服务等各环节均需要专业化的技术分工，复杂程度高，系统协调性强，既需要熟悉行业整体发展趋势及产品质量、性能要求的产品技术研发人才，也需要具有一定的专业技能和实际操作经验的高级技术工人。因此，要求企业必须拥有足够业务素质高、经验丰富的稳定的技术研发、售后服务和营销团队。上述人才的培养与队伍建设需要较长的时间积累，无法短期培养，因此本行业具备一定的人才壁垒。

(5) 资金壁垒

一方面，能源化工装备制造工艺以及产品的研发是一项长期的过程，需要不断投入资金来满足研发需求，对资金需求较大；另一方面，大型装备的生产周期较长，需要强大的资金支持。此外，虽然下游油气开发企业客户具备良好的商业信誉，但由于其结算制度严格按照合同约定的付款进度进行结算，如果结算不及时可能会对供应商的营运资金形成压力。因此，行业进入者必须具备一定的资本实力。

3、衡量核心竞争力的关键指标

公司所处行业衡量核心竞争力的关键指标如下：

关键性指标	主要内容
专利技术	专利数量及核心技术水平、核心技术获得荣誉及技术鉴定
研发投入	研发投入、研发投入占营业收入的比例及研发人员数量
经营资质	经营范围、获取的设计及生产许可的等级和数量
客户群体	下游客户行业地位、取得的供应商认证、客户评价
毛利率水平	体现产品竞争能力以及产品所包含的技术附加值，毛利率越高产品一般具有更高的技术附加值

4、行业技术的发展趋势

公司产品的下游行业例如石油及天然气行业、化工行业、新能源行业等经历了大规模扩张和产业技术变革，带动了能源化工专用设备制造业在市场规模、技术水平等全方位的提升，并由最开始的传统设备制造，渐渐向模块化、一体化、高效节能、绿色低碳及新能源设备技术发展。

(1) 产品高效化、节能化、绿色发展

“双碳”背景下，我国颁布一系列针对节能减排技术和装备的支持政策，旨在促进产业技术创新升级。随着石油化工、海洋工程以及新能源等下游行业节能减排力度的不断加强，高效能源化工装备以及新能源装备将会拥有更大的市场。

(2) 产品大型化、模块化、集成化

“十四五”期间我国石化产业发展对能源化工装备需求持续增长。按照国家《石化产业布局方案》，我国炼油能力 2025 年将突破 9 亿吨/年，乙烯能力将突破 400 万吨/年；按照国家能源局《关于有序推进煤制油示范项目建设的指导意见》，2025 年规划建成煤制油规模将超过 6,000 万吨/年。国家提出炼油化工装备今后向大型化发展，而且更新改造步伐加快，产业升级提速、行业兼并重组、企业出城进园、大规模搬迁转移项目、新兴化工产业崛起以及装置大型化趋势，均对能源化工装备需求大幅增长。我国炼油行业正开展“减油增化”的结构调整，实现炼化一体化，积极发展高端炼化产品，实现石油和石化装备科技创新转型升级。

同时，由于行业技术水平、生产工艺和性能要求的不断提高，以及全球化趋势的加强，下游行业规模效应更加明显，对设备的集成化要求也越来越高。为了有效控制采购管理成本，下游企业也倾向于选择大型化、模块化的专用设备。

(3) 产品智能化、数字化、信息化

随着智能化和信息化技术的普及，下游客户对设备智能化、数字化功能的需求增加。通过设备的技术升级实现生产制造的远程监控，从而快速发现并解决问题，已成为能源化工专用设备的发展方向之一。

国家能源局发布的《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》提出，要推动能源装备智能感知与智能终端技术突破。加快能源装备智能传感与量测技术研发，提升面向海量终端的多传感协同感知、数据实时采集和精准计量监测水平。推动先进定位与授时技术在能源装备感知终端的集成应用，加快相关终端产品研发。因此，智能化、数字化设备等将成为未来发展趋势。

5、行业特有的周期性、区域性或季节性特征等

(1) 周期性

能源化工专用设备行业具有一定的周期性，这与下游石油化工行业的周期性和宏观经济周期相关。一方面该行业的发展与宏观经济周期息息相关，宏观经济运行状态良好，石油化工行业的景气度提升，能源化工专用设备行业景气度随之提升。而如果宏观经济增速放缓或者出现周期性波动，将会对石油化工行业造成不利影响。另一方面，石油化工行业项目新建、维护的周期性也会对能源化工设备行业造成一定的周期性影响。

(2) 区域性

目前我国的能源化工装备行业不存在明显的区域性特征，但由于专用设备制造对于技术能力和制造水平要求较高，因此在制造业基础较好、经济较为发达、技术研发能力和技术人才较集中的区域装备制造企业相对比较集中，如长三角区域、环渤海湾区域等。

(3) 季节性

能源化工设备行业不存在明显的季节性特征。

（四）发行人产品或服务的市场地位、行业内的主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

1、发行人产品或服务的市场地位

能源化工装备制造行业具有市场集中度低、中低端产品竞争激烈、产品同质化严重的特点。公司凭借优秀的研发设计、生产制造能力及多年积累的项目经验，采取差异化竞争策略，定位具有高附加值、高技术含量的电脱设备市场，形成了具有自主知识产权的核心技术和拳头产品，在电脱设备领域形成了错位竞争优势，并占据较高的市场份额。根据江苏省石化装备行业协会统计，2021 年至 2023 年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。

公司多项技术及产品获得科技进步奖及“首台套”、“国家重点新产品”认证。公司参与的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术”攻关项目，项目成果成功应用于伊拉克哈法亚、伊拉克艾哈代布等多个中东油田地面工程建设。2021 年，该项目成果被鉴定为“整体处于国际领先水平”，并获得中国石油和化工联合会“科技进步一等奖”。截至本招股说明书签署之日，公司已获得 17 项发明专利，46 项实用新型专利以及中国石油和化学工业联合会颁发的科技进步一等奖 1 项、科技进步二等奖 1 项；中国造船工程学会颁发的科技进步一等奖 1 项；中国石油和化工自动化应用协会科技进步一等奖 1 项；国家重点新产品 2 项等奖项。

公司客户涵盖中国石油、中国石化、中国海油、延长石油、恒力石化、浙江石化、东方盛虹、裕龙石化等国内知名大型能源化工企业，以及伊拉克、哈萨克斯坦等国家的能源化工企业。公司参与了包括浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目（一期、二期）、广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）、中化泉州 1,200 万吨/年炼化一体化项目、中科炼化 1,000 万吨/年一体化项目、华锦阿美 1,500 万吨/年炼化一体化项目等年产能在 1,000 万吨以上的大型炼化一体化项目，体现了公司的市场地位和竞争优势。

在换热设备、分离设备、固碳设备等其他能源化工设备领域，公司积累了大型高压换热器制造和检测技术、炼厂污油集中处理技术、旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术等核心技术，并在公司产品中进行了深入应用。2023 年公司参与的“浮式 LNG 装置紧凑型高效微通道换热器研发与产业化”项目获得中国造船工程学会颁发的科技进步一等奖，公司的“SXLG-7000 大型船舶 LNG 供气系统气化装置”入选 2024 年江苏省首台（套）重大装备。

2、行业内的主要企业

公司主营业务为能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务，其中电脱设备行业内的主要企业包括国际的 Schlumberger Limited 和 Forum Energy Technologies, Inc.，以及国内的洛阳正远石化有限公司和江苏金门能源装备有限公司，具体情况如下：

公司名称	公司简介
Schlumberger Limited	成立于 1926 年，是世界最大的油田技术服务公司，该公司通过 2016 年收购 Cameron International Corporation，形成 Natco 系列和 Bilectric 系列电脱产品，生产的主要同类产品包括电脱设备和分离设备。
Forum Energy Technologies, Inc.	成立于 2005 年，是一家全球性公司，服务于石油、天然气、工业和可再生能源行业，该公司通过 2010 年收购 Howe-Baker 公司的电脱设计生产线，从事电脱设备的研发、设计及制造。
洛阳正远石化有限公司	成立于 2008 年 6 月，注册资本 5,000.00 万元人民币。该公司主要从事炼油厂原油处理、陆地油田、海洋油田、水处理技术的研发、设计、制造、安装、调试及服务，主要产品包括电脱设备、电脱盐/水专用变压器。
江苏金门能源装备有限公司	成立于 2011 年 4 月，注册资本 12,000 万元人民币，专注于原油电脱水器撬、原油电脱盐成套设备、陆上和海洋油田三相分离器撬、天然气集输和净化设备、各类石油化学工业用撬装设备等能源化工设备。

公司其他能源化工专用设备领域产品主要包括分离设备、换热设备、存储设备等，与公司业务存在竞争关系或下游行业客户与应用领域存在重叠的上市公司主要包括广厦环能（873703.BJ）、锡装股份（001332.SZ）、科新机电（300092.SZ）、无锡鼎邦（872931.BJ）、蓝科高新（601798.SH）。同行业可比上市公司的基本情况如下：

（1）广厦环能（873703.BJ）

公司主要从事高效换热器的研发、设计、制造、销售及服务，为客户提供传热综合解决方案。公司主要产品包含高通量换热器、高冷凝换热器、波纹管换热器及降膜蒸发器等高效换热器，是炼油及石油化工、现代煤化工、化工新材料等领域的关键设备。截至 2024 年末，该公司归属于母公司股东权益为 10.81 亿元，2024 年度实现营业收入 5.41 亿元，归属于母公司股东的净利润为 1.54 亿元。

（2）锡装股份（001332.SZ）

公司主要从事金属压力容器的研发、设计、制造、销售及相关技术服务，目前已形成以换热压力容器、反应压力容器、储存压力容器、分离压力容器和海洋油气装置模块为主的非标压力容器产品系列。其中换热压力容器产品包括板式换热器、奥氏体不锈钢换热器、高通量换热器、德令哈光热发电厂-油盐换热器、釜式换热器、冷凝器等。公司先后为境内外客户提供了大量优质的压力容器产品，目前是中国石油、中国石化、中国海油、中国核电、中化集团、壳牌集团、埃克森美孚、霍尼韦尔等国内外大型企业集团的合格供应商，产品品质获得众多大型能源、化工集团的认可。截至 2024 年末，该公司归属于母公司股东权益为 23.88 亿元，2024 年度实现营业收入 15.34 亿元，归属于母公司股东的净利润为 2.55 亿元。

（3）科新机电（300092.SZ）

公司致力于石油炼化、天然气化工、煤化工、核电军工、新能源和新材料等领域高端重型过程装备、核心设备和系统集成设计、制造。公司的典型代表产品包括单层厚板重型容器、整体包扎设备、锻焊设备、大型反应器、大型热交换器、大型塔器等。凭借优质的产品品质和服务，公司积

累了大量优质的客户资源，与中国石油、中国石化、中国海油、延长石油集团、中国寰球、中国五环、中国成达、中广核、中国核动力院、万华化学等国内大型知名企业及工程设计院均建立了稳定良好的合作关系。截至 2024 年末，该公司归属于母公司股东权益为 16.32 亿元，2024 年度实现营业收入 12.16 亿元，归属于母公司股东的净利润为 1.69 亿元。

（4）无锡鼎邦（872931.BJ）

公司主要从事炼油、化工专用换热设备的研发、设计、生产和销售，主要产品类别包括换热器和空冷器，其换热器、空冷器等产品广泛运用于炼油、石油石化等领域。公司基于丰富的行业项目经验、优质的产品质量和良好的行业口碑进入中国石油、中国石化、中国海油的供应商目录，并通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判等方式获取中国石油、中国石化、中国海油及其他民营石化企业的采购订单。截至 2024 年末，该公司归属母公司股东权益为 3.91 亿元，2024 年度实现营业收入 4.01 亿元，归属于母公司股东净利润为 0.39 亿元。

（5）蓝科高新（601798.SH）

公司主要从事石油石化专用设备的研发、设计、生产、安装等。公司的产品包括换热器、空冷器、原油生产分离处理设备、纤维液膜分离技术及成套设置、膜分离技术及产品、球罐、塔器、容器、石油钻采技术设备等。其中换热器产品包括板壳式换热器、高通量换热器、管壳式换热器、板式换热器、加氢换热器。产品广泛应用于石油、化工、电力、船舶、轻工食品、制药、纺织等行业。公司具有石油钻采机械和石油化工装备专业技术开发的雄厚实力，是中国石化、中国石油和中国海油的长期合作伙伴和优秀供应商。截至 2024 年末，该公司归属于母公司股东权益为 12.37 亿元，2024 年度实现营业收入 6.75 亿元，归属于母公司股东的净利润为-0.88 亿元。

3、竞争优势与劣势

（1）公司竞争优势

长江能科始终坚持技术创新和产品创新，不断提高自主研发能力，经过多年发展，公司在技术研发、质量管控、项目经验及客户积累上取得了一定的竞争优势，具体情况如下：

1) 技术优势

设立以来，公司一直专注于能源化工行业专用设备技术的开发和应用，在电脱领域，公司形成了高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术、智能多级梯度复合电场电脱盐技术、高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术等多项核心技术，科技成果获得行业认可。在换热设备、分离设备、固碳设备等其他能源化工设备领域，公司积累了大型高压换热器制造和检测技术、炼厂污油集中处理技术、旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术等核心技术，并在公司产品中进行了深入应用。

能源化工设备为定制化产品，需要根据客户需求进行定制化的设计和制造，相关设计和制造经

验能够适用于不同的能源化工设备。基于对高压电场技术的应用，公司电脱设备相比传统能源化工设备具有更明显的技术特点和技术壁垒。公司可以充分利用在电脱设备产品设计中获取的经验、技术优势及制造能力，不断拓展核心技术在新产品中的应用，丰富能源化工装备产品的布局。同行业公司由于在高电压技术应用于能源化工方面的积累较少，较难在电脱产品领域与公司竞争。因此，公司在研发和技术层面形成了差异化、特色化的竞争优势。

公司为江苏省重点企业研发机构和江苏省重质劣质原油预处理装备工程研究中心。截至本招股说明书签署之日，公司已获得 17 项发明专利，46 项实用新型专利。公司产品及专利获奖情况见本招股说明书“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”披露。

2) 产品质量优势

公司拥有 A1、A2 级压力容器设计和制造资质、GC1 级压力管道安装资质；公司取得了 ASME U、U2（压力容器）认证以及美国锅炉与压力容器检验委员会（NBBI）NB 授权认证书；公司获得了法国船级社 BV 工厂认证、日本船级社 NK 工厂认证、挪威船级社 DNV GL 工厂认证、英国船级社 LR 工厂认证；公司通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系认证，各项体系认证为公司搭建了良好的质量控制体系。公司制定了产品设计、物料采购、生产过程质量控制等各业务环节内控制度来保证产品质量控制，并在实际运行中严格执行，有效保障了公司质量控制水平。

在产品性能方面，公司设计生产的电脱设备处理后的原油水含量一般在 0.2%-0.3%之间，甚至低于 0.1%，远高于国际标准。在压力容器方面，公司也可根据实际合同要求，达到不同国家的标准，比如中国、美国、巴西以及阿尔及利亚。

3) 丰富的项目经验和优质稳定的客户资源

公司电脱设备在浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目（一期、二期）、盛虹炼化 1,600 万吨/年炼化一体化项目、广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等我国多个标志性炼化一体化项目实现了成熟应用，丰富的实际应用案例和项目经验有助于公司进一步扩大销售规模，提高公司市场竞争能力。

目前，公司是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。在国际市场上，紧随国家“一带一路”战略，产品远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格。稳定的客户合作关系为公司未来在国内和“一带一路”等国际市场的业务拓展提供了良好基础。

国内客户



国外供应商资质



(2) 公司竞争劣势

1) 融资渠道单一

公司业务规模稳定增长，对资金的需求量也相应增加。但公司自身资金实力有限，融资渠道狭窄，现阶段主要依靠银行借款或股东投入解决资金需求，在一定程度上制约了公司业务开拓、研发投入和进一步发展。

2) 生产能力需进一步提升

公司与其他同行业公司相比规模和产能均较小。随着能源化工装备大型化、一体化趋势的发展和产品种类的不断增加，产能已成为制约公司发展的主要因素之一，公司结构化生产能力需进一步提高。

3) 海外业务布局需要进一步加强

根据世界石油分布情况来看，全球石油储量呈现明显的集中分布，中东地区被誉为世界石油的宝库，占据全球石油储量主要比重。随着“一带一路”战略的深入推进，中东地区对能源化工设备的需求迅速增加。公司已经进入阿联酋、科威特和阿曼等地区国家石油公司合格供应商名录，且已经在该地区进行项目合作。但是，公司国外业务开展主要通过中国三大石油公司，与国外客户直接合作较少。公司需要完善海外业务布局，提高海外业务拓展能力。

4) 研发技术人才不足

公司的业务拓展依赖前瞻技术研究、产品研发升级和项目承接交付能力，而这些能力的实现依赖于高素质的员工队伍。虽然公司已经积累了较强的差异化技术优势，但是随着公司持续的产品创新以及对特种材料设备、氢能设备、固碳设备及原油高压电场改性装置等前瞻性课题的持续研究，

公司亟需多元化的人才队伍，为公司提供持续的研发技术能力。

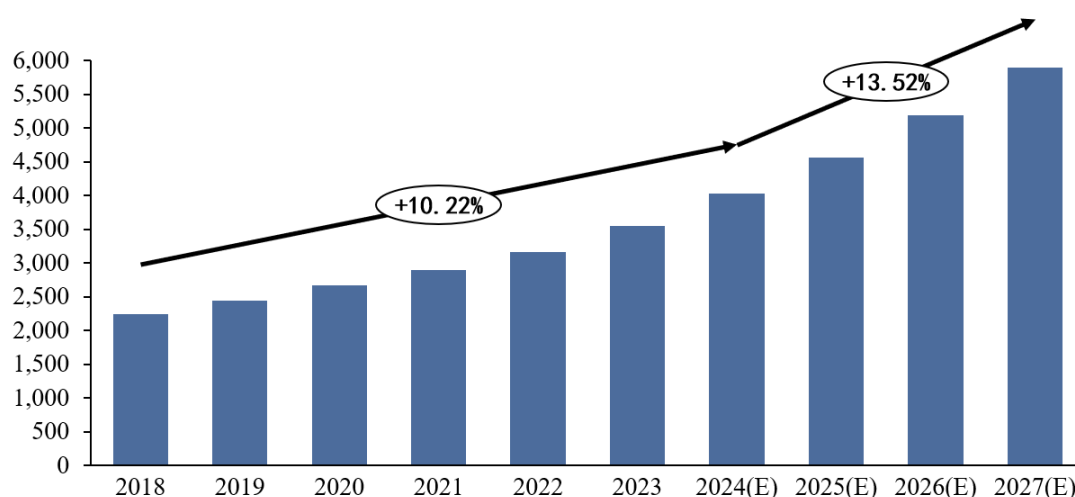
4、行业发展态势

(1) 能源化工装备市场发展情况

近年来，我国油气生产量平稳增长，石油化工行业运行总体平稳，炼化一体化项目带动装备市场需求增加。根据国家统计局数据，2024 年中国原油产量 2.13 亿吨，同比增长 1.85%；天然气产量 2,464.51 亿立方米，同比增长 6.03%。

随着我国经济的稳定发展和能源需求的不断增长，油气等能源装备行业在国内市场的需求持续上升。近年来，国家对能源和环境保护的高度重视推动了油气能源产业的技术创新和装备升级。“三桶油”响应国家政策推出七年行动计划，勘探开发支出保持稳健增长，促使油气等能源装备行业市场规模不断扩大。同时，国际油价波动、国内外市场竞争加剧等因素也对我国油气能源装备行业的市场规模产生了一定影响。总体来看，我国油气能源装备行业市场规模呈现出稳中有升的发展态势。

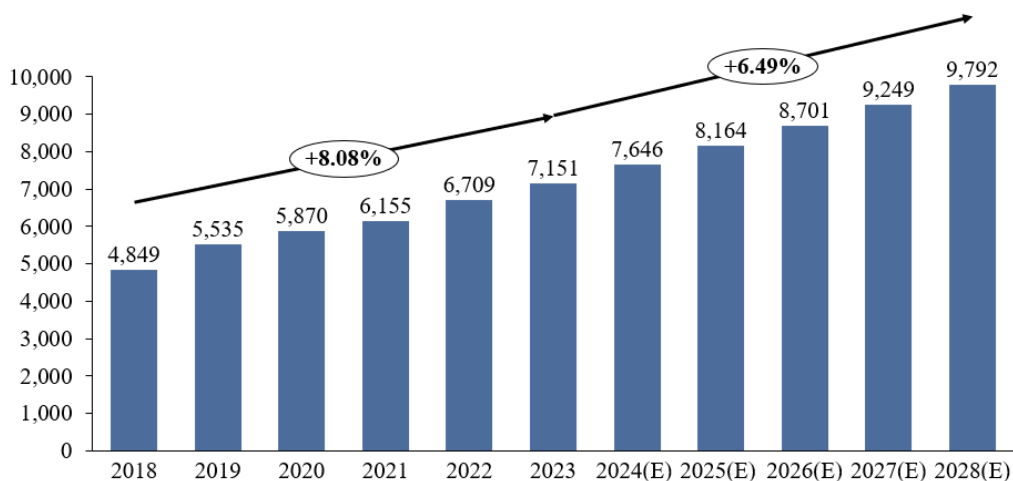
2018-2027 年油气装备行业的市场规模及发展趋势（单位：亿元）



数据来源：赛迪顾问、智研瞻产业研究院

全球炼油化工专用设备的市场规模在逐年放大，而我国的市场规模较之全球保持着更高的增速。根据弗若斯特沙利文数据显示，我国石油炼制及石化设备的市场规模由 2018 年的 4,849 亿元人民币增长至 2023 年的 7,151 亿元人民币，年复合增长率约为 8.08%。随着中国石油炼制能力加强及石化行业的快速发展，预计未来行业规模将以 6.49% 的增速实现增长，2028 年我国石油炼制及石化设备的市场规模将达到 9,792 亿元。

2018-2028 年中国石油炼制及石化设备市场规模及预测情况（单位：亿元）



数据来源：弗若斯特沙利文

根据中国石油和石化设备工业协会发布的《中国石油和石化装备制造业“十四五”发展规划》，目前我国石油和石化装备制造业规模较大，制造企业数量众多，以生产常规通用产品为主，产品同质化严重，品牌识别度和影响力小，大型骨干企业较少，行业集中度较低，市场竞争激烈。目前市场和生产技术虽已较为成熟，但行业发展仍不均衡，中低端产品竞争激烈，具有高精尖技术、高附加值的核心技术产品缺乏，市场呈现出中低端产能过剩、高端产能相对不足的局面。

（2）公司所属行业下游应用领域发展情况

公司产品及服务主要应用于海陆油气工程、炼化工程、海洋工程及新能源设备等行业，公司业务受到下游行业发展的驱动。公司下游应用领域发展情况如下：

1) 油气开采行业

①油气开采行业概况

油气开采领域为公司产品最主要的下游应用产业。原油作为现代工业的基石和“血液”，是支撑世界经济发展的重要战略资源。原油加工所得到的汽油、柴油等成品油仍是目前全球最重要的一次能源之一。另外，原油加工制得的烯烃、芳烃等化学品是塑料、橡胶、合成纤维和其他一系列化工产品的基础材料。《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》提出，要有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。自 2025 年 1 月 1 日开始实施的《中华人民共和国能源法》明确指出，“国家采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开发力度，增强石油、天然气国内供应保障能力。”

②油气开采行业发展现状

（I）油气储量情况

全球油气资源总量丰富，但分布不均，储量区域集中度较高。根据油气杂志（OGJ）发布的《全球油气储量报告》，截至 2023 年末，全球石油剩余探明储量达 2,403.60 亿吨；天然气剩余探明储量

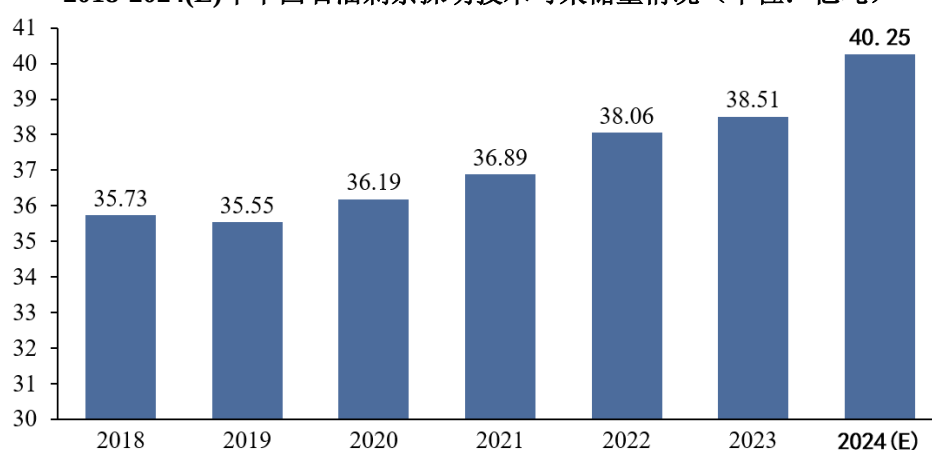
达 211 万亿立方米，其中欧佩克成员国油气剩余探明储量分别占全球储量的 70.90%和 35.30%。

全球石油储量主要集中在中东和美洲地区，天然气储量主要集中在中东、东欧及前苏联地区。从国家来看，委内瑞拉、沙特阿拉伯、伊朗、加拿大和伊拉克已探明石油剩余探明储量排世界前五名，五国总储量 1,489 亿吨，占全球储量的 62%。天然气剩余探明储量前五强国家依次为俄罗斯、伊朗、卡塔尔、美国和土库曼斯坦，五国总储量 134 万亿立方米，占全球储量的 63%。

近年来，中国石油探明储量基本保持稳定，天然气探明储量呈稳步增长态势。根据自然资源部数据，石油勘探新增探明地质储量连续四年稳定在 12 亿吨以上，天然气、页岩气、煤层气合计勘查新增探明地质储量连续五年保持在 1.2 万亿立方米以上。截至 2024 年末，全国石油剩余技术可采储量估计达 40 亿吨，天然气剩余技术可采储量估计达 6.97 万亿立方米。

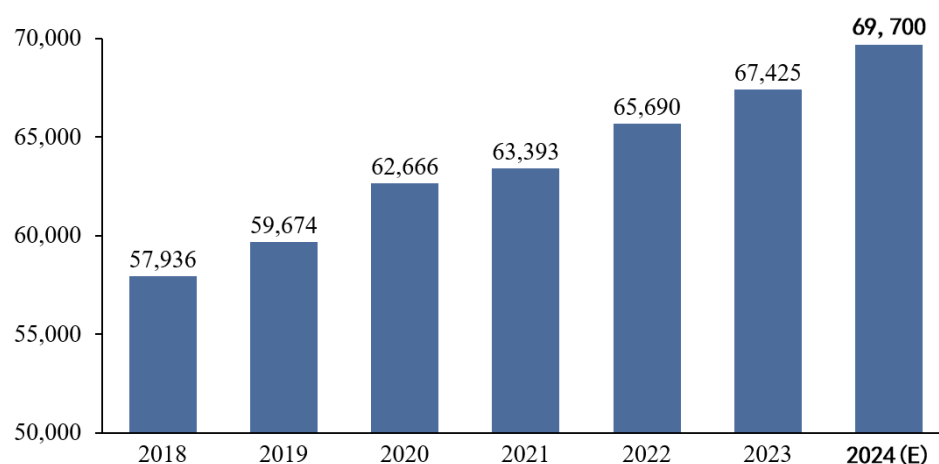
中国的油气资源主要分布于东北、华北、新疆、甘陕地区及渤海和南海。从已发现的情况来看，石油资源主要分布在渤海湾、松辽、塔里木、鄂尔多斯、准噶尔、珠江口、柴达木七个盆地，其中东部的渤海湾盆地和松辽盆地石油资源最为富集。天然气资源主要分布在塔里木、四川、鄂尔多斯、东海陆架、柴达木、松辽、莺歌海、琼东南和渤海湾九大盆地。

2018-2024(E)年中国石油剩余探明技术可采储量情况（单位：亿吨）



数据来源：自然资源部、中国石油集团经济技术研究院

2018-2024(E)年中国天然气剩余探明技术可采储量情况（单位：亿立方米）

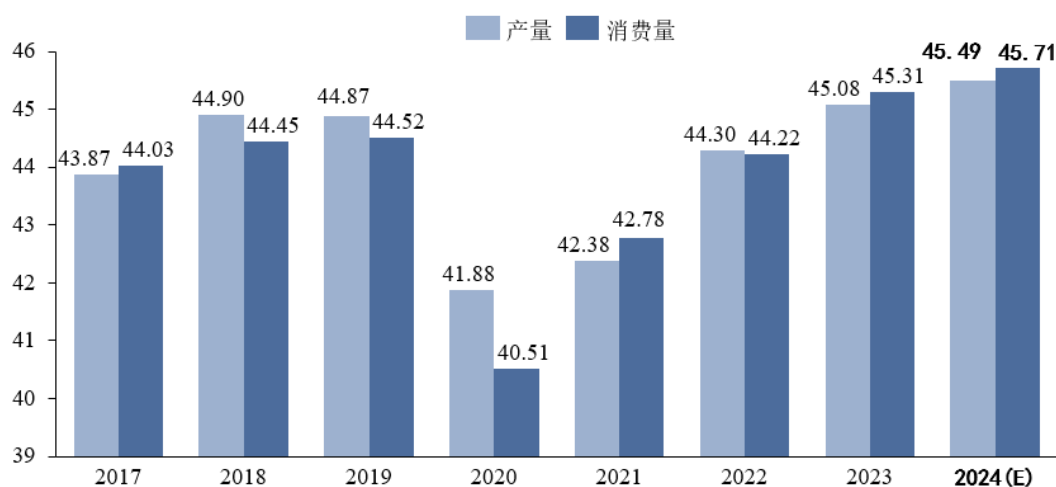


数据来源：自然资源部、中国石油集团经济技术研究院

（II）油气供需情况

全球油气供需过去十年基本平衡，近年受到地缘冲突，全球经济恢复不及预期等国际形势影响，全球油气面临供给不足影响。从需求端看，2020 年受到宏观形势影响，全球石油消费量大幅下降；2021 年，随着经济及社会生活逐步恢复秩序，全球石油需求量开始回归增长趋势。但受经济疲软、通胀持续、地缘政治等因素影响，需求增速放缓。从供给端看，2020 年 OPEC+联盟实施减产计划以维护市场平衡和油价稳定，2021 年市场处于去库存阶段，2022 年全球石油供应偏紧，石油消费国释放战略石油储备补充供应。

2017-2024(E)年全球石油产量及消费量情况（单位：亿吨）

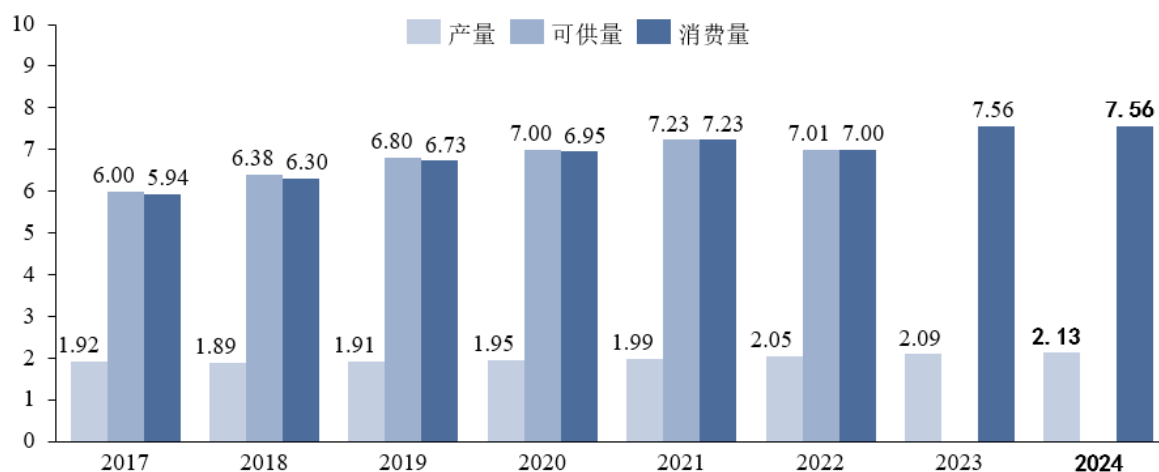


数据来源：Wind、中国石油集团经济技术研究院

我国油气资源禀赋先天不足，长期存在油气供需矛盾问题，油气需求增速高于供给增速，油气供给形式严峻，对外依赖程度较高。2018 年我国原油产量实现止跌稍升，2024 年产量达到 2.13 亿吨，增幅 13%。但近年来我国油气消费规模持续扩大，2018-2024 年我国原油消费从 6.30 亿吨增长到 7.56 亿吨，增幅 20%；原油进口从 4.62 亿吨增长到 5.52 亿吨，增幅 19%，对外依存度持续处于 70%以上的高位水平。2024 年我国天然气消费量达到 4,222 亿立方米，2018-2024 年天然气消费量增幅达 50%，2024 年我国天然气产量为 2,465 亿立方米，2018-2024 年天然气产量增幅为 54%，但 2024 年对外依存度依旧在 40%以上。

面对油气依存度较高的情况，提升国产油气供应能力，国家发改委及国家能源局发布的《“十四五”现代能源规划体系》提出至 2025 年中国原油年产量回升并稳定在 2 亿吨水平，天然气年产量达到 2,300 亿立方米以上的发展目标。

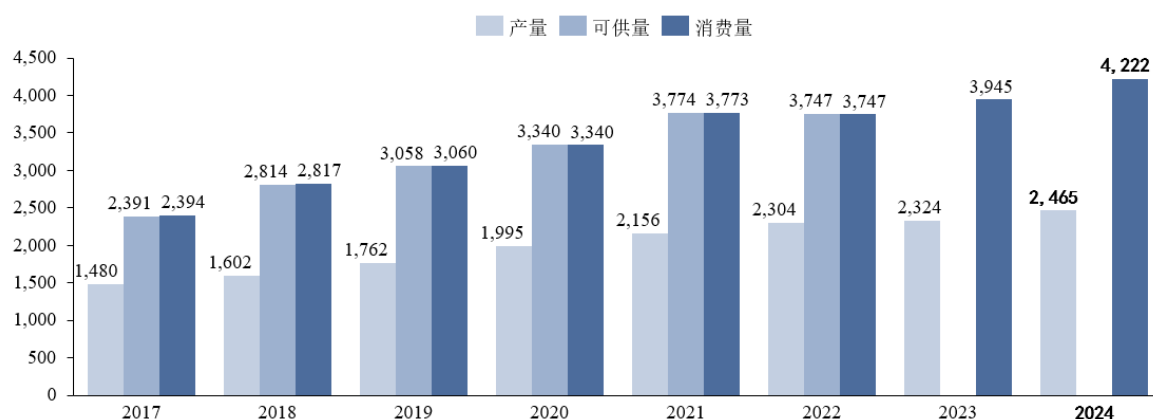
2017-2024 年中国原油供需情况（单位：亿吨）



数据来源：国家统计局、中国石油集团经济技术研究院

注：因国家统计局从 2023 年开始不公布原油可供量和消费量数据，因此 2023 年原油消费量采用中国石油集团经济技术研究院数据进行替代。

2017-2024 年中国天然气供需情况（单位：亿立方米）



数据来源：国家统计局、中国石油集团经济技术研究院

（III）油气价格变化情况

国际油价自 2020 年 4 月低点后持续复苏，2022 年开始的全球石油供给恐慌进一步推动国际油价上涨趋势，在 2022 年下半年全球原油价格回落，但目前仍在高位震荡。短期来看，OPEC+维持目标减产产量不变，面对全球石油库存的增加再次减产，预期产量下降，全球原油供给受到冲击，有助于油价回升。长期来看，全球原油供给将处于紧平衡状态，国际油价将处于高位震荡状态。天然气价格变动与石油价格具有高度关联性，近期的高位态势刺激“三桶油”资本支出增加，对于服务于油气领域的设备制造业为积极信号。

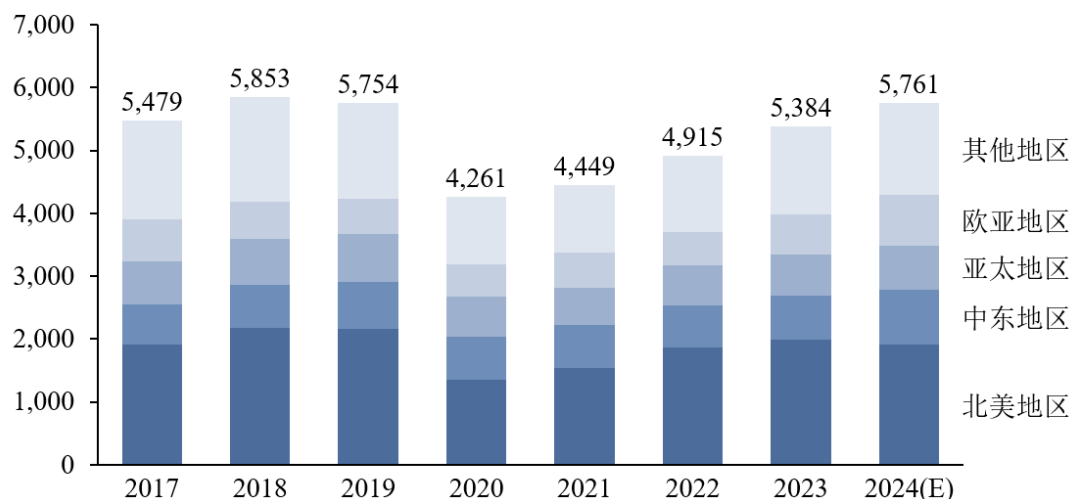
2018-2024年国际油气现货价格（单位：美元/桶）



(IV) 油气开采行业规模

油气资源的勘探开发周期较长且需要投入大量资金，其收益受油气价格的影响较大，石油勘探开发支出与油气供需、价格及经济形势等关联密切，是油气市场规模的一个重要指标。2022 年国际油价走势呈现“前高后低”特征，但价格仍处于高位，高价格推动了上游油气勘探开发支出资本增加，因此 2023 年全球油气勘探开发支出资本跃升至 5,384 亿美元。国际能源署（IEA）预计 2024 年全球油气勘探开发支出将上升回归至 2017 年支出水平，且 2024 年的支出增长将主要由中东地区和亚洲地区的油气公司推动，与 2017 年相比，中东地区和亚洲地区 2023 年的油气勘探开发支出增幅将超过 20%。

2017-2023年全球油气勘探开发支出（单位：亿美元）

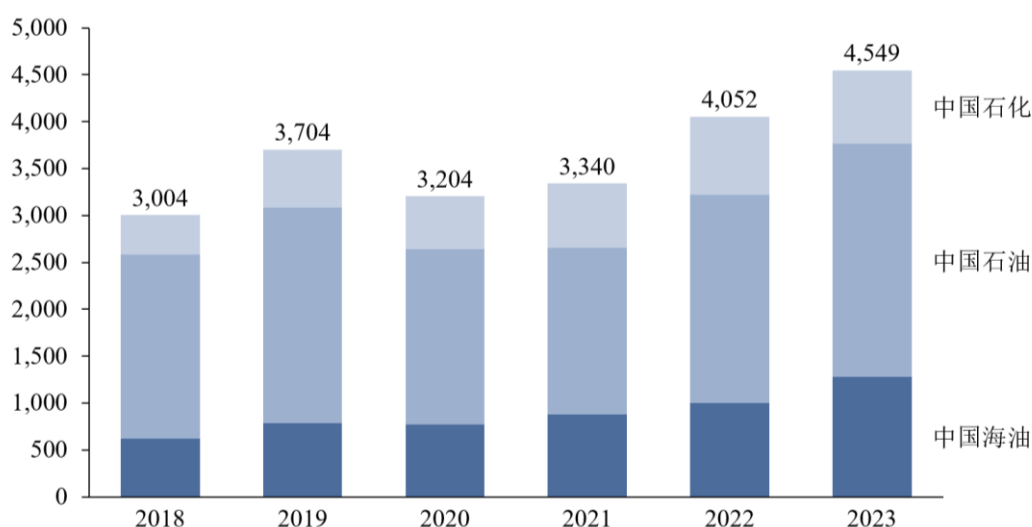


数据来源: IEA

近年来，为提升国产油气供应能力，国家提出了“大力提升油气勘探开发力度七年行动计划”及实施方案，明确了油气增储上产的目标任务。为此，油气企业不断加大国内油气勘探开发力度，克服低油价等挑战，始终保持高强度投资。根据国家能源局在 2024 年大力提升油气勘探开发力度工作推进会上发布的数据，2018 年以来，我国油气上游资金投入力度持续加大，勘探开发年平均投资额超过 3,500 亿元，5 年来年均增加投资约 240 亿元，年均增长率约 7.6%。根据各公司公告，中国石油、中国石化、中国海油三大石油公司 2023 年预算勘探开发资本支出同比增长 12.3%，勘探开

发规模达到历史新高。

2018-2023 年中国三大石油公司油气勘探开发资本性支出（单位：亿元）



数据来源：公司年度报告

注：由于中国石油合并披露油气和新能源资本性支出，因此上表数据包括了中国石油用于其新能源工程的资本性支出。

③油气开采行业发展趋势

（I）短期内能源消费仍以石油为主，中长期将重点发展天然气，推动开发领域技术创新

伴随中国经济平稳发展，国内能源需求仍在攀升。《“十四五”现代能源体系规划》指出必须协同推进能源低碳转型与供给保障，加快能源系统调整以适应新能源大规模发展。天然气是未来经济社会发展 and 民生用能需求的重要保障。

我国油气自给率较低，2024 年中国石油对外依存度高达 72%，天然气对外依存度为 42%。《“十四五”规划纲要》提出“集中优势资源攻关油气勘探开发等领域关键核心技术”，深化能源技术装备领域合作，持续提升油气勘探开发和投资力度。

（II）重点盆地、海域油气田及非常规资源成为勘探开发重点区域

中国海洋油气资源较为丰富，2024 年我国海洋油气产量当量超 8,500 万吨，其中原油产量连续 5 年增产超 200 万吨，为我国原油 2 亿吨持续稳产发挥重要作用，海洋将是中国油气勘探开发和生产发展的重要接替区。未来中国海洋油气勘探开发将以科技创新为驱动力，拓展深水、超深水领域，全面推广数字化智能化升级。非常规石油主要包括致密油、页岩油等，非常规气主要包括页岩气、致密气、煤层气等。我国非常规油气储量丰富，2023 年非常规石油可采资源量与常规石油资源量大致相当，非常规油气将在战略上为我国油气增产的目标保驾护航。

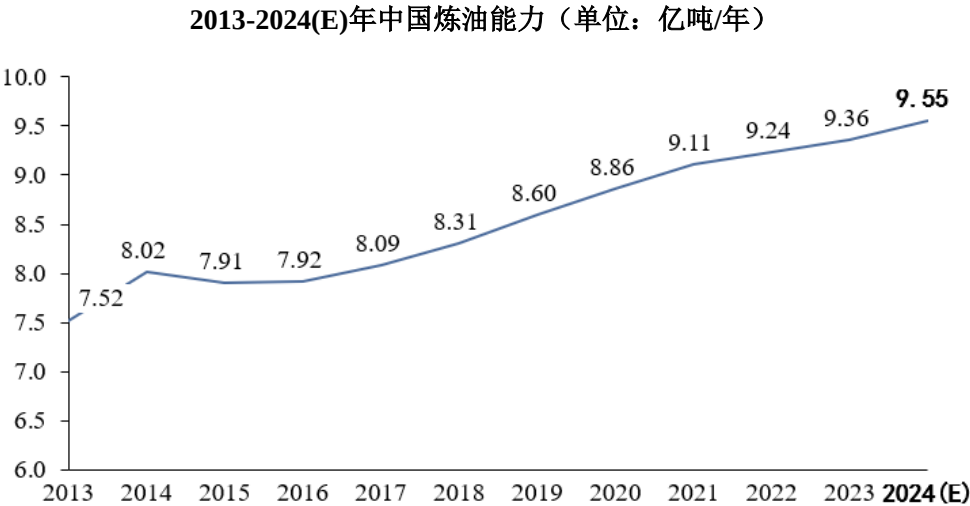
（III）油气产业与新能源业务协同发展

随着“2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和”目标推进，中国能源结构正由高碳向低碳演变，能源系统加快向清洁化、低碳化、多元化转型。油气企业以稳油增气、提质增效为低碳转型基础，大力发展减排技术，通过研究碳捕捉与封存技术等先进绿色技术，升级换代油气勘探开发与生产过程中的用能设备，实现节能减排目标。此外，中国油气企业也将不断寻求新的突破，积极探索光伏、风电、氢能、地热能等清洁能源。中国海洋油气产业可发挥海洋工程优势，加快绿色产业与油气主业的协同发展。

2) 石油炼化行业

①石油炼化行业发展概况

原油加工量是石油化工行业的重要指标。据中国石油集团经济技术研究院数据，近年来我国炼油行业结构优化调整步伐加快，炼油能力增长放缓，总能力升至约 9.55 亿吨/年，炼油能力跃居世界第一。



数据来源：中国石油集团经济技术研究院

不计淘汰、置换落后能力，未来国内预计还将新增 1.88 亿吨/年炼油能力，2026 年前预计将有九个大型炼化一体化项目投产，目前主要的炼化一体化项目及公司参与情况如下：

近期国内炼化一体化项目

单位：万吨/年

项目	经营主体	性质	新增炼油能力	进展	预计投产时间	公司参与情况
大榭石化炼化一体化	中国海油	改扩建	600	在建	2025 年	公司已获订单，产品已验收
镇海炼化二期	中国石化	新建	1,100	在建	2025 年	公司已获订单，产品已验收
裕龙岛炼化一体化一期	山东能源集团、南山集团等	新建	2,000	在建	2024 年	公司已获订单，产品已验收
中国石油吉林石化公司炼油化工转型	中国石油	改扩建	不涉及	在建	2025 年	公司已获订单，产品已验收

升级项目						
中国石化岳阳地区100万吨/年乙烯炼化一体化及炼油配套改造项目	中国石化	改扩建	不涉及	在建	2025年	公司已获订单，产品已验收
中国石油广西石化公司炼化一体化转型升级项目	中国石油	改扩建	不涉及	在建	2025年	公司已获订单，产品已验收
精细化工及原料工程项目	北方华锦、沙特阿美、盘锦鑫诚	改扩建	1,500	在建	2026年	公司已获订单，产品已验收
塔河炼化一体化	中国石化	改扩建	500	在建	2026年	公司已获订单，产品已验收
齐鲁石化鲁油鲁炼转型升级技术改造项目	中国石化	新建	1,000	拟建	2026年	项目尚未招标
中海壳牌惠州三期炼化一体化项目	中国海油	改扩建	500	拟建	2027年	项目尚未招标
福建古雷炼化一体化工程二期项目	中国石化、沙特阿美	新建	1,600	拟建	2028年	项目尚未招标
富海（东营）石化科技有限公司芳烃原料低碳重构与综合利用示范项目	富海控股	新建	1,500	拟建	2025年后	项目尚未招标
延长石油延安1,000万吨/年炼化一体化转型升级项目	延长石油	新建	1,000	拟建	2025年后	项目尚未招标
旭阳炼化一体化	旭阳集团	新建	1,500	拟建	2025年后	项目尚未招标
山东东明石化集团有限公司1,500万吨/年炼化一体化项目	山东东明石化集团有限公司	新建	1,500	拟建	2025年后	项目尚未招标
大连石化（西中岛）炼化一体化	中国石油	新建	1,000	拟建	2025年后	项目尚未招标
中科炼化二期	中国石化	新建	1,500	拟建	2025年后	项目尚未招标
裕龙岛炼化一体化二期	山东能源集团、南山集团等	新建	2,000	拟建	2025年后	项目尚未招标
合计	-	-	18,800	-	-	-

资料来源：生态环境部、中国石油集团经济技术研究院、经营主体公司官网

②石油炼化行业发展现状

（I）低端产能过剩，高端产能不足

我国虽为世界炼油大国，但炼油行业整体水平与世界领先水平相比仍有差距。我国各炼厂之间存在主要技术经济指标和装置水平不平衡问题、生产高清洁高附加值油品能力不平衡问题，造成目前产业结构性过剩，大型高端的炼化装置供给成为改善目前过剩现状的必须条件。

（II）我国炼油行业两级分化

截至 2024 年末，我国千万吨级及以上炼厂有 36 家，一次加工能力合计约 5.25 亿吨/年，占全国炼油能力的 54.92%。据初步统计，2024 年初全国仍有 44 家 200 万吨/年及以下常减压装置的炼厂，炼油能力合计 4,175 万吨。地方民营炼厂单厂规模偏小，两极分化比较严重，集约化和规模化水平偏低，在国际竞争中处于劣势。而且大量技术落后的小规模生产装置的存在，不仅给环保减排造成极大压力，也挤占了新增先进产能的空间。

（III）政策收紧，环保压力加大

2021 年至今，国家密集出台政策坚决遏制高能耗、高排放项目发展，严控新增炼油能力，推动过剩产能有序退出。为实现“碳达峰”、“碳中和”的战略目标，炼厂企业面临不断加大的环保压力。

③石油炼化行业发展趋势

随着全球范围内能源结构逐渐转型，油品需求增速放缓，石化产品需求加快，炼化化工一体化已成为石油化工行业的重要发展战略。工信部、国家发改委等部门 2022 年下发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》提出，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，有序推进炼化项目“降油增化”，延长石油化工产业链。国内在沿海重点地区布局七大炼化一体化基地（长兴岛、漕泾、惠州、古雷、曹妃甸、连云港以及宁波），并呈现国有企业、民营企业与外资企业多元化发展的态势。公司也因此凭借多年积累的竞争优势，获得了多个大型项目的电脱盐设备合同。大型炼化项目中，长江能科参与了包括浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目（一期、二期）、盛虹炼化 1,600 万吨/年炼化一体化项目、镇海炼化 1,500 万吨/年炼化一体化项目、中科炼化 1,000 万吨/年炼化一体化项目、广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等大部分大型炼化一体化项目的建设。

3）海洋工程装备和船舶行业

海洋工程装备是开发、利用和保护海洋所使用的各类装备的总称，是海洋经济发展的前提和基础；高技术船舶具有技术复杂度高、价值量高的特点，是推动我国造船产业转型升级的重要方向。2023 年 8 月工信部联合科技部、国家能源局、国家标准委印发《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2025 年）》，将船舶与海洋工程装备行业作为我国八大新兴行业之一重点支持。

①海洋工程装备和船舶行业发展概况

海上油气生命周期可以分为勘探、开发、生产三个阶段，勘探和开发需要钻井平台，生产需要生产平台。其中，生产平台包括浮式生产装置和固定式生产平台，浮式生产装置因其适用的水深范围宽和机动性强，应用更为广泛。浮式生产装置（FPS）根据其具体功能可以分为浮式生产储卸油装置（FPSO）、半潜式生产平台（Semi）、张力腿平台（TLP）、立柱式平台（Spar）、浮式液化天然

气装置(F LNG)、浮式储存和再气化装置(FSRU)、浮式储卸船(FSO)和移动式海上生产装置(MOPU)等。因 FPSO 在油气水处理能力、原油储存能力、环境适应能力和灵活性上具备较强优势，且全球油田勘探开发规模较大，当前 FPSO 总量占全球浮式生产装置的比例已达三分之二。

由于海上平台施工空间狭小，地理、气候及工程地质条件复杂，提高海洋工程装备的集成化程度成了海上油气开采工程的必然要求。以 FPSO 为例，其油气处理系统与陆上油气处理系统在基本原理和主要流程上虽大体相同，涵盖油气水分离系统、计量系统、污水处理系统等，但 FPSO 油气处理系统总体布局更为紧凑，安全规定更为严格；工艺流程在确保顺畅运行的同时，重要模块的布局必须顺应船体运动规律并预留充足的维修空间，拥有比陆上更高的集成化程度以及更完备的自动化控制系统。随着近年来海洋工程装备制造市场从欧美向亚洲国家的转移，装备集成化建造市场也逐渐被亚洲企业占领。韩国和新加坡公司在功能模块设计建造、总装设计建造领域快速发展，占据领先地位。

中国海工装备行业近年来发展迅速，部分骨干企业正在初步形成功能模块设计建造的能力，国际认可度提升。我国主要由中海油田服务股份有限公司、海洋石油工程股份有限公司、中海油能源发展股份有限公司参与海洋油气田全生命周期工作，2020 年长江能科为中国海油的南海东部海域“最难开发”的陆丰 14-4 油田群的原油生产平台供应常压罐、电脱水设备等海洋油田装置，拓展了公司海洋油气设备业务，成为公司可预计的未来重点业务之一。

在船舶方面，目前商船主流船型为干散货船、油船和集装箱船三大船型。近年来液化气船成为各国船企关注重点，此类船是专门运输液化天然气(LNG)、液化石油气(LPG)等液化气体的船舶，因其特殊用途而设计制造难度大，是一种高技术、高附加值的船舶，代表当今世界的造船技术水平。

现代造船业发源于欧洲，兴于亚洲，当前亚洲已确立了全球船舶制造中心的地位，中、日、韩三国形成三足鼎立之势。日、韩通过引进、消化吸收欧美的先进技术，在高技术和高附加值船舶产品方面占有市场优势。我国与日本、韩国相比，具有工业和科研体系健全，产业发展基础稳固，拥有适宜造船的漫长海岸线等竞争优势，已形成门类齐全、体系完整、规模宏大、结构优化的船舶制造产业体系和生产能力，不断迈向造船强国。

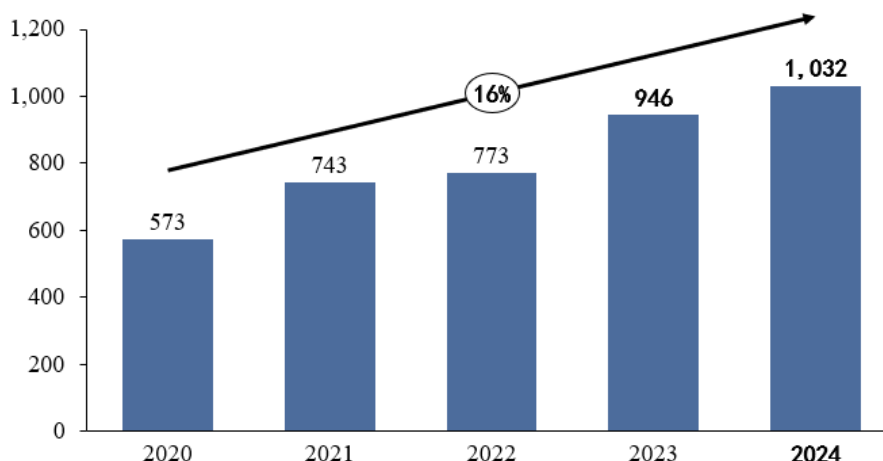
②海洋工程装备和船舶行业发展现状

2022 年，受油气价格大幅攀升的带动，全球海洋油气投资大幅增长。根据克拉克森研究，2023 年全球海上油气行业资本支出达 1,160 亿美元，预计 2024 年有望进一步上升至 1,250 亿美元，2022-2026 年海洋油气勘探开发投资年均增速将达到 6.8%。随着海工上游勘探与开发环节的依次复苏，FPSO 船舶订单也开始回暖，根据中国海油 2022 年预测，全球未来 5 年内将新增约 60 艘 FPSO 订单，其中 40%为新建订单，40%为改装订单，20%为重新部署订单。在 FPSO 大型化趋势下，大型 FPSO 约占订单总量的三分之一，预计 FPSO 订单总金额约 730 亿美元。

近年来，我国不断增强海洋工程装备产业的创新能力和国际竞争力，推动海洋资源开发和海洋

工程装备产业创新、持续、协调发展，行业发展迅速，规模整体呈上升趋势。根据自然资源部，2024 年中国海工装备制造生产总值达到 1,032 亿元，2020-2024 年复合增长率达 16%。2024 年，我国海工装备新承接订单金额、交付订单金额、手持订单金额分别占世界总量的 69.4%、67.3%和 57.6%，在国际市场上份额连续七年保持全球首位。

2020-2024 年中国海洋工程装备制造制造业生产总值（单位：亿元）

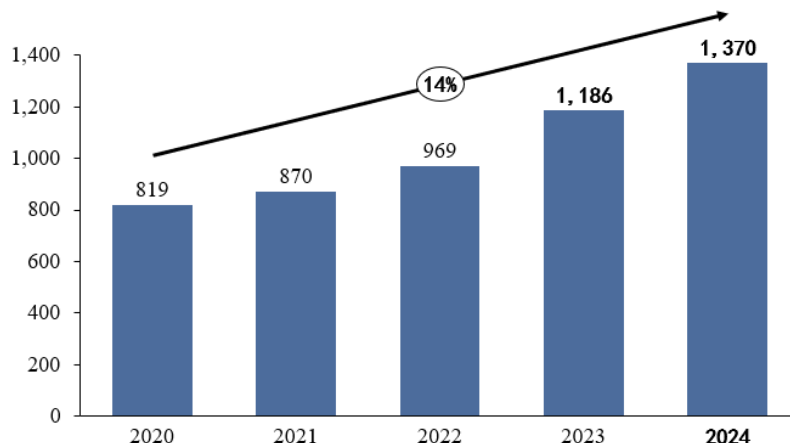


数据来源：自然资源部

在船舶方面，当前全球造船行业正处于新一轮上行周期，这一周期的核心驱动因素包括短期地缘冲突、老旧船舶的更换需求以及航运业环保政策的升级，以上因素共同作用推动了全球新造船价格的稳步提升，带动造船需求及船用装置需求。从短期看，局部地区航运受限导致运力短缺并使得集装箱运价在 2024 年呈现波动上升趋势，航运运价上升带动集装箱船订单的增长。2024 年 1-9 月新增订单量达到 290 万 TEU，已远超 2023 年全年新增订单量 157 万 TEU。从长期看，全球航运领域环保法规的接连出台，如 IMO 的温室气体减排目标和欧盟碳排放交易体系的实施，推动了双燃料船舶的渗透率提升，为造船行业带来了新的增长点。此外，船舶老龄化问题催化了全球造船需求的上行，全球三大主流船型的平均拆解年龄在 25 年左右，即从 2026 年开始，船舶将进入拆解高峰期，从而带动新船订单的增长。

从造船三大指标来看，2024 年我国船舶制造行业在国际上具备较强竞争力，我国造船完工量、新接订单量和在手订单量以载重吨计分别占全球总量的 50.3%、68.2%和 55.4%，三大指标同步增长国际市场份额均保持世界第一。在全球造船产能稀缺的背景下，中国造船业形成了较为良好的竞争格局和产业分工，中国头部造船集团充分利用技术积累及供应链优势，攻坚高附加值船型推动产业升级，中小造船企业则批量承接成熟船型，稳固中国造船业产品种类齐全、加工能力强的产业优势。2024 年中国海洋船舶工业生产总值 1,370 亿元，船舶制造高端化、智能化、绿色化发展扎实推进，已进入产品全谱系发展新时期。

2020-2024 年中国海洋船舶工业生产总值（单位：亿元）



数据来源：自然资源部

③海洋工程装备和船舶行业趋势

随着国家对海洋经济的重视和对海洋权益的维护，中国对海洋资源开发利用的投入和支持将不断加大，海洋资源开发将成为国家战略性新兴产业之一，海洋工程装备行业发展趋势如下：

（I）海洋工程装备应用环境深海远海化

我国在海洋勘探发现并建成投产多个亿吨级油田、千亿方大气田，海洋油气逐步成为我国能源上产的重要增长极。随着浅水、中浅层传统勘探领域的资源逐渐消耗，远海、深水及深层领域成为未来油气储量和产量增长的重要接替区。在深远海开发趋势下，难以建造固定式平台并通过海底管道输送至陆地终端进行处理，浮式生产平台的重要性逐步提升，对海工装备的深海水域作业能力要求也将进一步提高。

（II）海洋工程装备技术提升

为了适应市场需求的变化和满足客户的需求，海洋装备制造行业将不断加强技术创新和研发投入，突破关键技术和装备的瓶颈，提升海洋装备制造行业的技术水平和竞争力。尤其是在高端产品自主化、智能化和绿色化等方面，海洋装备制造行业将取得重大的技术创新突破。

（III）海洋工程装备市场格局优化

为了应对国内外市场需求和技术创新的变化，海洋装备制造行业将不断优化竞争格局，提升竞争力和影响力。尤其是在国内市场上，海洋装备制造行业将加强自主品牌建设和市场开拓，提高市场占有率和利润率；在国际市场上，海洋装备制造行业将加强国际合作和交流，提高国际声誉和信誉。

船舶行业作为我国高端装备制造业重要组成部分，从国民经济“七五”计划到“十四五”规划，船舶行业支持政策从“发展船舶制造业”发展到“推进船舶制造业高端化、智能化、数字化发展，加快船舶工业智能化与绿色化改造”，行业未来发展趋势具体如下：

(I) 向绿色船舶转型，替代燃料动力船比例不断上升

随着欧盟碳市场纳入碳配额的比例逐步提升以及 IMO 减碳措施的落地，航运脱碳加速。从造船订单来看，替代燃料船舶订单占比正在持续上升。克拉克森研究统计，截至 2024 年 4 月，全球在手订单中替代燃料占比 49.5%。按吨位计，35.9%为 LNG 动力船，9.1%为甲醇动力船，2.0%为 LPG 动力船。从船型看，气体运输船、汽车运输船中替代燃料动力接近 100%，集装箱船的替代燃料方案也为主流。

当前我国造船业产能也正在向绿色化的方向优化，2024 年 3 月国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》，提出要加快高耗能高排放老旧船舶报废更新，大力支持新能源动力船舶发展。工信部等五部门发布的《船舶制造业绿色发展行动纲要（2024-2030 年）》指出，船舶制造业绿色发展是我国船舶工业实现高质量发展的必然途径。中国船舶工业行业协会数据显示，2023 年，我国新接绿色动力船舶订单在国际份额中的占比首次超过一半，达到 57%，并实现了对主流船型的全覆盖，至 2024 年新承接绿色船舶订单国际市场份额已高达 79%。未来，随着技术的进步和成本的降低，LNG、甲醇、氢能等替代燃料在船舶上的应用将更加广泛。

(II) 船舶制造向高端转型

LNG 船舶、超大型集装箱船等高附加值船舶的市场需求在不断增加，但我国造船业总体来说与世界上尖端造船技术相比，信息集成、制造工序之间的联通程度等方面仍存在差距。我国船舶业将不断研发高端船型研发，推动产品结构转型升级，从中低端迈向高难度、高技术和高附加值造船产业链上游。

5、行业面临的机遇与挑战

(1) 行业面临的机遇

1) 国家产业政策支持行业持续发展

《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》提出，要有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。国家能源局《2025 年能源工作指导意见》指出，发挥化石能源兜底保障作用，强化非化石能源安全可靠有序替代，提升系统调节能力，保持国内能源生产合理弹性和适当储备；强化油气勘探开发，在老油田提高采收率、深地深水规模建产、非常规油气增产方面取得新突破；用足用好“两新”政策，促进能源产业高端化、智能化、绿色化发展；持续完善能源装备高质量发展政策，提升能源装备产业链自主可控能力。

2) 海上油气田资源、非常规油气资源、老油区深层的开发成为市场增长动力

①海洋石油成我国能源上产关键增量

我国海上油气勘探开发持续发力，通过创新成盆成凹机制、油气成藏模式认识，在渤海海域、

珠江口盆地深水海域相继获得亿吨级大型油田，累计探明石油地质储量超 3 亿吨，不断开辟深水、深层、隐蔽油气藏、盆缘凹陷等勘探新领域。2024 年，我国海洋原油产量达 6,550 万吨，同比增产超 330 万吨，海洋原油连续 6 年贡献全国增量的 60%以上，成为我国能源增储上产的关键增量。

作为中国最大的海上油气生产商及全球最大的独立油气勘探及生产企业之一，中国海油于 2021 年制定了《中国海油油气增储上产攻坚工程行动方案（2021-2035 年）》，围绕原油稳定增长、天然气加速增长、加大深水油气资源勘探开发力度等目标持续发力，保持海洋油气储量、产量持续增长。2025 年 1 月，中国海油发布其《二零二五年经营策略公告》，公告指出中国海油 2024 年净产量预计达约 720 百万桶油当量，同比增长 6.7%。2025 年净产量目标为 780-800 百万桶油当量，其中中国产量约占 69%。2025 年中国海油资本开支预算总额为 1,250-1,350 亿元，其中，勘探、开发和生产资本化支出预计分别占资本支出预算总额的约 16%、61%和 20%，2025 年的资本开支预算总额相较 2024 年的高基数仍维持在高位水平。

开发海洋油气资源，离不开工程装备建设能力的重要支撑。2023 年，我国海洋油气瞄准发展需求，坚持自主创新，加快数字化、智能化技术应用，攻克设计、建造、海上安装等多个技术难题，推动我国海洋油气工程建设能力得到大幅提升，也为公司业务发展提供了重要机遇。

②非常规油气资源开发迎来突破

我国的非常规油气资源主要包括页岩气、煤层气、致密气及天然气水合物等，勘探表明我国非常规天然气资源储量丰富，具备大力开发的条件。中国非常规油气勘探开发经过 10 年攻关，获得战略性突破，非常规油气产量占油气总产量的 22%。根据中国石油勘探开发研究院初步估算，非常规石油可采资源量大约是常规石油的 0.8 倍。非常规天然气可采资源量是常规天然气可采资源量的近 3 倍。因此，非常规油气资源的开发将逐渐成为未来中国油气行业的发展方向。随着非常规油气资源的大力开发，能源化工装备制造行业将迎来新的发展机遇。

③老油区深层开发需求增加

大庆、胜利等老油区深化精细勘探开发，深层超深层勘探开发获得重大发现，以上均促进对原油预处理设备等油气田处理设备的需求增长。由于原油供应日趋多样化，原油品质日趋劣质化，要求电脱盐装置对劣质原油的适应性和抗原料性质的波动能力应进一步增强。

3) “一带一路” 政策带来海外市场增长机会

2013 年，习近平总书记提出共建“一带一路”倡议，其中油气合作是实施“一带一路”战略的重要内容。“一带一路”覆盖了中东、中亚、非洲、南美等全球最重要的油气资源、生产和供应区，经过多年的国际化经营发展，油气对外合作已形成了从上游勘探开发、油气贸易、到工程技术装备和运输的全产业链全方位合作。中国的油气国际合作，不但为世界油气生产做出了重要贡献，也促进了所在国的石油天然气产业发展。

在油气田开发领域，我国油气企业通过勘探发现与资产并购方式获得一批大型油气田，构建起基本覆盖全球重点区域的油气投资与生产网络。根据中能传媒能源安全新战略研究院统计，2022 年我国油气企业在“一带一路”沿线的 26 国投资了超过 100 个油气项目，2022 年作业产量达 2.7 亿吨，占海外总产量的 70%以上。我国油气企业在扎实推进国内油气增储上产不动摇的同时，积极协作参与重大海外项目，夯实了我国海外油气合作可持续发展的资源基础。随着油气资源国市场开发程度不断提高、市场多元化快速发展，我国制造的油气能源设备不断输出到中东地区、亚太地区等海外市场，帮助当地建立起石油工业体系。中国企业建成的伊拉克米桑油田、乌干达阿尔伯特湖等标志性工程，打造了新的一批“中国名片”。

在石油炼化领域，自“一带一路”倡议提出以来，我国油气企业通过投资建设和资产收购等方式共获得二十余个海外炼化项目，覆盖中东、中亚、亚太、非洲和欧洲地区。中国石油投资了约 10 座海外炼厂，代表项目包括乍得炼厂、尼日尔炼厂。恒逸石化投资建设文莱 800 万吨/年 PMB 石化项目。北方工业、盘锦鑫诚实业集团与沙特共建大型炼油化工一体化联合装置，成为中国能源化工装备企业实现“走出去”战略的重点项目，公司也紧随“一带一路”倡议参与了上述重点项目。

当前，“一带一路”建设进入深耕细作新阶段，为中国能源企业国际合作注入了新的活力和动力，“一带一路”倡议与“欧亚经济联盟”、沙特“2030 发展愿景”、哈萨克斯坦“光明之路”、土库曼斯坦“复兴丝绸之路”等对接，推动油田工程及炼化设备贸易、技术服务、行业标准对接。

在国家政策的鼓励 and 指导下，中国石油等国内油气公司通过海外收购、到资源国竞标、参股或投资海外项目等多种方式积极参与到海外油气资源的勘探开发。国内石油企业积极参与“一带一路”沿线国家油气开采及炼化工程项目，为国内装备制造企业拓展海外市场创造机会。

4) 能源新战略推进能源绿色低碳高质量发展

《中国石油和石化装备制造业“十四五”发展规划（2021 年-2025 年）》为行业提供新的发展思路和目标，坚持高质量、有效益、可持续发展方针。以结构调整和转型升级为主线，坚持创新驱动，注重节能环保，大力发展清洁生产和循环经济，打造绿色制造体系；加快新一代信息技术与制造业深度融合；加强质量管理提效，加强技术基础工作；推动石油和石化装备制造业向“三高、三化”，即高水平、高质量、高效率、智能化、服务化、绿色化方向稳步发展。为实现发展目标，国家大力实施炼化一体化战略，降低成本，提高收益，优化利用资源，推动碳达峰、碳中和目标实现。

公司在保持原油预处理产品竞争优势的基础上，依托能源化工领域优质客户资源，积极发展石化装备和清洁能源装备业务。公司积极布局海工装备、清洁能源领域，氢气提纯设备、燃气调节阀等产品已成为公司新的收入增长点，公司产品的应用场景进一步扩展。

公司新研制的钢渣固碳装置采用一种先进的新型碳矿化 CCUS 技术，对钢铁企业所排放烟气中 CO₂ 进行捕集、吸收和再利用，通过“再生资源+CO₂”的方式，降低工业尾气中的 CO₂ 排放。与胺吸收、膜分离、变压吸附等传统处理手段相比，该减碳技术能耗更低、成本更低，处理前无需将烟

气中的 CO₂ 提纯，可直接利用低浓度的 CO₂。该减碳技术将有效促进钢铁企业减碳减排、降本降能，为国家 2060 碳中和目标的达成增砖添瓦。

在氢能设备领域，公司已获得 7 项授权实用新型，且有 5 项相关发明专利已进入实质审查阶段。在“碳达峰、碳中和”以及国家大力支持清洁能源发展的背景下，固碳设备和氢能设备将为公司未来发展提供动力。

(2) 行业面临的挑战

1) 高级复合型人才缺乏，适应市场人才不足

企业创新的主体是人才，本行业对工艺水平以及经验和综合素质要求较高，业内需要大量的专业管理人员和经验丰富的高级技术人员，行业专业化培训有待进一步加强，只有开发出与企业转型升级需求相匹配的创新型人才，才能提升企业的创新能力和竞争优势。

2) 行业受下游行业政策及周期波动影响较大

下游的炼化、海洋工程等行业受到诸多宏观环境的影响，同时炼化行业的一体化改革及“碳达峰”、“碳中和”等政策实施对上游设备制造行业的技术水平、效率水平、管理水平等方面提出更高的要求。

6、上述情况在报告期内的变化及未来可预见的变化趋势

经过多年发展，公司在行业内已经逐步建立了一定的竞争优势，并拥有较高的市场知名度和稳定的客户基础。报告期内，公司持续进行研发投入，扩大产品应用领域，提高生产质量与效率，在不断开拓新客户的同时保持与优质存量客户的深入合作，为公司未来发展夯实基础。报告期内，上述关键因素对公司经营的影响未发生重大变化，预计未来也不会发生重大变化。

(五) 发行人与同行业可比上市公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

根据公开信息，公司与同行业可比上市公司在市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务指标比较情况如下：广厦环能（873703.BJ）、锡装股份（001332.SZ）、科新机电（300092.SZ）、无锡鼎邦（872931.BJ）、蓝科高新（601798.SH）

1、经营情况

单位：万元

项目	公司名称	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
总资产	广厦环能	130,413.31	125,675.49	83,271.51
	锡装股份	342,856.22	338,182.94	294,380.32
	科新机电	235,472.59	238,550.45	181,784.05

	无锡鼎邦	68,861.91	59,868.69	52,054.64
	蓝科高新	226,790.61	265,532.35	285,056.07
	行业平均	200,878.93	205,561.98	179,309.32
	发行人	58,823.99	56,451.57	58,856.33
营业收入	广厦环能	54,097.57	52,437.72	47,609.39
	锡装股份	153,374.29	124,841.84	116,956.05
	科新机电	121,560.90	149,682.60	107,539.52
	无锡鼎邦	40,094.90	43,844.49	36,684.99
	蓝科高新	67,538.65	111,538.94	86,993.65
	行业平均	87,333.26	96,469.12	79,156.72
	发行人	31,398.23	34,796.19	21,907.35
净利润	广厦环能	15,416.94	12,563.93	13,125.96
	锡装股份	25,516.39	16,500.48	23,050.04
	科新机电	16,929.04	16,350.97	12,084.81
	无锡鼎邦	4,047.71	4,695.04	4,036.55
	蓝科高新	-8,840.06	-13,866.90	-18,364.81
	行业平均	10,614.00	7,248.70	6,786.51
	发行人	4,916.39	4,085.45	4,068.19

数据来源：同行业可比上市公司定期报告、Wind

2、市场地位

公司名称	市场地位
广厦环能	公司主要从事高效换热器的研发、设计、制造、销售及服务，为客户提供高效、节能、稳定的传热综合解决方案。经过二十多年的发展，公司技术水平不断提高，形成了具有自主知识产权的高效换热器产品，业务规模实现较大幅度增长，品牌和社会知名度持续提升。公司同时具备高效换热器研发、设计及制造能力，在技术研发、市场渠道、人才培养等方面建立较强的竞争优势。
锡装股份	锡装股份专注于高效节能、绿色环保、模块集成化和新能源装备等领域的研发及产业化，是国内外众多大型企业集团的合格供应商。
科新机电	科新机电已具备为大型炼油、化工、核电以及新能源、新材料等下游客户提供关键高端装备与专业服务的能力。科新机电当前在上万家同行业中，技术能力、制造质量保障力、产品市场认可度、管理效能和综合经济实力处于领先靠前。
无锡鼎邦	公司专注于石油化工行业专用换热设备的研发、设计、制造和销售。经过了多年的发展，公司积累了丰富的产品设计和生产制造经验，凭借优秀的质量控制能力，为客户提供从产品设计、试验、规模生产以及售后等一系列服务。公司与国内外知名客户建立了稳定的合作关系。
蓝科高新	蓝科高新作为“创新研发、定制生产”的高科技制造企业，蓝科高新多项技术和产品在行业中处于领先水平。
发行人	公司成立以来一直致力于能源化工专用设备的技术创新和产品创新，尤其在电脱设备领域积累了丰富的研发设计经验与技术储备，形成了较强的技术优势和行业地位。公司产品和专利技术多次获得“科技进步一等奖”、“重点新产品认定”

	等荣誉。2021年，公司参与攻关的成功应用于中东多个油田地面工程建设的“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术开发与应用”成果被中国石油和化学工业联合会鉴定为整体处于国际领先水平。

数据来源：同行业可比上市公司定期报告、官方网站等公开信息

3、技术实力

通过国家知识产权局中国专利审查信息查询，截至 2025 年 3 月 11 日，发行人与同行业可比上市公司拥有的中国专利数量情况如下：

公司名称	发明专利数量（项）	实用新型数量（项）	合计（项）
广厦环能	10	82	92
锡装股份	12	63	75
科新机电	13	49	62
无锡鼎邦	11	55	66
蓝科高新	178	429	607
发行人	17	40	57

如上所示，目前公司发明专利数量仅次于蓝科高新，略高于其他同行业公司发明专利数量。经分析同行业公司专利在产品中的分布情况，同行业公司技术储备多集中在换热设备及通用技术领域，在电脱设备领域涉及较少。公司目前专利技术覆盖了换热设备、分离设备、存储设备以及 LNG 设备、氢能设备等清洁能源设备，尤其在电脱领域形成了行业领先的专利数量和技术优势。与同行业公司相比，公司形成了以电脱技术引领，同时在其他能源化工设备技术领域全面发展的差异化竞争格局。

4、关键业务数据及指标情况

项目	公司名称	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
主营业务 毛利率	广厦环能	43.80%	42.43%	42.09%
	锡装股份	32.43%	23.34%	31.45%
	科新机电	27.64%	23.03%	23.64%
	无锡鼎邦	22.57%	21.28%	22.10%
	蓝科高新	12.34%	13.57%	12.60%
	行业平均	27.76%	24.73%	26.38%
	发行人	41.17%	32.19%	48.15%
研发费用 （万元）	广厦环能	2,900.26	2,385.28	1,880.87
	锡装股份	5,169.13	4,327.40	4,021.96
	科新机电	4,172.54	4,639.27	3,268.26
	无锡鼎邦	1,669.51	1,627.62	1,273.64

	蓝科高新	5,085.31	5,778.29	5,342.37
	行业平均	3,799.35	3,751.57	3,157.42
	发行人	1,453.28	1,440.46	855.33
研发费用 占营业收入比例	广厦环能	5.36%	4.55%	3.95%
	锡装股份	3.37%	3.47%	3.44%
	科新机电	3.43%	3.10%	3.04%
	无锡鼎邦	4.16%	3.71%	3.47%
	蓝科高新	7.53%	5.18%	6.14%
	行业平均	4.77%	4.00%	4.01%
	发行人	4.63%	4.14%	3.90%
数据来源：同行业可比上市公司定期报告、官方网站等公开信息				

三、 发行人主营业务情况

（一） 销售情况和主要客户

1、主营业务收入及其构成						
报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：						
单位：万元、%						
项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电脱设备	20,219.74	64.80	19,013.50	55.27	16,141.35	74.46
其他能源化工设备	9,766.45	31.30	14,222.56	41.34	4,942.12	22.80
助剂及服务	1,217.22	3.90	1,166.64	3.39	593.37	2.74
合计	31,203.42	100.00	34,402.70	100.00	21,676.84	100.00
2、主要产品的产能、产量、销量情况						
单位：吨						
项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
产能	8,124		6,456		5,775	
销量	6,510		12,923		5,522	
产量	4,730		6,350		5,600	
产能利用率	58.22%		98.36%		96.97%	
产销率	137.63%		203.51%		98.61%	

注 1：产销量口径均为成套设备、加工制造服务设备重量，不包括电脱设备部件；
注 2：产量口径扣除外购部件罐体的重量。

公司 2021 年至 2024 年测算产能逐步提升，主要受到公司二期厂房建设的影响。2023 年 10 月，为了缓解产能紧张的情况，公司二期厂房建成投入使用，因此 2023 年产能相比 2021 年、2022 年提高，但由于 2023 年二期厂房仅投入使用 2 个月，因此产能提升有限；2024 年按照二期厂房全年达产测算，产能比 2022 年及 2021 年增加 2,349 吨。

（1）报告期内产能利用率变动情况

随着公司业务的稳定增长，2022、2023 年度年公司产能利用率整体保持在较高水平，2024 年度产能利用率下降主要受到 2024 年部分罐体对外采购、2023 年新增订单较少以及 2023 年底二期厂房投入使用导致 2024 年产能增加的影响，具体情况如下：

一方面，为了保证公司制造能力、产品交付能力，公司设备以自产为主。对于超大型设备，基于经济运输半径限制、客户交货期等因素考虑，公司会通过外购方式完成。2024 年公司将实施地址位于新疆的塔河石化项目涉及的罐体直接向当地供应商采购导致公司自行制造设备的产量相应减少，从而导致 2024 年度产能利用率下降。

另一方面，公司产能受到生产场地及设备工作能力的影响，随着二期厂房的投产，公司 2024 年度产能从 5,775 吨增加至 8,124 吨，产能提升 2,349 吨，导致 2024 年整体产能利用率下降。

此外，由于北方华锦项目生产进度放缓，影响了项目的总体生产计划和进度。该项目占用公司场地面积较大，也影响了其他项目的制造进度，使得 2024 年整体生产效率下降，导致了 2024 年产能利用率的降低。

综上所述，在公司订单稳定增长的情况下，产能仍为制约公司发展的主要因素。报告期内公司在模块化设备制造方面具有一定的项目经验，在下游客户资本开支稳定的情况下，公司凭借良好的市场声誉、技术能力及产品矩阵优势有望继续获取模块化设备订单，为本次募投产能的消化提供保障。

（2）报告期内产销率变动分析

报告期内，公司产销率存在超过 100%情况，主要系：（1）基于产能受限、设备经济运输半径限制、客户交货期等因素考虑，公司将部分电脱设备项目的罐体直接向供应商采购，而该部分部件未纳入公司产能、产量的计算口径；（2）公司成套能源化工设备从合同签订到确认收入存在 6-24 个月周期，当期的产量与销量本身存在一定的时间差异。

3、报告期内主要客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户（按客户最终同一控制合并）的销售情况具体如下：

单位：万元、%

2024 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	中工国际工程股份有限公司	7,874.33	25.08
2	中国石油天然气集团有限公司	6,210.01	19.78
3	中国石油化工集团有限公司	6,185.62	19.70
4	中国海洋石油集团有限公司	5,038.93	16.05
5	中国化学工程股份有限公司	1,574.88	5.02
合计		26,883.76	85.62
2023 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	山东裕龙石化有限公司	11,032.30	31.71
2	中国海洋石油集团有限公司	4,193.03	12.05
3	中国石油化工集团有限公司	3,142.61	9.03
4	Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtogagung	1,925.15	5.53
5	中国石油天然气集团有限公司	1,774.14	5.10
合计		22,067.23	63.42
2022 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	中国石油天然气集团有限公司	13,484.58	61.55
2	中国海洋石油集团有限公司	4,039.89	18.44
3	中国石油化工集团有限公司	518.35	2.37
4	万通海欣控股集团股份有限公司	518.05	2.36
5	江苏东方盛虹股份有限公司	484.07	2.21
合计		19,044.95	86.93

注：上述前五大客户系基于同一控制下主体统计。

报告期内，公司按照同一控制下主体统计的前五大客户销售收入占当期营业收入的比重分别为 86.93%、63.42%和 85.62%，客户集中度高，主要系：一方面，公司下游行业主要为资源密集型和资金密集型的能源化工行业，主要经营者为大型央企、大型民营企业，包括中国石油、中国石化、中国海油等，下游行业自身集中度较高；另一方面，公司产品主要应用于油气工程、炼油化工、海洋工程等领域，该等领域单个建设项目投资金额较高，其相应采购的电脱设备等能源化工设备金额高，而发行人业务处于成长期，经营规模相对小，易受客户单个项目投资规模高的影响，导致发行人客户集中度高。

综上所述，发行人主要客户集中度高，符合行业经营特点，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况。

关于主要客户集中度高的风险，公司已于本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）主要客户相对集中的风险”作出风险提示。

4、董事、高级管理人员、主要关联方在上述客户中所占的权益

截至本招股说明书签署之日，公司董事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方以及持有公司 5%以上股份的股东在上述主要客户中不占有权益，不存在关联关系。

（二） 采购情况及主要供应商

1、主要原材料采购情况

公司产品的主要原材料为钢材、锻材类、部件类，其中钢材包括板材、管材等，锻材类包括锻件、法兰、封头，部件类系根据各个项目实际对外采购具有特定功能的部件，主要包括罐体、阀门、变压器等。报告期内，公司主要原材料的采购分类情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
钢材	3,568.32	4,983.79	5,890.64
锻材类	657.43	2,133.31	2,559.08
部件类	4,700.49	6,845.27	2,038.69
小计	8,926.24	13,962.37	10,488.41

公司采取以销定产的生产模式，按照生产计划并结合材料的库存情况制定采购计划。公司各年度主要原材料采购金额受在执行订单规模变动的影响有所波动，其中 2023 年度原材料采购金额高主要系当期裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）电脱设备、换热设备规模较大，采购的部件类、锻材类原材料金额较高所致。

2024 年度锻材类原材料采购金额较 2022 年度、2023 年度下降较多，主要受生产设备类别及执行项目规模影响所致。2022 年度、2023 年度，公司执行了裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化换热设备项目，与电脱设备等其他设备相比，大型换热设备对锻材类原材料需求量大，且该项目规模大，因此采购金额高；2024 年度，公司执行项目以电脱设备等其他设备为主，锻材类原材料需求量较少。

2023 年度、2024 年度，公司采购的部件类原材料金额较高，主要系基于设备经济运输半径、产品交期等因素考虑，公司直接采购裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等项目的罐体，导致罐体部件采购金额高所致。报告期内，受直接采购罐体金额逐年增加的影响，钢材采购金额有所下降。

公司产品系非标设备，各项目所需钢材的具体材质、规格等存在差异，选取报告期内采购量前五大规格的钢材（占各期钢材采购额的比重超过 60%）进行比价分析，具体价格情况如下：

单位：元/Kg

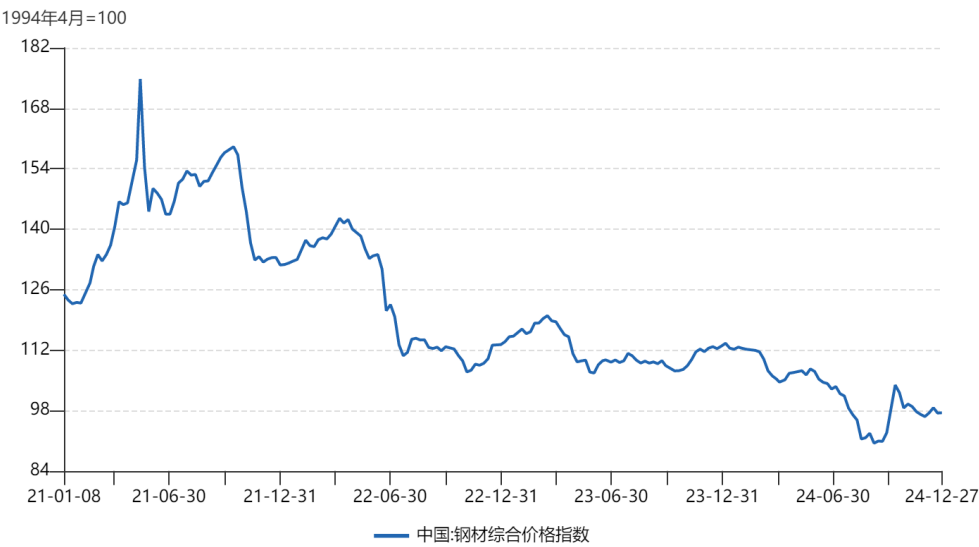
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
碳钢板 A516	5.41	5.04	5.79
碳钢板 Q235B	3.66	4.30	4.82
碳钢板 Q345R	4.32	4.66	5.22
碳钢管 10#	10.15	7.58	7.93
碳钢管 Q235B	4.00	4.64	4.95

报告期内，除 2024 年度碳钢板 A516、碳钢管 10#外，公司其他主要型号的钢材采购价格变动趋势与我国钢材综合价格指数变动趋势基本一致。

其中，2024 年碳钢板 A516 的平均采购价格较 2023 年度有所上升，主要系与其他期间相比，当年采购的碳钢板 A516 系以具有抗氢致开裂（HIC）和抗硫化物应力腐蚀开裂（SSCC）能力的钢材为主，生产工艺复杂，价格相对于普通的 A516 钢板价格高所致。

2024 年度碳钢管 10#平均采购单价较 2023 年度、2022 年度高，主要系：1）与前期的 10#直钢管相比，本期采购的钢管系经过加工的 U 型钢管，采购成本包含该部分加工费；2）该期间对该型号的钢管仅采购 9.20 万元且为多批次、零星采购，零星采购单价亦相对高。

近年来，我国钢材综合价格指数走势的钢材价格走势情况如下图所示：



数据来源：Wind

受宏观经济波动、国际贸易形势、市场需求、汇率波动等多重因素影响，2021 年上半年，我国钢材价格快速上涨，第二季度上涨到高点后至 2022 年底呈波动下降趋势；2023 年度至 2024 年一季度，钢材价格相对稳定，2024 年下半年开始钢材价格进一步下跌。

2、外协及劳务外包

为优化生产管理、更专注于核心生产环节与产品质量的管控，公司将生产环节中的焊接、装配、

油漆服务等工作环节交由劳务外包供应商完成。报告期内，公司生产制造环节劳务外包金额分别为 577.43 万元、1,045.51 万元和 461.33 万元，其中 2023 年度劳务外包金额增加较多，主要系当期在执行订单规模高，基于产品交付期等因素考虑，通过劳务外包形式补充自有人工产能不足，劳务外包金额增加所致。

基于专业化分工、提高生产效率、满足生产加工要求、客户交货期等因素的考虑，公司将部分非核心或需要特殊加工工艺的工序进行外协加工，主要包括保温工程等表面处理、封头压制、结构件加工及制作、助剂加工等工序，不涉及产品生产的关键技术和环节。报告期内，外协金额分别为 390.34 万元、629.13 万元和 496.13 万元，总体随着经营规模扩大而呈上升趋势，其中 2023 年度外协金额高，主要系当期基于项目需求新增采购折流板加工、金属板复合加工外协服务所致。

3、报告期内前五名供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商（按最终同一控制合并）的采购情况具体如下：

单位：万元

2024 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比（%）
1	新疆科新重装有限公司	罐体	1,778.76	14.67
2	南京钢隆物资有限公司	钢材	1,136.59	9.38
3	沈阳市特达变压器有限公司	变压器等电仪	884.62	7.30
4	舞阳钢铁有限责任公司	钢材	819.58	6.76
5	上海福路流体设备技术有限公司	阀门	476.11	3.93
合计			5,095.66	42.04
2023 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比（%）
1	辽宁顺达机械制造（集团）有限公司	罐体	2,876.11	15.00
2	常熟市无缝钢管有限公司	钢材	1,790.66	9.34
3	沈阳市特达变压器有限公司	变压器等电仪	609.39	3.18
4	南京钢隆物资有限公司	钢材	576.23	3.00
5	上海镁凯进出口有限公司	阀门	522.06	2.72
合计			6,374.45	33.24
2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比（%）
1	南京钢隆物资有限公司	钢材	1,695.80	11.19
2	南京钢铁股份有限公司	钢材	1,106.88	7.30

3	振宏重工（江苏）股份有限公司	锻材类	848.22	5.60
4	无锡宏达重工股份有限公司	锻材类	763.31	5.04
5	常熟市无缝钢管有限公司	钢材	607.84	4.01
合计			5,022.05	33.14

4、董事、高级管理人员、主要关联方在上述供应商中所占的权益

截至本招股说明书签署之日，除沈阳特达外，公司董事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方以及持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中不占有权益，与上述供应商不存在关联关系。其中，沈阳特达系发行人实际控制人刘建春直系兄弟姐妹印农春持股并担任执行董事的企业。

5、报告期内，公司能源耗用情况

报告期内，公司能源耗用主要为电和水，各年度耗用情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电量（万千瓦时）	174.53	284.22	252.93
电费（万元）	83.32	173.26	141.54
水量（万吨）	4.93	9.80	11.40
水费（万元）	18.56	36.12	41.10

注：电量包括公司光伏发电自发自用部分。

2024 年度，公司耗电量有所下降，主要系：受当期主要项目电脱设备直接外购罐体（未在公司场地生产制造）、北方华锦项目进度延期的影响，当年产量下降导致耗电量下降。剔除公司光伏发电自发自用部分影响，2022-2024 年度，公司单位电费分别为 0.79 元/度、0.81 元/度和 0.84 元/度，基本保持稳定。

公司生产用水主要系设备试压用水，工序位于最后的完工前，该等试验耗用水量少，因此公司整体耗水量少。2023 年度、2024 年度，公司耗水量呈下降趋势，主要系公司部分电脱设备项目直接外购罐体以及产量下降，耗用水量下降所致。2022-2024 年度，公司单位水费分别为 3.61 元/吨、3.68 元/吨和 3.77 元/吨，基本保持稳定。

（三） 主要资产情况

1、主要固定资产情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司的固定资产具体情况如下：

单位：万元

资产类别	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率
房屋及建筑物	16,499.77	4,235.95	12,263.81	74.33%

机器设备	4,241.61	2,232.19	2,009.42	47.37%
运输设备	249.61	237.13	12.48	5.00%
电子和仪器设备	1,239.74	1,121.70	118.04	9.52%
其他设备	196.09	177.98	18.11	9.24%
合计	22,426.81	8,004.94	14,421.86	64.31%

(1) 房屋及建筑物情况

1) 自有房产

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的自有房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	产权编号	地理位置	建筑面积 (平米)	产权证取得日期	用途
1	长江能科	扬房字第 81801545 号	三茅街道中 电大道 2 号	23,214.13	2015.12.11	工业
2	三星装备	苏（2024）镇江市不动产权第 0020489 号	镇江新区金 港大道 80 号	79,159.35	2024.05.06	工业

注：因三星装备新增房产，原《不动产权证》（苏（2017）镇江市不动产权第 0018740 号）换证变更为《不动产权证》（苏（2024）镇江市不动产权第 0020489 号）。

截至本招股说明书签署之日，发行人存在未取得产证的建筑物情况如下：

序号	建筑物用途	座落位置	面积（平方米）	占厂区总面积 的比例
1	南门卫房	三茅街道中电大道 2 号厂界南边	15	0.06%
2	停车库	三茅街道中电大道 2 号厂界北边	180	0.78%
3	仓库	三茅街道中电大道 2 号厂界北边	440	1.90%
4	废料库	三茅街道中电大道 2 号厂界北边	198	0.85%
合计			833	3.59%

上述未取得产证的建筑物均系发行人生产经营的辅助性用房，与发行人的生产、销售不存在直接关系，发行人使用该等建筑物不会对发行人的营业收入和净利润等财务指标产生重大影响。

根据相关法律法规规定，发行人上述未取得产证的建筑物存在被拆除及被采取行政处罚的风险。

上述建筑物若被要求拆除，发行人计划将上述未取得产证的建筑物的功能在长江能科及三星装备现有其他建筑物内进行腾挪；此外，该等建筑物用途的可替代性较强，发行人亦可通过新增租赁的方式取代上述建筑物的功能，因此，上述建筑物若被要求拆除不会对发行人的经营稳定性产生重大不利影响。

同时，根据扬中市住房和城乡建设局、扬中市自然资源和规划局、镇江经济技术开发区城乡建

设局、镇江市自然资源和规划局经济技术开发区分局出具的证明和《江苏省企业上市合法合规信息核查报告》，报告期内，发行人不存在违反房产建设管理、城乡规划方面的法律、法规和规范性文件的情形。

发行人实际控制人、控股股东及其一致行动人已出具承诺，若公司因上述未取得产证的建筑物被主管部门要求拆除或处罚等，发行人实际控制人、控股股东及其一致行动人将承担因此对发行人造成的全部经济损失，保证采取有效措施确保发行人不会因此遭受损失或受到实质性不利影响。

综上所述，发行人上述未取得产证的建筑物对发行人的经营稳定性不构成重大不利影响，发行人针对该等建筑物拟采取的相关应对措施及补偿措施切实可行。

2) 租赁房产

截至本招股说明书签署之日，发行人与经营相关的房屋租赁情况如下：

承租方	出租方	地理位置	建筑面积 (平米)	租赁期限	租赁用途
长江能科	上海青浦工业园区创业中心有限公司	上海市青浦工业园区友爱路 18 号 2 幢 Z 区 179 室	30.00	2021.07.13-2031.07.12	办公
长江能科	南京星河博源房地产开发有限公司	南京市玄武区领智路 56 号 710 室	262.83	2025.02.21-2028.02.20	办公
长江能科	乔利中	北京市朝阳区安立路 68 号 11 层 B3-1101	156.46	2024.10.01-2027.09.30	办公

2、主要无形资产情况

(1) 土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司所拥有的土地使用权情况如下：

所有权人	位置	权证号	用途	面积 (m ²)	取得方式	批准使用期限 (终止日期)	抵押情况
长江能科	三茅街道中电大道 2 号	扬国用(2015)第 4145 号	工业用地	40,791.29	出让	2015.12.29-2056.12.30	抵押
三星装备	镇江新区金港大道 80 号	苏(2024)镇江市不动产权第 0020489 号	工业用地	148,342.00	出让	2014.04.18-2063.09.27	抵押

注：因三星装备新增房产，原《不动产权证》(苏(2017)镇江市不动产权第 0018740 号)换证变更为《不动产权证》(苏(2024)镇江市不动产权第 0020489 号)。

(2) 专利

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司总计取得 63 项专利，其中发明专利 17 项，实用新型 46 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类型	名称	专利号	取得方式	授权公告日
1	江苏科技大学、	发明	一种 BOG 加热利用与	2021113064162	原始	2024.12.17

	江苏科技大学海洋装备研究院、上海惠生海洋工程有限公司、长江能科		LNG 再汽化系统及其控制方法		取得	
2	长江能科	发明	一种易于防腐检修带脱气罐的电脱水脱盐设备	2022103726452	原始取得	2024.10.11
3	江苏科技大学、江苏科技大学海洋装备研究院、上海惠生海洋工程有限公司、长江能科	发明	一种用于紧凑高效换热器的液压试验装置及试验处理方法	2021112462660	原始取得	2024.08.27
4	三星装备	发明	一种电脱水电脱盐可调式混合器	2021110633640	原始取得	2024.06.14
5	长江能科	发明	一种炼油厂原油电脱盐脱水工艺包	2022107934755	原始取得	2024.05.24
6	长江能科	发明	一种含油污泥及乳化油污减量资源化处理工艺和设备	2021102744266	原始取得	2024.02.27
7	长江能科	发明	一种防渗漏高压电引入棒	2021113267383	原始取得	2023.07.04
8	长江能科	发明	一种油田原油脱水脱盐集输工艺包	2022106601444	原始取得	2023.05.30
9	长江能科	发明	一种船舶 LNG 供气系统模拟和测试装置	2021102443324	原始取得	2022.09.09
10	长江能科	发明	一种煤焦油深加工预处理方法	2014103849265	原始取得	2017.12.19
11	长江能科	发明	一种高速电脱盐电极板	2012104449326	原始取得	2017.07.04
12	长江能科	发明	一种高酸原油的预处理工艺方法	2012104785295	原始取得	2016.12.21
13	长江能科	发明	重质劣质原油深度电脱盐装置	2008101899315	原始取得	2013.01.30
14	长江能科	发明	膜分离法富集回收氯甲烷的方法及装置	2009101684604	继受取得	2013.01.09
15	长江能科	发明	一种新型在线自动水冲洗装置	2009101744164	继受取得	2012.07.04
16	长江能科	发明	智能响应控制电脱盐脱水装置及控制方法	2009100320579	原始取得	2011.06.29
17	长江能科	发明	复合型油溶性破乳剂产品及其生产方法	2006100377412	原始取得	2009.07.01
18	三星装备	实用新型	一种多功能可视化油水污泥分离综合处理装置	2024224683235	原始取得	2025.08.22
19	长江能科	实用新型	一种氢气纯化用多层式的微波脱水反应器结构	2024214648184	原始取得	2025.08.22
20	宝武环科山西资源循环利用有限公司、三星装备、宝武环科武汉金	实用新型	钢渣固碳反应罐体	2024219548939	原始取得	2025.07.08

	属资源有限责任公司、上海宝田新型建材有限公司					
21	三星装备	实用新型	一种抗高压爬电的绝缘吊挂	2024209359076	原始取得	2025.05.27
22	三星装备	实用新型	一种电解制氢用的三连式的循环脱水反应器组	202421449467X	原始取得	2025.04.08
23	长江能科	实用新型	一种氢气用的脱氧一体化反应器	2024214648146	原始取得	2025.04.08
24	三星装备	实用新型	一种旋转高温钢渣固碳反应装置	2023235180057	原始取得	2025.03.11
25	三星装备	实用新型	一种高压电场原油改性实验设备	2024209359108	原始取得	2025.01.07
26	长江能科	实用新型	一种电解槽用的密封槽结构	2024202216866	原始取得	2024.12.13
27	长江能科	实用新型	一种原油高压静电改性的中试试验装置	2023235402334	原始取得	2024.12.13
28	长江能科	实用新型	一种含油废水处理用的交错式中心电极用排列结构	2024202216758	原始取得	2024.11.22
29	长江能科	实用新型	一种拆卸机构及气体扩散层材料制备模具的线切割装置	2023236463778	原始取得	2024.10.11
30	长江能科	实用新型	一种电解制氢用气液分离器及其系统	2023223591320	原始取得	2024.05.28
31	长江能科	实用新型	一种含油污水气浮池智能刮渣远程监控设备	2023210476377	原始取得	2024.04.09
32	长江能科	实用新型	一种电脱盐电脱水装置内顽固乳化层的处理设备	202320933928X	原始取得	2024.04.09
33	长江能科	实用新型	一种电脱盐电脱水用电极棒密封耐压检测设备	2023214660393	原始取得	2023.12.22
34	长江能科	实用新型	一种电脱盐电脱水用绝缘吊挂不同温度抗拉强度检测设备	2023214660406	原始取得	2023.12.01
35	长江能科	实用新型	一种电脱盐电脱水用电极棒高压绝缘检测设备	2023213541414	原始取得	2023.12.01
36	长江能科	实用新型	一种可视化的便携曝气式污水处理实验装置	2023209083803	原始取得	2023.12.01
37	长江能科	实用新型	一种大型管束换热器的嵌套装配工装	2023209079776	原始取得	2023.12.01
38	三星装备	实用新型	一种大型换热器内折流板的圆孔倒角工装	2023213700514	原始取得	2023.11.24
39	长江能科	实用新型	一种控制机构及其制氢电解槽	2023210068132	原始取得	2023.11.24
40	长江能科	实用新型	一种压力管道管件焊接用工装夹具	2023210374373	原始取得	2023.10.20
41	长江能科	实用新型	一种破除重质原油电脱罐内顽固乳化层的机械	202321022870X	原始取得	2023.10.17

			搅动装置			
42	长江能科	实用新型	一种无极框高性能制氢电解槽	2022235061814	原始取得	2023.09.22
43	三星装备	实用新型	一种大型卷板机用的防脱出式矫正插块机构	2022221646108	原始取得	2023.04.28
44	长江能科	实用新型	一种电脱盐电脱水电极板智能制造装置	2022207145393	原始取得	2022.08.09
45	长江能科	实用新型	一种高压阀门泄露气压检验装置	202220423983X	原始取得	2022.09.23
46	三星装备	实用新型	一种大型压力容器防变形热处理支撑	2021232655479	原始取得	2022.08.09
47	三星装备	实用新型	一种法兰接管安装用精确定位工装	2022204193427	原始取得	2022.07.22
48	三星装备	实用新型	一种大型压力容器转向用轴承转盘	2022201850465	原始取得	2022.07.22
49	三星装备	实用新型	一种大型压力容器焊接高处作业平台	2021223744793	原始取得	2022.07.22
50	三星装备	实用新型	一种压力容器鞍座焊接防止快速下滑辅助装置	2021224590519	原始取得	2022.05.31
51	江苏科技大学、长江能科、上海惠生海洋工程有限公司、江苏科技大学海洋装备研究院	实用新型	一种 BOG 加热利用与 LNG 再汽化系统	2021226976985	原始取得	2022.04.22
52	三星装备	实用新型	一种复合高强电场交直流电脱盐设备	2021224590523	原始取得	2022.04.05
53	三星装备	实用新型	一种多功能静电处理含油污水、含水污油实验装置	2021221917711	原始取得	2022.04.05
54	长江能科	实用新型	一种塔顶循环油静电聚集脱盐系统	2021221899516	原始取得	2022.04.05
55	三星装备	实用新型	一种惰性气体保护焊接用焊接小车	2021219327881	原始取得	2022.04.01
56	长江能科	实用新型	一种紧凑型药剂注入撬装设备	2021224264223	原始取得	2022.03.01
57	长江能科	实用新型	一种含油污水处理装置	2021222750354	原始取得	2022.02.01
58	长江能科	实用新型	一种重质劣质原油破乳剂生产设备	2021209366362	原始取得	2021.12.21
59	长江能科	实用新型	一种含油污泥及乳化污油减量化资源化处理设备	2021205326239	原始取得	2021.12.07
60	长江能科	实用新型	一种含油污水/污泥处理带注入分布盘混合器	2021205314570	原始取得	2021.12.07
61	长江能科	实用新型	一种双燃料船舶 LNG 供气系统气化器	2020227230830	原始取得	2021.10.22
62	长江能科	实用新型	一种大型双燃料船舶 LNG 燃料储罐	2020224984357	原始取得	2021.08.20

63	长江能科	实用新型	一种双燃料船舶 LNG 供气系统装置	2020224971959	原始取得	2021.08.20

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的专利实施许可情况如下：

序号	许可方	被许可方	许可类型	专利名称	使用费	签订日期	有效期
1	江苏科技大学	长江能科	独占许可	一种空气复温式 LNG 汽化器及其工作方法	5 万元	2022.02.22	2027.02.21

公司针对上述专利实施许可事项均已在知识产权局完成备案登记。

(3) 商标

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司总计取得 11 项商标，具体情况如下：

序号	商标图形	商标名称	注册号	核定使用类别	有效期	取得方式	使用情况
1		SANTACC ENERGY	83624166	7	2025.09.07-2035.09.06	原始取得	正常
2		图形	8267281	17	2021.06.07-2031.06.06	继受取得	正常
3		SANTACC	8267262	17	2021.05.07-2031.05.06	继受取得	正常
4		图形	8267242	11	2021.06.21-2031.06.20	继受取得	正常
5		SANTACC	8267228	11	2021.06.21-2031.06.20	继受取得	正常
6		图形	8267210	7	2021.05.07-2031.05.06	继受取得	正常
7		SANTACC	8267201	7	2021.05.07-2031.05.06	继受取得	正常
8		SANTACC	8267154	1	2021.05.07-2031.05.06	继受取得	正常
9		三星 THREESTAR	1011125	7	2017.05.21-2027.05.20	继受取得	正常
10		图形	595839	17	2022.05.20-2032.05.19	继受取得	正常
11		三星	262372	1	2016.09.10-2026.09.09	继受取得	正常

(4) 域名

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 项域名证书。

域名	首页网址	网站备案/许可证号	审核通过时间
santacc.com	www.santacc.com	苏 ICP 备 14042656 号-1	2018.09.05

(5) 软件著作权

截至本招股说明书签署之日，公司取得 12 项软件著作权。

序号	名称	登记号	取得日期	取得方式	著作权人
1	脉冲电源控制软件	2025SR0357242	2025 年 2 月 28 日	继受取得	长江能科
2	智能响应电脱盐电脱水芯片测试控制系统	2023SR1607373	2023 年 12 月 11 日	原始取得	长江能科
3	双频控制电脱盐电脱水调试信息化控制系统	2023SR1607393	2023 年 12 月 11 日	原始取得	长江能科
4	双频控制电脱盐电脱水配电控制集成系统	2023SR1607381	2023 年 12 月 11 日	原始取得	长江能科
5	智能响应电脱盐电脱水调试控制辅助系统	2023SR1119455	2023 年 9 月 20 日	原始取得	长江能科
6	智能响应电脱盐电脱水自动化控制交互系统	2023SR1118575	2023 年 9 月 20 日	原始取得	长江能科
7	双频控制电脱盐电脱水控制运维信息化系统	2023SR1118568	2023 年 9 月 20 日	原始取得	长江能科
8	电脱盐电脱水电极板智能焊接系统控制软件	2022SR0108942	2022 年 1 月 17 日	原始取得	长江能科
9	电脱盐电脱水设备远程监测与故障诊断平台	2021SR0873260	2021 年 6 月 10 日	原始取得	长江能科
10	塔顶低温腐蚀换热器泄漏内窥镜检测系统软件	2021SR0873261	2021 年 6 月 10 日	原始取得	长江能科
11	大型双燃料动力船 LNG 供气系统控制软件	2020SR1866884	2020 年 12 月 21 日	原始取得	长江能科
12	海上聚驱采油电脱水电脱盐调频调压智能控制软件	2016SR291129	2016 年 10 月 13 日	继受取得	长江能科

报告期内，公司上述主要的资源要素不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷情况。

(四) 其他披露事项

报告期内，对发行人的持续经营有重大影响的合同包括销售合同、采购合同、借款合同、担保合同等，具体情况如下：

1. 重大销售合同

报告期内，公司履行的重大销售合同（合同含税金额 1,000.00 万元以上）的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况（截至 2024 年末）
1	中国石油工程建设有限公司	电脱设备	9,950.00	2020.7.20	履行完毕

	广东石化分公司				
2	中工国际工程股份有限公司	电脱设备	6,664.77	2022.8.26	正在履行
3	山东裕龙石化有限公司	换热设备	6,446.50	2023.3.21	正在履行
4	山东裕龙石化有限公司	电脱设备	5,800.00	2021.11.20	履行完毕
5	中国石化塔河炼化有限责任公司	电脱设备	5,450.00	2024.4.26	正在履行
6	Fahan Middle East FZC	电脱设备	616.00 万欧元	2024.3.25	正在履行
7	北方华锦联合石化有限公司	电脱设备	4,400.00	2024.4.10	正在履行
8	China Petroleum Engineering & Construction Corporation, Iraq, Branch	分离设备	607.50 万美元	2023.10.12	正在履行
9	National Petroleum Construction Company PJSC& Saipem SpA Abu Dhabi Branch	电脱设备	504.58 万美元	2024.2.29	正在履行
10	友奇环境工程（上海）有限公司	压力容器	2,033.00	2024.7.22	正在履行
11	Fahan Middle East FZC	电脱设备	265.00 万欧元	2024.9.19	正在履行
12	Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtoagung	分离设备	288.11 万美元	2022.3.15	履行完毕
13	中工国际工程股份有限公司	模块	1,898.36	2023.8.28	正在履行
14	海洋石油工程股份有限公司	存储设备	1,890.00	2023.1.7	正在履行
15	中集融资租赁有限公司	电脱设备	1,819.46	2022.9.10	履行完毕
16	China Petroleum Engineering and Construction Corp-Abu Dhabi Branch	电脱设备	223.21 万美元	2024.5.31	正在履行
17	中国石油工程建设有限公司	存储设备	1,731.09	2023.1.3	正在履行
18	中工国际工程股份有限公司	存储设备	1,334.18	2022.11.7	正在履行
19	Daqing Oilfield Construction Group Co.Ltd	脱氧塔	177.72 万美元	2022.2.25	履行完毕
20	恒力石化（大连）炼化有限公司	电脱设备	1,232.58	2021.3.10	履行完毕
21	海洋石油工程有限公司	存储设备	1,196.22	2021.7.2	正在履行
22	中油（新疆）石油工程有限公司	电脱设备	1,165.18	2020.11.27	履行完毕
23	北京瑞程国际贸易有限公司	氢气提纯装置	1,165.60	2020.3.9	正在履行
24	中国航空技术国际工程有限公司	管汇撬	1,154.65	2024.4.9	正在履行
25	中国石化上海石油化工股份有限公司	电脱设备	1,073.89	2023.6.10	履行完毕
26	中国天辰工程有限公司	脱氧塔撬	1,046.41	2022.11.11	正在履行
27	中海石油（中国）有限公司天津分公司	电脱设备	1,039.90	2022.6.20	正在履行

28	中海石油宁波大榭石化有限公司	电脱设备	1,000.00	2022.5.30	正在履行

注 1：销售合同是否履行完毕系以是否经过设备质保期为划分依据。

注 2：上述客户中集融资租赁有限公司系京博（海南）新材料有限公司通过融资租赁方式购买公司电脱设备所产生，基于合同、发票、资金流关系认定客户为中集融资租赁有限公司。2024 年，中集融资租赁有限公司更名为深圳市融资租赁（集团）有限公司。

2、重大采购合同

报告期内，公司履行的重大采购合同（合同金额 500.00 万元以上）的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同金额	签订日期	履行情况 (截至 2024 年末)
1	辽宁顺达机械制造（集团）有限公司	罐体	3,250.00	2022.3.15	履行完毕
2	常熟市无缝钢管有限公司	换热管	2,760.00	2022.6.15	履行完毕
3	新疆科新重装有限公司	罐体	2,010.00	2024.4.28	履行完毕
4	南京钢隆物资有限公司	钢板	1,465.96	2022.3.18	履行完毕
5	振宏重工（江苏）股份有限公司	锻件	1,350.00	2022.5.30	履行完毕
6	南京钢铁股份有限公司	钢板	1,250.78	2022.5.31	履行完毕
7	无锡宏达重工股份有限公司	锻件	1,250.00	2022.7.08	履行完毕
8	舞阳钢铁股份有限公司	钢板	785.10	2024.4.8	履行完毕
9	南京钢隆物资有限公司	钢板	616.00	2024.6.6	履行完毕
10	上海镁凯进出口有限公司	阀门	585.00	2023.2.08	履行完毕
11	张化机（苏州）重装有限公司	封头	570.00	2022.6.06	履行完毕
12	Sulzer Chemtech Middle East WLL	分离器 内件	79.04 万美元	2024.3.18	正在履行
13	上海福路流体设备技术有限公司	阀门	538.00	2024.5.31	履行完毕
14	上海兆泾机械设备制造有限公司	罐体	526.31	2023.7.03	履行完毕
15	江苏大明工业科技集团有限公司	钢板	521.28	2022.8.26	履行完毕

3、借款合同

截至报告期末，公司正在履行的借款合同如下：

单位：万元

借款主体	贷款银行	金额	利率	借款期限
长江能科	中国银行股份有限公司扬州支行	1,000.00	一年期 LPR	2024.09.27-2025.01.10

注：协议为 1,000.00 万元的循环借款额度，截至报告期末，公司实际透支余额为 0 元。

4、授信合同

截至报告期末，公司正在履行的授信合同如下：

单位：万元						
序号	被授信人	授信人	合同名称与编号	授信额度	授信期限	担保情况
1	长江能科	中国银行股份有限公司扬中支行	《授信额度协议》 (150253450E24011101)	8,000.00	2024.01.16- 2025.01.10	由三星装备提供最高额保证和最高额抵押担保
2	长江能科	中国工商银行股份有限公司	《关于核定长江三星能源科技股份有限公司统一投融资风险限额的批复》(工银江苏授信审批[2024]00024号)	5,000.00	2024.01.04- 2025.01.03	/
3	长江能科	招商银行股份有限公司镇江分行	《授信协议》(2024年授字第 210506003 号)	6,000.00	2024.05.21- 2025.05.20	/

5、担保合同

截至报告期末，公司正在履行的担保合同如下：

单位：万元							
序号	担保权人	担保方	合同名称与编号	被担保最高债权额	签订日期	主要内容	担保方式
1	中国农业银行股份有限公司扬中市支行	长江能科	《最高额抵押合同》(32100620210006654)	7,139.65	2021.02.04	为中国农业银行股份有限公司扬中市支行自 2021 年 2 月 4 日起至 2026 年 2 月 3 日止与长江能科办理约定的各类业务所形成的债权提供担保	抵押担保
2	中国银行股份有限公司扬中支行	三星装备	《最高额保证合同》(150253450E24011102)	8,000.00	2024.01.16	为《授信额度协议》(150253450E24011101) 及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充提供担保	连带责任担保
3	中国银行股份有限公司扬中支行	三星装备	《最高额抵押合同》(150253450E24052901)	16,626.70	2024.05.29	为中国银行股份有限公司扬中支行自 2023 年 2 月 14 日起至 2029 年 9 月 30 日止与长江能科办理约定的各类业务所形成的债权提供担保	抵押担保
4	中国银行股份有限公司扬中支行	长江能科	《保证金质押总协议》(150253450E24011103)	-	2024.01.16	为与长江能科签署的《授信额度协议》及依据该协议已经和将要签署的单项协议，及其修订或补充提供担保	保证金质押担保

(续上表)

序号	被担保人	担保期限/主债权期限	履行情况
1	长江能科	2021.02.04-2026.02.03	正在履行
2	长江能科	2024.01.16-2025.01.10	正在履行

3	长江能科	2023.02.14-2029.09.30	正在履行
4	长江能科	2024.01.16-2025.01.10	正在履行

四、 关键资源要素

（一）核心技术情况

1、核心技术基本情况

公司自设立以来在原油预处理领域形成了多项核心技术，核心产品先后经历了交流电脱盐技术的引进、新型交直流电脱盐技术的自主研发、大型高速电脱盐技术的研制和推广以及智能控制电脱盐技术的创新和应用，得到下游客户的广泛认可。公司目前核心技术如下表所示：

序号	核心技术名称	核心技术内容	在产品中的应用	主要技术来源	所处阶段
1	高速电脱盐技术	原油和水的高导电乳化液可以直接在高压电场中进料，电场分离效率高，电场停留时间短，油流上升速度快。相关产品适用于千万吨级炼厂，填补国内空白，达国际先进水平。	高速电脱盐成套设备	自主研发	批量生产
2	智能响应电脱盐技术	开发了在线非 100%全阻抗电脱盐变压器输出高压自动调节技术及智能响应控制软件，改变了传统变压器高压电源必须现场断电后再进行高压档位调整的模式，实现了 DCS 远程操控。该技术使高压静电分离技术在自动化、智能化和大容量、大功率高压变压器高压档位远程调节方面取得重大进步。	智能响应电脱盐成套设备	自主研发	批量生产
3	智能多级梯度复合电场电脱盐技术	针对重质劣质原油在罐体内油水界位处易发生乳化的实际情况，在油水界位处设计了高频高压电场，频率在 500~6,000Hz 之间可调，采用专门的变压器进行供电；罐体上部设计了交流弱电场、直流中电场、直流强电场和直流高强电场，集振荡聚结、偶极聚结和电泳聚结三种功能于一体，解决了重质劣质原油脱盐处理过程中易发生短路、击穿和溃电场事故的技术难题。	重质劣质原油电脱水脱盐成套设备	自主研发	批量生产
4	高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术	公司研发中心建有静态实验室和动态模拟实验室，建有三套不同技术类型和规模的动态模拟装置，可进行电脱盐电场强度、电场停留时间、操作温度、混合强度、破乳剂类型、破乳剂注入量、注水量等各种操作条件的选择实验，在小试和中试的基础上，进行操作条件的模拟，为工业装置的设计和操作优化提供基础数据。	针对特殊要求项目的原油脱盐脱水静态及动态模拟实验研究服务/高压静电分离模拟实验装置	自主研发	批量生产
5	大型高压换热器制造和检测技术	针对直径大于 2,000mm 的大型固定管板换热器、U 型管换热器、浮头式换热器，从管束的制造、壳程壳体的制造、管束整体套工装设计等制造、检测技术环节进行创新。	大型高压换热器	自主研发	批量生产

6	实际操作工况下的高效破乳剂配方评选技术	公司在引进了国外先进 EST 乳化液稳定性测定仪的基础上，自主研制开发了能够在实际操作温度 120~135℃ 下直接可视化评价效果的石英玻璃评选仪器。	油溶性破乳剂和水溶性破乳剂	自主研发	批量生产
7	含油污水处理技术	基于旋流离心、粗粒化、浅池理论和聚集过滤等技术，公司研制开发了一体化综合含油污水处理设备、IGF 气浮设备、核桃壳过滤器、双介质过滤器等设备，可以将含油污水从 5,000ppm 降低到 10ppm 以下，形成了公司含油污水处理技术体系。	一体化含油污水处理设备	自主研发	批量生产
8	炼厂污油集中处理技术	采用分股分流处理、预分离、加药和高压静电场等多种组合工艺，针对炼厂污油罐中储存的污油、电脱盐过程排出的污油、水冲洗操作排出污油、检修期间冲洗污油、污水处理厂气浮残渣或残渣离心液等乳化严重、稳定性强、含水量高、导电率高的难处理的污油，制造占地小、紧凑和自动化程度高的集中处理装置。	污油集中处理系统装备	自主研发	批量生产
9	塔顶循环油静电聚集脱盐技术	利用高压电场对循环油进行脱盐脱水处理，避免了传统技术中聚集填料易造成过滤网堵塞的情况；支持通过可调式静态混合器和混合阀灵活调整处理量和注水量，确保二者充分混合；高压电场可灵活采用交流、直流、调频或调压模式，确保最终技术指标。	塔顶循环油脱盐成套设备	自主研发	批量生产
10	旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术	炼钢企业每年产生的大量钢渣须在改性处理后进行综合利用，将钢渣中的游离钙与二氧化碳反应，可以改善和提升物料作为基建材料的性能。在“碳达峰、碳中和”背景下，钢厂需将含有二氧化碳的烟气引入到钢渣中，与钢渣进行反应，以实现固碳减碳的效果。该技术应用于可传动旋转的反应压力容器，使设备内物料与二氧化碳充分接触和反应，提升物料改性效果、缩短反应时间，达到固碳和节能减排的目标。	钢渣固碳反应器设备	自主研发	批量生产

2、核心技术与专利的对应情况

序号	核心技术名称	对应专利号	对应专利名称
1	高速电脱盐技术	2012104449326	一种新型高速电脱盐电极板
		2021113267383	一种防渗漏高压电引入棒
		2009101744164	一种新型在线自动水冲洗装置
2	智能响应电脱盐技术	2009100320579	智能响应控制电脱盐电脱水装置及控制方法
		2022207145393	一种电脱盐电脱水电极板智能制造装置
3	智能多级梯度复合电场电脱盐技术	2008101899315	重质劣质原油深度电脱盐装置
		2012104785295	一种高酸原油的预处理工艺方法
		2014103849265	一种煤焦油深加工预处理方法

		202320933928X	一种电脱盐电脱水装置内顽固乳化层的处理设备
4	高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术	2023213541414	一种电脱盐电脱水用电极棒高压绝缘检测设备
		2023214660406	一种电脱盐电脱水用绝缘吊挂不同温度抗拉强度检测设备
		2023214660393	一种电脱盐电脱水用电极棒密封耐压检测设备
5	大型高压换热器制造和检测技术	2023209079776	一种大型管束换热器的嵌套装配工装
6	实际操作工况下的高效破乳剂配方评选技术	2021209366362	一种重质劣质原油破乳剂生产设备
		2006100377412	复合型油溶性破乳剂产品及其生产方法
7	含油污水处理技术	2021205314570	一种含油污水污泥处理带注入分布盘混合器
		2021222750354	一种含油污水处理装置
		2023209083803	一种可视化的便携曝气式污水处理实验装置
8	炼厂污油集中处理技术	2021205326239	一种含油污泥及乳化污油减量化资源化处理设备
		2021102744266	一种含油污泥及乳化污油减量化资源化处理工艺和设备
9	塔顶循环油静电聚集脱盐技术	2021221899516	一种塔顶循环油静电聚集脱盐系统
10	旋转钢渣固碳反应器设计和制造技术	2023235180057	一种旋转高温钢渣固碳反应装置

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术主要应用于电脱设备、分离设备、换热设备等其他能源化工设备、助剂及技术服务，公司核心技术产生的收入占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入	30,917.05	33,924.76	21,674.11
营业收入合计	31,398.23	34,796.19	21,907.35
占比	98.47%	97.50%	98.94%

（二）发行人取得的业务许可资格或资质

截至本招股说明书签署之日，发行人及其子公司取得的主要经营资质、许可、认证情况如下：

序号	资质名称	注册号	持有人	发证机关	发证日期	有效期
1	特种设备生产许可证（压力容器制造）	TS2210C88-2026	长江能科	国家市场监督管理总局	2023 年 12 月 27 日	至 2026 年 12 月 29 日
2	特种设备生产许可证（压力容器设计）	TS1232237-2027	长江能科	江苏省市场监督管理局	2023 年 3 月 21 日	至 2027 年 3 月 20 日
3	特种设备生产许可证（压力容器制造）	TS2232E97-2026	长江能科	江苏省市场监督管理局	2022 年 12 月 27 日	至 2026 年 12 月 29 日

4	特种设备生产许可证 (承压类特种设备安 装、修理、改造)	TS3832980-2026	长江能科	江苏省市场监督管理局	2022 年 3 月 23 日	至 2026 年 3 月 22 日
5	特种设备生产许可证 (压力管道设计)	TS1832143-2026	长江能科	江苏省市场监督管理局	2022 年 1 月 12 日	至 2026 年 1 月 11 日
6	NB 认证	-	长江能科	美国国家锅炉与压力容器 检验委员会	2017 年 1 月 5 日	ASME 认 证有效时, 该认证有 效
7	ASME U	53880	长江能科	美国机械工程师协会	2022 年 12 月 5 日	至 2025 年 12 月 5 日
8	ASME U2	53881	长江能科	美国机械工程师协会	2022 年 12 月 5 日	至 2025 年 12 月 5 日
9	BV 认证	SMS.W.II./125249/B.0	长江能科	法 国 国 际 检 验 局 (BureauVeritas)	2024 年 3 月 26 日	至 2028 年 3 月 26 日
10	NK 认证	TA21312M	长江能科	日 本 船 级 社 (NIPPON KAIJI KYOKAI)	2021 年 7 月 28 日	至 2026 年 7 月 27 日
11	DNV GL 认证	AMT00000SK	长江能科	挪威船级社 (DNV GL Group)	2023 年 5 月 16 日	至 2026 年 5 月 15 日
12	LR 认证	LR23373411WA	长江能科	劳氏船级社	2023 年 9 月 24 日	至 2026 年 9 月 23 日
13	质量管理体系认证	00222Q25994R4M	长江能科	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2026 年 4 月 18 日
14	环境管理体系认证	00222E33732R4M	长江能科	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2025 年 10 月 28 日
15	职业健康安全管理体系 认证	CQM22S23434R4M	长江能科	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2025 年 10 月 28 日
16	计量合格确认证书	(2020) 量认企 (苏) 字 (YZ-006) 号	长江能科	镇江市计量协会	2020 年 5 月 15 日	至 2025 年 5 月 14 日
		(2025) 量认企 (苏) 字 (YZ-006) 号			2025 年 2 月 24 日	至 2030 年 2 月 23 日
17	海关报关注册登记 证书	3211965338	长江能科	镇江海关	2015 年 12 月 8 日	-
18	出入境检验检疫报检 企业备案	3213600741	长江能科	江苏出入境检验检疫局	2015 年 12 月 16 日	-
19	危险化学品经营 许可证	苏 (镇) 危化经字 (扬) 00197	长江能科	扬中市应急管理局	2024 年 9 月 27 日	至 2027 年 9 月 26 日
20	辐射安全许可证	苏环辐证[L0201]	长江能科	镇江市生态环境局	2023 年 6 月 21 日	至 2028 年 6 月 20 日
21	固定污染源排污登记	91321100141763095A003X	长江能科	全国排污许可证管理信息 平台	2022 年 11 月 17 日	至 2027 年 11 月 16 日
22	城镇污水排入排水管 网许可证	苏扬住建字第 2022019 号	长江能科	扬中市住房和城乡建设局	2022 年 4 月 24 日	至 2027 年 4 月 24 日
23	高新技术企业证书	GR202232015165	长江能科	江苏省科学技术厅、江苏省 财政厅、国家总局江苏省税 务局	2022 年 12 月 12 日	至 2025 年 12 月 12 日
24	质量管理体系认证	00222Q25994R4M-1	三星装备	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2026 年 4 月 18 日
25	环境管理体系认证	00222E33732R4M-1	三星装备	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2025 年 10 月 28 日
26	职业健康管理体系 认证	CQM22S23434R4M-1	三星装备	方圆标志认证集团有限 公司	2022 年 10 月 19 日	至 2025 年 10 月 28 日
27	海关报关注册登记 证书	3211964508	三星装备	镇江海关	2016 年 5 月 26 日	-
28	辐射安全许可证	苏环辐证[L0331]	三星装备	镇江市生态环境局	2021 年 7 月 22 日	至 2026 年 7 月 21 日
29	固定污染源排污登记	91321191593988930E001Y	三星装备	全国排污许可证管理信息 平台	2020 年 5 月 6 日	至 2025 年 5 月 5 日

30	排污许可证	91321191593988930E001Y	三星装备	镇江市生态环境局	2024 年 8 月 8 日	至 2029 年 8 月 7 日
31	城镇污水排入排水管网许可证	苏 LX2022 字第 0208 号	三星装备	镇江市住房和城乡建设局	2022 年 11 月 22 日	至 2027 年 11 月 21 日

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有任何特许经营权。

（四）公司员工及核心技术人员情况

1、公司员工基本情况

截至报告期末，公司共有 321 名员工，员工构成情况如下：

（1）按年龄结构划分

年龄	人数	占比
50 岁以上	76	23.68%
41-50 岁	74	23.05%
31-40 岁	109	33.96%
30 岁以下	62	19.31%
合计	321	100.00%

（2）按受教育程度划分

学历	人数	占比
硕士及以上	11	3.43%
本科	112	34.89%
专科及以下	198	61.68%
合计	321	100.00%

（3）按工作性质划分

工作性质	人数	占比
管理人员	102	31.78%
销售人员	30	9.35%
研发人员	64	19.94%
生产人员	125	38.94%
合计	321	100.00%

2、劳务派遣情况

各报告期期末，发行人劳务派遣人数及占比情况如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
正式员工（人）	321	271	237
劳务派遣人数（人）	-	28	62
用工总人数（人）	321	299	299
劳务派遣用占比	-	9.36%	20.74%

报告期内，发行人采用劳务派遣作为其补充用工方式，劳务派遣人员的岗位分布在生产车间，包括焊工、铆工、辅助工等，发行人部分劳务派遣用工岗位不符合临时性、辅助性或者替代性的要求，且存在劳务派遣人员占用工总人数的比例超过 10%的情况。

截至 2024 年 3 月末，综合考虑派遣员工的入职意愿，发行人与部分劳务派遣员工签署了劳动合同，完成了劳务派遣不合规事项整改，已不存在劳务派遣的情况。

发行人已取得镇江经济开发区人力资源和社会保障局、镇江经济开发区劳动监察大队、扬中市人力资源和社会保障局、扬中市劳动监察大队出具的合规证明和《江苏省企业上市合法合规信息核查报告》，确认发行人报告期内不存在违法违规行为。

3、核心技术人员情况

（1）核心技术人员基本情况

公司核心技术人员为 3 人，分别为刘建春、王洪福，简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、高级管理人员情况”之“（一）董事、高级管理人员的简要情况”。核心技术人员肖根华的简历如下：

肖根华先生，1976 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2000 年 7 月至 2005 年 12 月担任三星化工（原）安装队长；2006 年 1 月至 2015 年 11 月担任长江有限技术部主任；2015 年 12 月至今担任长江能科技术部主管；2022 年 6 月至 2025 年 7 月担任长江能科监事。

（2）核心技术人员的重要研究成果

姓名	主要科研成果
刘建春	长期从事能源化工装备领域，作为发明人获得发明专利 16 项，实用新型专利 40 项。参与攻关的“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备”获得中国石油和化学工业联合会科技进步二等奖、“巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用”获得中国石油和化工自动化应用协会科技进步一等奖。
王洪福	为电脱设备、分离设备及新能源设备等领域的研究开发作出重要贡献，作为发明人获得发明专利 11 项，实用新型专利 29 项。参与了“海上聚驱采油智能控制油水分离成套装备研发及产业化”等多个重点省级科研项目，参与的项目曾获得江苏省人民政府、中国造船工程学会、中国石油和化学工业联合会等单位颁发的科技进步奖。
肖根华	参与“一种炼油厂原油电脱盐脱水工艺包”等 5 项发明专利以及“一种电脱盐电脱水用电极棒高压绝缘检测设备”等 13 项实用新型专利的研发工作，参与的“海外

	超大型“六高”复杂油田地面工程关键技术开发与应用”获得中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖。

(3) 核心技术人员持股情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员刘建春、王洪福的持股情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、高级管理人员情况”之“(二) 直接或间接持有发行人股份的情况”，核心技术人员肖根华间接持有公司 343,090 股股份。

(4) 核心技术人员对外投资及兼职情况

报告期内，刘建春存在对外投资和兼职情况，王洪福存在兼职情况，肖根华不存在对外投资和兼职情况，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、高级管理人员情况”之“(三) 对外投资情况”、“(四) 其他披露事项”。

(5) 核心技术人员是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

报告期内，上述核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情形。

(6) 报告期内核心技术人员主要变动情况对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员张喜华离职。张喜华曾任技术部副经理，参与了“一种重质劣质原油破乳剂生产设备”等专利技术的研究和个别项目的研发工作。2023 年因个人原因，张喜华从公司离职，但鉴于其参与的专利技术等目前均为公司较为成熟的技术，后续相关技术的升级更新由研发团队共同完成，因此该核心技术人员的变动不会对公司研发能力产生重大不利影响。

报告期内新增核心技术人员为肖根华，其参与了“一种炼油厂原油电脱盐脱水工艺包”等 5 项发明专利以及“一种电脱盐电脱水用电极棒高压绝缘检测设备”等 12 项实用新型专利的研发工作。2023 年新增专利中，由肖根华参与的包括 2 项发明专利、2 项实用新型专利。公司新增核心技术人员在新产品、新技术的研发、核心技术问题的解决等方面起到关键作用。除此之外，公司其他核心技术人员未发生变动。

4、社会保障制度执行情况

报告期各期末，发行人社会保险和公积金的缴纳情况如下：

单位：人

2024 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
员工总数		321					
已缴	本地	254	254	254	254	254	252

纳人数	委托第三方机构	3	3	3	3	3	3
未缴纳人数		64	64	64	64	64	66
未缴纳原因	自愿放弃	21	21	21	21	21	23
	退休返聘	38	38	38	38	38	38
	新入职	5	5	5	5	5	5
2023 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
员工总数		271					
已缴纳人数	本地	227	227	227	227	227	225
	委托第三方机构	3	3	3	3	3	3
未缴纳人数		41	41	41	41	41	43
未缴纳原因	自愿放弃	0	0	0	0	0	3
	退休返聘	34	34	34	34	34	34
	新入职	7	7	7	7	7	5
	个人账户问题	0	0	0	0	0	1
2022 年 12 月 31 日							
项目		养老保险	医疗保险	失业保险	工伤保险	生育保险	住房公积金
员工总数		237					
已缴纳人数	本地	198	198	198	198	198	194
	委托第三方机构	3	3	3	3	3	3
未缴纳人数		36	36	36	36	36	40
未缴纳原因	自愿放弃	0	0	0	0	0	3
	退休返聘	28	28	28	28	28	28
	新入职	8	8	8	8	8	8
	个人账户问题	0	0	0	0	0	1

发行人存在通过第三方机构为 3 名员工缴纳社保和公积金的情形，主要原因为：发行人因业务开展需要，存在部分外地员工，由于目前社保和住房公积金尚未实现全国统筹管理，不同省市之间的政策存在差异，部分外地员工因个人原因，希望在外地缴纳社保、公积金。因发行人尚未在相关地区设立分支机构，无法为该等员工直接缴纳社保、公积金；为满足该等员工异地缴纳社保、公积金的需求，发行人选择委托第三方机构代为缴纳员工社保、公积金。

报告期各期末，发行人存在部分员工未缴纳社保和公积金的情形，主要原因为：（1）新员工入

职时间差异导致当月社保或公积金未缴纳；（2）部分员工为退休返聘人员，无需缴纳社保和公积金；（3）员工个人医保或公积金账户存在问题，导致无法缴纳；（4）个别员工自愿放弃缴纳社保和公积金，截至 2024 年末，自愿放弃缴纳社保和公积金的员工分别为 21 和 23 人，主要系劳务派遣人员转为劳动合同工的员工。

（五）研发情况

1、研发项目情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要正在研发的项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发内容	预算金额	所处阶段	人员
1	电解制氢技术与装备研发	该项目主要研发碱水电解制氢、分离、纯化及生产工艺装备，是公司从石油、天然气传统能源装备制造向新能源氢能装备制造的转型发展的具体实施，也是对国家“双碳”政策的响应和践行。目前公司已经完成一套产氢量 10Nm ³ /h 的碱水制氢电解水制氢系统中试试验样机的安装、调试，并顺利产氢。正在继续进行产氢量为 1000Nm ³ /h 的大型电解槽的研制与开发。	950.00	样机试验	彭旭、张鹏、赵飞、李泽启等
2	高压电场原油降粘降屈服应力改性技术研发	传统原油长距离管道输送采用沿途设置多座中继站，利用加热炉加热降黏和大功率输送泵等方式，加热热量和输送泵能耗巨大，且加热降粘排出大量挥发性有机化合物。该研发项目采用物理方式，对原油施加高强高压电场，降低原油黏度，改变原油流动性，是一种新型的前瞻性的原油长距离输送新技术。主要研发内容包括：高强高压电处理器的创新设计，高压电源及控制系统的研发，电场停留时间及改性效果的验证等。该研发是公司高压电场核心技术向原油长距离输送领域的拓展，是原油集输行业的重要技术创新和探索。	115.00	研究阶段	肖根华、卢永生、韦伟、张立新等
3	废矿物油再生高压电场预处理研发和攻关	该项目是公司高压静电分离核心技术向废矿物油脱盐、脱水、脱杂质技术领域的拓展研发。目前废矿物油回收再利用行业尚未有效的脱除其中大量杂质和金属的工艺技术，在实际运行过程中，经常出现后续装置如换热器、塔盘和炉管的阻塞和结焦，一般运行 3-5 个月必须进行计划外停工检修，且含有的金属会造成后续加氢装置的催化剂中毒的情况。该项目旨在从工艺流程设计、脱金属杂质药剂配方、高压电场分离装备设计、操作条件确定等多方面进行技术创新，脱除矿物油中的杂质和金属，解决废矿物油加工再生行业长期存在的难题和瓶颈。	140.00	研究阶段	王洪福、庄继宏、王荣、朱建敏等
4	双频电脱盐电脱水技术研发	该项目是公司高压静电分离核心技术的更新换代，属于公司的交流电脱盐技术、交直流电脱盐技术、高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术和智能多级梯度复合电场电脱盐技术的持续研发。高频电场主要用于高含水高导电率原油乳化液的破乳，能改变乳化液水滴的表面张力，使细小水滴更容易破裂和结合；而低频电场则用于聚集，将相近的水珠聚并在一起，实	200.00	研究阶段	肖根华、何海燕、张伟、秦海等

		现油水分离。该技术充分利用高频电场和低频电场的协同作用，通过高频破乳和低频聚集的有机结合，能够有效地提高高含水高导电率原油的处理量，且能有效提高脱盐脱水效率。			
5	设备制造智能化和数字化升级改造	该项目旨在引入先进的智能化制造技术和数字化管理手段，对公司现有制造工序和生产流程进行全面优化和升级，提升产品质量和生产效率，实现装备制造的高质量发展。主要包括：（1）引进先进的数控机床、机器人等智能化生产设备，逐步替代传统的手工操作和简单机械作业。对现有设备进行智能化改造，加装传感器、控制系统等，实现设备的互联互通和远程控制；（2）对生产流程进行数字化管理，建立数字化生产管理系统，实现生产计划、物料管理、质量控制等全过程的数字化管理。通过数据分析与挖掘，优化生产流程；（3）引入数字化检测设备，对产品进行精确、高效的检测，确保产品质量的稳定性。建立质量控制模型，通过数据分析预测产品质量趋势，及时采取控制措施。	265.00	研究阶段	陈影、贡杰、喻艳、谢飞等

2、研发投入情况

报告期内公司的研发投入的构成及占营业收入的比例情况详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”。

3、委托/合作研发情况

报告期内，公司存在利用院校或第三方公司的优势进行委托研发的情形，具体情况如下：

序号	受托方	项目内容	合作期限	保密措施
1	江苏科技大学	LNG 动力船低压燃气供应装置集成设计技术	2021.01.28-2025.01.28	协议约定保密内容、涉密人员范围、保密期限、泄密责任
2	华南理工大学	溶液法 POE 合成技术小试研究	2023.07.31-2024.06.30	协议约定保密内容、涉密人员范围、保密期限、泄密责任
3	江苏大学	高压静电电场聚集和电分散微观机理可视化方案研究	2023.11.08-2028.11.08	协议约定保密内容、涉密人员范围、保密期限、泄密责任，并补充签订保密协议
4	靖江市宏杰干燥机械制造有限公司	旋转蒸养釜（钢渣固碳反应器）传动系统的设计研究	2023.10.01-2026.09.30	协议约定保密内容、涉密人员范围、保密期限、泄密责任

五、 境外经营情况

2025 年 3 月 14 日，发行人完成香港全资子公司 SANTACC (HONG KONG)LIMITED 的公司注册手续，主营石油制造业相关设备的销售、投资、技术咨询、技术服务、国际贸易等业务，拟用于为发行人拓展境外业务，同时拟作为投资主体投资设立中东孙公司。截至本招股说明书签署日，SANTACC (HONG KONG)LIMITED 尚未实际经营。除此之外，发行人不存在其他境外生产经营的

情况，未拥有境外资产。

六、 业务活动合规情况

报告期内，公司不存在因重大违法违规行为受到处罚的情况。

七、 其他事项

除上述内容外，公司不存在需要披露的其他事项。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

（一）股东（大）会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司历次股东（大）会均按照《公司章程》《股东（大）会议事规则》的规定履行了股东（大）会的召集、议事、表决等程序。股东（大）会的审议内容及签署均严格执行相关制度要求，不存在公司董事、原监事、高级管理人员违反《公司章程》《股东（大）会议事规则》等规章制度规定行使职权的行为。公司建立了完善的股东（大）会制度并良好运行，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

自股份公司成立以来，公司历次董事会会议均按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定履行了董事会会议的通知、召开、表决等程序。董事会的审议内容及签署均严格执行相关制度要求，不存在公司董事、原监事、高级管理人员违反《公司章程》《董事会议事规则》等规章制度规定行使职权的行为。公司建立了完善的董事会会议决策机制和运行机制，为规范公司的运作和高效的业务运营发挥了积极作用。

（三）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司按照《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理指引第2号——独立董事》等相关规定，设置了独立董事，并制定了《独立董事工作制度》。公司现有独立董事3名，其中杨劲松为会计专业人士，独立董事人数符合中国证监会相关规定。

自公司建立独立董事制度以来，独立董事依据有关法律法规、《公司章程》和《独立董事工作制度》等规定勤勉尽责、独立审慎地履行了义务和权利，参与公司各项重大经营决策，为公司完善法人治理结构和规范运作，提升公司决策水平和经营能力起到了积极的作用。

（四）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

根据《公司法》《证券法》及《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理指引第1号-董事会秘书》等相关法律法规的要求，公司制定了《公司章程（草案）》和《董事会秘书工作细则》等规范性制度。

自公司建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，出席了公司历次董事会、股东大会，为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，按照有关规定完成历次会议记录，较好地履行了相关职责。

（五）董事会专门委员会的设置情况

2021年7月15日，公司第二届董事会第十五次会议审议通过了《关于提请股东大会选举第一届董事会专门委员会成员的议案》《关于提请股东大会设立公司董事会专门委员会并授权董事会制定相关具体工作细则的议案》；2021年8月4日，公司2021年第三次临时股东大会审议通过了《关于提请股东大会选举第一届董事会专门委员会成员的议案》《关于提请股东大会设立公司董事会专门委员会并授权董事会制定相关具体工作细则的议案》。公司董事会下设审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会四个专门委员会，制定了《审计委员会工作细则》《薪酬与考核委员会工作细则》《战略委员会工作细则》《提名委员会工作细则》。

截至本招股说明书签署之日，公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会	召集人	委员
审计委员会	杨劲松	杨劲松、毛禾枫、刘建春
薪酬与考核委员会	毛禾枫	毛禾枫、杨劲松、刘建春
提名委员会	毛禾枫	毛禾枫、屈撑囤、刘家诚
战略委员会	刘建春	刘建春、刘家诚、王洪福、屈撑囤、程诚

根据最新业务规则要求，公司于2025年7月11日召开第四届董事会第八次会议、第四届监事会第七次会议，并于2025年7月29日召开2025年第二次临时股东会，同意监事会的职权将由公司董事会审计委员会行使，《监事会议事规则》相应废止；此外，公司第四届董事会第八次会议审议通过了修订后《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

（六）监事会的建立、运行及取消情况

自股份公司成立以来，公司历次监事会会议均按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定履行了监事会会议的通知、召开、表决等程序。公司监事会依据相关规章制度要求，独立充分行使权力，认真履行了对公司运营、董事、高级管理人员工作的监督职责，依法维护公司和全体股东的合法权益。根据最新业务规则，公司第四届董事会第八次会议、第四届监事会第七次会议及2025年第二次临时股东会已审议通过监事会取消的相关事宜，监事会的相关职权由审计委员会行使。

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、 内部控制情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

公司根据《公司法》《证券法》《非上市公司监督管理办法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》等有关法律法规的规定，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《董事会秘书工作细则》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会及经理层的权责范围和工作程序。股东大会、董事会的召开、重大决策等行为合法、合规、真实、有效。公司制定的内部管理与控制制度，以公司的基本管理制度为基础，涵盖了财务预算、生产计划、物资采购、产品销售、对外投资、人事管理等整个生产经营过程，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。公司已针对自身特点制定了公司现有的内部控制制度，且已覆盖公司对外经营和内部运营的各个方面，通过运行证明是有效的，在完整性、有效性和合理性方面不存在重大缺陷，执行情况良好。

为进一步保证公司顺利应对外部与内部环境、经营业务情况的改变，使内部控制的有效性得到保障，公司还将根据实际经营状况及时补充完善内部管理与控制制度，保证公司的持续、稳健发展。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

中汇会计师出具了《内部控制审计报告》（中汇会审[2025]2134号）认为：长江能科公司于2024年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）报告期内公司曾存在的内控不规范情形及整改情况

报告期内，公司存在关联方占用公司资金以及直接向关联方拆借资金、关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬的内控不规范情形，截至2024年6月末，上述内控不规范情形已通过收回/支付拆借款及利息、向关联方支付代付费用并计入公司财务报表给予规范，且整改完成后未再发生上述内控不规范情形。

报告期内，公司内控不规范具体情况如下：

1、关联方占用公司资金以及直接向关联方拆借资金

（1）基本情况

1）向关联方拆出资金

单位：万元

年份	关联方名称	期初余额	增加额	减少额	期末余额
2024 年度	三星科技	-	-	-	-
2023 年度	三星科技	-	-	-	-
2022 年度	三星科技	617.80	10.74	628.54	-

公司在新三板挂牌申报（2022 年 10 月）之前存在控股股东三星科技占用发行人资金的情形，挂牌申报时占用资金已全部清偿完毕，此后未再发生新的资金占用情况，报告期内增加额系发行人

参照同期银行贷款利率计提的借款利息。

2) 向关联方拆入资金

单位：万元

年份	关联方名称	期初余额	增加额	减少额	期末余额
2024 年度	三星科技	-	501.17	501.17	-
2023 年度	三星科技	-	1,303.14	1,303.14	-
2022 年度	三星科技	-	-	-	-

报告期内，公司基于临时性资金周转向三星科技拆入资金，并参照同期银行贷款利率计提、支付了借款利息，相关借款及利息在借款当期均已归还。

(2) 违反有关法律法规具体情况

根据资金拆借行为存续期间适用的《中华人民共和国民法典》和《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》等法律法规，公司与关联方之间的相互资金拆借系双方真实意思表示，不存在《中华人民共和国民法典》规定的导致合同无效的情形，双方的借贷行为合法有效；该等资金相互拆借系因双方经营需要而产生的民间借贷，不存在扰乱国家金融秩序、破坏金融监管制度的情形，截至 2024 年 6 月末，公司与关联方之间的相互拆借资金均已得到清偿，不存在因资金拆借行为导致的现实或潜在的纠纷。

上述资金拆借行为不会导致公司不符合《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行上市的实质性法律障碍，不会对公司的生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生重大不利影响。

(3) 整改措施及后续影响

1) 公司已采取及时收回或偿还相关资金及利息的方式进行了规范。截至 2024 年 6 月末，公司已不存在与关联方、第三方直接相互资金拆借情形。

2) 组织董事、原监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《贷款通则》《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关规定，提高财务规范运行的意识。

3) 公司在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等公司治理制度中对关联交易的审议权限、审议程序和关联方回避表决等作出明确规定，并建立健全《独立董事工作制度》，充分发挥独立董事作用，完善关联交易程序，切实保护公司和中小股东权益。

4) 公司控股股东、实际控制人、董事、原监事、高级管理人员均已出具关于避免资金占用、减少和规范关联交易的相关承诺。

综上所述，公司报告期内虽存在与关联方相互资金拆借行为，但公司与关联方之间的资金拆借

款已结清，并健全及有效执行相关内部控制制度，按照制度规定履行了董事会、原监事会和股东大会等内部审议程序，相关不规范情况已整改完成。

2、关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬

（1）基本情况

报告期期初，部分员工缺乏区分报销主体的意识、基于报销便利，存在向关联方三星科技、欧宝聚合物、星恩杰报销费用的情形，相关费用主要包括差旅费用、办公费等。公司已按照费用归属确认了相关费用，2022 年度、2023 年度，关联方代为支付的费用金额合计分别为 16.58 万元和 2.08 万元，呈明显下降趋势。自 2023 年 2 月以来，公司未再发生关联方代为支付公司员工费用的情况。

报告期期初，公司存在关联方三星环境代为支付发行人部分员工薪酬的情况。2022 年度，三星环境代为支付发行人部分员工薪酬 31.25 万元，公司已确认了相关费用，并进行了规范、整改。自 2022 年 3 月以来，未再发生关联方代为发放公司员工薪酬情况。

（2）违反有关法律法规等情况及整改情况

上述不规范的员工报销、发放薪酬情况，不符合企业会计准则的会计处理要求等，公司在自查后积极进行整改，已按照费用归属及期间确认了相关费用，纳入本次申报财务报表，真实、准确反映公司的财务状况、经营成果，未构成重大违法违规，未因此而受到行政处罚。

针对报告期内关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬的不规范情况，公司已进行了积极整改，进一步完善费用报销、薪酬发放相关的内部控制制度，禁止员工通过关联方报销费用、领取薪酬的情况，完成整改后未再发生该情形。

四、 违法违规情况

报告期内，发行人不存在因重大违法违规行为受到行政处罚的情况。

五、 资金占用及资产转移等情况

报告期内，公司在新三板挂牌申报（2022 年 10 月）之前存在控股股东三星科技占用发行人资金的情形，挂牌申报前占用资金已全部清偿完毕，挂牌申报后至今不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在固定资产、无形资产等资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业转移的情况，或者为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

公司已制定《防范控股股东、实际控制人及关联方资金占用制度》《对外担保管理制度》《关联

交易管理制度》，上述制度将加强和规范公司的资金、关联交易及对外担保事项管理，能有效防范和杜绝控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金和转移公司资产，防止发生公司为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

六、 同业竞争情况

（一）同业竞争情况的说明

公司控股股东为三星科技，实际控制人为刘建春、刘家诚。截至本招股说明书签署之日，除本公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人不存在与发行人及其合并范围子公司从事相同或相似业务的情形，与发行人不存在同业竞争情况。

根据本次发行方案，公司本次募集资金投资项目由公司及其全资子公司实施，全部投资于主营业务领域，亦不会产生同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体请详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内发行人的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东及实际控制人

发行人控股股东为三星科技，实际控制人为刘建春、刘家诚。

2、直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人

截至本招股说明书签署之日，除实际控制人为刘建春、刘家诚外，不存在直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人。

3、发行人董事、高级管理人员

发行人现任董事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	关联关系

1	刘建春	发行人董事长
2	刘家诚	发行人董事、总经理
3	王洪福	发行人董事、副总经理
4	程诚	发行人董事
5	屈撑囤	发行人独立董事
6	杨劲松	发行人独立董事
7	毛禾枫	发行人独立董事
8	徐稳	发行人董事会秘书
9	蔡孝俊	发行人财务总监

4、直接或间接控制发行人的法人的董事、监事、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，三星科技系直接控制发行人的法人，三星科技的董事、监事、高级管理人员情况如下：

序号	姓名	关联关系
1	刘家诚	发行人控股股东三星科技的董事长
2	刘建春	发行人控股股东三星科技的董事
3	孙丽	发行人控股股东三星科技的董事
4	吉庆	发行人控股股东三星科技的监事

5、前述 1、2、3、4 项所述关联自然人关系密切的家庭成员

前述 1、2、3、4 项所述关联自然人关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母，均为发行人的关联方。

6、直接或者间接控制发行人的法人或其他组织，及其直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

截至本招股说明书签署之日，三星科技系直接控制发行人的法人，三星科技直接或者间接控制的除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	欧宝化工	发行人控股股东三星科技全资或控股的公司
2	三星环境	
3	欧宝聚合物	
4	星恩杰	
5	江苏峰玖建设工程有限公司	

7、前述第 1 项至第 5 项所列关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员

的，除发行人及其控股子公司以外的法人或者其他组织

前述第 1 项至第 5 项所列关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司、实际控制人刘建春、刘家诚控制的三星科技及三星科技控制的企业以外的法人或者其他组织情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	镇江星丰	发行人实际控制人刘家诚担任执行事务合伙人的企业
2	长江壹号	发行人实际控制人刘家诚担任执行事务合伙人的企业
3	嘉聪新能源科技（上海）有限公司	发行人实际控制人刘家诚持股 60%、三星科技持股 40%的企业
4	嘉聪新能源发展（江苏）有限公司	曾用名：江苏嘉聪新能源工程有限公司，嘉聪新能源科技（上海）有限公司持股 70%的企业
5	嘉聪新能源投资管理（镇江）有限公司	嘉聪新能源科技（上海）有限公司持股 100%的企业
6	盐城市嘉福来新能源有限公司	嘉聪新能源投资管理（镇江）有限公司持股 100%的企业
7	镇江市嘉满多壹号企业管理中心（有限合伙）	发行人实际控制人刘家诚担任执行事务合伙人的企业
8	扬中市众盛农村小额贷款有限公司	发行人实际控制人刘建春担任董事的企业
9	北京健利隆石油化工科技有限公司	发行人实际控制人刘建春担任董事的企业，控股股东三星科技持股 25%
10	沈阳市特达变压器有限公司	发行人实际控制人刘建春直系兄弟姐妹印农春担任执行董事、持股 31.36%的企业
11	江苏扬中印刷有限公司	发行人实际控制人刘建春直系兄弟姐妹印农春担任执行董事的企业
12	扬中银河印刷有限公司	江苏扬中印刷有限公司持股 51%的公司
13	扬中市银河标准件有限公司	江苏扬中印刷有限公司持股 88%的公司
14	扬中市三星塑业有限公司	控股股东施加重大影响的企业
15	扬中市三星塑胶有限公司	控股股东施加重大影响的企业
16	南京蓝昊智能科技有限公司	发行人董事程诚担任董事的企业
17	江苏坤奕环境技术股份有限公司	发行人董事程诚担任董事的企业
18	深圳市同川科技有限公司	发行人董事程诚担任董事的企业
19	镇江润泰财务咨询有限公司	发行人独立董事杨劲松的配偶黄亮担任执行董事、总经理且持股 100%的企业
20	镇江市高新区润科财税咨询管理有限公司	发行人独立董事杨劲松的配偶黄亮担任执行董事且持股 80%的企业
21	扬中市三茅街道新胜汽车轮胎修理部	发行人董事会秘书徐稳的配偶的父亲马正清担任经营者
22	扬中市亿涛电气安装服务部	发行人董事会秘书徐稳的配偶的母亲丁月美担任经营者

8、直接或者间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

截至本招股说明书签署之日，除发行人控股股东外，镇江星丰直接持有发行人 19.22%的股份，系直接持有发行人 5%以上股份的其他组织。

9、发行人的控股、参股公司

发行人不存在参股公司，发行人的控股公司情况如下：

序号	公司名称	持股情况
1	三星化工	发行人持股 100%
2	三星装备	发行人持股 100%
3	长江电脱盐	发行人持股 100%
4	长星能科	发行人持股 100%
5	SANTACC (HONG KONG) LIMITED	发行人持股 100%

10、其他关联方

根据实质重于形式的原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能造成发行人对其利益倾斜的自然人、法人或者其他组织的情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	C-LNG	2020 年 8 月长江能科与 C-LNG 的投资人签署协议，约定长江能科原子公司星恩杰拟收购 C-LNG 全部股权；2021 年 6 月长江能科将星恩杰的股权全部转让给三星科技，而星恩杰拟收购 C-LNG 股权的协议尚未终止，按照实质重于形式的原则将 C-LNG 认定为关联方。

11、报告期内曾经的关联方

报告期内，发行人曾经的关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	陈超杰	2021 年 8 月至 2022 年 5 月期间担任发行人董事
2	张晶	2022 年 6 月至 2023 年 2 月期间担任发行人董事
3	毛依星	2020 年 11 月至 2023 年 11 月期间担任发行人独立董事
4	闫旭洲	2018 年 9 月至 2021 年 8 月期间担任发行人监事
5	金林	2018 年 9 月至 2022 年 5 月期间担任发行人监事
6	刘兵	2018 年 9 月至 2023 年 7 月期间担任发行人财务总监，目前担任发行人财务副经理
7	上海和亦企业管理中心（有限合伙）	发行人实际控制人刘家诚担任执行事务合伙人的企业，于 2023 年注销
8	陕西华健新材料有限公司	曾用名：陕西华泽环境工程股份有限公司。发行人独立董事屈撑国曾担任董事的企业，2022 年 10 月退出

9	镇江市睿扬能源科技有限公司	嘉聪新能源科技（上海）有限公司持股 80%的企业，于 2022 年注销
10	洛阳孟能新能源有限公司	嘉聪新能源投资管理（镇江）有限公司于 2023 年 8 月入股并持股 100%，2023 年 9 月退股的企业
11	扬中市天佑信诚财税服务有限公司	发行人财务总监蔡孝俊曾担任执行董事且持股 95%的企业，2023 年 7 月退出
12	爱普特聚合物江苏有限公司	实际控制人刘家诚的亲属控制的企业，2023 年注销
13	张成	曾为发行人控股股东三星科技的董事，2021 年 1 月离任
14	扬中市通达化工仪表厂	张成的哥哥张庆华控制的企业
15	张松青	曾为发行人控股股东三星科技的董事，2021 年 1 月离任
16	上海晋嘉仪器仪表设备有限公司	张松青持股 50%且担任执行董事的企业
17	江苏新久扬环保设备科技有限公司	张松青的妹妹的配偶马爱国控制的企业
18	镇江市新久扬电气有限公司	张松青的妹妹的配偶马爱国控制的企业
19	济南新久扬电气有限公司	张松青的妹妹的配偶马爱国控制的企业
20	镇江诗玮能源投资有限公司	张松青的妹妹的配偶马爱国控制的企业
21	江苏万国工程建设有限公司	张松青的妹妹的配偶马爱国持股 50%并担任监事的企业
22	江苏长江电气集团有限公司济南营销分公司	张松青的妹妹的配偶马爱国担任负责人的企业
23	镇江伟业工程管理有限公司	发行人原监事吴娴的配偶夏伟担任执行董事且持股 70%的企业，于 2024 年 5 月注销
24	江苏智力新能源科技有限公司	发行人原监事吴娴的配偶夏伟担任执行董事且持股 100%的企业，于 2024 年 5 月注销
25	辽宁联能智慧能源有限公司	沈阳达通新能源有限公司持股 100%的企业，于 2025 年 1 月转让给苏州中鑫新能源有限公司（国有企业）
26	纯嘉新能源科技（上海）有限公司	发行人实际控制人刘家诚持股 92%的企业，于 2025 年 1 月注销
27	鹏辰新材料科技股份有限公司	发行人董事程诚 2022 年 4 月至 2025 年 3 月担任董事的企业
28	江苏鼎味泰食品股份有限公司	发行人董事程诚 2023 年 11 月至 2025 年 3 月担任董事的企业
29	扬中市春语文化服务有限公司	发行人实际控制人刘建春直系兄弟姐妹的配偶叶锦春持股 100%的企业，于 2025 年 3 月 21 日注销
30	嘉福来机械设备制造（山东）有限公司	发行人控股股东三星科技的全资子公司，于 2025 年 5 月 6 日注销
31	沈阳达通新能源有限公司	嘉聪新能源发展（江苏）有限公司持股 100%的企业，于 2025 年 5 月 12 日注销
32	吴娴	2021 年 1 月至 2025 年 7 月期间担任发行人监事
33	扬中市道恩机械配件厂	吴娴的配偶的父亲夏春龙担任经营者
34	江苏济丰工程项目管理有限公司	吴娴的配偶夏伟持股 100%、其父亲夏春龙担任执行董事的企业
35	肖根华	2022 年 6 月至 2025 年 7 月期间担任发行人监事
36	吴秋萍	2021 年 8 月至 2025 年 7 月期间担任发行人监事

除上表外，报告期内曾经的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、年满18周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均为发行人的关联方；报告期内曾经的董事、监事、高级管理人员及前述关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织亦为发行人关联方。

（二）关联交易

报告期内，公司关联交易简要汇总如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
经常性关联交易	采购商品和接受劳务	1,057.35	762.30	656.99
	销售商品和提供劳务	318.02	466.35	4.97
	关联租赁	88.57	89.48	55.77
	关键管理人员薪酬	444.06	464.28	438.86
	其他	详见本节“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易”之“1、经常性关联交易”之“（3）关联方租赁及其他关联交易情况”。		
偶发性关联交易	资产购置	3.19	-	-
	资金拆借	详见本节“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（2）关联方资金拆借”。		
	关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬	详见本节“三、内部控制情况”之“（三）报告期内公司曾存在的内控不规范情形及整改情况”之“2、关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬”。		
比照关联交易	接受劳务派遣及零星工程服务	106.10	511.61	516.83

1、经常性关联交易

（1）向关联方采购商品和接受劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
沈阳特达	采购商品及维修服务	884.62	609.39	561.95
三星科技	采购商品	172.73	152.90	95.04
小计		1,057.35	762.30	656.99

报告期内，公司向沈阳特达的采购主要为变压器。基于沈阳特达变压器质量可靠、响应速度快的优势，在长期发展过程中公司与其形成了良好、稳定的合作关系，交易价格系公司与第三方询价的基础上协商确定，交易价格公允。此外，2024 年度向沈阳特达采购变压器维修服务 1.08 万元。

报告期内，公司向三星科技的采购主要为四氟棒。四氟棒系公司电脱设备中的辅件，非设备生

产制造关键环节、关键部件，基于专业化分工、提高生产效率等因素的考虑，公司未自行生产该等辅件。基于三星科技质量可靠、响应速度快的优势，公司向三星科技采购四氟棒，交易价格系公司与第三方询价的基础上协商确定，交易价格公允。

（2）向关联方销售商品和提供劳务

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
C-LNG	产品加工	315.44	464.23	2.73
沈阳特达	配件销售	2.58	2.12	2.24
小计		318.02	466.35	4.97

报告期内，公司与 C-LNG 之间交易系为其提供船用燃料油供气系统的加工制造服务，加工作业参照市场定价原则进行，交易价格公允。

报告期内，公司向沈阳特达销售少量四氟套管，用于供应公司变压器的生产，交易价格参考市场价格原则进行定价，交易价格公允。

（3）关联方租赁及其他关联交易情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
欧宝聚合物	厂房出租	88.57	88.57	54.86
三星科技	办公场所出租	-	0.91	0.91
小计		88.57	89.48	55.77

报告期内，公司租赁办公场所给三星科技，子公司三星装备租赁厂房给欧宝聚合物，租赁价格在参考市场价格的基础上协商确定。自 2024 年 1 月起，三星科技未再租赁发行人办公场所。

报告期内，欧宝聚合物租赁公司厂房用于生产、经营，公司根据其实际耗用电量、市场电价收取电费，结算金额分别为 210.37 万元、235.66 万元和 378.15 万元。此外，公司向欧宝聚合物、三星科技和嘉聪新能源发展（江苏）有限公司提供食堂餐饮服务，根据实际就餐人数结算，2023 年度结算金额分别为 14.73 万元、1.34 万元和 0.14 万元；2024 年度结算金额分别为 11.21 万元、1.57 万元和 0.36 万元。

（4）关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员包括发行人的董事、原监事和高级管理人员，各期关键管理人员薪酬如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

关键管理人员薪酬	444.06	464.28	438.86

2、偶发性关联交易

(1) 资产购置

2024 年度，公司向三星科技购置的资产为滚轮架，用于公司正常生产活动，交易金额为 3.19 万元，价格系公司与第三方询价的基础上协商确定，交易价格公允。

(2) 关联方资金拆借

1) 向关联方拆出资金

单位：万元

年份	关联方名称	期初余额	增加额	减少额	期末余额
2024 年度	三星科技	-	-	-	-
2023 年度	三星科技	-	-	-	-
2022 年度	三星科技	617.80	10.74	628.54	-

报告期内，公司不存在向三星科技新增资金拆出情况，新增额系公司参照同期银行贷款利率计提的借款利息，截至 2022 年末，三星科技已归还全部资金拆借款，未再发生资金占用的情况。

为进一步规范资金管理和财务内控，公司已经制定了资金管理制度，对公司及子公司的资金预算管理、资金拆借等事项予以规范。公司控股股东及实际控制人、全体董事、高级管理人员已出具《关于避免资金占用的承诺函》，本人/本单位将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本人/本单位、与本人关系密切的家庭成员及上述主体直接或间接控制的或担任董事、高管的其他经济实体、机构、经济组织对发行人及其所控制的其他企业非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用发行人及其所控制的其他企业的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。

2) 向关联方拆入资金

单位：万元

年份	关联方名称	期初余额	增加额	减少额	期末余额
2024 年度	三星科技	-	501.17	501.17	-
2023 年度	三星科技	-	1,303.14	1,303.14	-
2022 年度	三星科技	-	-	-	-

报告期内，发行人基于临时性资金周转向三星科技拆入资金，并参照同期贷款利率计提、支付了借款利息。

(3) 关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬

报告期内，三星科技等关联方存在代为支付公司员工费用报销款、薪酬的情况，具体关联方交易情况请详见本节“三、内部控制情况”之“(三) 报告期内公司曾存在的内控不规范情形及整改情况”之“2、关联方代为支付公司员工费用报销款、薪酬”。

报告期内，公司已进行了积极整改，进一步完善费用报销、薪酬发放相关的内部控制制度，禁止员工通过关联方报销费用、领取薪酬的情况，完成整改后未再发生该情形。

3、关联方应收应付款项

(1) 应收项目

单位：万元

项目名称	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备	账面 余额	坏账 准备
应收账款：						
欧宝聚合物	-	-	100.13	0.80	184.47	3.70
三星科技	-	-	0.87	0.01	1.50	0.06
C-LNG	2.73	0.38	2.73	0.09	1,079.46	76.83
沈阳特达	-	-	4.93	0.10	2.53	0.05
应收票据：						
欧宝聚合物	100.00	-	73.28	-	13.11	-
应收款项融资：						
欧宝聚合物	-	-	90.00	-	75.81	-
其他应收款：						
三星科技	-	-	-	-	476.30	38.67

(2) 应付项目

单位：万元

项目名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应付账款：			
沈阳特达	127.82	102.52	134.50
三星科技	3.65	24.85	55.34
应付票据：			
沈阳特达	249.20	140.00	60.20
合同负债：			

C-LNG	-	144.44	213.81
其他应付款：			
三星环境	-	34.25	34.25
三星科技	0.20	69.62	0.20
星恩杰	-	10.54	8.46
欧宝聚合物	-	33.60	33.60
刘家诚	1.28	1.28	1.28

4、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的关联交易属于公司正常经营的需要，对公司财务状况和经营成果均不构成重大不利影响，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（三）比照关联交易

中宏劳务、贝喜奇系关联方嘉聪新能源发展（江苏）有限公司前员工曹磊及其近亲属控制的企业，根据《企业会计准则第 36 号—关联方披露》等相关规定，中宏劳务、贝喜奇非发行人关联方，基于谨慎性，发行人与上述主体的交易比照关联交易披露。

报告期内，为解决临时性用工需求，公司向中宏劳务、贝喜奇采购劳务派遣服务，约定由后者向公司派遣焊工、铆工等工种员工从事生产作业，双方根据派遣人员的岗位、技术等级按照市场价格确定交易价格，交易价格公允。同时，公司根据厂房修缮需要，向其采购零星工程服务。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
劳务派遣服务	77.70	511.61	515.30
零星工程服务	28.40	-	1.53
小计	106.10	511.61	516.83

为进一步规范该等交易，经与中宏劳务、贝喜奇友好协商、考虑相关派遣人员的入职意愿，自 2024 年 4 月起，中宏劳务及贝喜奇相关派遣人员入职公司，未再发生该等交易。

（四）发行人报告期内发生的关联交易所履行的审议程序

公司在《公司章程》及其他内部规定中明确了关联交易决策的权力与程序，《公司章程》规定了关联股东或利益冲突的董事在关联交易表决中的回避制度。同时，公司在制定的《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》等制度中对关联交易决策的权力与程序作了更加详尽的规定。

发行人报告期内发生的关联交易所履行的审议程序如下：

公司召开第三届董事会第四次会议、2021 年年度股东大会，审议通过了《关于 2022 年预计公司日常关联交易的议案》，预计了公司 2022 年度日常关联交易的额度。

公司召开第三届董事会第七次会议、2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2023 年度预计日常关联交易的议案》，预计了公司 2023 年度日常关联交易的额度；第三届董事会第十四次会议，2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于审议公司关联交易的议案》，公司以不超过 5 万元价格采购控股股东三星科技 19 组可调式滚轮架。

公司召开第三届董事会第十六次会议、2023 年年度股东大会审议通过了《关于预计 2024 年公司日常关联交易的议案》、《关于确认公司 2021 年度、2022 年度、2023 年关联交易的议案》，预计了公司 2024 年度日常关联交易的额度，同时对 2022 年度和 2023 年关联交易进行了确认。

公司召开第四届董事会第六次会议，审议通过了《关于预计 2025 年公司日常关联交易的议案》、《关于确认公司 2024 年度关联交易的议案》，预计了公司 2025 年度日常关联交易的额度，同时对公司 2024 年度发生的关联交易情况进行确认。

报告期内，公司按照相关规定，对关联交易履行了关联交易决策程序并进行信息披露，以上决策过程与公司章程及有关治理制度相符，关联股东或董事在审议相关交易时已回避，独立董事、原监事会成员和审计委员会成员未发表不同意见，不存在损害中小股东权益的情形。

（五）减少和规范关联交易的承诺和措施

发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易承诺函》，具体承诺内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

（六）报告期内关联方的变化情况

发行人报告期内关联方的变化情况详见本节“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（一）关联方及关联关系”之“11、报告期内曾经的关联方”。

报告期内，发行人不存在关联交易非关联化的情形。

八、 其他事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在需要披露的其他事项。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	140,326,782.93	74,832,799.75	107,937,164.56
结算备付金	-	-	-
拆出资金	-	-	-
交易性金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	2,864,554.71	18,388,557.22	10,310,333.55
应收账款	101,465,575.20	97,903,318.04	69,480,896.02
应收款项融资	-	900,000.00	758,149.30
预付款项	4,911,674.78	8,341,028.57	29,643,702.43
应收保费	-	-	-
应收分保账款	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-
其他应收款	2,090,062.03	2,083,721.43	6,771,164.97
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-
存货	90,486,680.60	116,026,441.01	175,377,516.28
合同资产	16,933,004.83	20,366,838.04	15,483,335.63
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	15,977,440.78	8,715,939.32	4,507,559.58
流动资产合计	375,055,775.86	347,558,643.38	420,269,822.32
非流动资产：			
发放贷款及垫款	-	-	-
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	144,218,647.50	151,616,071.22	87,879,266.32
在建工程	1,797,537.73	-	5,561,717.96
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	500,728.69	352,383.16	731,206.93
无形资产	51,103,388.23	52,446,869.15	53,474,749.23
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-

长期待摊费用	1,688,085.11	629,952.26	-
递延所得税资产	3,131,774.87	4,453,919.85	2,316,743.13
其他非流动资产	10,743,912.75	7,457,869.45	18,329,770.27
非流动资产合计	213,184,074.88	216,957,065.09	168,293,453.84
资产总计	588,239,850.74	564,515,708.47	588,563,276.16
流动负债：			
短期借款	-	14,290,609.61	-
向中央银行借款	-	-	-
拆入资金	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	37,196,311.20	41,806,347.06	20,611,725.72
应付账款	55,600,144.15	56,559,049.94	46,642,754.72
预收款项	-	-	-
合同负债	83,163,665.97	73,023,756.12	173,143,991.53
卖出回购金融资产款	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-
代理承销证券款	-	-	-
应付职工薪酬	41,464,770.56	37,042,644.68	29,592,433.94
应交税费	4,554,656.13	20,096,411.94	5,591,428.14
其他应付款	1,304,938.89	3,291,547.01	6,488,763.34
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	900.00
应付手续费及佣金	-	-	-
应付分保账款	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	170,882.68	315,117.40	376,254.18
其他流动负债	4,609,882.14	8,461,780.13	18,087,591.96
流动负债合计	228,065,251.72	254,887,263.89	300,534,943.53
非流动负债：			
保险合同准备金	-	-	-
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	268,738.40	-	315,117.40
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	9,466,916.77	9,700,667.77	9,934,418.79
递延所得税负债	76,815.95	75,043.68	152,346.90
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	9,812,471.12	9,775,711.45	10,401,883.09
负债合计	237,877,722.84	264,662,975.34	310,936,826.62
所有者权益（或股东权益）：			
股本	108,080,000.00	108,080,000.00	106,280,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-

永续债	-	-	-
资本公积	80,393,105.44	79,801,558.17	70,973,568.11
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	5,567,695.59	4,813,716.05	3,992,648.82
盈余公积	17,405,732.34	13,866,922.33	9,745,444.21
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	138,915,594.53	93,290,536.58	86,634,788.40
归属于母公司所有者权益合计	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54
负债和所有者权益总计	588,239,850.74	564,515,708.47	588,563,276.16

法定代表人：刘建春 主管会计工作负责人：蔡孝俊 会计机构负责人：蔡孝俊

（二） 母公司资产负债表

√适用□不适用

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	136,542,949.82	74,203,600.07	104,276,575.29
交易性金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	910,500.00	15,541,949.00	10,179,263.75
应收账款	98,280,820.86	96,910,055.81	67,673,200.49
应收款项融资	-	-	-
预付款项	4,591,384.84	7,887,708.41	29,136,478.70
其他应收款	5,579,519.68	14,046,336.46	6,009,496.48
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-
存货	97,879,868.76	132,973,086.79	175,377,516.28
合同资产	16,933,004.83	20,366,838.04	15,483,335.63
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	8,444,250.92	1,357,170.30	4,478,025.64
流动资产合计	369,162,299.71	363,286,744.88	412,613,892.26
非流动资产：			
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	173,675,735.44	173,675,735.44	173,675,735.44
其他权益工具投资	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	24,723,379.74	26,286,736.13	27,267,717.77
在建工程	776,383.54	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
使用权资产	483,662.25	130,520.76	304,548.57

无形资产	18,090,999.85	18,582,548.21	18,758,495.73
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	497,463.90	-	-
递延所得税资产	2,361,463.89	1,793,020.36	2,103,013.14
其他非流动资产	10,696,388.86	6,805,370.65	5,582,508.59
非流动资产合计	231,305,477.47	227,273,931.55	227,692,019.24
资产总计	600,467,777.18	590,560,676.43	640,305,911.50
流动负债：			
短期借款	-	14,290,609.61	-
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	37,196,311.20	41,806,347.06	20,611,725.72
应付账款	70,953,002.56	78,338,915.38	43,102,499.81
预收款项	-	-	-
卖出回购金融资产款	-	-	-
应付职工薪酬	40,570,612.47	36,058,077.17	28,645,454.61
应交税费	3,405,527.54	15,528,252.60	4,605,126.55
其他应付款	12,023,442.04	14,079,004.01	62,435,719.89
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	900.00
合同负债	83,163,665.97	72,827,826.92	173,143,991.53
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	170,882.68	88,588.98	171,001.16
其他流动负债	3,954,290.57	5,568,349.11	18,087,591.96
流动负债合计	251,437,735.03	278,585,970.84	350,803,111.23
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
租赁负债	268,738.40	-	88,588.98
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	72,549.34	19,578.12	45,682.30
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	341,287.74	19,578.12	134,271.28
负债合计	251,779,022.77	278,605,548.96	350,937,382.51
所有者权益：			
股本	108,080,000.00	108,080,000.00	106,280,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	78,641,973.03	78,050,425.76	69,222,435.70
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	5,567,695.59	4,813,716.05	3,992,648.82

盈余公积	17,405,732.34	13,866,922.33	9,745,444.21
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	138,993,353.45	107,144,063.33	100,128,000.26
所有者权益合计	348,688,754.41	311,955,127.47	289,368,528.99
负债和所有者权益合计	600,467,777.18	590,560,676.43	640,305,911.50

(三) 合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	313,982,314.91	347,961,876.85	219,073,531.04
其中：营业收入	313,982,314.91	347,961,876.85	219,073,531.04
利息收入	-	-	-
已赚保费	-	-	-
手续费及佣金收入	-	-	-
二、营业总成本	253,951,711.19	302,630,184.94	173,275,745.66
其中：营业成本	184,910,403.69	235,348,461.29	114,429,236.55
利息支出	-	-	-
手续费及佣金支出	-	-	-
退保金	-	-	-
赔付支出净额	-	-	-
提取保险责任准备金净额	-	-	-
保单红利支出	-	-	-
分保费用	-	-	-
税金及附加	4,841,968.15	5,346,184.41	2,523,774.91
销售费用	24,067,600.35	26,270,199.49	20,676,210.85
管理费用	26,689,697.14	23,853,993.10	28,683,956.98
研发费用	14,532,845.84	14,404,596.88	8,553,290.43
财务费用	-1,090,803.98	-2,593,250.23	-1,590,724.06
其中：利息费用	282,308.74	98,182.19	198,233.39
利息收入	1,054,062.74	2,127,083.13	411,692.50
加：其他收益	1,177,574.21	2,427,049.43	956,879.01
投资收益（损失以“-”号填列）	75,529.07	-31,966.24	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	75,529.07	-31,966.24	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	121,571.36	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,839,668.75	1,456,587.66	2,076,377.73
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,052,056.36	-747,417.39	-360,236.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	155,894.90	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	57,513,553.25	48,591,840.27	48,470,805.29

加：营业外收入	1,039.58	439,070.78	49,257.67
减：营业外支出	487,216.42	694,550.70	314,698.09
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	57,027,376.41	48,336,360.35	48,205,364.87
减：所得税费用	7,863,508.45	7,481,894.05	7,523,479.46
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
（一）按经营持续性分类：			
1.持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
2.终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1.少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
2.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“－”号填列）	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-
1.不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（5）其他	-	-	-
2.将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（4）其他债权投资信用减值准备	-	-	-
（5）现金流量套期储备	-	-	-
（6）外币财务报表折算差额	-	-	-
（7）其他	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38
（二）稀释每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38

法定代表人：刘建春 主管会计工作负责人：蔡孝俊 会计机构负责人：蔡孝俊

（四） 母公司利润表

√适用□不适用

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	312,317,585.86	347,067,218.36	218,524,959.61
减：营业成本	208,841,540.56	245,339,158.93	113,893,356.27
税金及附加	2,301,497.43	3,074,207.67	1,109,210.96
销售费用	23,893,560.32	26,222,421.22	20,676,210.85
管理费用	22,017,337.62	18,456,316.89	23,793,750.79
研发费用	12,407,186.36	11,431,872.19	8,553,290.43
财务费用	-1,105,605.30	-2,608,513.42	-1,534,385.56
其中：利息费用	274,782.88	83,405.53	179,146.04
利息收入	1,050,608.53	2,106,893.64	404,880.24
加：其他收益	916,020.90	2,183,508.59	722,735.50
投资收益（损失以“-”号填列）	75,529.07	-31,966.24	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	75,529.07	-31,966.24	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	121,571.36	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,899,914.12	1,243,853.83	2,134,895.03
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,052,056.36	-747,417.39	-360,236.83
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	80,958.01	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	41,123,219.72	47,880,691.68	54,530,919.57
加：营业外收入	738.11	368,870.78	48,442.67
减：营业外支出	379,567.54	650,650.93	314,455.15
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	40,744,390.29	47,598,911.53	54,264,907.09
减：所得税费用	5,356,290.16	6,384,130.34	7,539,389.57
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	35,388,100.13	41,214,781.19	46,725,517.52
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	35,388,100.13	41,214,781.19	46,725,517.52
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2.权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
3.其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
4.企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
5.其他	-	-	-

(二)将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2.其他债权投资公允价值变动	-	-	-
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
4.其他债权投资信用减值准备	-	-	-
5.现金流量套期储备	-	-	-
6.外币财务报表折算差额	-	-	-
7.其他	-	-	-
六、综合收益总额	35,388,100.13	41,214,781.19	46,725,517.52
七、每股收益：			
(一)基本每股收益(元/股)	-	-	-
(二)稀释每股收益(元/股)	-	-	-

(五) 合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务现金	334,594,073.62	219,596,100.80	256,647,330.56
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-
代理买卖证券收到的现金净额	-	-	-
收到的税费返还	7.18	8,059,089.34	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,820,648.31	17,498,198.47	14,552,467.56
经营活动现金流入小计	346,414,729.11	245,153,388.61	271,199,798.12
购买商品、接受劳务支付的现金	119,608,194.45	136,876,582.78	140,036,637.05
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-
拆出资金净增加额	-	-	-
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-
支付保单红利的现金	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	51,031,578.11	42,544,468.76	34,893,290.76
支付的各项税费	47,159,688.01	25,058,842.18	9,185,773.94
支付其他与经营活动有关的现金	45,135,166.87	29,036,478.43	34,410,492.59
经营活动现金流出小计	262,934,627.44	233,516,372.15	218,526,194.34
经营活动产生的现金流量净额	83,480,101.67	11,637,016.46	52,673,603.78
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	60,000,000.00	4,763,018.19	2,460,081.81
取得投资收益收到的现金	257,561.90	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	298,837.90	-

处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	37,727,019.00	-	5,539,918.19
投资活动现金流入小计	97,984,580.90	5,061,856.09	8,000,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,014,237.89	42,723,059.01	30,519,416.47
投资支付的现金	60,000,000.00	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	34,759,500.00	-
投资活动现金流出小计	67,014,237.89	77,482,559.01	30,519,416.47
投资活动产生的现金流量净额	30,970,343.01	-72,420,702.92	-22,519,416.47
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	10,314,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	55,391.68	14,378,309.61	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	13,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	5,055,391.68	37,692,309.61	-
偿还债务支付的现金	14,346,001.29	87,700.00	13,212,828.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	260,566.62	30,152,546.69	130,813.16
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	5,414,808.43	13,431,446.35	381,693.90
筹资活动现金流出小计	20,021,376.34	43,671,693.04	13,725,335.31
筹资活动产生的现金流量净额	-14,965,984.66	-5,979,383.43	-13,725,335.31
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	844,644.53	891,736.08	1,820,223.63
五、现金及现金等价物净增加额	100,329,104.55	-65,871,333.81	18,249,075.63
加：期初现金及现金等价物余额	25,631,416.92	91,502,750.73	73,253,675.10
六、期末现金及现金等价物余额	125,960,521.47	25,631,416.92	91,502,750.73

法定代表人：刘建春 主管会计工作负责人：蔡孝俊 会计机构负责人：蔡孝俊

（六） 母公司现金流量表

√ 适用 □ 不适用

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	334,028,260.56	217,110,257.36	256,437,605.14
收到的税费返还	-	8,059,089.34	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,043,112.45	16,486,918.52	14,545,262.82
经营活动现金流入小计	345,071,373.01	241,656,265.22	270,982,867.96
购买商品、接受劳务支付的现金	139,214,082.90	167,488,760.26	146,427,267.51
支付给职工以及为职工支付的现金	40,409,325.85	31,563,759.66	30,528,571.65
支付的各项税费	33,721,195.34	21,967,656.51	7,583,209.45
支付其他与经营活动有关的现金	55,506,231.32	42,918,068.24	52,022,201.80
经营活动现金流出小计	268,850,835.41	263,938,244.67	236,561,250.42

经营活动产生的现金流量净额	76,220,537.60	-22,281,979.45	34,421,617.54
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	60,000,000.00	2,637,522.06	2,460,081.81
取得投资收益收到的现金	257,561.90	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	99,485.45	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	37,727,019.00	-	5,539,918.19
投资活动现金流入小计	97,984,580.90	2,737,007.51	8,000,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,725,975.89	4,595,738.85	11,077,880.72
投资支付的现金	60,000,000.00	-	2,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	34,759,500.00	-
投资活动现金流出小计	62,725,975.89	39,355,238.85	13,077,880.72
投资活动产生的现金流量净额	35,258,605.01	-36,618,231.34	-5,077,880.72
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	10,314,000.00	-
取得借款收到的现金	55,391.68	14,378,309.61	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	5,000,000.00	13,000,000.00	-
筹资活动现金流入小计	5,055,391.68	37,692,309.61	-
偿还债务支付的现金	14,346,001.29	87,700.00	13,212,828.25
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	260,566.62	30,152,546.69	130,813.16
支付其他与筹资活动有关的现金	5,188,280.01	13,211,416.67	180,000.00
筹资活动现金流出小计	19,794,847.92	43,451,663.36	13,523,641.41
筹资活动产生的现金流量净额	-14,739,456.24	-5,759,353.75	-13,523,641.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	844,523.83	906,810.94	1,743,039.93
五、现金及现金等价物净增加额	97,584,210.20	-63,752,753.60	17,563,135.34
加：期初现金及现金等价物余额	25,002,217.24	88,754,970.84	71,191,835.50
六、期末现金及现金等价物余额	122,586,427.44	25,002,217.24	88,754,970.84

二、 审计意见

2024 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2025]2133 号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市上城区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
审计报告日期	2025 年 3 月 20 日
注册会计师姓名	徐德盛、鲁波
2023 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2024]10923 号

审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市上城区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
审计报告日期	2024 年 12 月 20 日
注册会计师姓名	徐德盛、鲁波
2022 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	中汇会审[2024]10924 号
审计机构名称	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	杭州市上城区新业路 8 号华联时代大厦 A 幢 601 室
审计报告日期	2024 年 12 月 20 日
注册会计师姓名	徐德盛、鲁波

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

1、编制基础 公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号财务报告的一般规定》（2023 年修订）的披露规定编制财务报表。 2、持续经营 公司在财务方面、经营方面及其他方面均不存在对持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况以及相关经营风险。

（二） 合并财务报表范围及变化情况

1、截至报告期期末，合并报表范围内子公司如下表所示：

序号	名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例
1	江苏三星能源装备有限公司	镇江市	镇江市	厂房租赁、设备制造服务	100%
2	江苏三星化工有限公司	扬中市	扬中市	无实际经营	100%
3	长星能源科技发展（南京）有限公司	南京市	南京市	技术服务	100%
4	长江（扬中）电脱盐设备有限公司	扬中市	扬中市	电脱设备制造服务	100%

2、报告期内，公司合并报表范围变化情况

（1）2024 年度、2023 年度合并报表范围变化

无。

(2) 2022 年度合并报表范围变化

2022 年 2 月，公司新设长星能源科技发展（南京）有限公司，合并范围增加该等子公司。

四、 会计政策、估计

(一) 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

☒ 适用 ☐ 不适用

公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

公司根据实际生产经营特点针对金融工具减值、存货的计价方法、固定资产折旧、无形资产摊销、收入确认等交易或事项制定了具体会计政策和会计估计，具体详见本节“四、会计政策、估计”相关内容。

1. 金融工具

☒ 适用 ☐ 不适用

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

(1) 金融工具的分类、确认依据和计量方法

1) 金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照“收入”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

2) 金融资产的分类和后续计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量

且其变动计入当期损益的金融资产。

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：A、扣除已偿还的本金；B、加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；C、扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，本公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：

A、对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

B、对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：

A、本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。

B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

对于非交易性权益工具投资，本公司可在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述①、②情形外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，可以将金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

3）金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他

综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

④以摊余成本计量的金融负债

除上述①-③情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

4) 权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（2）金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：

1) 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

2) 该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

3) 该金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 被转移金融资产在终止确认日的账面价值；

2) 因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应

终止确认部分的金额之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

1) 终止确认部分在终止确认日的账面价值；

2) 终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

(3) 金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

(4) 金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及《企业会计准则第 21 号——租赁》规范的租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的不含重大融资成分的应收款项或合同资产，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，本公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，本公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果金融资产自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

公司与可比上市公司的信用减值损失比例及确定依据详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”。

2. 存货

√适用 □不适用

(1) 存货类别、发出计价方法、盘存制度、低值易耗品和包装物的摊销方法

1) 存货包括在日常活动中处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、委托加工物资及发出商品等。

2) 企业取得存货按实际成本计量

①外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。

②债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。

③在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。

④以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公允价值确定其入账价值。

3) 企业发出存货的成本计量采用移动加权平均法

4) 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5) 存货的盘存制度为永续盘存制。

(2) 存货跌价准备

1) 存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

A、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；

B、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在成品对应的项目估计售价减去至项目完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

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、具有相同或者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。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

3. 固定资产

☒适用 ☐不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：

- 1) 为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；
- 2) 使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：

- 1) 与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- 2) 该固定资产的成本能够可靠地计量。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

(2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	10	5	9.50
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
运输设备	年限平均法	4	5	23.75
仪器设备	年限平均法	5	5	19.00
其他设备	年限平均法	3	5	31.67

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

☐适用 ☒不适用

(4) 其他说明

√适用 □不适用

1) 符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

2) 已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

3) 公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

(2) 在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

(3) 本公司在建工程在达到预定可使用状态转为固定资产。

5. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

1) 无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2) 无形资产使用寿命及其确定依据、估计情况、摊销方法或复核程序

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：

- ①运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；
- ②技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；
- ③以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；
- ④现在或潜在的竞争者预期采取的行动；
- ⑤为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；
- ⑥对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；
- ⑦与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。

对使用寿命不确定的无形资产，使用寿命不确定的判断依据是：

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	直线法	41.42-49.50	-
专利权	直线法	5	-
非专利技术	-	-	-
软件	直线法	1-10	-

(2) 内部研究开发支出会计政策

根据内部研究开发项目支出的性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

- 1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- 2) 管理层具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- 3) 能够证明该无形资产将如何产生经济利益；
- 4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- 5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起转为无形资产。

当开发支出的可收回金额低于其账面价值时，账面价值减计至可收回金额。

6. 股份支付

☒适用 ☐不适用

(1) 股份支付的种类

本公司的股份支付是为了获取职工（或其他方）提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

(2) 权益工具公允价值的确定方法

- 1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；
- 2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

(3) 确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳

估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

（4）股份支付的会计处理

1）以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积，在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以权益结算的股份支付换取其他方服务的，若其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；其他方服务的公允价值不能可靠计量但权益工具公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付换取职工服务的，授予后立即可行权的，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果取消了以权益结算的股份支付，则于取消日作为加速行权处理，立即确认尚未确认的金额（将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积）。职工或者其他方能够选

择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，作为取消以权益结算的股份支付处理。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予权益工具用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对被授予的替代权益工具进行处理。

（5）涉及本公司合并范围内各企业之间、本公司与本公司实际控制人或其他股东之间或者本公司与本公司所在集团内其他企业之间的股份支付交易，按照《企业会计准则解释第4号》第七条集团内股份支付相关规定处理。

7. 收入

√适用 □不适用

（1）收入的总确认原则

公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司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：

1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；

3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司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。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司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。当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。

对于在某一时点履行的履约义务，公司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，公司考虑下列迹象：

1）公司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；

2）公司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；

3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

4）公司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；

5）客户已接受该商品；

6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

(2) 公司收入确认的具体政策

1) 境内销售

对于无需安装调试或验收的产品，公司将产品发给客户后，经客户签收后确认收入；对于需要经过安装调试、验收的产品，在安装调试、验收后且取得客户确认的验收合格文件，确认产品销售收入。对于提供技术服务，在服务完成时并经客户确认后，确认技术服务收入。

2) 境外销售

除合同或协议有明确约定商品控制权转移时点的，按合同约定执行外，公司出口产品销售，采用 FOB、FCA 或 CIF 贸易结算方式的，以货物装运完毕并办理完成相关报关手续，按报关单中记载的出口日期确认收入；以 DDP、DDU 等方式或者未约定下，以将货物运输到客户指定地点时确认收入。

8. 递延所得税资产和递延所得税负债

☒适用 ☐不适用

(1) 递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：1) 企业合并；2) 直接在所有者权益中确认的交易或者事项；3) 按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等规定分类为权益工具的金融工具的股利支出，按照税收政策可在企业所得税税前扣除且所分配的利润来源于以前确认在所有者权益中的交易或事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所

得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

1) 该交易不是企业合并，交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损），并且初始确认的资产和负债不会产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异；

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

1) 商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损），并且初始确认的资产和负债不会产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异；

2) 对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等），公司对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

(2) 当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，

但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

9. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合公司所处行业、自身发展阶段、经营状况，从性质及金额两方面进行考虑。从性质上来看，主要考虑该事项是否属于公司日常经营活动，是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额上来看，主要考虑公司的利润规模及利润增长情况。报告期内，公司以当期税前利润的 5%作为合并报表整体的重要性水平。

10. 重大会计判断和估计

公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域主要如下：

1、金融资产的减值

公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项及债权投资、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项融资及其他债权投资等的减值进行评估。运用预期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

2、存货跌价准备

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。

3、折旧和摊销

公司对采用固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

4、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

5、所得税

公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

11. 其他重要的会计政策和会计估计

√适用 □不适用

(1) 政府补助

1) 政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

①政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

②根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的，划分为与收益相关的政府补助。

③若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：

A、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

B、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2) 政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

①所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

②应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

③相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

④根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

3) 政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失

的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

①财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

②财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

①初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

②存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；

③属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（二） 会计政策和会计估计分析

√适用 □不适用

发行人重大会计政策或会计估计与可比上市公司不存在重大差异。

五、 分部信息

□适用 √不适用

六、 非经常性损益

单位：万元

	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-0.76	15.59	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	14.93	74.58	61.66
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	25.76	-	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	10.74
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而产生的各项资产	-	-	-

损失			
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	19.59	5.41	0.83
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用，如安置职工的支出等	-	-	-
因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响	-	-	-
因取消、修改股权激励计划一次性确认的股份支付费用	-	-	-
对于现金结算的股份支付，在可行权日之后，应付职工薪酬的公允价值变动产生的损益	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的收益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-47.86	-25.55	-26.54
其他符合非经常性损益定义的损益项目	4.71	4.42	10.65
小计	16.37	74.44	57.34
减：所得税影响数	8.44	20.3	10.91
少数股东权益影响额	-	-	-
合计	7.93	54.14	46.43
非经常性损益净额	7.93	54.14	46.43
归属于母公司股东的净利润	4,916.39	4,085.45	4,068.19
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	4,908.46	4,031.30	4,021.76
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	0.16	1.33	1.14

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 46.43 万元、54.14 万元和 7.93 万元，主要系政府补助。报告期内，非经常性损益金额小，非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比重分别为 1.14%、1.33%和 0.16%，占比较低，未对归属于母公司股东的净利润产生重大影响。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
资产总计(元)	588,239,850.74	564,515,708.47	588,563,276.16
股东权益合计(元)	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54
归属于母公司所有者的股东权益(元)	350,362,127.90	299,852,733.13	277,626,449.54

每股净资产（元/股）	3.24	2.77	2.61
归属于母公司所有者的每股净资产（元/股）	3.24	2.77	2.61
资产负债率（合并）（%）	40.44	46.88	52.83
资产负债率（母公司）（%）	41.93	47.18	54.81
营业收入（元）	313,982,314.91	347,961,876.85	219,073,531.04
毛利率（%）	41.11	32.36	47.77
净利润（元）	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
归属于母公司所有者的净利润（元）	49,163,867.96	40,854,466.30	40,681,885.41
扣除非经常性损益后的净利润（元）	49,084,596.63	40,313,035.18	40,217,589.56
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润（元）	49,084,596.63	40,313,035.18	40,217,589.56
息税折旧摊销前利润（元）	71,866,230.76	59,596,343.24	57,732,489.21
加权平均净资产收益率（%）	15.12	14.36	15.86
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	15.10	14.17	15.68
基本每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38
稀释每股收益（元/股）	0.45	0.38	0.38
经营活动产生的现金流量净额（元）	83,480,101.67	11,637,016.46	52,673,603.78
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.77	0.11	0.50
研发投入占营业收入的比例（%）	4.63	4.14	3.90
应收账款周转率	2.95	3.88	3.12
存货周转率	1.70	1.56	0.76
流动比率	1.64	1.36	1.40
速动比率	1.25	0.91	0.81

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债；
 - 2、速动比率=（流动资产-存货净额）/流动负债；
 - 3、资产负债率=总负债/总资产；
 - 4、归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末总股本；
 - 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额；
 - 6、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额；
 - 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊+使用权资产折旧；
 - 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
 - 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本；
 - 10、加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$
- 其中：P₀ 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通

股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

$$11、基本每股收益 = \frac{P0 - SS}{S0 + S1 + Si \times Mi - M0 - Sj \times Mj - M0 - Sk}$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数。

八、 盈利预测

☐适用 ☒不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、经营核心因素

1、影响收入的主要因素

报告期内，公司收入呈上升趋势，影响公司收入的主要因素包括下游市场需求变动、行业竞争程度、公司研发能力和技术水平等。

（1）下游市场需求变动

公司主要为海陆油气开发、石油化工等行业提供电脱设备、分离设备、换热设备等能源化工设备，下游市场需求变动是影响公司收入增长的外在动因。

近年来，国内下游能源和化工等行业结构调整和产业升级加快，国家大力培育与加速发展海洋工程等战略新兴行业，下游行业市场需求持续增长，为能源化工设备行业发展奠定良好的市场基础。

2013 年，习近平总书记提出共建“一带一路”倡议，其中油气合作是实施“一带一路”战略的重要内容。“一带一路”覆盖了中东、中亚、非洲、南美等全球重要油气资源、生产和供应区，经过多年的国际化经营发展，油气对外合作已形成了从上游勘探开发、油气贸易到工程技术装备和运输的全产业链全方位合作。在国家政策的鼓励和指导下，国内油气公司通过海外收购、到资源国竞标、参股或投资海外项目等多种方式积极参与到海外油气资源的勘探开发。国内石油企业积极参与“一带一路”沿线国家油气开采及炼化工程项目，为能源化工设备企业拓展海外市场创造机会。

（2）行业竞争程度

公司凭借优秀的研发设计、生产制造能力及多年积累的项目经验，采取差异化竞争策略，在具有高附加值、高技术含量的电脱设备领域形成了错位竞争优势。根据江苏省石化装备行业协会统计，2021 年至 2023 年公司在电脱设备市场的占有率均位居国内第一。公司坚持技术和产品创新，在持续推动电脱设备升级的同时丰富产品矩阵，报告期内产品拓展至换热设备等其他能源化工设备，为公司未来业绩增长提供持续动力。

未来，公司将紧抓国家政策发展机遇，以市场需求为导向，深耕电脱设备领域，同时持续丰富产品矩阵，提升公司竞争力，实现业绩的稳定增长。

（3）公司研发能力和技术水平

公司所属行业具有知识和技术高度密集的特点，相关核心技术的掌握需要持续的研发投入和大量的实践运用。研发能力和技术水平是影响公司收入增长的内在动因。

自设立以来，公司一直专注于能源化工设备技术的研发和应用，通过持续的研发投入和不断的技术创新，掌握了高速电脱盐技术、智能响应控制电脱盐技术、智能多级梯度复合电场电脱盐技术、

高压静电分离操作条件选择静态和动态模拟实验技术、大型高压换热器制造和检测技术等多项核心技术，科技成果获得行业认可，为公司业务的持续快速发展提供了可靠的技术保障。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用构成。报告期内，直接材料占主营业务成本的比重分别为 57.16%、70.60%和 66.32%，构成主营业务成本的重要组成部分，其主要包括钢材、锻材类、部件类等。报告期内，受到宏观经济周期、市场需求等因素的影响，上述主要原材料存在一定的价格波动。如果未来原材料的价格发生大幅波动，将对公司的主营业务成本产生影响。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。其中影响销售费用的因素主要包括销售人员的数量和工资薪金水平、业务招待费等；影响管理费用的因素主要包括管理人员的数量和工资薪金水平、折旧摊销等；影响研发费用的因素主要包括公司研发投入规模、研发项目开展情况及研发人员的数量和工资薪金水平等；影响财务费用的因素主要包括利息支出、汇兑损益和利息收入等。

4、影响利润的主要因素

报告期内，影响公司利润的因素较多，主要包括公司营业收入水平、产品结构、成本费用的管控能力等，有关分析详见本节“三、盈利情况分析”。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

√适用 □不适用

(1) 应收票据分类列示

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	232.34	96.43	531.11
商业承兑汇票	54.12	1,742.43	499.93
合计	286.46	1,838.86	1,031.03

(2) 报告期各期末公司已质押的应收票据

□适用 √不适用

(3) 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	107.89
商业承兑汇票	-	24.27
合计	-	132.17

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	93.28
商业承兑汇票	-	544.13
合计	-	637.41

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	517.00
商业承兑汇票	-	-
合计	-	517.00

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

☐适用 ☒不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	287.00	100.00	0.55	0.19	286.46
其中：银行承兑汇票	232.34	80.95	-	-	232.34
商业承兑汇票	54.67	19.05	0.55	1.00	54.12
合计	287.00	100.00	0.55	0.19	286.46

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	1,856.46	100.00	17.60	0.95	1,838.86
其中：银行承兑汇票	96.43	5.19	-	-	96.43
商业承兑汇票	1,760.03	94.81	17.60	1.00	1,742.43
合计	1,856.46	100.00	17.60	0.95	1,838.86

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	1,036.08	100.00	5.05	0.49	1,031.03
其中：银行承兑汇票	531.11	51.26	-	-	531.11
商业承兑汇票	504.98	48.74	5.05	1.00	499.93
合计	1,036.08	100.00	5.05	0.49	1,031.03

1) 按单项计提坏账准备：

☐适用 ☒不适用

2) 按组合计提坏账准备：

☒适用 ☐不适用

单位：万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票	232.34	-	-
商业承兑汇票	54.67	0.55	1.00
合计	287.00	0.55	0.19

单位：万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票	96.43	-	-
商业承兑汇票	1,760.03	17.60	1.00
合计	1,856.46	17.60	0.95

单位：万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票	531.11	-	-
商业承兑汇票	504.98	5.05	1.00
合计	1,036.08	5.05	0.49

确定组合依据的说明：

公司依据信用风险特征，将应收票据划分为银行承兑汇票组合和商业承兑汇票组合。对于划分为组合的应收票据，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。其中，银行承兑汇票信用风险和延期付款风险很小，不计提坏账准备；商业承兑汇票参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期按照 1%计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

☐适用 ☒不适用

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

☒适用 ☐不适用

单位: 万元

类别	2023 年 12 月 31 日	本期变动金额			2024 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	17.60	-17.05	-	-	0.55
合计	17.60	-17.05	-	-	0.55

单位: 万元

类别	2022 年 12 月 31 日	本期变动金额			2023 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	5.05	12.55	-	-	17.60
合计	5.05	12.55	-	-	17.60

单位: 万元

类别	2021 年 12 月 31 日	本期变动金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
银行承兑汇票	-	-	-	-	-
商业承兑汇票	4.93	0.12	-	-	5.05
合计	4.93	0.12	-	-	5.05

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的:

☐适用 ☒不适用

其他说明:

无。

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

☐适用 ☒不适用

(8) 科目具体情况及分析说明:

在日常资金管理中, 公司持有的银行承兑汇票主要以到期之前通过背书转让或到期收回其合同现金流量为主要目的。根据新金融工具准则要求, 公司将期末持有的信用等级较高银行(主要指 6 家大型商业银行、9 家上市股份制商业银行)出具的银行承兑汇票列报至应收款项融资。对于持有的其他银行出具的银行承兑汇票或者商业承兑汇票仍在应收票据列报, 在进行贴现或背书转让时, 基于谨慎性考虑, 在会计上确认为不满足终止确认条件, 继续以应收票据予以确认, 待到期兑付后终止确认。

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资具体情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收票据—银行承兑汇票	232.34	96.43	531.11
应收票据—商业承兑汇票	54.12	1,742.43	499.93
应收票据账面价值	286.46	1,838.86	1,031.03
应收款项融资—银行承兑汇票	-	90.00	75.81
应收票据和应收款项融资合计	286.46	1,928.86	1,106.85

报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资合计的账面价值分别为 1,106.85 万元、1,928.86 万元和 286.46 万元，其中：2023 年末承兑汇票金额较 2022 年末增加 822.01 万元，主要系 2023 年下半年收到中国石油建设工程有限公司广东分公司以商业承兑汇票支付的 2,000 万吨/年重油炼化一体化项目质保金 995 万元，期末尚未到期所致。2024 年末承兑汇票金额较 2023 年末减少 1,642.40 万元，主要系当年收到承兑汇票以信用等级高的银行承兑汇票为主并且已对外支付供应商采购款，期末持有的承兑汇票相应减少所致。

报告期各期末，公司持有的商业承兑汇票出票人主要为中国石油、中国石化等大型央企的分公司或其控股子公司，该等客户信用等级较高，无法兑付的风险较低。

报告期内，公司不存在应收票据到期无法兑付的情形。

2. 应收款项融资

☒ 适用 ☐ 不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	90.00	75.81
合计	-	90.00	75.81

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

☐ 适用 ☒ 不适用

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

☐ 适用 ☒ 不适用

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司应收款项融资余额分别为 75.81 万元、90.00 万元和 0 万元，系在资产负债表日持有尚未到期信用等级较高的银行承兑汇票。报告期各期末应收款项融资呈下降趋势，主要系：随着经营规模的扩大，为提升银行承兑汇票的周转效率，报告期内公司收到银行承兑汇票用于支付

供应商款项金额增加所致。

3. 应收账款

√适用 □不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	6,883.48	9,017.29	4,599.94
1 至 2 年	3,060.04	436.66	2,328.14
2 至 3 年	360.48	439.51	254.49
3 至 4 年	269.10	22.54	37.12
4 至 5 年	22.54	19.12	105.22
5 年以上	387.03	381.84	306.06
合计	10,982.66	10,316.96	7,630.96

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	18.50	0.17	18.50	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	10,964.16	99.83	817.60	7.46	10,146.56
其中：按预期信用损失简化模型计提坏账准备	10,964.16	99.83	817.60	7.46	10,146.56
合计	10,982.66	100.00	836.10	7.61	10,146.56

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	10,316.96	100.00	526.63	5.10	9,790.33
其中：按预期信用损失简化模型计提坏账准备	10,316.96	100.00	526.63	5.10	9,790.33
合计	10,316.96	100.00	526.63	5.10	9,790.33

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的	7,630.96	100.00	682.87	8.95	6,948.09

应收账款					
其中：按预期信用损失简化模型计提坏账准备	7,630.96	100.00	682.87	8.95	6,948.09
合计	7,630.96	100.00	682.87	8.95	6,948.09

1) 按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
四川盛马化工股份有限公司	18.50	18.50	100.00	预计无法收回
合计	18.50	18.50	100.00	-

单位：万元

名称	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

单位：万元

名称	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

按单项计提坏账准备的说明：

无。

2) 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	6,883.48	88.11	1.28
1-2 年	3,041.54	134.13	4.41
2-3 年	360.48	50.14	13.91
3-4 年	269.10	143.16	53.20
4-5 年	22.54	15.03	66.68
5 年以上	387.03	387.03	100.00
合计	10,964.16	817.60	7.46

单位：万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	9,017.29	71.96	0.80
1-2 年	436.66	14.02	3.21
2-3 年	439.51	39.34	8.95
3-4 年	22.54	9.02	40.01

4-5 年	19.12	10.45	54.68
5 年以上	381.84	381.84	100.00
合计	10,316.96	526.63	5.10

单位：万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	4,599.94	92.33	2.01
1-2 年	2,328.14	166.01	7.13
2-3 年	254.49	39.38	15.48
3-4 年	37.12	18.07	48.68
4-5 年	105.22	61.02	58.00
5 年以上	306.06	306.06	100.00
合计	7,630.96	682.87	8.95

确定组合依据的说明：

对于不含重大融资成分的应收账款、合同资产、其他非流动资产（质保金），公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。对于包含重大融资成分的应收账款、合同资产、其他非流动资产（质保金），公司选择始终按照相当于存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将应收账款划分为应收关联方款项、应收其他款项。对于划分为组合的应收账款，公司均参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

√适用 □不适用

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2024 年 1 月 1 日余额	526.63	-	-	526.63
2024 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段	-	-	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	318.67	-	-	318.67
本期转回	-	-	-	-
本期转销	-	-	-	-
本期核销	9.20	-	-	9.20
其他变动	-	-	-	-
2024 年 12 月 31 日余额	836.10	-	-	836.10

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

☐适用 ☒不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

☐适用 ☒不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日	本期变动金额			2024 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备	-	18.50	-	-	18.50
按预期信用损失简化 模型计提坏账准备	526.63	300.17	-	9.20	817.60
合计	526.63	318.67	-	9.20	836.10

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日	本期变动金额			2023 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
按预期信用损失 简化模型计提坏 账准备	682.87	-136.81	-	19.44	526.63
合计	682.87	-136.81	-	19.44	526.63

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日	本期变动金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
按预期信用损失 简化模型计提坏 账准备	862.00	-179.13	-	-	682.87
合计	862.00	-179.13	-	-	682.87

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

☐适用 ☒不适用

其他说明：

无。

(4) 本期实际核销的应收账款情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	核销金额		
	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
实际核销的应收账款	9.20	19.44	-

其中重要的应收账款核销的情况：

☐适用 ☒不适用

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
山东裕龙石化有限公司	2,170.98	19.77	69.71
中工国际工程股份有限公司	1,610.72	14.67	19.29
中国石化塔河炼化有限责任公司	1,098.86	10.01	8.77
中海石油（中国）有限公司天津分公司	467.55	4.26	3.73
盛虹炼化（连云港）有限公司	407.35	3.71	129.00
合计	5,755.45	52.40	230.50

单位：万元

单位名称	2023 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
山东裕龙石化有限公司	3,084.98	29.90	24.62
四川科新机电股份有限公司	1,288.97	12.49	10.29
中海石油（中国）有限公司天津分公司	1,022.13	9.91	8.16
中国石化上海石油化工股份有限公司	1,020.20	9.89	8.14
深圳市融资租赁（集团）有限公司	545.84	5.29	4.36
合计	6,962.10	67.48	55.56

单位：万元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
Daqing Oilfield Construction Group Co., LTD (Iraq)	1,148.13	15.05	23.05
C-LNG Solutions Pte. Ltd.	1,079.46	14.15	76.82
海洋石油工程股份有限公司	1,075.28	14.09	21.58
浙江石油化工有限公司	481.22	6.31	34.31
盛虹炼化（连云港）有限公司	462.05	6.05	24.54
合计	4,246.14	55.64	180.31

其他说明：

无。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	6,117.85	55.70%	6,570.13	63.68%	3,878.83	50.83%
信用期外应收账款	4,864.81	44.30%	3,746.83	36.32%	3,752.14	49.17%
应收账款余额合计	10,982.66	100.00%	10,316.96	100.00%	7,630.96	100.00%

(7) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	10,982.66	-	10,316.96	-	7,630.96	-
截至 2025 年 7 月末回款金额	5,442.62	49.56%	7,803.62	75.64%	6,821.32	89.39%

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

☐适用 ☒不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

☐适用 ☒不适用

(10) 科目具体情况及分析说明

1、应收账款余额变动分析

报告期内，公司应收账款整体情况和变动趋势如下：

单位：万元

项目	2024 年度/末	2023 年度/末	2022 年度/末
应收账款余额	10,982.66	10,316.96	7,630.96
营业收入	31,398.23	34,796.19	21,907.35
占营业收入比例	34.98%	29.65%	34.83%

2023 年末应收账款余额较 2022 年末增加较多，主要系：下游市场需求稳定增长，公司凭借优秀的研发设计、生产制造能力及多年积累的项目经验，市场竞争力不断提升，承接了较多的订单，带动销售收入的持续增长，应收账款余额相应增加。

2024 年末公司应收账款余额较 2023 年末有所增长，主要系：（1）2024 年第四季度确认收入的主要客户进度款处于信用期内尚未收回，导致应收账款增加；（2）裕龙石化投资建设的裕龙岛炼化一体化项目投资规模大，受项目尚未整体运行投产的影响，客户回款有所放缓，导致该客户应收账款余额较高。公司主要客户为大型能源化工企业，客户信誉较好，资金实力强，应收账款回款风险低。

报告期各期末，公司应收账款余额占收入的比重分别为 34.83%、29.65%和 34.98%，总体保持稳定，其中 2023 年末占比低主要系公司加强应收账款管理，客户回款及时所致。

2、应收账款构成情况分析

公司应收账款主要客户为中国石油、中国海油、中国石化等大型央企、上市公司或大型民营企业，报告期各期末应收账款账龄主要集中在 2 年以内，占比分别为 90.79%、91.64%及 90.54%，应收账款质量高，无法收回风险低。

3、应收账款坏账准备计提情况分析

（1）报告期各期末，公司应收账款预期信用损失率情况

公司根据新金融工具准则的要求，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失，报告期各期末应收账款预期信用损失率情况如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
1 年以内	1.28%	0.80%	2.01%
1-2 年	4.41%	3.21%	7.13%
2-3 年	13.91%	8.95%	15.48%
3-4 年	53.20%	40.01%	48.69%
4-5 年	66.68%	54.68%	58.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%

（2）与同行业可比上市公司比较情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司预期信用损失率对比分析如下：

可比上市公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
广厦环能	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
锡装股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
科新机电	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	60.00%	100.00%
无锡鼎邦	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
蓝科高新	1.00%	5.00%	10.00%	50.00%	50.00%	100.00%
发行人	0.8%- 2.01%	3.21%- 7.13%	8.95%- 15.48%	40.01%- 53.20%	54.68%- 66.68%	100.00%

注：发行人按照迁徙率模型测算各年度预期信用损失，上述预期信用损失率范围系根据报告期内各期预期信用损失率确定。

公司应收账款预期信用损失率系根据新金融工具准则，基于公司历史回款情况测算所得，符合公司的实际经营情况，与同行业可比上市公司不存在重大差异。

4、应收账款周转率分析

单位：次/年

可比上市公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	2.62	2.66	2.17
锡装股份	3.30	3.44	4.40
科新机电	2.60	3.61	3.28
无锡鼎邦	2.41	3.16	2.80
蓝科高新	0.77	1.06	0.83
平均水平	2.34	2.79	2.70
发行人	2.95	3.88	3.12

注 1：发行人及同行业可比上市应收账款周转率=营业收入/平均应收账款余额。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.12 次/年、3.88 次/年及 2.95 次/年，最近三年应收账款周转率总体保持在较高水平。

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比上市公司平均水平，表明公司应收账款质量高、回款状况好。

4. 其他披露事项：

无。

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,670.16	169.71	1,500.45
在产品	5,684.61	381.10	5,303.51
发出商品	2,086.96	24.41	2,062.55
合同履约成本	-	-	-
委托加工物资	182.16	-	182.16
合计	9,623.89	575.22	9,048.67

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,642.25	85.53	1,556.72

在产品	3,474.93	381.10	3,093.83
发出商品	6,678.23	-	6,678.23
合同履约成本	315.96	64.08	251.88
委托加工物资	21.98	-	21.98
合计	12,133.35	530.71	11,602.64

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	3,946.61	79.16	3,867.45
在产品	8,175.96	480.22	7,695.75
发出商品	5,812.47	32.36	5,780.11
合同履约成本	192.20	-	192.20
委托加工物资	2.25	-	2.25
合计	18,129.49	591.74	17,537.75

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2024 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	85.53	84.18	-	-	-	169.71
在产品	381.10	-	-	-	-	381.10
合同履约成本	64.08	-	-	64.08	-	-
发出商品	-	24.41	-	-	-	24.41
合计	530.71	108.59	-	64.08	-	575.22

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2023 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	79.16	6.37	-	-	-	85.53
在产品	480.22	-	-	99.12	-	381.10
合同履约成本	-	64.08	-	-	-	64.08
发出商品	32.36	-	-	32.36	-	-
合计	591.74	70.45	-	131.48	-	530.71

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2022 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	122.92	-	-	43.76	-	79.16
在产品	381.10	99.12	-	-	-	480.22
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
发出商品	32.36	-	-	-	-	32.36
合计	536.38	99.12	-	43.76	-	591.74

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

无。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

☐适用 ☒不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

1、存货变动情况分析

公司存货主要由原材料、在产品、发出商品和合同履约成本等构成。公司产品主要为非标设备，实行“以销定产，以产定购”的采购及生产经营模式，期末在执行项目规模大小、执行周期等影响期末存货余额。

报告期内，主要存货科目变动分析如下：

（1）原材料、在产品

公司原材料主要系为项目生产采购的钢材、锻材类等原材料，在产品主要为原材料投入生产后，尚未完工的产品。报告期各期末，原材料、在产品账面价值合计分别为 11,563.20 万元、4,650.56 万元及 6,803.95 万元，存在一定的波动，主要系各期在执行项目规模大小、执行周期及进度等影响所致。其中，2022 年末原材料及在产品金额高，主要系：一方面，当期期末在手订单金额高、在执行项目数量多，相应的原材料及在产品金额高；另一方面，在执行的裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）的电脱设备、换热设备、除油器项目规模大、执行周期长，导致该项目定制化生产采购的原材料以及在产品金额高。2023 年以来，随着裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）相关项目完工以及在手订单的消化，原材料、在产品金额有所下降。

（2）发出商品

发出商品系公司发往客户现场尚未确认收入的产品。报告期各期末，公司发出商品价值分别为 5,780.11 万元、6,678.23 万元及 2,062.55 万元，受客户项目建设进度安排、现场安装环境、项目规模大小等因素影响，报告期各期末发出商品存在一定的波动。其中，2024 年末发出商品金额相对低，主要系 2024 年当期主要执行的项目处于生产制造阶段，尚未完工发货所致。

（3）合同履约成本

合同履约成本系为 C-LNG 提供船用撬装模块的生产制造服务所发生的人工成本、制造费用等。报告期各期末，公司合同履约成本账面价值分别为 192.20 万元、251.88 万元和 0 万元，随着相关船用撬装模块完成制造后，逐步确认为收入，相应的合同履约成本随之减少。

2、存货跌价计提情况分析

（1）存货跌价准备计提政策及计提情况

公司按照成本与可变现净值孰低对期末存货进行计量，成本高于可变现净值部分计提跌价准备。公司对存货进行减值测试并足额计提减值准备，不存在应计提减值而未提减值的情况。根据存货跌价减值测试，公司报告期各期末存货跌价准备余额分别为 591.74 万元、530.71 万元和 575.22 万元。

（2）存货跌价准备率与同行业可比上市公司对比分析

报告期各期末，公司存货跌价准备率与同行业可比上市公司对比情况如下：

可比上市公司	2024 年末	2023 年末	2022 年末
广厦环能	2.66%	1.23%	1.82%
锡装股份	5.74%	5.10%	2.56%
科新机电	3.84%	1.15%	0.83%
无锡鼎邦	2.23%	1.14%	0.61%
蓝科高新	9.51%	10.47%	8.27%
平均水平	4.80%	3.82%	2.82%
发行人	5.98%	4.37%	3.26%

报告期各期末，公司存货跌价准备率略高于同行业可比上市公司平均水平，存货跌价准备计提充分。

3、存货周转率与同行业可比上市公司对比分析

单位：次/年

可比上市公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	2.87	2.33	2.23
锡装股份	1.55	1.61	2.00
科新机电	1.59	1.85	1.59
无锡鼎邦	3.14	2.72	2.11
蓝科高新	1.09	1.70	1.34
平均水平	2.05	2.04	1.85
发行人	1.70	1.56	0.76

注：发行人及同行业可比上市公司存货周转率=营业成本/平均存货余额。

报告期内，公司存货周转率分别为 0.76 次、1.56 次、1.70 次，其中 2022 年度显著低于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是：（1）报告期内，公司处于市场迅速拓展的成长期，在执行项目较多，因此原材料、在产品的金额较高；（2）2022 年度公司在执行广东石化 2,000 万吨/年炼化一

体化电脱盐装置项目、裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目的合同金额较高，生产、安装验收周期相对长所致。2023 年度以来，随着上述大型项目确认收入以及公司持续加强项目管理，提升经营效率，存货周转率逐步与同行业可比上市公司平均水平趋同。

4、存货库龄情况

报告期各期末，公司存货库龄构成情况如下：

单位：万元

2024 年末				
项 目	1 年以内	1 至 2 年	2 年以上	合 计
原材料	945.84	310.48	413.83	1,670.16
在产品	5,214.07	9.08	461.46	5,684.61
发出商品	1,980.43	-	106.52	2,086.96
委托加工物资	182.16	-	-	182.16
合同履约成本	-	-	-	-
小 计	8,322.51	319.56	981.82	9,623.89
占 比	86.48%	3.32%	10.20%	100.00%
2023 年末				
项 目	1 年以内	1 至 2 年	2 年以上	合 计
原材料	960.23	431.17	250.85	1,642.25
在产品	2,836.12	97.90	540.92	3,474.93
发出商品	6,203.91	474.32	-	6,678.23
委托加工物资	21.98	-	-	21.98
合同履约成本	315.96	-	-	315.96
小 计	10,338.20	1,003.39	791.77	12,133.35
占 比	85.20%	8.27%	6.53%	100.00%
2022 年末				
项 目	1 年以内	1 至 2 年	2 年以上	合 计
原材料	3,590.62	173.94	182.06	3,946.61
在产品	6,802.71	805.06	568.19	8,175.96
发出商品	4,331.17	1,036.72	444.58	5,812.47
委托加工物资	2.25	-	-	2.25
合同履约成本	192.20	-	-	192.20
小 计	14,918.95	2,015.72	1,194.83	18,129.49
占 比	82.29%	11.12%	6.59%	100.00%

报告期各期末，存货库龄 1 年以内占比分别为 82.29%、85.20%和 86.48%，存货库龄主要集中于 1 年以内，存货减值风险低。

2. 其他披露事项:

无。

(三) 金融资产、财务性投资

☒适用 ☐不适用

1. 交易性金融资产

☐适用 ☒不适用

2. 衍生金融资产

☐适用 ☒不适用

3. 债权投资

☐适用 ☒不适用

4. 其他债权投资

☐适用 ☒不适用

5. 长期应收款

☐适用 ☒不适用

6. 长期股权投资

☐适用 ☒不适用

7. 其他权益工具投资

☐适用 ☒不适用

8. 其他非流动金融资产

☐适用 ☒不适用

9. 其他财务性投资

☐适用 ☒不适用

10. 其他披露事项

无。

11. 金融资产、财务性投资总体分析

无。

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
固定资产	14,421.86	15,161.61	8,787.93
固定资产清理	-	-	-
合计	14,421.86	15,161.61	8,787.93

(2) 固定资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子及仪器设备	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1.期初余额	16,271.83	4,028.50	1,231.33	249.61	206.41	21,987.69
2.本期增加金额	227.94	215.30	8.40	-	2.69	454.33
(1) 购置	1.88	194.95	8.40	-	2.69	207.92
(2) 在建工程转入	226.05	20.35	-	-	-	246.40
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	2.20	-	-	13.01	15.20
(1) 处置或报废	-	2.20	-	-	13.01	15.20
4.期末余额	16,499.77	4,241.61	1,239.74	249.61	196.09	22,426.81
二、累计折旧						
1.期初余额	3,461.45	1,862.55	1,090.40	230.92	180.75	6,826.08
2.本期增加金额	774.50	371.72	31.29	6.20	9.59	1,193.31
(1) 计提	774.50	371.72	31.29	6.20	9.59	1,193.31
3.本期减少金额	-	2.09	-	-	12.36	14.44
(1) 处置或报废	-	2.09	-	-	12.36	14.44
4.期末余额	4,235.95	2,232.19	1,121.70	237.13	177.98	8,004.94
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1.期末账面价值	12,263.81	2,009.42	118.04	12.48	18.11	14,421.86

2.期初账面价值	12,810.38	2,165.95	140.93	18.68	25.66	15,161.61

单位：万元

2023 年 12 月 31 日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子及仪器设备	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1.期初余额	9,823.38	3,253.08	1,198.51	308.69	220.99	14,804.65
2.本期增加金额	6,448.45	775.51	46.98	-	7.97	7,278.91
（1）购置	-	775.51	46.98	-	7.97	830.46
（2）在建工程转入	6,448.45	-	-	-	-	6,448.45
（3）企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	0.09	14.16	59.08	22.55	95.88
（1）处置或报废	-	0.09	14.16	59.08	22.55	95.88
4.期末余额	16,271.83	4,028.50	1,231.33	249.61	206.41	21,987.69
二、累计折旧						
1.期初余额	2,942.68	1,538.03	1,067.46	278.20	190.36	6,016.73
2.本期增加金额	518.78	324.61	27.45	8.85	11.81	891.49
（1）计提	518.78	324.61	27.45	8.85	11.81	891.49
3.本期减少金额	-	0.08	4.51	56.13	21.42	82.14
（1）处置或报废	-	0.08	4.51	56.13	21.42	82.14
4.期末余额	3,461.45	1,862.55	1,090.40	230.92	180.75	6,826.08
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-	-	-
（1）计提	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
（1）处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1.期末账面价值	12,810.38	2,165.95	140.93	18.68	25.66	15,161.61
2.期初账面价值	6,880.70	1,715.06	131.05	30.49	30.62	8,787.93

单位：万元

2022 年 12 月 31 日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子及仪器设备	运输设备	其他设备	合计
一、账面原值：						
1.期初余额	9,131.36	2,391.69	1,117.74	308.69	216.04	13,165.52
2.本期增加金额	692.02	861.39	80.77	-	4.95	1,639.14
（1）购置	-	861.39	80.77	-	4.95	947.12
（2）在建工程转入	692.02	-	-	-	-	692.02
（3）企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
（1）处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	9,823.38	3,253.08	1,198.51	308.69	220.99	14,804.65
二、累计折旧						
1.期初余额	2,500.72	1,309.70	1,053.68	268.33	177.67	5,310.10
2.本期增加金额	441.96	228.33	13.78	9.87	12.69	706.63
（1）计提	441.96	228.33	13.78	9.87	12.69	706.63
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-

(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	2,942.68	1,538.03	1,067.46	278.20	190.36	6,016.73
三、减值准备						
1.期初余额	-	-	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1.期末账面价值	6,880.70	1,715.06	131.05	30.49	30.62	8,787.93
2.期初账面价值	6,630.64	1,081.99	64.06	40.36	38.37	7,855.42

(3) 暂时闲置的固定资产情况

☐适用 ☒不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

☐适用 ☒不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

☒适用 ☐不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日	
项目	期末账面价值
房屋及建筑物	772.79

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日		
项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
门卫房等房屋建筑物	57.75	无报建手续

注：发行人位于中电大道 2 号的厂区存在门卫房、停车库等未取得产证的建筑物，账面价值金额低，不涉及主要生产经营场所，上述情况不会对发行人的生产经营和财务状况产生重大不利影响。

(7) 固定资产清理

☐适用 ☒不适用

(8) 科目具体情况及分析说明

1、总体变动分析

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 8,787.93 万元、15,161.61 万元及 14,421.86 万元，呈上升趋势，主要系公司扩大生产规模，新建二期厂房、新购生产设备所致。其中 2023 年末固定资产较 2022 年末增加 6,373.68 万元，主要系新建的二期厂房达到可使用状态，由在建工程转入固

定资产所致。

2、固定资产折旧政策与同行业可比上市公司对比分析

公司固定资产折旧相关各项会计估计符合资产使用的基本情况，不存在预计使用寿命过长、残值率过高的情形。报告期内，公司固定资产摊销方法与同行业可比上市公司一致，均为年限平均法，折旧年限与同行业可比上市公司相比不存在显著差异，具体比较情况如下：

可比上市公司	项目	房屋及建筑物	机器设备	电子及仪器设备	运输设备	其他设备
折旧方法		年限平均法				
广厦环能	折旧年限	10-20 年	3-10 年	3-5 年	4-5 年	3-5 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%
锡装股份	折旧年限	20 年	10 年	3-5 年	4-5 年	5 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%
科新机电	折旧年限	20-40 年	5-10 年	5 年	5 年	5 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%
无锡鼎邦	折旧年限	20 年	10 年	5 年	5 年	5 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%
蓝科高新	折旧年限	20-40 年	10 年	5 年	5-10 年	5 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%
发行人	折旧年限	20 年	10 年	3-5 年	4 年	3 年
	残值率	5%	5%	5%	5%	5%

3、固定资产减值情况分析

报告期内，公司经营规模不断扩大，固定资产运营情况良好，不存在资产市价大幅下跌，也不存在资产陈旧过时或者其实体已经损坏等情形。公司固定资产不存在减值迹象，因此无需计提减值准备。

2. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在建工程	179.75	-	556.17
工程物资	-	-	-
合计	179.75	-	556.17

(2) 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
其他工程	179.75	-	179.75
合计	179.75	-	179.75

-

单位：万元

2023 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
/	-	-	-
合计	-	-	-

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
二期厂房建设工程	480.13		480.13
其他工程	76.05		76.05
合计	556.17	-	556.17

其他说明：

无。

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例（%）	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率（%）	资金来源
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：万元

2023 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率	资金来源

							(%)				(%)	
二期厂房建设工程	7,414.50	480.13	5,836.38	6,316.50	-	-	85.19	完工	-	-	-	自有资金
合计	7,414.50	480.13	5,836.38	6,316.50	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：万元

2022 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
二期厂房建设工程	7,414.50	-	480.13	-	-	480.13	6.48	尚未完工	-	-	-	自有资金
办公楼装修工程	879.00	530.27	161.75	692.02	-	-	78.73	已完工	-	-	-	自有资金
合计	8,293.50	530.27	641.88	692.02	-	480.13	-	-	-	-	-	-

其他说明：

无。

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

☐适用 ☒不适用

(5) 工程物资情况

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司在建工程主要系办公楼装修工程、二期厂房建设工程。报告期各期末，公司在建工程金额分别为 556.17 万元、0 万元及 179.75 万元，随着相关工程达到预定可使用状态而转入固定资产而减少。

报告期各期末，公司在建工程不存在减值情形。

3. 其他披露事项

无。

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

√适用 □不适用

(1) 无形资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日				
项目	土地使用权	软件	专利	合计
一、账面原值				
1.期初余额	6,245.68	336.42	15.00	6,597.10
2.本期增加金额	-	57.40	-	57.40
（1）购置	-	57.40	-	57.40
（2）内部研发	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,245.68	393.82	15.00	6,654.50
二、累计摊销				
1.期初余额	1,246.97	95.70	9.75	1,352.42
2.本期增加金额	134.17	54.57	3.00	191.75
（1）计提	134.17	54.57	3.00	191.75
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	1,381.14	150.27	12.75	1,544.16
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
（1）计提	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	4,864.54	243.55	2.25	5,110.34
2.期初账面价值	4,998.71	240.73	5.25	5,244.69

单位：万元

2023 年 12 月 31 日				
项目	土地使用权	软件	专利	合计
一、账面原值				
1.期初余额	6,245.68	262.72	15.00	6,523.40
2.本期增加金额	-	73.70	-	73.70
（1）购置	-	73.70	-	73.70
（2）内部研发	-	-	-	-
（3）企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
（1）处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,245.68	336.42	15.00	6,597.10
二、累计摊销				
1.期初余额	1,112.8	56.38	6.75	1,175.93

2.本期增加金额	134.17	39.31	3.00	176.49
(1) 计提	134.17	39.31	3.00	176.49
3.本期减少金额				-
(1) 处置	-	-	-	-
4.期末余额	1,246.97	95.70	9.75	1,352.42
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	4,998.71	240.73	5.25	5,244.69
2.期初账面价值	5,132.88	206.34	8.25	5,347.47

单位：万元

2022 年 12 月 31 日				
项目	土地使用权	软件	专利	合计
一、账面原值				
1.期初余额	6,245.68	128.67	10.00	6,384.36
2.本期增加金额	-	134.05	5.00	139.05
(1) 购置	-	134.05	5.00	139.05
(2) 内部研发				-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4.期末余额	6,245.68	262.72	15.00	6,523.40
二、累计摊销				
1.期初余额	978.62	3.39	3.83	985.84
2.本期增加金额	134.17	53.00	2.92	190.09
(1) 计提	134.17	53.00	2.92	190.09
3.本期减少金额				-
(1) 处置	-	-	-	-
4.期末余额	1,112.80	56.38	6.75	1,175.93
三、减值准备				
1.期初余额	-	-	-	-
2.本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3.本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4.期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1.期末账面价值	5,132.88	206.34	8.25	5,347.47
2.期初账面价值	5,267.06	125.29	6.17	5,398.51

其他说明：

无。

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

☐适用 ☒不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司无形资产主要由土地使用权、软件等构成，报告期各期末，无形资产账面价值分别为 5,347.47 万元、5,244.69 万元及 5,110.34 万元，呈下降趋势，主要系计提无形资产摊销所致。

报告期内，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提无形资产减值准备。

2. 开发支出

☐适用 ☒不适用

3. 其他披露事项

无。

(六) 商誉

☐适用 ☒不适用

(七) 主要债项

1. 短期借款

☐适用 ☒不适用

2. 交易性金融负债

☐适用 ☒不适用

3. 衍生金融负债

☐适用 ☒不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

☒适用 ☐不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
预收货款	8,316.37
合计	8,316.37

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	变动金额	变动原因
广东石化	-7,810.31	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末减少 7,810.31 万元，系本期该客户的电脱设备完成验收、确认收入后，相关合同负债抵减应收账款所致。
裕龙石化	7,484.25	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末增加 7,484.25 万元，主要系公司与客户签订裕龙岛炼化一体化项目（一期）的电脱设备、换热设备等项目合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
裕龙石化	-7,484.25	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末减少 7,484.25 万元，系裕龙岛炼化一体化项目（一期）的电脱设备、换热设备等项目确认收入后，相关合同负债抵减应收账款所致。
Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtoagung	1,256.16	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末增加 1,256.16 万元，主要系公司与客户签订三甘醇脱水撬、露点再生撬等设备合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtoagung	-1,806.26	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末减少 1,806.26 万元，系本期该客户的三甘醇脱水撬、露点再生撬等设备确认收入后，相关合同负债抵减应收账款所致。
中工国际工程股份有限公司	2,207.36	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末增加 2,207.36 万元，主要系公司与客户签订电脱盐撬、电脱水撬等设备合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
中工国际工程股份有限公司	-2,513.49	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末减少 2,513.49 万元，系本期该客户的电脱盐撬、电脱水撬等设备确认收入，相关合同负债抵减应收账款所致。
FAHAN MIDDLE EAST FZC	2,652.06	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末增加 2,652.06 万元，主要系公司与客户签订电脱盐成套设施合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
北方华锦联合石化有限公司	1,557.52	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末增加 1,557.52 万元，主要系公司与客户签订电脱盐成套设施合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
合计	/	-

(3) 科目具体情况及分析说明

公司合同负债系预收客户的货款。公司成套能源化工设备一般采用“预收款—进度款—发货款/验收款—质保金”销售结算模式，在产品确认收入前，公司向客户收取的货款计入合同负债科目。

报告期各期末，公司合同负债金额分别为 17,314.40 万元、7,302.38 万元及 8,316.37 万元，其中，2023 年末、2024 年末较 2022 年末下降较多，主要系 2022 年度的主要在执行裕龙石化裕龙岛炼化一体化项目（一期）电脱设备项目、换热设备大型项目，执行周期相对长，预收货款金额高所致。

5. 长期借款

☐适用 ☒不适用

6. 其他流动负债

√适用 □不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
短期应付债券	-
应付退货款	-
已背书未到期的应收票据	132.17
待转销项税额	328.82
合计	460.99

(2) 短期应付债券的增减变动

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司其他流动负债主要系已背书尚未到期的应收票据、待转销项税额。

已背书尚未到期的应收票据系公司已背书转让其他银行出具的银行承兑汇票（非信用等级较高的银行）或者商业承兑汇票，但是在资产负债表日尚未到期的，在会计上继续以应收票据予以确认，同时确认其他流动负债，待到期兑付后终止确认，具体详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“1.应收票据”。

待转销项税额系执行新收入准则，将公司将预收货款的税额转入其他流动负债-待转销项税额核算所致。

7. 其他非流动负债

□适用 √不适用

8. 应付债券

□适用 √不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

（1）报告期各期末，公司主要债项构成及变动分析

单位：万元、%

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	1,429.06	5.40	-	-
应付票据	3,719.63	15.64	4,180.63	15.80	2,061.17	6.63

应付账款	5,560.01	23.37	5,655.90	21.37	4,664.28	15.00
合同负债	8,316.37	34.96	7,302.38	27.59	17,314.40	55.68
应付职工薪酬	4,146.48	17.43	3,704.26	14.00	2,959.24	9.52
应交税费	455.47	1.91	2,009.64	7.59	559.14	1.80
其他应付款	130.49	0.55	329.15	1.24	648.88	2.09
一年内到期的非流动负债	17.09	0.07	31.51	0.12	37.63	0.12
其他流动负债	460.99	1.94	846.18	3.20	1,808.76	5.82
流动负债合计	22,806.53	95.87	25,488.73	96.31	30,053.49	96.65
租赁负债	26.87	0.11	-	-	31.51	0.10
递延收益	946.69	3.98	970.07	3.67	993.44	3.19
递延所得税负债	7.68	0.03	7.50	0.03	15.23	0.05
非流动负债合计	981.25	4.13	977.57	3.69	1,040.19	3.35
负债合计	23,787.77	100.00	26,466.30	100.00	31,093.68	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 31,093.68 万元、26,466.30 万元和 23,787.77 万元，呈下降趋势，主要系：受各期末在执行项目规模、进度、周期等影响，导致合同负债余额波动影响所致，具体详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（七）主要债项”之“4.合同负债（已执行新收入准则公司适用）”相关分析。

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债占比均超过 90%，主要包括应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬和应交税费等。公司非流动负债以递延收益为主，报告期各期末非流动负债总体保持稳定。

（2）偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
流动比率（倍）	1.64	1.36	1.40
速动比率（倍）	1.25	0.91	0.81
资产负债率（合并）	40.44%	46.88%	52.83%
息 税 折 旧 摊 销 前 利 润（万元）	7,186.62	5,959.63	5,773.25
利息保障倍数（倍）	203.00	493.31	244.17

报告期内，公司流动比率、速动比率、资产负债率总体保持稳定，长短期偿债能力未发生重大不利变化。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,773.25 万元、5,959.63 万元和 7,186.62 万元，最近三年呈逐年增长趋势，盈利能力不断增强。报告期内，公司利息保障倍数分别为 244.17 倍、493.31 倍和 203.00 倍，利息保障倍数较高，偿债能力较强。

综上所述，报告期内，公司经营状况良好，盈利能力较强，具有良好的偿债能力。

（八） 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2023 年 12 月 31 日	本期变动					2024 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	10,808.00	-	-	-	-	-	10,808.00

单位：万元

	2022 年 12 月 31 日	本期变动					2023 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	10,628.00	180	-	-	-	180	10,808.00

单位：万元

	2021 年 12 月 31 日	本期变动					2022 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	10,628.00	-	-	-	-	-	10,628.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司股本变化均为向股东定向发行股份所致，其中 2023 年度股本变化详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（八）报告期内发行融资情况”。

2. 其他权益工具

☐适用 ☒不适用

3. 资本公积

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	7,606.32	-	-	7,606.32
其他资本公积	373.84	59.15	-	432.99
合计	7,980.16	59.15	-	8,039.31

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	6,754.92	851.40	-	7,606.32
其他资本公积	342.44	31.40	-	373.84
合计	7,097.36	882.80	-	7,980.16

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	6,754.92	-	-	6,754.92
其他资本公积	321.13	21.30	-	342.44
合计	7,076.05	21.30	-	7,097.36

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

√适用 □不适用

2023 年度资本公积—股本溢价系向股东定向发行股票，超过股票面值的资本溢价部分。

报告期内，资本公积—其他资本公积系股权激励所形成的股份支付费用，股权激励具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项”之“（一）公司本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”。

科目具体情况及分析说明：

无。

4. 库存股

□适用 √不适用

5. 其他综合收益

□适用 √不适用

6. 专项储备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
安全生产费	481.37	98.88	23.49	556.77
合计	481.37	98.88	23.49	556.77

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
安全生产费	399.26	165.49	83.38	481.37
合计	399.26	165.49	83.38	481.37

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
安全生产费	262.77	158.55	22.06	399.26
合计	262.77	158.55	22.06	399.26

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司按照财政部、国家安监局 2012 年发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16 号）、财政部、应急管理部 2022 年 11 月发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）的规定提取和使用安全生产费。

报告期各期末，公司专项储备余额分别为 399.26 万元、481.37 万元及 556.77 万元。

7. 盈余公积

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
法定盈余公积	1,386.69	353.88	-	1,740.57
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,386.69	353.88	-	1,740.57

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
法定盈余公积	974.54	412.15	-	1,386.69
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	974.54	412.15	-	1,386.69

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
法定盈余公积	507.29	467.26	-	974.54
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	507.29	467.26	-	974.54

科目具体情况及分析说明：

根据《公司法》的规定，公司按净利润的 10%提取法定盈余公积金。法定盈余公积累计额为本
公司注册资本 50%以上的，可不再提取。报告期内，公司按照规定计提法定盈余公积。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
调整前上期末未分配利润	9,329.05	6,998.99	3,043.89
调整期初未分配利润合计数	-	1,664.49	2,018.66
调整后期初未分配利润	9,329.05	8,663.48	5,062.55
加：本期归属于母公司所有者的净利润	4,916.39	4,085.45	4,068.19
减：提取法定盈余公积	353.88	412.15	467.26
提取任意盈余公积	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-
应付普通股股利	-	3,007.72	-
转作股本的普通股股利	-	-	-
期末未分配利润	13,891.56	9,329.05	8,663.48

调整期初未分配利润明细：

√适用 □不适用

- (1) 由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整，影响期初未分配利润 0 元。
- (2) 由于会计政策变更，影响期初未分配利润 0 元。
- (3) 由于重大会计差错更正，影响期初未分配利润 2,018.66 万元。
- (4) 由于同一控制下企业合并导致的合并范围变更，影响期初未分配利润 0 元。
- (5) 其他调整合计影响期初未分配利润 0 元。

科目具体情况及分析说明：

报告期内，由于前期会计差错更正累计影响公司 2022 年期初未分配利润 2,018.66 万元，具体情况详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（三）会计差错更正”。

9. 其他披露事项

无。

10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司股东权益总额分别为 27,762.64 万元、29,985.27 万元和 35,036.21 万元，呈逐年增长趋势，主要系：（1）报告期内公司业绩规模不断扩大，经营留存增加带来的所有者权益增加；（2）公司于 2023 年度进行股权融资，充实资本金。

（九）其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存现金	1.08	0.50	5.65
银行存款	12,593.14	2,562.64	9,511.52
其他货币资金	1,438.46	4,920.14	1,276.55
合计	14,032.68	7,483.28	10,793.72
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
保函保证金	651.71	353.58	830.65
票据保证金	743.94	836.33	412.39
定期存款	40.15	3,730.23	-
其他	0.82	-	400.40
合计	1,436.63	4,920.14	1,643.44

科目具体情况及分析说明：

公司货币资金主要由银行存款、其他货币资金构成。

报告期各期末，银行存款分别为 9,511.52 万元、2,562.64 万元及 12,593.14 万元，其中，2023 年末较 2022 年末有所下降，主要系：（1）基于经营性现金管理需求，公司购买了定期存单、银行理财产品等所致。（2）为保证公司的生产能力，公司新建厂房、构建机器设备等，支付厂房、机器

设备款增加所致。2024 年末较 2023 年末增加 10,030.50 万元，主要系：（1）本年度收到货款增加带来经营活动现金流量净流入增加；（2）前期购买的定期存单本期到期收回。

公司其他货币资金主要系银行汇票保证金、保函保证金等。报告期各期末，公司其他货币资金余额分别为 1,276.55 万元、4,920.14 万元及 1,438.46 万元，其中 2023 年末较 2022 年末增加 3,643.59 万元，主要系当年购买定期存单，期末尚未到期收回所致，该笔定期存单已于 2024 年上半年收回。

2. 预付款项

√适用 □不适用

（1）预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
1 年以内	488.07	99.37	729.73	87.49	2,906.91	98.06
1 至 2 年	2.61	0.53	83.63	10.03	43.14	1.46
2 至 3 年	0.48	0.10	20.74	2.49	14.32	0.48
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	491.17	100.00	834.10	100.00	2,964.37	100.00

账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

□适用 √不适用

（2）按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
Sulzer Chemtech Middle East W.L.L	227.78	46.38
苏州海陆重工股份有限公司	45.30	9.22
江苏亿阀股份有限公司	36.82	7.50
国网江苏省电力公司镇江供电分公司	31.31	6.37
南京钢隆物资有限公司	22.97	4.68
合计	364.18	74.15

单位：万元

单位名称	2023 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
盘锦金利恒实业有限公司	396.74	47.56
上海弗鲁克科技发展有限公司	59.85	7.18
山东晶磊设备安装工程有限公司	40.38	4.84
扬州市祥平机械制造加工厂	39.85	4.78
北京星汉昆仑科技有限公司	31.50	3.78
合计	568.32	68.14

单位：万元

单位名称	2022 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
常熟市无缝钢管有限公司	937.01	31.61
辽宁顺达机械制造（集团）有限公司	484.04	16.33

冰轮环境技术股份有限公司	248.00	8.37
上海弗鲁克科技发展有限公司	195.00	6.58
山东群泰特种装备有限公司	126.76	4.28
合计	1,990.81	67.16

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，预付款项金额分别为 2,964.37 万元、834.10 万元和 491.17 万元，逐年下降，其中，2022 年末预付款项金额高主要系当年公司承接多个大规模、交期紧的制造项目，如裕龙石化裕龙岛 2,000 万吨/年炼化一体化项目（一期）等，为确保采购原材料及时到货，公司按照合同约定预付常熟市无缝钢管有限公司、辽宁顺达机械制造（集团）有限公司等供应商的货款增加所致；2023 年末，公司预付款项金额相对较高主要系基于设备经济运输半径、交付工期等因素考虑，公司向盘锦金利恒实业有限公司采购罐体，年末尚未到货所致。

3. 合同资产

√适用 □不适用

(1) 合同资产情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	1,729.80	36.50	1,693.30
合计	1,729.80	36.50	1,693.30

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	2,085.71	49.02	2,036.68
合计	2,085.71	49.02	2,036.68

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	1,588.00	39.67	1,548.33
合计	1,588.00	39.67	1,548.33

(2) 合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2024 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
质保金	49.02	-12.52	-	-	-	36.50

合计	49.02	-12.52	-	-	-	36.50

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少			2023年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金	39.67	9.35	-	-	-	49.02
合计	39.67	9.35	-	-	-	49.02

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金	62.80	-23.13	-	-	-	39.67
合计	62.80	-23.13	-	-	-	39.67

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

√适用 □不适用

公司质保金（合同资产及其他非流动资产）纳入应收账款预期信用损失模型测算，参照应收账款对应的预期信用损失率计提减值损失，具体预期信用损失率详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“3.应收账款”。

（3）科目具体情况及分析说明

公司自2020年1月1日起执行新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金按其流动性分别在合同资产和其他非流动资产科目列示，将剩余质保期限在1年以内质保金分类至合同资产，1年以上质保金分列至其他非流动资产。公司质保金的比例一般为合同金额的5%或10%。

报告期内，公司未到期质保金整体情况和变动趋势如下：

单位：万元

项目	2024年度/末	2023年度/末	2022年度/末
未到期质保金余额	2,764.62	2,599.77	2,044.26
营业收入	31,398.23	34,796.19	21,907.35
占营业收入比例	8.81%	7.47%	9.33%

注：质保金余额包括合同资产、其他非流动资产部分。

报告期各期末，应收款项的质保金余额分别为2,044.26万元、2,599.77万元及2,764.62万元，金额随着营业收入的增加而增加。最近三年末，质保金余额占当期营业收入的比重分别为9.33%、7.47%、8.81%，占比总体保持稳定，与合同约定的质保金比例范围基本匹配。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	209.01	208.37	677.12
合计	209.01	208.37	677.12

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	11.43	5.17	11.43	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	209.49	94.83	0.49	0.23	209.01
其中：按组合计提	209.49	94.83	0.49	0.23	209.01
合计	220.92	100.00	11.91	5.39	209.01

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	44.84	17.69	44.84	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	208.68	82.31	0.31	0.15	208.37
其中：按组合计提	208.68	82.31	0.31	0.15	208.37
合计	253.52	100.00	45.14	17.81	208.37

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	27.66	3.72	27.66	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	716	96.28	38.88	5.43	677.12
其中：按组合计提	716	96.28	38.88	5.43	677.12
合计	743.66	100.00	66.54	8.95	677.12

1) 按单项计提坏账准备

√适用 □不适用

单位：万元

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
预计无法收回款项	11.43	11.43	100.00	预计回收可能性较低，基于谨慎性全额计提坏账

合计	11.43	11.43	100.00	-

单位：万元

名称	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
预计无法收回款项	44.84	44.84	100.00	预计回收可能性较低，基于谨慎性全额计提坏账
合计	44.84	44.84	100.00	-

单位：万元

名称	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	计提理由
预计无法收回款项	27.66	27.66	100.00	预计回收可能性较低，基于谨慎性全额计提坏账
合计	27.66	27.66	100.00	-

按单项计提坏账准备的说明：

单项计提坏账的其他应收款主要系账龄三年以上预付供应商款项转入，基于谨慎性原则，单项全额计提坏账准备，总体金额小，未对公司的损益造成重大不利影响。

2) 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
押金、保证金及低风险在途资金	175.20	-	-
其他款项	34.30	0.49	1.42
合计	209.49	0.49	0.23

单位：万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
押金、保证金及低风险在途资金	194.78	-	-
其他款项	13.90	0.31	2.21
合计	208.68	0.31	0.15

单位：万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
押金、保证金及低风险在途资金	210.82	-	-
其他款项	505.17	38.88	7.70
合计	716.00	38.88	5.43

确定组合依据的说明：

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：押金、保证金及低风险在途资金

其他应收款组合 2：其他款项

对于划分为组合的其他应收款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

☒ 适用 ☐ 不适用

单位：万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2024 年 1 月 1 日余额	0.19	0.11	44.84	45.14
2024 年 1 月 1 日余额在本期				
--转入第二阶段	-0.01	0.01	-	-
--转入第三阶段	-	-	-	-
--转回第二阶段	-	-	-	-
--转回第一阶段	-	-	-	-
本期计提	0.24	-0.06	1.76	1.94
本期转回	-	-	19.59	19.59
本期转销	-	-	15.58	15.58
本期核销	-	-	-	-
其他变动	-	-	-	-
2024 年 12 月 31 日余额	0.43	0.05	11.43	11.91

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

☐ 适用 ☒ 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

☐ 适用 ☒ 不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

☐ 适用 ☒ 不适用

2) 重要逾期利息

☐ 适用 ☒ 不适用

(3) 应收股利

☐ 适用 ☒ 不适用

(4) 其他应收款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：万元

款项性质	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
保证金及押金	146.71	130.80	149.70
备用金	38.45	19.15	34.12
往来款	-	-	476.30
代扣代缴款及其他	35.77	103.57	83.53
合计	220.92	253.52	743.66

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	192.18	203.26	493.61
1 至 2 年	13.87	6.77	14.12
2 至 3 年	3.69	3.00	212.69
3 年以上	11.18	40.49	23.24
合计	220.92	253.52	743.66

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

□适用 √不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日				
	款项性质	2024 年 12 月 31 日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中海壳牌石油化工有限公司	押金保证金	96.00	1 年以内	43.45	-
中化建国际招标有限责任公司天津分公司	押金保证金	18.00	1 年以内	8.15	-
赵文婷	备用金	9.68	1 年以内	4.38	0.12
张家港廷峰机械有限公司	押金保证金	6.49	1-2 年	2.94	-
贾士丰	备用金	6.00	1 年以内	2.72	0.07
合计	-	136.17	-	61.64	0.20

单位：万元

单位名称	2023 年 12 月 31 日				
	款项性质	2023 年 12 月 31 日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中国石化国际事	保证金及押金	59.72	1 年以内	23.56	-

业有限公司华南 招标中心					
中化建国际招标 有限责任公司	保证金及押金	20.00	1 年以内	7.89	-
大连西太平洋石 油化工有限公司	保证金及押金	10.00	1 年以内	3.94	-
北京君航时代科 技有限公司	保证金及押金	10.00	1 年以内	3.94	-
张家港廷峰机械 有限公司	保证金及押金	8.39	1 年以内	3.31	-
合计	-	108.11	-	42.65	-

单位：万元

单位名称	2022 年 12 月 31 日				
	款项性质	2022 年 12 月 31 日	账龄	占其他应收款 期末余额合计 数的比例（%）	坏账准备期末 余额
江苏三星科技有 限公司	往来款	476.30	3 年以内	64.05	38.67
中工国际工程股 份有限公司	保证金及押金	40.00	1 年以内	5.38	-
天津市中海油招 标代理有限公司	保证金及押金	30.10	1 年以内	4.05	-
中化建国际招标 有限责任公司	保证金及押金	22.80	1 年以内	3.07	-
河北鹏鑫管道装 备集团有限公司	保证金及押金	20.00	1 年以内	2.69	-
合计	-	589.20	-	79.23	38.67

(5) 科目具体情况及分析说明

公司其他应收款主要由往来款、押金及保证金等构成。报告期各期末，其他应收款余额分别为 743.66 万元、253.52 万元和 220.92 万元，呈下降趋势，主要系发行人报告期内收回前期关联方资金拆借款、股权转让款所致，详见本招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易”。 截至 2022 年末，关联方已收回前期资金拆出款，不存在关联方占用公司资金的情形。

5. 应付票据

√适用 □不适用

单位：万元

种类	2024 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	-
银行承兑汇票	3,719.63
合计	3,719.63

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0 元。

科目具体情况及分析说明:

报告期各期末, 公司应付票据均为银行承兑汇票, 金额分别为 2,061.17 万元、4,180.63 万元和 3,719.63 万元, 最近三年年末应付票据金额呈上升趋势, 主要系: (1) 随着经营规模扩大, 相关生产采购金额增加, 采用银行承兑汇票付款增加; (2) 报告期内, 公司扩大生产规模, 新建二期厂房、新购生产设备, 相关工程设备投入增加, 以银行承兑汇票支付的工程设备货款相应增加所致。

报告期各期末, 公司不存在已到期未支付的应付票据。

6. 应付账款

√适用 □不适用

(1) 应付账款列示

单位: 万元

项目	2024 年 12 月 31 日
工程设备款	1,367.31
货款及其他	4,192.71
合计	5,560.01

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位: 万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
江苏佳孚钢结构有限公司	712.00	12.81	工程设备款
新疆科新重装有限公司	371.76	6.69	货款
江阴市明辉机械有限公司	328.13	5.90	货款
辽宁顺达机械制造(集团)有限公司	325.00	5.85	货款
旺虎建设工程江苏有限公司	298.01	5.36	工程设备款
合计	2,034.90	36.60	-

(3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

√适用 □不适用

单位: 万元

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
江苏佳孚钢结构有限公司	712.00	工程质保金
辽宁顺达机械制造(集团)有限公司	325.00	罐体质保金
旺虎建设工程江苏有限公司	289.59	工程质保金
合计	1,326.59	-

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末, 公司应付账款余额分别为 4,664.28 万元、5,655.90 万元和 5,560.01 万元, 占各期末流动负债的比例分别 15.52%、22.19%和 24.38%。公司的应付账款主要由工程设备款、原材料

采购款等货款构成，应付账款账龄主要集中于 1 年以内。报告期内，公司经营规模的扩大以及新建二期厂房、购置设备，公司原材料、工程设备等采购额随之增加，导致应付账款呈上升趋势。

7. 预收款项

☐适用 ☒不适用

8. 应付职工薪酬

☒适用 ☐不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	3,695.59	5,261.22	4,813.33	4,143.48
2、离职后福利-设定提存计划	8.67	346.76	352.44	2.99
3、辞退福利	-	0.80	0.80	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	3,704.26	5,608.79	5,166.57	4,146.48

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	2,953.56	4,755.64	4,013.62	3,695.59
2、离职后福利-设定提存计划	5.68	241.08	238.09	8.67
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	2,959.24	4,996.72	4,251.70	3,704.26

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	2,264.07	3,976.38	3,286.89	2,953.56
2、离职后福利-设定提存计划	-	186.54	180.85	5.68
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	2,264.07	4,162.91	3,467.74	2,959.24

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	3,649.09	4,799.83	4,387.77	4,061.15
2、职工福利费	-	109.87	109.87	-
3、社会保险费	0.76	178.21	158.99	19.98
其中：医疗保险费	0.76	152.32	133.35	19.73
工伤保险费	-	17.39	17.14	0.24
生育保险费	-	8.50	8.50	-
4、住房公积金	-	91.92	88.35	3.57
5、工会经费和职工教育经费	45.74	81.40	68.35	58.79
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	3,695.59	5,261.22	4,813.33	4,143.48

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	2,923.26	4,331.73	3,605.90	3,649.09
2、职工福利费	8.26	111.18	119.44	-
3、社会保险费	0.77	152.54	152.55	0.76
其中：医疗保险费	0.76	130.54	130.54	0.76
工伤保险费	-	14.97	14.97	-
生育保险费	0.01	7.02	7.03	-
4、住房公积金	-	84.09	84.09	-
5、工会经费和职工教育经费	21.27	76.10	51.63	45.74
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	2,953.56	4,755.64	4,013.62	3,695.59

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	2,234.60	3,654.49	2,965.83	2,923.26
2、职工福利费	-	95.07	86.81	8.26
3、社会保险费	-	116.58	115.81	0.77
其中：医疗保险费	-	102.47	101.71	0.76
工伤保险费	-	9.26	9.26	-
生育保险费	-	4.85	4.84	0.01
4、住房公积金	2.69	61.32	64.01	-
5、工会经费和职工教育经费	26.78	48.91	54.42	21.27
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	2,264.07	3,976.38	3,286.89	2,953.56

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	8.67	338.14	344.58	2.24
2、失业保险费	-	8.62	7.86	0.76
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	8.67	346.76	352.44	2.99

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	5.68	233.93	230.94	8.67
2、失业保险费	-	7.15	7.15	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	5.68	241.08	238.09	8.67

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、基本养老保险	-	180.89	175.21	5.68
2、失业保险费	-	5.64	5.64	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	186.54	180.85	5.68

(4) 科目具体情况及分析说明

公司应付职工薪酬主要系员工的工资、奖金。报告期各期末，应付职工薪酬余额分别为 2,959.24 万元、3,704.26 万元和 4,146.48 万元，随着员工数量及平均薪酬增加而呈上升趋势。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	0.09
其他应付款	130.49	329.15	648.79
合计	130.49	329.15	648.88

(1) 应付利息

□适用 √不适用

(2) 应付股利

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
普通股股利	-	-	0.09
合计	-	-	0.09

其他说明：

□适用 √不适用

(3) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
待付报销款	48.88	87.72	48.19
往来款	1.48	149.29	77.79
保证金及押金	42.81	26.27	383.36
代扣代缴及其他	37.33	65.88	139.44
合计	130.49	329.15	648.79

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）

1 年以内	101.34	77.66	202.05	61.39	606.31	93.45
1-2 年	0.32	0.24	97.50	29.62	8.66	1.33
2-3 年	18.70	14.33	3.00	0.91	3.80	0.59
3 年以上	10.13	7.76	26.60	8.08	30.02	4.63
合计	130.49	100.00	329.15	100.00	648.79	100.00

3) 账龄超过 1 年的重要其他应付款

☐适用 ☒不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
彭钟	非关联方	待付报销款	13.34	1 年以内	10.22
如皋市霖辉机械 设备制造有限公司	非关联方	保证金及押金	10.00	2-3 年	7.66
江苏顺通电力 科技有限公司	非关联方	保证金及押金	10.00	1 年以内	7.66
昆仑银行电子 招投标保证金	非关联方	保证金及押金	8.00	1 年以内	6.13
王建荣	非关联方	待付报销款	5.29	1 年以内	4.05
合计	-	-	46.63	-	35.73

☒适用 ☐不适用

单位名称	2023 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
江苏三星科技 有限公司	关联方	往来款	69.62	1 年以内 69.42 万元； 3 年以上 0.2 万元	21.15
江苏三星环境 科技工程有限 公司	关联方	往来款	34.25	2 年以内	10.41
欧宝聚合物	关联方	往来款	33.60	2 年以内	10.21
张元才	非关联方	待付报销款	18.87	1 年以内	5.73
王建荣	非关联方	待付报销款	10.80	1 年以内	3.28
合计	-	-	167.14	-	50.78

☒适用 ☐不适用

单位名称	2022 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例（%）
旺虎建设工程 江苏有限公司	非关联方	保证金及押金	159.50	1 年以内	24.58
江苏佳孚钢结 构有限公司	非关联方	保证金及押金	150.00	1 年以内	23.12
江苏三星环境 科技工程有限	关联方	往来款	34.25	1 年以内	5.28

公司					
欧宝聚合物	关联方	往来款	33.60	1 年以内	5.18
海通证券	非关联方	其他	30.00	1 年以内	4.62
合计	-	-	407.35	-	62.79

(4) 科目具体情况及分析说明

公司其他应付款主要由待付员工报销款以及收到的押金、保证金等构成。报告期各期末，公司其他应付款分别为 648.88 万元、329.15 万元和 130.49 万元，呈下降趋势，主要系：1) 公司根据二期厂房的工程完工情况退还供应商的工程及设备供应商保证金；2) 支付前期关联方代为支付费用报销款等往来款，相关代付费用报销款情况详见“本招股说明书”“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“(三) 报告期内公司曾存在的内控不规范情形及整改情况”。

10. 合同负债

√适用 □不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
预收货款	8,316.37	7,302.38	17,314.40
合计	8,316.37	7,302.38	17,314.40

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：万元

项目	年份	变动金额	变动原因
广东石化	2022	-7,810.31	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末减少 7,810.31 万元，系本期该客户的电脱设备完成验收、确认收入后，相关合同负债抵减应收账款所致。
裕龙石化	2022	7,484.25	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末增加 7,484.25 万元，主要系公司与客户签订裕龙岛炼化一体化项目（一期）的电脱设备、换热设备等项目合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
裕龙石化	2023	-7,484.25	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末减少 7,484.25 万元，系裕龙岛炼化一体化项目（一期）的电脱设备、换热设备等项目确认收入后，相关合同负债抵减应收账款所致。
Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtogung	2022	1,256.16	2022 年末该客户合同负债较 2021 年末增加 1,256.16 万元，主要系公司与客户签订三甘醇脱水撬、露点再生撬等设备合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。

Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtoagung	2023	-1,806.26	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末减少 1,806.26 万元，系本期该客户的三甘醇脱水撬、露点在生撬等设备确认收入后，相关合同负债冲减应收账款。
中工国际工程股份有限公司	2023	2,207.36	2023 年末该客户合同负债较 2022 年末增加 2,207.36 万元，主要系公司与客户签订电脱盐撬、电脱水撬等设备合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
中工国际工程股份有限公司	2024	-2,513.49	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末减少 2,513.49 万元，系本期该客户的电脱盐撬、电脱水撬等设备确认收入，相关合同负债抵减应收账款所致。
FAHAN MIDDLE EAST FZC	2024	1,446.90	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末增加 1,446.90 万元，主要系公司与客户签订电脱盐成套设施合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
北方华锦联合石化有限公司	2024	1,557.52	2024 年末该客户合同负债较 2023 年末增加 1,557.52 万元，主要系公司与客户签订电脱盐成套设施合同，按照合同执行进度预收的货款增加所致。
合计	-		-

(3) 科目具体情况及分析说明

合同负债变动分析详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“(七) 主要债项”之“4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）”。

11. 长期应付款

☐适用 ☒不适用

12. 递延收益

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
政府补助	946.69	970.07	993.44
合计	946.69	970.07	993.44

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司递延收益系大港厂区土地补贴款，系与资产相关的政府补助，在土地使用权期限内摊销计入其他收益。

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

☒适用 ☐不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值及跌价准备	1,473.53	220.92	1,173.21	178.08
内部交易未实现利润	504.15	75.62	1,701.11	255.17
股份支付	59.15	8.87	31.40	4.71
租赁负债暂时性差异	50.49	7.77	34.44	7.43
合计	2,087.32	313.18	2,940.15	445.39

项目	2022 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值及跌价准备	1,395.03	213.49
内部交易未实现利润	-	-
股份支付	21.30	3.20
租赁负债暂时性差异	71.16	14.99
合计	1,487.50	231.67

(2) 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产暂时性差异	50.07	7.68	35.24	7.50
公允价值变动	-	-	-	-
合计	50.07	7.68	35.24	7.50

项目	2022 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产暂时性差异	73.12	15.23
公允价值变动	-	-
合计	73.12	15.23

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
可抵扣暂时性差异	946.69	970.07	993.44
可抵扣亏损	618.95	615.91	638.01
合计	1,565.65	1,585.97	1,631.45

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 231.67 万元、445.39 万元和 313.18 万元，占非流动资产的比例分别为 1.38%、2.05%和 1.47%，金额小、占比低，主要系计提应收款项减值损失、存货跌价准备、内部交易未实现利润、租赁负债税会差异等所致。

14. 其他流动资产

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
增值税留抵税额	894.06	735.88	147.25
合同取得成本	582.31	88.55	303.51
发行上市费	98.47	47.17	-
其他	22.91	-	-
合计	1,597.74	871.59	450.76

科目具体情况及分析说明:

公司其他流动资产主要由增值税留抵税额、合同取得成本等构成，其中合同取得成本主要系为取得境外项目向服务商支付的服务费用。报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 450.76 万元、871.59 万元和 1,597.74 万元，呈逐年上升趋势，主要系：（1）报告期内，公司新建二期厂房、购置机器设备，随着 2023 年度完成建设，并陆续取得供应商发票，截至 2024 年部分发票尚未完成进项税额抵扣所致；（2）为便于拓展市场，降低低效搜寻、无效拜访、大量人员铺设等带来的营销成本，报告期内公司存在通过服务商获取个别境外项目，支付代理费用。

15. 其他非流动资产

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	1,034.82	13.25	1,021.58	514.06	4.10	509.96
预付工程及设备款	52.82	-	52.82	235.83	-	235.83
合计	1,087.64	13.25	1,074.39	749.89	4.10	745.79

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	456.25	9.16	447.09
预付工程及设备款	1,385.88	-	1,385.88
合计	1,842.14	9.16	1,832.98

科目具体情况及分析说明:

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，公司将应收账款中未到期质保金分类至合同资产、其他非流动资产，其中，将质保金剩余期限 1 年以内的分类至合同资产，剩余期限 1 年以上的分类至其他非流动资产。公司其他非流动资产-质保金纳入应收账款预期信用损失模型测算，参照应收账款对应的预期信用损失率计提减值损失。

报告期各期末，其他非流动资产分别为 1,832.97 万元、745.79 万元和 1,074.39 万元，波动主要系：（1）报告期内，公司新建二期厂房，按照供应商完成的工程量预付工程款，导致 2022 年末预付工程款金额增加，2023 年末随着二期厂房完工结算而减少；（2）受客户合同约定质保金的期限长短的影响，各年末其他非流动资产—质保金有所波动。

16. 其他披露事项

无。

三、 盈利情况分析

（一） 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务收入	31,203.42	99.38	34,402.7	98.87	21,676.84	98.95
其他业务收入	194.81	0.62	393.49	1.13	230.51	1.05
合计	31,398.23	100.00	34,796.19	100.00	21,907.35	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。公司主要产品包括电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备、固碳设备、氢能设备等能源化工专用设备以及助剂和技术服务，广泛应用于油气工程、炼油化工、海洋工程、清洁能源等领域。

报告期各期，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.95%、98.87%和 99.38%，占比较高，主营业务稳定、突出。报告期内，公司其他业务收入主要来自于废料销售、出口物流费、房屋租赁费用等，其他业务收入金额小、占营业收入的比重低。

按照终端客户所在地统计，报告期内，公司来自终端境外客户的收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应用在境外项目收入	14,589.12	6,992.79	2,674.13

其中：电脱设备	6,959.09	1,353.99	191.33
营业收入	31,398.23	34,796.19	21,907.35
境外项目收入占比	46.46%	20.10%	12.21%

多年来公司持续通过“三桶油”、中工国际等公司服务于中东地区石油化工建设项目，随着“一带一路”战略的持续推进，2022-2024 年境外项目收入占比逐步提升。未来，公司将持续加强对中东项目的拓展力度，公司直接与境外客户合作的能力逐步提升。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
电脱设备	20,219.74	64.80	19,013.50	55.27	16,141.35	74.46
其他能源化工设备	9,766.45	31.30	14,222.56	41.34	4,942.12	22.80
助剂及技术服务	1,217.22	3.90	1,166.64	3.39	593.37	2.74
合计	31,203.42	100.00	34,402.7	100.00	21,676.84	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来自于电脱设备等能源化工设备，助剂及技术服务收入占比总体较低。

报告期内，公司主营业务收入分别为 21,676.84 万元、34,402.70 万元和 31,203.42 万元，最近三年年均复合增长率为 19.98%，呈增长趋势，主要系：（1）近年来，国内下游能源和化工等行业结构调整和产业升级加快，在“碳达峰、碳中和”背景下，国家大力培育与加速发展海洋工程等战略新兴行业，下游行业市场需求持续增长；（2）公司凭借优秀的研发设计、生产制造能力及多年积累的项目经验，在行业内建立良好的口碑及知名度，市场竞争力不断提升，同时不断丰富产品矩阵，承接了较多的订单，从而实现销售收入的增长。

具体分产品收入波动分析如下：

（1）电脱设备

报告期内，电脱设备销售构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
成套电脱设备	17,453.17	16,586.20	13,816.82
电脱设备部件	2,766.57	2,427.30	2,324.53
合计	20,219.74	19,013.50	16,141.35

自设立以来，公司长期致力于电脱设备技术的研发及推广应用，通过自主研发方式形成了多项

核心技术和相关专利。凭借专业的方案设计能力、稳定的产品性能及可靠的产品质量，公司获得浙江石化 4,000 万吨/年炼化一体化项目（二期）、盛虹炼化 1,600 万吨年炼化一体化项目、广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、山东裕龙岛石化炼化一体化项目（一期）、塔河石化 2#延迟焦化装置电脱盐改造项目等大型炼化项目订单。最近三年，上述主要项目逐步完成交付、验收，成套电脱设备分别实现收入 13,816.82 万元、16,586.20 万元和 17,453.17 万元，持续增长。

报告期内，公司销售的电脱设备部件主要包括高压电极棒、绝缘吊挂、高压电引入保护装置、电极板等。电脱设备长期在高电压、高腐蚀性环境下工作运行，需要定期检修、更换电脱部件。基于多年的客户积累和较高的电脱设备市场占有率，报告期内，公司电脱设备部件实现的收入分别为 2,324.53 万元、2,427.30 万元和 2,766.57 万元，呈现稳定增长的趋势。

（2）其他能源化工设备

其他能源化工设备主要包括存储设备、分离设备、换热设备等设备。报告期内，其他能源化工设备收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存储设备	4,732.45	48.46%	4,898.76	34.44%	2,737.28	55.39%
分离设备	2,002.58	20.50%	355.66	2.50%	989.24	20.02%
换热设备	779.85	7.99%	5,921.68	41.64%	-	-
其他设备	2,251.57	23.05%	3,046.46	21.42%	1,215.59	24.60%
小计	9,766.45	100.00%	14,222.56	100.00%	4,942.12	100.00%

报告期内，其他能源化工设备收入分别为 4,942.12 万元、14,222.56 万元和 9,766.45 万元，最近三年年均复合增长率达 40.58%，呈现良好的增长势头，主要系：一方面，公司持续加大研发投入，丰富产品矩阵，新产品大型换热设备、脱氧塔、气体处理撬等其他设备逐步实现销售收入；另一方面，公司不断开拓客户需求、持续深化客户合作关系，将与客户的合作领域由电脱设备拓展至其他能源化工设备，带动收入增长。以山东裕龙岛炼化一体化项目（一期）为例，公司除为其提供电脱设备外，还为其提供含盐污水除油器、换热设备，其中 2023 年度该项目换热设备实现收入 5,704.87 万元。

报告期内，公司其他能源化工设备收入及产品结构占比有所波动，主要系：

1）受公司经营战略影响。基于有限的产能，公司优先承接公司拳头产品电脱设备项目，同时围绕优质客户需求积极选择具有代表性和技术先进性的换热设备、存储设备、分离设备等其他能源化工设备项目，各年各类型产品获得订单金额的波动导致其他能源化工设备收入、产品结构波动；

2）受下游客户项目建设进度及单一大项目影响。2023 年度，其他能源化工设备收入高主要受

裕龙石化裕龙岛炼化一体化（一期）的换热设备项目的影响。该项目 2023 年度确认收入 5,704.87 万元，对公司当年其他能源化工设备的收入及产品结构产生较大影响。

（3）助剂及技术服务

助剂系公司根据电脱设备的设计参数、客户采油环境、油品等多重因素开发的复配型高效原油破乳剂等石油化工助剂产品。

技术服务系公司从设备制造到设备运行专业技术服务的升级和转型，为客户提供电脱设备等能源化工设备的检修、维护和设备加工制造服务。助剂及技术服务紧密围绕能源化工设备，有效满足客户多层次需求，完善“设备+助剂+服务”的业务体系。

报告期内，助剂及技术服务的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
技术服务	748.37	704.18	255.62
助剂产品	468.86	462.46	337.74
合计	1,217.22	1,166.64	593.37

报告期内，助剂及技术服务收入分别为 593.37 万元、1,166.64 万元和 1,217.22 万元，收入变动来自于技术服务收入增加。报告期内，公司技术服务收入主要系为 C-LNG 提供船用供气系统撬块的来料加工制造服务。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
境内						
华东地区	4,728.12	15.15	18,448.37	53.62	2,532.65	11.68
华南地区	938.64	3.01	2,905.63	8.45	9,203.36	42.46
华北地区	15,672.22	50.23	5,986.39	17.40	4,170.93	19.24
东北地区	2,968.91	9.51	2,221.59	6.46	1,210.81	5.59
其他地区	5,722.18	18.34	2,311.96	6.72	2,169.46	10.01
境外	1,173.35	3.76	2,528.76	7.35	2,389.63	11.02
合计	31,203.42	100.00	34,402.70	100.00	21,676.84	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司以境内销售为主，境内销售收入的占比分别为 88.98%、92.65%和 96.24 %。公司境内销售主要集中于华东、华北、华南区域，与我国主要油气开采、炼化基地、能源化工主要企业集中区域相符合。其中，2022 年度华南区域销售收入集中，主要系当期广东石化 2,000 万吨/年炼

化一体化项目完成验收，项目规模大，收入确认金额高所致；2023 年华东区域销售收入集中，主要系当期裕龙石化的裕龙岛炼化一体化项目（一期）换热设备、电脱设备等项目规模大，收入确认金额高所致；2024 年度华北区域销售较为集中，主要系当期中工国际工程股份有限公司电脱盐、电脱水撬装置等项目确认收入，项目规模大，收入确认金额高所致。

4. 主营业务收入按销售模式分类

☐适用 ☒不适用

5. 主营业务收入按季度分类

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
第一季度	1,267.15	4.06	7,523.42	21.87	3,091.33	14.26
第二季度	12,083.31	38.72	4,083.78	11.87	1,069.79	4.94
第三季度	6,163.64	19.75	12,781.15	37.15	12,144.16	56.02
第四季度	11,689.32	37.46	10,014.36	29.11	5,371.56	24.78
合计	31,203.42	100.00	34,402.70	100.00	21,676.84	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司收入没有明显的季节性特征，报告期内各季度收入变化主要系受客户项目建设进度、项目规模差异等影响所致。其中，2022 年度第三季度收入金额及占比较高，主要系广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目于第三季度完成验收，项目规模大，收入确认金额高所致；2023 年第三季度、第四季度收入金额、占比相对高，主要系裕龙岛炼化一体化项目（一期）的换热设备、电脱设备等设备分别于第三季度、第四季度确认收入所致；2024 年第二季度收入金额及占比相对高，主要系当期中工国际工程股份有限公司电脱盐、电脱水撬装置等项目于第二季度确认收入，项目规模大，收入确认金额高所致；2024 年度第四季收入金额及占比相对高，主要系塔河石化 2#延迟焦化装置电脱盐改造项目于第四季度确认收入，该项目规模大，收入确认金额较高所致。

6. 前五名客户情况

单位：万元

2024 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比（%）	是否存在关联关系
1	中工国际工程股份有限公司	7,874.33	25.08	否
2	中国石油天然气集团有限公司	6,210.01	19.78	否
3	中国石油化工集团有限公司	6,185.62	19.70	否
4	中国海洋石油集团有限公司	5,038.93	16.05	否
5	中国化学工程股份有限公司	1,574.88	5.02	否
合计		26,883.76	85.62	-
2023 年度				

序号	客户	销售金额	年度销售额占比（%）	是否存在关联关系
1	山东裕龙石化有限公司	11,032.3	31.71	否
2	中国海洋石油集团有限公司	4,193.03	12.05	否
3	中国石油化工集团有限公司	3,142.61	9.03	否
4	Consortium PT Duta Marine and PT Pakarti Tirtoagung	1,925.15	5.53	否
5	中国石油天然气集团有限公司	1,774.14	5.10	否
合计		22,067.23	63.42	-
2022 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比（%）	是否存在关联关系
1	中国石油天然气集团有限公司	13,484.58	61.55	否
2	中国海洋石油集团有限公司	4,039.89	18.44	否
3	中国石油化工集团有限公司	518.35	2.37	否
4	万通海欣控股集团股份有限公司	518.05	2.36	否
5	江苏东方盛虹股份有限公司	484.07	2.21	否
合计		19,044.95	86.93	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司按照同一控制下主体统计的前五大客户销售收入占当期营业收入的比重分别为 86.93%、63.42%和 85.62%，客户集中度高，主要系：一方面，公司下游行业主要为资源密集型和资金密集型的能源化工行业，主要经营者为大型央企、大型民营企业，包括中国石油、中国石化、中国海油等，下游行业自身集中度较高；另一方面，公司产品主要应用于油气工程、炼油化工、海洋工程等领域，该等领域单个建设项目投资金额较高，其相应采购的电脱设备等能源化工设备金额高，而发行人业务处于成长期，经营规模相对小，易受客户单个项目投资规模高的影响，导致发行人客户集中度高。

综上所述，发行人主要客户集中度高，符合行业经营特点，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情况。

关于主要客户集中度高的风险，公司已于本招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（三）主要客户相对集中的风险”作出风险提示。

7. 其他披露事项

1、报告期内，主要产品售价情况

报告期内，公司主要产品平均销售价格及变动情况如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
成套电脱设备	4.89	96.91%	2.48	-18.07%	3.03	28.23%

存储设备	2.37	-1.54%	2.41	-54.33%	5.27	-5.03%
分离设备	6.00	126.35%	2.65	-19.36%	3.29	9.60%
换热设备	7.69	366.96%	1.65	-	-	-
其他设备	4.99	-37.38%	7.98	-8.06%	8.67	-7.25%

报告期内，公司各类主要产品销售价格变动主要与具体产品类别、设备主材材质、技术要求等相关，主要产品价格波动分析如下：

(1) 成套电脱设备

报告期内，成套电脱设备平均销售价格变动如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
碳钢材质	3.51	44.61%	2.43	-19.88%	3.03	28.23%
混合材质	14.14	39.22%	10.16	-	-	-
小计	4.89	96.91%	2.48	-18.07%	3.03	28.23%

公司成套电脱设备的价格除与设备主材材质相关外，还与具体项目的制造难度以及是否成撬等相关。成撬电脱设备系将电脱设备与相关的控制设备、管道系统、阀门、电仪等多个部件和功能模块集成在一个撬装结构上，形成完整的电脱设备单元，制造过程需要更高的技术和工艺，制造成本及材料成本高，价格亦相对较高。

报告期内，公司成套电脱设备每吨平均销售价格分别为 3.03 万元、2.48 万元和 4.89 万元，其中：

1) 2022 年度，公司碳钢材质成套电脱设备平均销售价格同比增幅 28.23%，主要系当期设备以智能响应交直流复合电脱设备、成撬电脱设备装置为主，该等产品技术附加值高，销售价格高。

2) 2023 年度，公司碳钢材质成套电脱设备平均销售价格较 2022 年度有所下降，主要系基于新客户拓展、老客户维护、巩固市场地位等因素考虑，裕龙岛炼化一体化（一期）项目、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目涉及的成套电脱设备销售价格较低，而该等项目占当期成套电脱设备销售收入的比重达将近 40%，拉低了整体平均销售价格。

3) 2024 年度，公司成套电脱设备平均销售价格同比增幅较高，主要系：

①当期成套电脱设备收入主要来自于中工国际的电脱设备项目，该项目设备的主材为价值较高的碳钢和特种钢材的混合材质，设备体积较小、制造工艺复杂、技术要求高，且为定价较高的成撬装置，从而拉高了整体平均销售单价；

②当期碳钢材质成套电脱设备主要为成撬电脱装置，除常规钢材外，仪表、阀门等部件类成本

高，因此平均销售单价同比增幅 44.61%，与 2022 年度碳钢材质电脱设备平均销售单价较为接近。

此外，2024 年度混合材质电脱设备平均销售价格高于 2023 年度，主要系设备主材差异所致。2024 年度设备主材由碳钢和特种钢材构成，而 2023 年度设备主材由碳钢和不锈钢构成，特种钢材的价格、生产制造难度高于不锈钢，因此导致平均销售单价较高。

（2）存储设备

报告期内，存储设备平均销售价格变动如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
碳钢材质	2.27	7.05%	2.12	-26.45%	2.88	-
混合材质	5.89	10.63%	5.32	14.74%	4.64	-16.36%
不锈钢材质	-	-	25.24	47.54%	17.11	-
小计	2.37	-1.54%	2.41	-54.33%	5.27	-5.03%

报告期内，公司存储设备每吨平均销售价格分别为 5.27 万元、2.41 万元和 2.37 万元，其中 2023 年度、2024 年度平均销售价格较 2022 年度下降较多，主要系当期销售的存储设备以低单价的碳钢材质设备为主所致。

报告期内，碳钢材质存储设备每吨平均销售价为 2.88 万元、2.12 万元、2.27 万元，其中：1）2023 年度较 2022 年度同比下降 26.45%，主要系 2022 年度存在向境外客户销售压力容器撬装设备，该类境外销售设备定价较高，拉高了当期整体平均价格。剔除境外销售设备后，2022 年度存储设备平均销售价格为 2.04 万元/吨，与 2023 年度不存在显著差异。2）2024 年度碳钢材质存储设备平均销售价格较 2023 年度有所上升，主要系当期海油工程的乌干达 Kingfisher EPC 压力容器撬项目涉及燃气洗涤罐撬、油水罐撬等多类型设备，工艺制造难度大，且产品质量要求高，产品定价亦相对较高所致。

报告期内，混合材质的存储设备每吨销售价格分别为 4.64 万元、5.32 万元和 5.89 万元，其中 2022 年度平均销售价格相对低，主要系当期销售的柴油储罐、污油罐等生产工艺难度低的常规存储压力容器平均售价相对低所致。其他年度的存储设备以海油工程的压力容器撬装置为主，平均销售价格基本稳定，不存在显著差异。

2022 年度、2023 年度，不锈钢材质的存储设备每吨平均销售价格分别为 17.11 万元、25.24 万元，2023 年度平均销售价格较 2022 年度上涨 47.54%，主要系不锈钢种类及产品制造难度差异所致。2022 年度，公司销售的不锈钢存储设备主要是应用于油气开采的洗涤罐、缓冲罐等常规存储设备，主要材质为常规的 304 不锈钢，制造难度相对低；而 2023 年度不锈钢存储设备系应用于海洋工程的蓄能器及膨胀水柜，对设备的抗腐蚀性、强度要求更高，主要采用双相不锈钢，工艺难度、材料

成本高于普通不锈钢，因此平均销售价格高。

（3）分离设备

报告期内，分离设备平均销售价格变动如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
碳钢材质	2.50	-5.80%	2.65	-14.72%	3.11	3.65%
混合材质	9.69	-	-	-	-	-
不锈钢材质	-	-	-	-	16.09	-
小计	6.00	126.35%	2.65	-19.36%	3.29	9.60%

公司分离设备包括油水分离器、污水除油器、移动式测试分离器橇、生产测试管汇橇等多种细分产品，不同产品销售价格存在较大差异。

报告期内，分离设备每吨平均销售单价分别为 3.29 万元、2.65 万元、6.00 万元，其中 2022 年度、2023 年度，分离设备以低单价的碳钢材质设备为主，而 2024 年度分离设备以高单价的混合材质设备为主，因此 2022 年度、2023 年度分离设备平均销售价格低于 2024 年度。

报告期内，碳钢材质分离设备价格波动系不同设备、不同销售区域销售定价差异所致。2022 年度，公司碳钢材质分离设备以应用于境外油田项目的移动式测试分离器橇、油水分离器等为主，销售定价相对较高；2023 年度、2024 年度碳钢材质的分离设备以境内销售污水除油器、三相分离器为主，销售定价相对低。

公司 2022 年度销售的不锈钢材质分离设备以及 2024 年度销售的混合材质分离设备单价较高，主要由于特种材质的设备制造难度和技术附加值高，导致销售定价较高所致。

（4）换热设备

报告期内，换热设备平均销售价格变动如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
碳钢材质	2.67	66.56%	1.60	-	-	-
混合材质	7.26	37.37%	5.29	-	-	-
不锈钢材质	15.26	-	-	-	-	-
小计	7.69	366.96%	1.65	-	-	-

2023 年度、2024 年度换热设备每吨平均销售单价分别为 1.65 万元、7.69 万元，其中 2024 年度

换热设备以高单价的混合材质、不锈钢材质设备为主，因此整体平均销售单价高。

2024 年度碳钢材质换热设备每吨平均销售价格高于 2023 年度，主要受细分产品种类、项目规模差异等因素影响所致。2024 年度，碳钢材质换热设备系尺寸小、制造工艺复杂的气体冷却器，工艺难度高，以吨单价折算的销售价格高；2023 年度碳钢材质换热设备主要系向裕龙石化提供大型换热器，项目规模大、客户议价能力强，因此平均销售价格相对低。

2024 年度混合材质换热设备每吨平均销售价格高于 2023 年度，主要系设备主材及产品制造难度差异所致。2024 年度混合材质换热设备的主材由碳钢与特种钢材组成，2023 年度混合材质换热设备的主材由碳钢与不锈钢组成，特种钢材与不锈钢相比具有更高的强度、更好的韧性等良好性能，材料成本高，工艺难度大，制造成本高，因此 2024 年度混合材质换热设备销售单价高于 2023 年度。

(5) 其他设备

报告期内，其他设备平均销售价格变动如下：

单位：万元/吨

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度	平均售价	变动幅度
其他设备	4.99	-37.38%	7.98	-8.06%	8.67	-7.25%

2022 年度、2023 年度，公司其他设备主要包括燃气调压撬、天然气处理撬等气体处理设备、新能源应用领域设备。该等产品新颖、技术附加值高，受各年度具体产品类别差异影响，平均销售价格有所差异，但总体保持在较高水平。2024 年度，公司其他设备以油气处理模块为主，项目规模大，相较 2022 年度、2023 年度的其他设备定价低，拉低了整体平均单价。

2、第三方回款情况

报告期内，第三方回款金额分别为 318.16 万元、619.50 万元和 851.90 万元，占营业收入的比重均未超过 5%，金额小、占比低。公司第三方回款主要系：（1）客户因集团统一安排等原因，通过集团内财务公司或其他关联公司向公司付款；（2）部分客户因自身付款安排等原因委托无关联关系第三方付款。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户所属集团指定相关公司代为支付	595.04	600.70	306.56
其他	256.86	18.80	11.60
第三方回款金额合计	851.90	619.50	318.16
营业收入	31,398.23	34,796.19	21,907.35
第三方回款金额合计占营业收入比例	2.71%	1.78%	1.45%

报告期内，除 2024 年度，公司第三方回款主要来自于客户所属集团指定相关公司代为支付。其中，2024 年度，公司其他情形回款金额高，主要系山东京博石油化工有限公司通过融资租赁公司航天科工金融租赁有限公司购买公司成套电脱设备，支付了进度款 215.40 万元所致。根据三方协议，委托购买方为航天科工金融租赁有限公司、受托方为山东京博石油化工有限公司、供货方为公司，委托方一次性将货款支付给受托方，由受托方按照合同约定支付货款，该等情况下，公司客户为航天科工金融租赁有限公司，付款方山东京博石油化工有限公司，形成了上述第三方回款的情况。

报告期内，公司存在的第三方回款情况均具备真实的交易背景、不存在虚构交易或调节账龄情况；公司及其控股股东、实际控制人、董事、原监事、高级管理人员或其他关联方与第三方回款的回款方不存在关联关系或其他利益安排；公司与客户之间亦未发生因第三方回款导致的款项归属纠纷，第三方回款情况未对公司的业务经营、财务核算及收入真实性造成重大不利影响。

8. 营业收入总体分析

报告期内，公司营业收入分别为 21,907.35 万元、34,796.19 万元和 31,398.23 万元，最近三年呈上涨趋势。公司营业收入增长的主要因素分析，详见本节“一、经营核心因素”之“1、影响收入的主要因素”。

（二） 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司产品主要为非标设备，实行“以销定产，以产定采”的采购及生产经营模式。公司为每个合同编制项目号，生产成本按照项目号进行归集与分配。公司成本主要包括直接材料、直接人工、制造费用，直接材料按照项目号的领料归集至对应项目，对于公共材料按照各个项目的当月直接领料金额占比分配到各项目；直接人工包括员工薪酬、劳务派遣及劳务外包成本，制造费用包括外协费用、折旧摊销费、低值易耗品、运费等，其中可直接归属于项目的直接人工、制造费用，直接计入对应项目成本；无法直接归属项目的直接人工、制造费用，按照项目工时占比分配到各项目。相关项目在确认收入的同时将项目实际成本结转至营业成本。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务成本	18,356.46	99.27	23,328.75	99.12	11,240.23	98.23
其他业务成本	134.58	0.73	206.10	0.88	202.69	1.77
合计	18,491.04	100.00	23,534.85	100.00	11,442.92	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业成本主要为主营业务成本。主营业务成本的金额分别为 11,240.23 万元、23,328.75 万元和 18,356.46 万元，占营业成本的比例分别为 98.23%、99.12%和 99.27%，主营业务成本变动与主营业务收入变动趋势一致。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直接材料	12,173.36	66.32	16,470.03	70.60	6,425.37	57.16
直接人工	2,408.40	13.12	2,849.96	12.22	995.71	8.86
制造费用	3,774.70	20.56	4,008.77	17.18	3,819.14	33.98
合计	18,356.46	100.00	23,328.75	100.00	11,240.23	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司直接材料、直接人工、制造费用金额随着收入的增长而呈上升趋势。报告期内，受各期具体执行项目差异、产品结构变化、项目执行效率等影响，公司主营业务成本结构存在一定的波动。其中，2022 年度直接材料、直接人工占比相对低，制造费用占比相对高，主要受广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、中油（新疆）石油工程有限公司成套电脱装置项目以及产品结构变化等影响所致。2024 年度直接材料占比较 2023 年度有所下降，直接人工及制造费用占比上升，主要受海油工程乌干达 KingfisherEPC3 项目闭排罐橇等压力容器橇、中工国际伊拉克九区原油中央处理设施油气处理模块项目等项目以及产能利用低影响所致。

报告期内，公司主要产品成本结构具体分析如下：

（1）电脱设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,996.76	73.51%	8,753.03	72.75%	4,139.91	52.94%
直接人工	985.82	9.06%	1,016.85	8.45%	569.81	7.29%
制造费用	1,896.54	17.43%	2,261.04	18.79%	3,110.37	39.77%
小计	10,879.11	100.00%	12,030.92	100.00%	7,820.08	100.00%

1) 成套电脱设备

单位:万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,722.58	73.93%	8,498.33	73.11%	3,914.19	52.52%
直接人工	927.41	8.88%	964.25	8.30%	521.73	7.00%
制造费用	1,796.38	17.20%	2,161.25	18.59%	3,016.56	40.48%
小计	10,446.38	100.00%	11,623.82	100.00%	7,452.48	100.00%

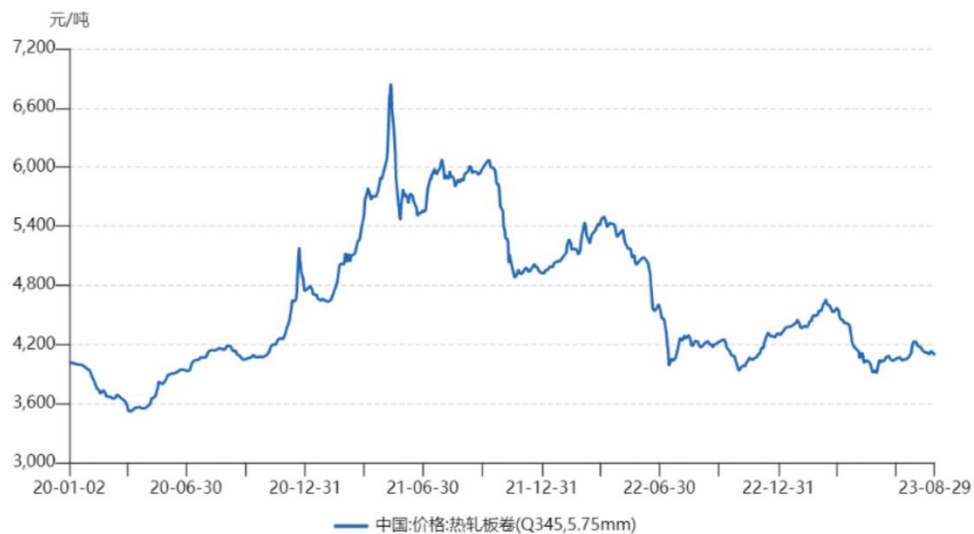
报告期内，除 2022 年度外，公司成套电脱设备成本结构保持相对稳定。其中，2022 年度公司直接材料占比相对低，制造费用占比相对高，主要受广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目、中油（新疆）石油工程有限公司成套电脱装置项目及 2023 年度、2024 年度外购罐体规模大等影响所致。

①广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目

一方面，该项目外协加工费用较高。该项目的 6 套电脱装置设备设计重量达 3,500 余吨，公司现有厂房无法进行该等超大型设备的制造，因此将该项目的筒体加工等部分工序委托二重（镇江）重型装备有限责任公司生产，并在其厂房进行其他工序的生产制造，该等综合外协费用金额为 1,106.63 万元，导致当年制造费用增加较多，占比上升，相应的自有人工成本占比下降。

另一方面，受材料成本变动所致。公司电脱设备主要原材料包括板材、管材、锻材类等，随着电脱设备设计重量的增加，除板材、管材等钢材外，其余主要材料锻件、变压器等数量、金额不会随之呈线性增长。因此，随着设备设计重量的增加，设备的单位材料成本随之下降、直接材料占比亦下降。广东石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目系报告期内电脱设备设计重量最高的项目，叠加上述外协情况，直接材料占比低于其他年度相关项目。此外，该项目原材料采购规模大，并集中于 2020 年 6-8 月采购，该等期间钢材价格处于近年来历史价格低位，导致 2022 年度直接材料金额、占比进一步下降，该等情况符合项目实际情况。

该项目主要采购碳钢 Q345 板材，近年来该规格钢材价格走势如下：



数据来源：wind

②中油（新疆）石油工程有限公司成套电脱装置项目

一方面，该项目系 2020 年签订并执行的合同，受全球公共卫生事件影响，供应商原料供应进度放缓、项目执行效率下降、产能利用率相对低，导致该项目执行周期长，分摊的制造费用金额高；另一方面，该项目实施地址位于新疆，设备从江苏运输至新疆，运输成本高，进一步导致制造费用金额高。

剔除上述影响，2022 年度，公司成套电脱设备项目直接材料、直接人工、制造费用占比分别为 62.80%、14.18%及 23.02%，与 2023 年度、2024 年度的成本结构存在一定的差异，主要受 2023 年度、2024 年度外购罐体规模高的影响。

③外购罐体影响

报告期内，公司成套电脱设备项目涉及外购罐体金额分别为 318.16 万元、3,699.39 万元、2,132.22 万元，占当期成套电脱设备成本的比重分别为 4.27%、31.38%及 20.41%。与自行生产罐体项目的成本结构相比，直接外购罐体项目的直接材料金额高、直接人工、制造费用金额低。2023 年度、2024 年度公司成套电脱设备项目外购罐体采购金额高，进一步拉升了当年度直接材料金额占比、拉低了直接人工及制造费用占比。

综上所述，公司成套电脱设备成本结构变化符合公司的实际情况，具有合理性。

2）电脱设备部件

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	274.18	63.36%	254.71	62.57%	225.73	61.40%
直接人工	58.40	13.50%	52.60	12.92%	48.08	13.08%
制造费用	100.16	23.15%	99.79	24.51%	93.80	25.52%
小计	432.74	100.00%	407.10	100.00%	367.61	100.00%

报告期内，公司电脱设备部件成本结构保持稳定。

（2）其他能源化工设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,744.49	55.13%	7,202.27	69.40%	2,098.36	66.41%
直接人工	1,322.45	19.47%	1,669.89	16.09%	407.86	12.91%
制造费用	1,725.73	25.41%	1,505.10	14.50%	653.67	20.69%

小计	6,792.67	100.00%	10,377.25	100.00%	3,159.89	100.00%

公司其他能源化工设备包括分离设备、换热设备等非标设备，不同产品自身的成本结构本身存在一定的差异，特别是涉及不同功能属性、不同材质的产品。报告期内，公司其他能源化工设备直接材料占比呈下降趋势，直接人工及制造费用占比呈上升趋势，主要受其他能源化工设备产品收入结构波动及执行项目差异影响所致。

1) 存储设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,730.73	51.72%	2,361.19	62.07%	1,158.89	61.37%
直接人工	701.02	20.95%	639.17	16.80%	258.22	13.67%
制造费用	914.55	27.33%	803.56	21.12%	471.19	24.95%
小计	3,346.29	100.00%	3,803.92	100.00%	1,888.31	100.00%

报告期内，除 2024 年度外，公司存储设备的成本结构总体保持稳定。其中 2024 年度直接材料金额占比下降，直接人工、制造费用占比上升，主要受：①本期存储设备项目存在客供钢材，导致公司自有的直接材料占比下降，相应的直接人工、制造费用占比上升；②当期存储设备的主要项目海油工程的乌干达 Kingfisher EPC 压力容器撬项目、中国石油工程建设有限公司的伊拉克祖拜尔 Mishrif 脱气站扩建项目排油罐等压力容器系客户的境外项目，产品质量要求高、工艺制造难度大，投入的人工成本高，叠加 2024 年度产能利用率不足的影响，导致直接人工、制造费用占比上升。

2) 分离设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,040.03	73.12%	171.43	71.37%	511.00	72.69%
直接人工	166.92	11.74%	31.83	13.25%	98.48	14.01%
制造费用	215.42	15.14%	36.94	15.38%	93.55	13.31%
小计	1,422.37	100.00%	240.20	100.00%	703.02	100.00%

报告期内，公司分离设备成本结构基本保持稳定。

3) 换热设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

直接材料	531.52	66.03%	3,385.23	75.01%	/	/
直接人工	93.86	11.66%	722.32	16.01%	/	/
制造费用	179.64	22.32%	405.29	8.98%	/	/
小计	805.02	100.00%	4,512.83	100.00%	/	/

与 2023 年度相比，公司 2024 年度换热设备直接材料、直接人工占比下降，制造费用占比上升，主要受设备生产模式变化及产能利用率影响所致。2024 年度换热设备项目系公司自有员工生产制造，人工成本金额及占比相对低；此外，由于 2024 年换热设备产销量较低，受 2024 年度产能利用率较低的影响较大，导致分摊制造费用占比相对高，拉低了直接材料、直接工人占比。2023 年度，公司换热设备收入主要来自于裕龙石化的换热设备项目，基于项目的交付期等因素考虑，该项目系公司与劳务外包公司共同完成生产制造，直接人工金额及占比高，且受当年度产能利用率和换热设备产销量较高影响，制造费用分摊对成本影响较低。

4) 其他设备

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	442.21	36.28%	1,284.43	70.56%	428.47	75.36%
直接人工	360.64	29.59%	276.57	15.19%	51.16	9.00%
制造费用	416.12	34.14%	259.30	14.25%	88.93	15.64%
小计	1,218.98	100.00%	1,820.30	100.00%	568.56	100.00%

报告期内，除 2024 年度外，其他设备成本结构相对稳定，成本结构变化主要受具体项目影响。

2023 年度，公司其他设备直接人工占比高于 2022 年度，主要受设备类别差异所致。2022 年度，其他设备以收发球筒、吸附筒等设备销售为主，制造相对简单，人工投入金额及占比低；2023 年度其他设备以天然气处理橇、燃气调压橇等成撬装置销售为主，生产制造相对复杂，人工投入金额高，直接人工占比上升。

与其他年度相比，2024 年度其他设备直接材料金额占比低，直接人工、制造费用占比高，主要受当期其他设备主要项目中工国际伊拉克九区原油中央处理设施油气处理模块项目主材主要由客户提供以及 2024 年公司产能利用低影响所致。

(3) 助剂及技术服务

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	432.11	63.11%	514.73	55.91%	187.10	71.89%

直接人工	100.14	14.63%	163.22	17.73%	18.05	6.93%
制造费用	152.43	22.26%	242.63	26.36%	55.11	21.17%
小计	684.68	100.00%	920.57	100.00%	260.26	100.00%

报告期内，助剂及技术服务成本结构变动主要受技术服务-来料加工服务影响。剔除该业务影响后，助剂及技术服务的成本结构基本保持稳定，具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料占比	70.74%	73.32%	71.89%
直接人工占比	5.79%	7.71%	6.93%
制造费用占比	23.47%	18.97%	21.17%
小计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，公司技术服务-来料加工服务的成本结构情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料占比	51.89%	43.91%	/
直接人工占比	27.63%	24.64%	/
制造费用占比	20.49%	31.45%	/
小计	100.00%	100.00%	/

受不同设备制造难度的影响，2023 年度、2024 年度技术服务-来料加工服务的成本结构有所差异。与 2024 年度相比，2023 年度制造费用占比高、直接人工及直接材料占比低，主要系该等设备集中于当年第一季度执行，受春节前放假影响，该期间产能利用率低，项目的制造费用金额及占比高，拉低了直接人工及直接材料的占比。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
电脱设备	10,879.11	59.27	12,030.92	51.57	7,820.08	69.57
其他能源化工设备	6,792.67	37.00	10,377.25	44.48	3,159.89	28.11
助剂及技术服务	684.68	3.73	920.57	3.95	260.26	2.32
合计	18,356.46	100.00	23,328.75	100.00	11,240.23	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务成本主要由电脱设备、其他能源化工设备及助剂及技术服务构成，公司产品主营业务成本的变化与主营业务收入变动趋势基本保持一致。

5. 前五名供应商情况

单位：万元

2024 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比（%）	是否存在关联关系
1	新疆科新重装有限公司	1,778.76	14.67	否
2	南京钢隆物资有限公司	1,136.59	9.38	否
3	沈阳市特达变压器有限公司	884.62	7.30	是
4	舞阳钢铁有限责任公司	819.58	6.76	否
5	上海福路流体设备技术有限公司	476.11	3.93	否
合计		5,095.66	42.04	-
2023 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比（%）	是否存在关联关系
1	辽宁顺达机械制造（集团）有限公司	2,876.11	15.00	否
2	常熟市无缝钢管有限公司	1,790.66	9.34	否
3	沈阳市特达变压器有限公司	609.39	3.18	是
4	南京钢隆物资有限公司	576.23	3.00	否
5	上海镁凯进出口有限公司	522.06	2.72	否
合计		6,374.45	33.24	-
2022 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比（%）	是否存在关联关系
1	南京钢隆物资有限公司	1,695.8	11.19	否
2	南京钢铁股份有限公司	1,106.88	7.30	否
3	振宏重工（江苏）股份有限公司	848.22	5.60	否
4	无锡宏达重工股份有限公司	763.31	5.04	否
5	常熟市无缝钢管有限公司	607.84	4.01	否
合计		5,022.05	33.14	-

科目具体情况及分析说明：

截至本招股说明书签署之日，除沈阳特达外，公司董事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方以及持有公司 5%以上股份的股东在上述供应商中不占有权益，与上述供应商不存在关联关系。其中，沈阳特达系发行人实际控制人刘建春直系兄弟姐妹印农春持股并担任执行董事的企业。

6. 其他披露事项

无。

7. 营业成本总体分析

公司营业成本主要为主营业务成本。报告期内，随着营业收入的增长，营业成本金额也相应上升。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
主营业务毛利	12,846.96	99.53	11,073.95	98.34	10,436.61	99.73
其中：电脱设备	9,340.63	72.37	6,982.57	62.00	8,321.27	79.52
其他能源化工设备	2,973.79	23.04	3,845.31	34.15	1,782.23	17.03
助剂及技术服务	532.54	4.13	246.07	2.19	333.11	3.18
其他业务毛利	60.24	0.47	187.39	1.66	27.82	0.27
合计	12,907.19	100.00	11,261.34	100.00	10,464.43	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利占毛利总额的比重较高，分别为 99.73%、98.34%和 99.53%，公司毛利主要来源于主营业务。公司其他业务毛利额较低，对公司整体毛利的贡献较小。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）
电脱设备	46.20	64.80	36.72	55.27	51.55	74.46
其他能源化工设备	30.45	31.30	27.04	41.34	36.06	22.80
助剂及技术服务	43.75	3.90	21.09	3.39	56.14	2.74
小计	41.17	100.00	32.19	100.00	48.15	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 48.15%、32.19%和 41.17%，毛利率有所波动，主要受产品结构变化、原材料价格波动、具体项目的技术要求和制造难度以及客户对价格的敏感程度等影响所致。其中，2023 年度主营业务毛利率较 2022 年度有所下降，主要系：1）受新客户拓展、老客户维护及原材料价格上涨的影响，当期电脱设备毛利率下降；2）公司持续丰富产品矩阵，当期毛利率相对低的大型换热设备、存储设备等产品收入上升，导致当期其他能源化工设备毛利率下降、收入占比上升，拉低了公司主营业务毛利率。2024 年度，随着 2023 年度相关不利因素的消除或变化，公司主营业务毛利率回升至正常水平，毛利率上升。

报告期内，公司主要产品毛利率分析如下：

（1）电脱设备

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
成套电脱设备	40.15%	86.32%	29.92%	87.23%	46.06%	85.60%
电脱设备部件	84.36%	13.68%	83.23%	12.77%	84.19%	14.40%
电脱设备	46.20%	100.00%	36.72%	100.00%	51.55%	100.00%

报告期内，公司电脱设备收入主要来自于成套电脱设备，毛利率波动主要受成套电脱设备毛利率波动及收入占比影响，具体分析如下：

1) 成套电脱设备

公司成套电脱设备系非标设备。公司一般采用“成本+利润率”的定价模式，利润率综合考虑客户类型、下游应用领域、合同规模、制造难度与复杂程度、产品质量要求、市场竞争等因素而确定，因此不同项目毛利率水平本身存在一定的差异。

报告期内，成套电脱设备毛利率分别为 46.06%、29.92%和 40.15%，其中，2023 年度毛利率较 2022 年度减少 16.14 个百分点，主要系：

①受裕龙岛炼化一体化项目（一期）、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目影响

A、公司初次与裕龙石化合作，基于开拓新客户的考虑，公司给予客户一定的价格让利，导致该项目毛利率相对低。B、恒力石化 2,000 万吨/年炼化一体化项目系我国核准的首个大型民营炼化项目，客户价格敏感度高，基于双方多年的合作关系及维护长期合作的考虑，公司报价相对低，导致该项目毛利率相对低。

②原材料价格上涨影响

公司成套电脱设备从合同签订至确认收入通常在 6-24 个月之间。公司主要原材料包括钢材、锻材类等，该等原材料与大宗商品钢材价格息息相关。2023 年度，公司确认收入的成套电脱设备项目主要以 2021 年度、2022 年度签订合同为主，该等期间主要原材料钢材处于近年来价格高位，虽然公司主要采用“成本+利润率”的定价模式，但是考虑客户价格可接受度、市场环境等因素，公司报价时无法将原材料价格上涨成本全部传递至下游客户，导致毛利率下降。报告期内，大宗商品钢材历史价格走势详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”。

随着 2023 年度相关不利因素的消除或变化，2024 年度毛利率回升至 40.15%，较 2023 年度增加 10.23 个百分点，主要系：①当年确认收入的项目以 2023 年度、2024 年度签订合同为主，该期间主要原材料价格回落，原材料成本下降；②公司根据市场竞争、自身经营策略等情况综合定价，整体销售价格较 2023 年度回升。基于上述因素，2024 年度成套电脱设备毛利率水平回升。

2) 电脱设备部件

报告期内，电脱设备部件毛利率分别为 84.19%、83.23%、84.36%，毛利率总体保持在较高水

平，主要系：电脱设备部件需求主要来自于公司已售成套电脱设备的部件更换，定制化程度高且客户粘性较强，公司议价能力相对强，价格高所致。

（2）其他能源化工设备

报告期内，公司其他能源化工设备产品及毛利率具体构成情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
存储设备	29.29%	48.46%	22.35%	34.44%	31.02%	55.39%
分离设备	28.97%	20.50%	32.46%	2.50%	28.93%	20.02%
换热设备	-3.23%	7.99%	23.79%	41.64%	-	-
其他设备	45.86%	23.05%	40.25%	21.42%	53.23%	24.60%
小计	30.45%	100.00%	27.04%	100.00%	36.06%	100.00%

报告期内，其他能源化工设备毛利率分别为 36.06%、27.04%和 30.45%，2023 年度、2024 年度毛利率较 2022 年度毛利率有所下降，主要系产品结构变化、具体项目执行情况等影响所致。

2023 年毛利率较 2022 年度有所下降，主要系受存储设备毛利率下降及大型换热设备毛利率较低影响所致。2024 年度毛利率较 2023 年度有所上升，主要系存储设备毛利率回升所致。报告期内，分产品毛利率变动分析如下：

1）存储设备

报告期内，公司存储设备毛利率分别为 31.02%、22.35%和 29.29%，除 2023 年度外，受各年度具体产品差异影响，存储设备毛利率总体处于合理的波动范围。其中，2023 年度毛利率相对低，主要受海洋石油工程股份有限公司的恩平油田群钢制金属罐撬项目亏损影响。该项目系公司首次承接常压金属罐撬项目，一方面基于拓展市场、积累制造经验的考虑，公司报价相对低；另一方面，因首次执行该类项目，制造经验不足、执行周期长，成本高。剔除该项目影响后，2023 年度存储设备毛利率为 29.41%，与其他年度存储设备毛利率不存在显著差异。

2）分离设备

公司分离设备包括污水除油器、移动式测试分离器撬、生产测试管汇撬、三相分离器等多种产品，不同产品毛利率本身存在一定的差异。

报告期内，分离设备毛利率分别为 28.93%、32.46%和 28.97%，其中 2022 年度、2024 年度毛利率相对低，主要受中国石油长庆油田分公司项目影响所致。为深化与中国石油长庆油田分公司的合作关系，在原材料价格上涨的情况下，报告期内公司仍以前期合作框架协议签订时的价格为其提供三相分离设备，导致对该客户毛利率低，拉低了当期整体毛利率水平。上述合作框架协议已履行完毕，该事项不会再对发行人的业绩造成不利影响。

3) 换热设备

2023 年度、2024 年度，公司换热设备毛利率分别 23.79%、-3.23%，2024 年度毛利率为负，主要受豪顿华工程有限公司冷却器项目、海油工程管壳式换热器项目亏损影响。

其中，豪顿华工程有限公司冷却器项目亏损主要系：一方面，该项目冷却器尺寸小、制造工艺复杂，具有较高的技术难度和行业代表性。综合考虑市场竞争、后续合作机会等因素，公司采用了具有竞争力的报价策略。另一方面，由于该产品的制造工艺复杂，实际制造周期超出了预期，生产成本较高，导致毛利率为负。

海油工程的管壳式项目为公司首次承接的混合材质换热设备，一方面，基于拓展市场、提升高端换热设备技术能力和市场份额的考虑，公司报价相对低；另一方面，该设备生产当期产能利用率相对低，项目整体生产制造成本高，导致毛利率为负。

虽然上述项目毛利率为负，但通过上述特殊型号、特种材质换热设备产品的设计制造，公司进一步积累了该类产品的制造经验，提升了技术能力，有利于公司未来在该高端换热设备产品领域业务的持续拓展。

4) 其他设备

公司其他设备包括燃气调压撬、收发球筒、天然气处理撬等气体处理设备、新能源应用领域设备，产品新颖、技术附加值高，毛利率一般高于其他产品。报告期内，其他设备的毛利率分别为 53.23%、40.25%和 45.86%，受各年度销售产品类型差异的影响，其他设备毛利率有所波动，其中 2023 年度毛利率相对低，主要系基于拓展当期新产品消音器、管汇撬等产品市场的考虑，产品定价低，且因前期制造该类产品经验不足，导致制造成本较高，整体毛利率较低所致。

(3) 助剂及技术服务

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
技术服务	33.41%	61.48%	-1.65%	60.36%	59.11%	43.08%
助剂产品	60.25%	38.52%	55.72%	39.64%	53.89%	56.92%
助剂及技术服务	43.75%	100.00%	21.09%	100.00%	56.14%	100.00%

报告期内，公司助剂及技术服务毛利率分别为 56.14%、21.09%和 43.75%，毛利率变动主要受技术服务收入占比及其毛利率波动所致。

报告期内，公司助剂产品毛利率分别为 53.89%、55.72%和 60.25%，毛利率呈上升趋势，主要系高毛利率产品水溶性破乳剂销售收入占比上升所致。

报告期内，技术服务毛利率分别为 59.11%、-1.65%和 33.41%，2023 年度、2024 年度毛利率波动主要受 C-LNG 船用供气系统撬块加工服务项目亏损或毛利率低的影响。2023 年度、2024 年度，

C-LNG 船用供气系统撬块加工服务项目毛利率低或亏损，主要系：1) 船用油改气系统业务系公司战略布局的业务方向，基于前期积累制造经验、拓展市场的考虑，公司采用了低毛利率的市场策略；2) 2023 年度受客户中间更换图纸影响，导致制造工作量、执行周期超过原预期，制造成本高导致项目亏损。经友好协商，客户对 2024 年度交付的项目进行了补偿，毛利率回升，但受定价策略影响，毛利率仍相对低。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

☒ 适用 ☐ 不适用

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)	毛利率 (%)	主营收入占比 (%)
华东地区	42.11	15.15	25.61	53.62	54.25	11.68
华南地区	15.72	3.01	51.79	8.45	47.69	42.46
华北地区	38.44	50.23	31.04	17.40	45.43	19.24
东北地区	54.14	9.51	30.73	6.46	57.45	5.59
其他地区	49.91	18.34	53.92	6.72	46.51	10.01
境外	18.88	3.76	41.78	7.35	44.96	11.02
合计	41.17	100.00	32.19	100.00	48.15	100.00

科目具体情况及分析说明：

不同区域的销售毛利率波动主要受具体业务影响所致，报告期内，公司主营业务分业务类别毛利率分析详见本节“三、盈利情况分析”之“(三) 毛利率分析”之“2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

☐ 适用 ☒ 不适用

5. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能 (%)	43.80	42.43	42.09
锡装股份 (%)	32.43	23.34	31.45
科新机电 (%)	27.64	23.03	23.64
无锡鼎邦 (%)	22.57	21.28	22.10
蓝科高新 (%)	12.34	13.57	12.60
平均数 (%)	27.76	24.73	26.38
发行人 (%)	41.17	32.19	48.15

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利率高于同行业可比上市公司平均水平，主要受业务范围、细分产品及收入结构、经营战略差异等因素影响，具体分析如下：

(1) 业务范围、细分产品及收入结构差异

公司是一家专注于能源化工专用设备的设计、研发、制造和服务的国家级专精特新“小巨人”企业。报告期内，公司除销售成套能源化工设备外，还销售电脱设备部件、助剂及技术服务等。同行业可比上市公司，除提供专用设备外，部分可比上市公司亦存在从事技术服务、贸易等业务。因此，业务范围差异导致公司与同行业可比上市公司主营业务毛利率存在一定的差异。

剔除该类业务后，公司成套能源化工设备（成套电脱设备、其他能源化工设备）毛利率与同行业可比上市对比分析如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	43.80%	43.14%	42.24%
锡装股份	32.39%	23.20%	31.30%
科新机电	27.66%	22.76%	23.50%
无锡鼎邦	22.65%	21.24%	23.20%
蓝科高新	10.67%	12.32%	11.71%
平均水平	27.44%	24.53%	26.39%
发行人	36.67%	28.59%	43.43%

注 1：公司与同行业可比上市公司毛利率均剔除部件、技术服务、贸易服务等业务。

注 2：2024 年度广厦环能未披露各类别产品毛利率，以其主营业务毛利率替代分析。

剔除业务范围差异影响后，公司毛利率仍高于同行业可比上市公司平均水平，主要系细分产品类型、收入结构差异所致。

自设立以来，公司深耕高压静电分离技术细分领域，构建了以电脱设备为核心的产品矩阵，广泛应用于油气开采、炼油及石油化工领域。公司拳头产品电脱设备具有较强的技术优势，在中国石化、中国石油、中国海油等多个国内油田开采、大型炼化项目上得以成功运用，受到业主的高度认可，产品性能优势显著，市场地位突出，成套电脱设备毛利率水平高。报告期内，公司主营业务收入主要来自于拳头产品成套电脱设备，从而拉高了主营业务毛利率整体水平。

同行业可比上市公司中，广厦环能以高通量换热器等高技术附加值的产品为主，整体毛利率水平高；锡装股份以“高端产品、高端市场”作为发展目标，且外销收入占比相对高，整体毛利率水平高；无锡鼎邦以普通换热器为主，科新机电以重型容器、大型反应器、换热器以及塔器类等设备为主，蓝科高新以热交换技术产品、分离技术产品等设备为主，该等产品相对传统、市场竞争激烈，毛利率相对低，导致该等可比上市公司总体毛利率水平相对低。

报告期内，公司主要成套能源化工设备毛利率与同行业可比上市同类产品对比分析如下：

1) 成套电脱设备

同行业可比上市公司均无成套电脱设备业务，因此选择与发行人成套电脱设备具有相似高技术

含量、高附加值的高通量换热器进行比较分析。同行业可比上市公司广厦环能、锡装股份存在高通量换热器业务，其该产品毛利率亦显著高于公司及其他可比上市公司其他能源化工设备同类产品。报告期内，发行人成套电脱设备毛利率与同行业可比上市公司的高通量换热器比较分析如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	43.80%	48.16%	46.43%
锡装股份	44.75%	38.68%	45.93%
科新机电	-	-	-
无锡鼎邦	-	-	-
蓝科高新	-	-	-
公司（成套电脱设备）	40.15%	29.92%	46.06%

注 1：同行业可比上市公司无相关数据系其无同类产品或未单独披露相关产品，下同。

注 2：2024 年度广厦环能未披露其高通量换热器业务毛利率，以其主营业务毛利率替代分析。

2022 年度，公司成套电脱设备与同行业可比上市公司锡装股份、广厦环能的高通量换热器毛利率均保持在高水平。2023 年度，受新客户拓展、老客户维护等影响，公司成套电脱设备毛利率有所下降，低于同行业可比上市公司高通量换热器的毛利率，具有合理性，符合公司的实际经营情况，随着原材料价格上涨等相关不利因素的变化或消除，2024 年度公司成套电脱设备毛利率回升到高水平。

综上所述，公司成套电脱设备毛利率，与同行业可比上市公司相似高技术附加值产品高通量换热器毛利率不存在重大差异，具有合理性。

2）存储设备

报告期内，公司存储设备毛利率与同行业可比上市公司同类产品比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	-	-	-
锡装股份	29.78%	23.65%	37.92%
科新机电	-	-	-
无锡鼎邦	-	-	-
蓝科高新	23.33%	8.96%	4.03%
发行人	29.29%	22.35%	31.02%

2022 年度，公司存储设备毛利率显著低于锡装股份，主要系产品应用领域、销售区域差异所致。根据锡装股份招股说明书及年度报告披露，其存储设备以境外船用存储设备为主，境外销售定价高，因此毛利率较高。而发行人存储设备以内销、海上油气开采应用领域为主，产品定价相对低，因此毛利率低。2023 年度、2024 年度公司存储设备毛利率与锡装股份基本一致。

2022 年度、2023 年度，蓝科高新存储设备毛利率显著低于发行人、锡装股份，主要系细分产品及收入结构差异所致。其中，蓝科高新存储设备以低毛利率的球罐、熔盐罐等产品为主（据蓝科高新 2020 年年度报告信息披露监管工作函的回复，2019 年度、2020 年度其球罐毛利率分别为 8.33%、4.13%），导致其存储设备毛利率相对低；而发行人的存储设备除了存储压力容器外一般还集成其他功能模块，以成撬装置为主，技术附加值高，因此毛利率高。受细分产品结构变化等因素影响，蓝科高新 2024 年度存储设备毛利率显著上升，发行人存储设备毛利率与蓝科高新不存在重大差异。

综上所述，受产品应用领域、销售区域、细分产品差异等影响，报告期内，公司存储设备毛利率与同行业可比上市公司锡装股份、蓝科高新存在差异，具有合理性。

3）分离设备

报告期内，公司分离设备毛利率与同行业可比上市公司同类产品比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	-	-	-
锡装股份	33.13%	18.08%	35.84%
科新机电	-	-	-
无锡鼎邦	-	-	-
蓝科高新	17.58%	23.42%	21.94%
发行人	28.97%	32.46%	28.93%

分离设备细分产品种类众多，公司分离设备以污水除油器、移动式测试分离器撬、生产测试管汇撬等为主，锡装股份以一步蒸发塔、脱乙烷塔等为主，蓝科高新以船舶用脱硫塔、油气田分离设备等为主，不同的细分产品的毛利率本身存在一定的差异。

2022 年度、2024 年度公司分离设备毛利率低于锡装股份，主要系：锡装股份分离设备外销占比高，外销产品定价相对高，毛利率高；2023 年度，公司分离设备毛利率水平高于锡装股份，主要系：受制造难度、开拓市场的考虑，锡装股份当期部分大额订单毛利率偏低，导致了该类业务毛利率下滑较多所致。

报告期内，蓝科高新分离设备毛利率显著低于发行人、锡装股份，主要系细分产品及收入结构差异所致。其中，蓝科高新分离设备以船舶用脱硫塔、油气田分离产品为主，其中船舶用脱硫塔毛利率相对低（根据蓝科高新 2020 年年度报告信息披露监管工作函的回复，2019 年度、2020 年度船舶用脱硫塔毛利率分别为 15.34%、10.10%，且以该类产品为主），拉低了其分离设备毛利率；而发行人的产品以污水除油器、移动式测试分离器撬、生产测试管汇撬等油气分离设备为主，制造复杂、技术附加值高，因此毛利率相对高。

综上所述，受产品销售区域、细分产品差异等影响，报告期内，公司分离设备毛利率与同行业可比上市公司锡装股份、蓝科高新存在差异，具有合理性。

4) 换热设备

报告期内，公司换热设备毛利率与同行业可比上市公司同类产品比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	43.80%	43.14%	42.24%
锡装股份	33.12%	23.91%	30.58%
科新机电	-	-	-
无锡鼎邦	22.65%	21.24%	23.20%
蓝科高新	6.55%	11.61%	10.64%
发行人	-3.23%	23.79%	-

2023 年度，公司换热设备毛利率与同行业可比上市公司平均水平不存在显著差异。其中，公司与无锡鼎邦均以普通换热设备为主，毛利率亦较为接近；而广厦环能、锡装股份除生产普通换热设备外，还生产高通量换热设备，该等产品技术附加值高，因此其总体毛利率相对高。

2024 年度，公司换热设备毛利率低于可比上市公司且为负数，主要系：当期公司换热设备主要为尺寸小、制造工艺复杂或者采用复合材质的项目，具有代表性。基于拓展换热设备客户，提升在换热设备领域的市场份额和竞争力考虑，公司采取了有竞争力的报价策略，叠加产能利用率不足，制造成本高，导致该类业务毛利率为负，低于可比上市公司，具有合理性。

(2) 经营战略、细分市场定位差异所致

自设立以来，公司深耕高压静电分离技术细分领域，通过持续的研发投入和不断的技术创新，掌握了一系列电脱设备核心技术。公司利用在电脱设备研发制造中积累的技术优势和优质客户资源，逐步丰富产品矩阵，采取以电脱设备为引领、多产品矩阵全面拓展的差异化竞争策略。公司电脱设备在技术实力、品牌知名度等方面在国内细分市场具有较强的竞争优势，毛利率高于市场平均水平；同时，受限于有限的产能，公司优先选择具有代表性和技术先进性的换热设备、存储设备、分离设备等其他能源化工设备项目，其他能源化工设备毛利率亦保持高的水平。因此，公司整体毛利率水平高于行业平均水平，符合公司的经营战略。

综上，公司构建了以电脱设备为核心、其他能源化工设备全面拓展的产品矩阵，电脱设备竞争优势显著，市场地位突出，公司主营业务毛利率高于行业平均水平符合公司的经营战略、市场定位，具有合理性。

6. 其他披露事项

无。

7. 毛利率总体分析

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 48.15%、32.19%和 41.17%。公司毛利率变动的主要因素分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“2.主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”。

（四）主要费用情况分析

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）	金额	营业收入占比（%）
销售费用	2,406.76	7.67	2,627.02	7.55	2,067.62	9.44
管理费用	2,668.97	8.50	2,385.40	6.86	2,868.40	13.09
研发费用	1,453.28	4.63	1,440.46	4.14	855.33	3.90
财务费用	-109.08	-0.35	-259.33	-0.75	-159.07	-0.73
合计	6,419.93	20.45	6,193.55	17.80	5,632.27	25.71

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司发生的期间费用总额分别为 5,632.27 万元、6,193.55 万元和 6,419.93 万元，占营业收入的比重分别为 25.71%、17.80%和 20.45%。报告期内，公司期间费用总额总体随着经营规模的扩大而逐步增加，期间费用率随着规模效应的显现而呈下降的趋势。其中，2022 年期间费用率占比高，主要系公司当年大港厂区行政楼投入使用，新购置办公用品及桌椅，以及为新三板挂牌支付的中介费用增加，导致管理费用中的办公费、中介机构费用较上年增加较多，管理费用率上升。自 2023 年度以来，随着营业规模的扩大，规模效应显现，期间费用率呈下降趋势。

1. 销售费用分析

（1）销售费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,445.38	60.06	1,585.59	60.36	1,510.69	73.06
业务招待费	644.86	26.79	568.75	21.65	375.82	18.18
差旅费	162.97	6.77	116.63	4.44	89.24	4.32
标书及中标服务费	27.08	1.13	51.45	1.96	29.94	1.45
折旧及摊销	8.97	0.37	17.67	0.67	17.58	0.85
股份支付费	16.41	0.68	11.68	0.44	4.47	0.22
服务费	-	-	240.14	9.14	11.13	0.54
其他	101.09	4.20	35.11	1.34	28.74	1.39
合计	2,406.76	100.00	2,627.02	100.00	2,067.62	100.00

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能（%）	2.59	1.95	2.35
锡装股份（%）	1.46	1.31	0.84
科新机电（%）	2.20	1.81	1.59
无锡鼎邦（%）	2.28	1.97	1.99
蓝科高新（%）	4.67	3.37	3.72
平均数（%）	2.64	2.08	2.10
发行人（%）	7.67	7.55	9.44

报告期内，公司销售费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系：

1）与同行业可比上市公司相比，公司总体业务规模小，规模效应所致；

2）受销售人员数量、平均薪酬水平影响，公司销售人员薪酬占公司营业收入的比重高于同行业可比上市公司平均水平。

公司销售人员薪酬占公司营业收入的比重高于其他可比上市公司，具体对比如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能	1.07%	0.89%	1.06%
锡装股份	0.73%	0.68%	0.56%
科新机电	0.72%	0.64%	0.80%
无锡鼎邦	0.34%	0.33%	0.32%
蓝科高新	2.91%	1.31%	1.67%
平均水平	1.15%	0.77%	0.88%
发行人	4.60%	4.56%	6.90%

①受业务发展阶段、产品矩阵、销售团队差异等因素影响，发行人销售人员数量相对多

A、发行人正处于业务快速发展期，产品矩阵不断丰富，涵盖电脱设备、分离设备、换热设备、存储设备等，产品种类众多，市场及区域的拓展、维护需要较多的销售人员。与公司业务规模较为接近的无锡鼎邦、广厦环能的产品主要为换热设备，产品类型相对单一，新产品拓展需求低，因此其销售人员数量较少。锡装股份、科新机电、蓝科高新涉及产品种类多，其销售人员数量亦较多，但因发行人仍处于市场拓展期，规模效应尚未显现，导致销售人员数量对销售费用占收入比重的影响更大。

B、销售团队构建决定了销售人员数量差异。公司多数销售人员在公司

	服务多年，具有良好的客户基础和技术经验，但是为了公司销售团队的持续发展，公司也需要培养年轻的销售骨干，因此形成了以老带新的销售团队，导致销售人员数量相对多。 ②销售人员人均薪酬与同样具有一定技术特色优势和高主营业务毛利率的广厦环能、锡装股份的销售人员平均薪酬较为接近，高于同行业可比上市公司平均水平 公司主要产品电脱设备为非标设备，技术水平和毛利率高，产品销售过程中要求销售人员不止要有销售技能，还需要有足够的专业技术知识和多年的技术经验积累，以便在维护好客户关系的基础上，能够就客户的技术需求进行初步交流。公司销售工作具有一定的门槛和专业性，因此，公司销售人员人均薪酬高于同行业可比上市公司平均水平，但与同样具有一定技术特色优势和较高主营业务毛利率的广厦环能、锡装股份的销售人员平均薪酬较为接近。 发行人注重对销售人员的考核激励，以保持销售团队的稳定性和开发新客户、拓展业务规模的积极性，随着公司经营业绩持续上升，规模效应逐步显现，销售人员薪酬占收入比重逐步下降趋势。

(3) 科目具体情况及分析说明

公司销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费用、差旅费、服务费等构成。报告期内，公司销售费用分别为 2,067.62 万元、2,627.02 万元和 2,406.76 万元，占营业收入的比重分别为 9.44%、7.55% 和 7.67%，金额总体随着经营规模的扩大而呈增长趋势，占比随着规模效应显现而呈下降趋势。 报告期内，公司销售费用主要科目变动分析如下： 1) 职工薪酬 报告期内，销售费用中职工薪酬分别为 1,510.69 万元、1,585.59 万元和 1,445.38 万元，其中 2024 年度职工薪酬较 2023 年度有所下降，主要系 2024 年度营业收入较 2023 年度有所下降，销售人员奖金减少所致。 2) 业务招待费用、差旅费用 报告期内，公司不断丰富产品矩阵，服务客户数量、区域不断增加，相应开拓与维护客户关系的差旅费、业务招待费用相应呈上升趋势。 3) 服务费用

为便于拓展市场，降低低效搜寻、无效拜访、大量人员铺设等带来的营销成本，报告期内公司存在通过服务商获取个别境外项目的情形。服务商实际承担销售顾问的角色，主要职能及服务内容包括为公司推广产品及开拓客户，促成公司与客户的交易，并提供跟踪项目进展、维护客户关系、传递商业信息及催收货款等服务。报告期内，确认的服务费用分别为 11.13 万元、240.14 万元和 0 万元，其中 2023 年度金额相对高，主要系相关服务项目于 2023 年度实现收入金额高所致。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,545.63	57.91	1,387.17	58.15	1,398.33	48.75
中介机构服务费	212.17	7.95	151.05	6.33	462.55	16.13
折旧、摊销	331.87	12.43	345.63	14.49	340.78	11.88
业务招待费	333.60	12.50	181.37	7.60	153.01	5.33
办公费	126.35	4.73	140.10	5.87	284.76	9.93
差旅费	24.39	0.91	74.42	3.12	84.56	2.95
劳务费	51.24	1.92	45.70	1.92	52.77	1.84
其他	43.72	1.64	59.95	2.51	91.65	3.20
合计	2,668.97	100.00	2,385.40	100.00	2,868.40	100.00

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能（%）	4.90	7.06	5.28
锡装股份（%）	5.68	5.33	4.94
科新机电（%）	4.84	4.01	4.74
无锡鼎邦（%）	3.58	3.07	2.86
蓝科高新（%）	11.40	5.84	7.45
平均数（%）	6.08	5.06	5.05
发行人（%）	8.50	6.86	13.09
原因、匹配性分析	报告期内，公司管理费用率高于同行业可比上市公司平均水平，主要系：（1）公司整体营业规模小，相应管理费用率高，随着公司业务规模逐年增长，规模效应显现，2023 年度管理费用率已明显下降，与可比上市公司平均水平较为接近；（2）为抓住下游能源化工设备发展的良好机遇，公司加大管理团队专业化建设力度，管理人员数量相对多，导致职工薪酬总额占收入的比重高；（3）公司的办公场所以自建为主，特别是报告期新迁入大港厂区行政楼，导致折旧摊销费占收		

	入的比重相对高。

(3) 科目具体情况及分析说明

公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、中介机构服务费用、业务招待费用等。报告期内，上述四项费用占各期管理费用的比重超过 80%。报告期内，公司管理费用分别为 2,868.40 万元、2,385.40 万元和 2,668.97 万元，占营业收入的比重分别为 13.09%、6.86%和 8.50%，费用结构总体保持稳定。 其中，2022 年度管理费用金额高，主要系：1) 公司当年大港厂区行政楼投入使用，新购置的办公用品、办公家具等增加，办公费较上年增加较多；2) 2022 年度，公司启动新三板挂牌，为新三板挂牌支付的中介机构费用增加。 2023 年度随着上述因素的消除，管理费用金额较 2022 年度有所下降。2024 年度，公司管理费用较 2023 年度增加主要系：1) 当期管理人员平均薪酬上升带来职工薪酬的增加；2) 公司启动北交所上市申报工作，中介机构集中现场办公及主要客户、供应商走访发生的交通、住宿等费用增加所致。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	1,185.62	81.58	1,027.29	71.32	573.3	67.03
直接投入费用	119.40	8.22	269.88	18.74	250.12	29.24
委托开发费	44.82	3.08	58.33	4.05	-	-
折旧摊销费	25.34	1.74	21.1	1.46	14.45	1.69
其他	78.10	5.37	63.85	4.43	17.46	2.04
合计	1,453.28	100.00	1,440.46	100.00	855.33	100.00

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能 (%)	5.36	4.55	3.95
锡装股份 (%)	3.37	3.47	3.44
科新机电 (%)	3.43	3.10	3.04
无锡鼎邦 (%)	4.16	3.71	3.47
蓝科高新 (%)	7.53	5.18	6.14
平均数 (%)	4.77	4.00	4.01
发行人 (%)	4.63	4.14	3.90

原因、匹配性分析	报告期内，公司研发费用率与同行业可比上市公司平均水平基本一致。

(3) 科目具体情况及分析说明

公司坚持技术和产品创新，持续加大研发投入，推动电脱设备研发升级、丰富产品矩阵，报告期内投入的研发费用金额分别为 855.33 万元、1,440.46 万元和 1,453.28 万元，整体呈增长态势。

报告期内，公司研发费用主要由职工薪酬、直接投入费用构成。其中，公司研发费用的职工薪酬分别为 573.30 万元、1,027.29 万元和 1,185.62 万元，呈逐年上升趋势，主要系公司持续丰富产品矩阵、战略布局新能源领域设备，扩招研发人员，研发人员数量增加所致。直接投入费用系研发领用的原材料，其中 2024 年度较 2022 年度、2023 年度有所下降，主要系根据项目研发需求，2022 年度、2023 年度的主要研发项目除了工艺设计、研究开发外，还进行样机试制，领料金额相对较高，而 2024 年度的研发项目未进行样机试制所致。公司研发领用材料在研发活动过程中形成研发样机的，研发部门将样机保存在仓库，记载于研发样机备查簿，报告期内研发样机均未对外销售。

报告期内，公司研发项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	项目实施 状态
LNG 动力船低压燃气供应装置集成设计技术攻关	14.15	-	106.93	已完结
炼厂污水含油综合处理技术工艺系统设备研发	-	-	45.32	已完结
塔顶循环油静电聚结脱盐系统研发及工业应用	-	-	99.64	已完结
大型换热器制造技术	-	-	361.35	已完结
钻井泥浆混合蒸汽的处理技术	-	-	75.29	已完结
污水处理气浮池远程智能刮渣技术	-	-	166.80	已完结
电解制氢技术与装备研发	404.78	395.03	-	样机试验
含水油污集中处理模块和含油污水处理装置设计研究	-	100.59	-	已完结
石油化工、精细化工行业反应釜设计和制造技术	44.39	17.67	-	已完结
油田稠油静电脱水技术研发和攻关	4.00	35.01	-	已完结
高端聚烯烃 VII&POE 工艺技术开发	122.17	234.17	-	已完结
高效紧凑式微通道换热器技术	77.27	66.92	-	已完结
碱水电解制氢催化极网催化剂研发	18.58	16.55	-	已完结
电解制氢纯化除氧催化剂的研发	23.36	19.70	-	已完结
双壁管产品的技术开发	44.77	14.11	-	已完结
接管自动化焊接技术攻关	-	18.89	-	已完结
高压电场原油降粘降屈服应力改性技术研发	83.33	30.64	-	研究阶段

压缩空气缓冲罐（A1 容器示范产品）	4.03	155.28	-	已完结
秸秆气化生物质焦油静电处理系统项目研发	-	74.23	-	已完结
旋转式蒸养釜设备的研制和开发	38.10	64.83	-	已完结
大型换热器管接头自动化焊接、管束整体套装及检测技术攻关	-	196.84	-	已完结
废矿物油再生高压电场预处理研发和攻关	119.43	-	-	研究阶段
双频电脱盐电脱水技术研发	156.70	-	-	研究阶段
设备制造智能化和数字化升级改造	113.28	-	-	研究阶段
特材高附加值换热器设计制造及检测技术攻关	86.31	-	-	已完结
固碳反应器设备的研制和开发	27.53	-	-	已完结
高难度含油乳化污水处理技术研发	40.96	-	-	研究阶段
复杂劣质油品脱氯脱金属工艺和装备技术研发	30.13	-	-	研究阶段

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息费用	28.23	9.82	19.82
减：利息资本化	-	-	-
减：利息收入	105.41	212.71	41.17
汇兑损益	-82.11	-89.17	-182.02
银行手续费	50.20	32.74	44.30
其他	-	-	-
合计	-109.08	-259.33	-159.07

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能（%）	-0.25	-0.19	-0.19
锡装股份（%）	-2.51	-1.98	-2.31
科新机电（%）	-0.13	-0.19	-0.02
无锡鼎邦（%）	0.53	0.84	0.81
蓝科高新（%）	1.84	1.81	2.31
平均数（%）	-0.10	0.06	0.12
发行人（%）	-0.35	-0.75	-0.73
原因、匹配性分析	报告期内，公司财务费用率低于可比上市公司平均水平，主要系公司主要通过股权融资及经营所得满足经营需求，银行借款少，借款利息支出低所致。		

(3) 科目具体情况及分析说明

公司财务费用主要由利息支出、利息收入、汇兑损益等构成。报告期内，公司财务费用分别为-159.07 万元、-259.33 万元和-109.08 万元，财务费用金额为负数，主要系：1) 报告期内美元升值产生汇兑收益；2) 随着经营规模扩大，经营活动现金增加进行现金管理，带来利息收入增加。

5. 其他披露事项

无。

6. 主要费用情况总体分析

报告期内主要费用情况总体分析详见本节“三、盈利情况分析”之“(四) 主要费用情况分析”。

(五) 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	5,751.36	18.32	4,859.18	13.96	4,847.08	22.13
营业外收入	0.10	0.00	43.91	0.13	4.93	0.02
营业外支出	48.72	0.16	69.46	0.20	31.47	0.14
利润总额	5,702.74	18.16	4,833.64	13.89	4,820.54	22.00
所得税费用	786.35	2.50	748.19	2.15	752.35	3.43
净利润	4,916.39	15.66	4,085.45	11.74	4,068.19	18.57

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业利润分别为 4,847.08 万元、4,859.18 万元和 5,751.36 万元，占当期利润总额的比例均超过 100%。公司利润主要来自营业利润，主营业务突出，营业外收入和营业外支出对公司盈利水平影响较小。

最近三年公司营业利润、利润总额、净利润总体呈上升趋势，主要利润指标经营成果总体保持了良好的增长态势。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

接受捐赠	-	-	-
政府补助	-	-	-
盘盈利得	-	-	-
罚没及违约金收入	250.00	299,047.46	38,181.87
非流动资产报废利得	-	-	-
其他	789.58	140,023.32	11,075.80
合计	1,039.58	439,070.78	49,257.67

注：此处为与利润表数据勾稽，营业外收入明细表以元为单位进行披露。

(2) 科目具体情况及分析说明

报告期内，营业外收入金额小，对公司的利润影响较小。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外捐赠	10.30	10.30	10.50
非流动资产处置损失	0.76	1.12	
其他	37.66	58.03	20.97
合计	48.72	69.46	31.47

科目具体情况及分析说明：

报告期内，营业外支出金额小，对公司的利润影响较小。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	653.96	969.64	730.93
递延所得税费用	132.39	-221.45	21.42
合计	786.35	748.19	752.35

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润总额	5,702.74	4,833.64	4,820.54
按适用税率 15%计算的所得税费用	855.41	725.05	723.08
部分子公司适用不同税率的影响	57.36	177.48	-60.60
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
税收优惠的影响	-	-	-
非应税收入的纳税影响	-	-	-

不可抵扣的成本、费用和损失的影响	108.69	92.80	66.40
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-114.43	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	-2.81	108.90	150.01
税法规定的额外可扣除费用	-232.31	-241.61	-126.55
所得税费用	786.35	748.19	752.35

(3) 科目具体情况及分析说明

子公司适用不同税率的影响系根据子公司利润总额及子公司适用税率与母公司适用税率 15%之间的差异计算得出。

不可抵扣的成本、费用和损失的影响主要系股份支付等事项导致的纳税调增所致。

税法规定的额外可扣除费用的影响主要系加计扣除研发费用的影响。

公司所得税费用主要为当期所得税费用，递延所得税费用影响较小。

5. 其他披露事项

无。

6. 利润变动情况分析

公司利润主要来自营业利润，营业外收支情况较少，主营业务突出。报告期内，公司净利润持续上升，主要系公司抓住发展的良好机遇，营业收入持续增长所致。

(六) 研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
职工薪酬	1,185.62	1,027.29	573.3
直接投入费用	119.40	269.88	250.12
委托开发费用	44.82	58.33	-
折旧与费用	25.34	21.10	14.45
其他	78.10	63.85	17.46
合计	1,453.28	1,440.46	855.33
研发投入占营业收入的比例 (%)	4.63	4.14	3.90
原因、匹配性分析	报告期内，公司不存在研发费用资本化的情况，研发投入与研发费用一致。公司研发投入主要为职工薪酬、直接投入等。报告期内，		

	公司坚持技术和产品的持续创新，不断加大研发投入，研发投入与公司盈利能力提升有较好的匹配关系。

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司研发投入构成情况具体分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内，公司研发投入构成情况具体分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
广厦环能（%）	5.36	4.55	3.95
锡装股份（%）	3.37	3.47	3.44
科新机电（%）	3.43	3.10	3.04
无锡鼎邦（%）	4.16	3.71	3.47
蓝科高新（%）	7.53	5.18	6.14
平均数（%）	4.77	4.00	4.01
发行人（%）	4.63	4.14	3.90

科目具体情况及分析说明：

公司研发投入与同行业比较情况详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

4. 其他披露事项

无。

5. 研发投入总体分析

报告期内，公司研发投入均在当期费用化，不存在资本化情形，因此公司研发投入与研发费用金额一致，研发投入总体分析详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
满足终止确认条件应收票据贴现息	-6.05	-3.20	-
理财产品收益	13.60	-	-
合计	7.55	-3.20	-

科目具体情况及分析说明：

无。

2. 公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产	12.16	-	-
其中：理财产品	12.16	-	-
合计	12.16	-	-

科目具体情况及分析说明：

无。

3. 其他收益

√适用 □不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、计入其他收益的政府补助	38.30	97.95	85.03
二、其他与日常活动相关且计入其他收益的项目	79.46	144.76	10.65
其中：代扣个人所得税手续费	4.71	4.42	10.65
进项税额加计扣除	74.75	140.34	-
合计	117.76	242.70	95.69

科目具体情况及分析说明：

报告期内，除 2023 年度外，公司其他收益金额小、占净利润的比重低，未对公司的经营成果产生重大影响。其中 2023 年度其他收益金额高，主要系根据税务总局公告 2023 年第 43 号《财政部税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳税增值税税额，公司享受该优惠所致。

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款坏账损失	-318.67	136.81	179.13
应收票据坏账损失	17.05	-12.55	-0.12
其他应收款坏账损失	17.65	21.40	28.63
合计	-283.97	145.66	207.64

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司的信用减值损失（损失以“-”号填列）主要为对各类应收款项计提的坏账损失，金额分别为 207.64 万元、145.66 万元和-283.97 万元，最近三年损失金额呈下降趋势，主要系公司加强应收账款管理，客户回款情况良好，同时报告期内收回关联方款项，冲回其他应收款项计提的减值损失所致。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）	-108.59	-70.45	-55.36
质保金资产减值损失（合同资产、其他非流动资产）	3.38	-4.30	19.34
合计	-105.21	-74.74	-36.02

科目具体情况及分析说明：

报告期内，发行人的资产减值损失（损失以“-”号填列）分别为-36.02 万元、-74.74 万元和-105.21 万元，主要系存货跌价损失及质保金减值损失。存货跌价损失分析具体详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（二）存货”。质保金减值损失分析具体详见本节“二、资产负债等财务状况分析”之“（九）其他资产负债科目分析”之“3.合同资产”。

6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
未划分为持有待售的非流动资产处置收益	-	15.59	-
其中：固定资产处置收益	-	15.59	-
合计	-	15.59	-

科目具体情况及分析说明：

无。

7. 其他披露事项

无。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	334,594,073.62	219,596,100.80	256,647,330.56
收到的税费返还	7.18	8,059,089.34	-
收到其他与经营活动有关的现金	11,820,648.31	17,498,198.47	14,552,467.56
经营活动现金流入小计	346,414,729.11	245,153,388.61	271,199,798.12
购买商品、接受劳务支付的现金	119,608,194.45	136,876,582.78	140,036,637.05
支付给职工以及为职工支付的现金	51,031,578.11	42,544,468.76	34,893,290.76
支付的各项税费	47,159,688.01	25,058,842.18	9,185,773.94
支付其他与经营活动有关的现金	45,135,166.87	29,036,478.43	34,410,492.59
经营活动现金流出小计	262,934,627.44	233,516,372.15	218,526,194.34
经营活动产生的现金流量净额	83,480,101.67	11,637,016.46	52,673,603.78

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 5,267.36 万元、1,163.70 万元和 8,348.01 万元。其中，2023 年度经营活动现金流量净额较 2022 年度减少 4,103.66 万元，主要系：（1）当年新签销售合同金额下降，预收客户的货款减少，导致销售商品、提供劳务收到的现金减少；（2）随着公司业务规模扩大，支付职工以及为职工支付的现金、支付的税费等经营活动支出增加所致。

2024 年度，公司经营活动现金流量净额较 2023 年度增加 7,184.31 万元，主要系：与上年相比，客户应收账款回款情况良好，同时公司当年新签合同金额高，按照项目执行进度预收的货款增加，当年公司销售商品、提供劳务收到的现金较 2023 年度增加 11,499.80 万元所致。

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润存在一定的差异主要系经营往来项目、存货及各类折旧摊销、资产减值损失等变动所致，具体详见本节“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”之“4.经营活动净现金流与净利润的匹配”。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	14.93	74.58	61.66
利息收入	102.90	23.82	30.43
租赁收入	44.29	56.77	56.77

收回保函保证金等受限资金	940.39	1,209.90	732.51
经营往来款及其他	79.56	384.75	573.88
合计	1,182.06	1,749.82	1,455.25

科目具体情况及分析说明：

公司收到的其他与经营活动有关的现金主要包括政府补助、利息收入、租赁收入等，受各年度开具银行承兑汇票、保函等规模差异及到期时间影响，收回保函保证金等受限资金有所波动。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
付现费用支出	2,167.57	2,167.87	2,114.75
保函保证金等受限资金支出	2,119.89	521.35	1,220.76
经营往来款及其他	226.06	214.42	105.54
合计	4,513.52	2,903.65	3,441.05

科目具体情况及分析说明：

公司支付的其他与经营活动有关的现金主要包括付现期间费用、保函保证金等，报告期内支付其他与经营活动有关的现金分别为 3,441.05 万元、2,903.65 万元和 4,513.52 万元，受各年度开具银行承兑汇票、保函等规模差异的影响，支付保函保证金等受限资金有所波动，但是总体随着经营规模扩大而呈上升趋势。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	4,916.39	4,085.45	4,068.19
加：资产减值准备	105.21	74.74	36.02
信用减值损失	283.97	-145.66	-207.64
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	1,193.31	891.49	706.63
使用权资产折旧	37.93	37.88	36.18
无形资产摊销	191.75	176.49	190.09
长期待摊费用摊销	32.67	10.32	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-15.59	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.76	1.12	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-12.16	-	-

财务费用（收益以“-”号填列）	-57.24	-268.24	-172.94
投资损失（收益以“-”号填列）	-13.60	-	-
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	132.21	-213.72	13.36
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	0.18	-7.73	8.06
存货的减少（增加以“-”号填列）	2,445.39	5,864.66	-6,295.71
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-310.69	-1,984.09	-4,029.85
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-732.62	-7,456.93	10,757.18
其他	134.55	113.51	157.80
经营活动产生的现金流量净额	8,348.01	1,163.70	5,267.36

5. 其他披露事项

无。

6. 经营活动现金流量分析

详见本节“四、现金流量分析”之“（一）经营活动现金流量分析”之“1.经营活动现金流量情况”。

（二）投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	6,000.00	476.30	246.01
取得投资收益收到的现金	25.76	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	29.88	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	3,772.70	-	553.99
投资活动现金流入小计	9,798.46	506.19	800.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	701.42	4,272.31	3,051.94
投资支付的现金	6,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	3,475.95	-
投资活动现金流出小计	6,701.42	7,748.26	3,051.94
投资活动产生的现金流量净额	3,097.03	-7,242.07	-2,251.94

科目具体情况及分析说明：

详见本节“四、现金流量分析”之“(二)投资活动现金流量分析”之“5.投资活动现金流量分析”。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回资金拆借款及利息	-	-	553.99
收回定期存款	3,772.70	-	-
合计	3,772.70	-	553.99

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到其他投资活动有关的现金主要系收回前期关联方资金拆借款及定期存单。截至 2022 年末，公司已收回关联方前期资金拆借款。

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
购买定期存单	-	3,475.95	-
合计	-	3,475.95	-

科目具体情况及分析说明：

2023 年度，公司支付其他与投资活动有关的现金系购买定期存单。

4. 其他披露事项

无。

5. 投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量主要系：收回关联方前期资金拆借款，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金所构成。报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为-2,251.94 万元、-7,242.07 万元和 3,097.03 万元，其中，2023 年度投资活动产生的现金流量净额为负数且金额较高，除新建二期厂房等资本性支出增加外，当期还购买了定期存单，2024 年度已收回该存款产品，投资活动现金流量净额转为正数。

(三) 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	1,031.40	-
取得借款收到的现金	5.54	1,437.831	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	500.00	1,300.00	-
筹资活动现金流入小计	505.54	3,769.23	-
偿还债务支付的现金	1,434.60	8.77	1,321.28
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26.06	3,015.25	13.08
支付其他与筹资活动有关的现金	541.48	1,343.14	38.17
筹资活动现金流出小计	2,002.14	4,367.17	1,372.53
筹资活动产生的现金流量净额	-1,496.60	-597.94	-1,372.53

科目具体情况及分析说明：

详见本节“四、现金流量分析”之“（三）筹资活动现金流量分析”之“5.筹资活动现金流量分析”。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
企业间借款收到的资金	500.00	1,300.00	-
合计	500.00	1,300.00	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到的其他筹资活动有关的现金，系公司基于临时性资金周转向关联方拆入资金所致，公司均已在借款当期归还本金及对应利息。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
租赁负债付款	40.31	40.00	38.17
关联方资金拆借	501.17	1,303.14	
合计	541.48	1,343.14	38.17

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司支付的其他筹资活动有关的现金，主要系归还向关联方的资金拆入款。

4. 其他披露事项

无。

5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司筹资活动现金流入主要来源于取得借款收到的现金和吸收投资收到的现金；筹资活动现金流出主要系支付分配股利、利润或偿付借款本金及利息。报告期内，筹资活动现金流量净额分别为-1,372.53 万元、-597.94 万元和-1,496.60 万元，其中 2022 年度、2024 年度筹资活动产生的现金流量净额为负，主要系利用自有资金归还银行短期借款，偿还债务支付的现金增加所致；2023 年现金流量净额为负，主要系对股东现金分红，分配股利、利润或偿付利息支付的现金增加所致。

五、 资本性支出

（一）报告期内资本性支出

报告期内，公司的资本性支出主要用于公司新厂房建设、设备购置等，金额分别为 3,051.94 万元、4,272.31 万元和 701.42 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行的募集资金项目，具体情况详见本招股说明书“第九节 募集资金运用”的相关内容。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税	以按税法规定计算的销 售货物和应税劳务收入 为基础计算销项税额，扣 除当期允许 抵扣的进项税额后，差额 部分为应交增值税	5%、6%、13%	5%、6%、13%	5%、6%、13%
消费税	-		-	-
教育费附加	按应缴纳的流转税为基 础计算缴纳	3%	3%	3%
城市维护建设税	按应缴纳的流转税为基 础计算缴纳	7%	7%	7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	见下表	见下表	见下表
地方教育费附加	以应缴纳的流转税为基 础计算缴纳	2%	2%	2%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
长江能科	15%	15%	15%
三星装备	25%	25%	25%
长星能科	20%	20%	20%
三星化工	20%	20%	20%
长江电脱盐	20%	20%	20%

具体情况及说明：

无。

（二） 税收优惠

√适用 □不适用

1、高新技术企业所得税税收优惠

2022 年 12 月，长江能科通过高新技术企业评定，获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR202232015165），享受高新技术企业税收优惠政策，有效期三年。

报告期内，长江能科享受高新技术企业 15%的企业所得税税收优惠

2、小型微利企业税收优惠

根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），自 2019 年起对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 12 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，小微企业和个体户所得税年应纳税所得额不到 100 万元部分，在现行小微企业优惠政策基础上，再减半征收；根据财政部、国家税务总局《关于进一步实施小微企业企业所得税税收优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

本公司之子公司长星能科、三星化工、长江电脱盐符合小型微利企业，享受小型微利企业税收优惠。

3、研发费用加计扣除

根据《财政部 税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2021 年第 13 号）（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号），报告期内公司研发费用在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

（三） 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：万元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2022 年	《企业会计准则解释第 15 号》	国家统一会计制度要求	对报表项目无重大影响，详见“具体情况及说明”。			
2023 年	《企业会计准则解释第 16 号》	国家统一会计制度要求	对报表项目无重大影响，详见“具体情况及说明”。			
2024 年	《企业会计准则解释第 17 号》	国家统一会计制度要求	对报表项目无重大影响，详见“具体情况及说明”。			
2024 年	保证类质保费用重分类	国家统一会计制度要求	对报表项目无重大影响，详见“具体情况及说明”。			

具体情况及说明：

（1）执行《企业会计准则解释第 15 号》

1）关于资金集中管理相关列报

企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作出了明确规定。该规定自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

2）关于试运行销售的会计处理

企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支

出。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整，执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

3) 关于亏损合同的判断

企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《企业会计准则解释第 16 号》

1) 关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理，解释 16 号规定对于企业按照《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》等规定分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，企业应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响。企业应当按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

本公司自 2022 年 11 月 30 日起执行解释 16 号中“关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理”的规定，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

2) 关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理，解释 16 号规定企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日，企业应当按照所授予权益工具当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

本公司自 2022 年 11 月 30 日起执行解释 16 号中“关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理”的规定，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

3) 关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理，解释 16 号规定对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易不适用《企业会计准则第 18 号——所得税》关于豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定，企业对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。

本公司自 2023 年 1 月 1 日起执行解释 16 号中“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所

得税不适用初始确认豁免的会计处理”的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目，具体影响如下：

单位：万元

项目	2022 年末			
	合并报表		母公司报表	
	调整前	调整后	调整前	调整后
递延所得税资产	-	14.99	-	4.20
递延所得税负债	-	14.99	-	4.20

（3）执行《企业会计准则解释第 17 号》

1）关于流动负债与非流动负债的划分，解释 17 号规定，企业在资产负债表日没有将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的实质性权利的，该负债应当归类为流动负债。对于符合非流动负债划分条件的负债，即使企业有意图或者计划在资产负债表日后一年内提前清偿，或者在资产负债表日至财务报告批准报出日之间已提前清偿，仍应归类为非流动负债。对于附有契约条件的贷款安排产生的负债，在进行流动性划分时，应当区别以下情况考虑在资产负债表日是否具有推迟清偿负债的权利：①企业在资产负债表日或者之前应遵循的契约条件，影响该负债在资产负债表日的流动性划分；②企业在资产负债表日之后应遵循的契约条件，与该负债在资产负债表日的流动性划分无关。负债的条款导致企业在交易对手方选择的情况下通过交付自身权益工具进行清偿的，如果企业将上述选择权分类为权益工具并将其作为复合金融工具的权益组成部分单独确认，则该条款不影响该项负债的流动性划分。

本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号中“关于流动负债与非流动负债的划分”的规定，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

2）关于供应商融资安排的披露，解释 17 号规定，企业在对现金流量表进行附注披露时，应当汇总披露与供应商融资安排有关的信息。在披露流动性风险信息时，应当考虑其是否已获得或已有途径获得通过供应商融资安排向企业提供延期付款或向其供应商提供提前收款的授信。在识别流动性风险集中度时，应当考虑供应商融资安排导致企业将其原来应付供应商的部分金融负债集中于融资提供方这一因素。

本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号中“供应商融资安排的披露”的规定，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

3）关于售后租回交易的会计处理，解释 17 号规定，售后租回交易中的资产转让属于销售的，在租赁期开始日后，承租人应当按照新租赁准则第二十条的规定对售后租回所形成的使用权资产进行后续计量，并按照新租赁准则第二十三条至第二十九条的规定对售后租回所形成的租赁负债进行后续计量。承租人在对售后租回所形成的租赁负债进行后续计量时，确定租赁付款额或变更后租赁

付款额的方式不得导致其确认与租回所获得的使用权有关的利得或损失（因租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短而部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失除外）。

本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号中“关于售后租回交易的会计处理”的规定，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

（4）保证类质保费用重分类

财政部会计司于 2024 年 3 月印发了《企业会计准则应用指南汇编 2024》，明确了关于保证类质保费用的列报规定。本公司自 2024 年 4 月 1 日起执行企业会计准则应用指南 2024 关于保证类质保费用的列报规定，此项会计政策变更对本公司财务报表无影响。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

√适用 □不适用

首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则对公司报告期期初的财务报表相关科目无影响。

（二） 会计估计变更

□适用 √不适用

（三） 会计差错更正

√适用 □不适用

1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：万元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2021 年度、2022 年度	详见“具体情况及说明”	公司第三届董事会第十六次会议、公司第三届监事会第十六次会议、2023 年年度股东大会审议通过。	详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（三）会计差错更正”之“1.追溯重述法”之“具体情况及说明”之“一、第一次差错更正”。	
2021 年度、2022 年度、2023 年度	详见“具体情况及说明”	公司第四届董事会第五次会议、公司第四届监事会第四次会议审议通过。	详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（三）会计差错更正”之“1.追溯重述法”之“具体情况及说明”之“二、第二次差错更正”。	

具体情况及说明：

一、第一次差错更正

（一）差错更正具体情况

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》和全国中小企业股份转让系统《关于发布<挂牌公司信息披露及会计业务问答（三）>的通知》的要求，公司对前期会计差错予以追溯更正。2024 年 4 月 29 日，公司第三届董事会第十六次会议、第三届监事会第十次会议分别审议并通过了《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》；2024 年 5 月 22 日，公司 2023 年年度股东大会审议通过了《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》。根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于长江三星能源科技股份有限公司前期会计差错更正专项说明的专项审核报告》（天职业字[2024]16172 号），本次差错更正涉及 2021 年度、2022 年度，主要情况如下：

1、收入调整

（1）拆分合同履约义务调整收入

2021 年度、2022 年度，公司存在未能准确识别个别合同中可明确区分的履约义务，未在履约义务完成时确认收入、成本。现重新识别合同中可拆分的单项履约义务，于履约义务完成时确认收入及成本，对应调整收入、成本、应收账款、存货和年初未分配利润。

（2）收入跨期调整

2022 年度，公司存在个别单据传递不及时，导致收入跨期，现按照正确的归属期间进行调整，调整了 2022 年度收入、成本、应交税费、应收账款、存货和年初未分配利润。

（3）净额法调整

基于公司代理人角色，将 2021 年度、2022 年度向关联方销售电力的收入由总额法调整为净额法。

2、存货与成本核算更正

（1）存货与成本核算调整

公司的产品主要为非标设备，每年执行项目数量多，而前期公司存货管理系统不完善，未能与财务系统进行有效衔接。前次新三板挂牌审计时，公司遗漏统计部分在执行项目，导致以盘点时点存货金额向前推算前期期初在执行项目存货余额不完整，存货余额被低估。现根据 2023 年末原材料盘点结果，结合 2021 年-2023 年原材料收发存明细表，向前推导、还原 2020 年年末原材料余额。根据期初在执行项目的料、工、费归集数据，复核各项目成本归集与分配金额，调整 2020 年末在产品、发出商品金额。基于上述调整，对报告期内相关项目的成本、报告期各期末存货进行滚动调整，调增期初存货及年初未分配利润。同时，复核 2021 年度、2022 年度各项目的成本核算的归集与分配，部分项目成本归集不完整，调整相应项目的存货、应付账款、营业成本。

2022 年初，公司金蝶 ERP 系统上线之后，财务核算系统与存货管理系统连通，在金蝶系统内

按照项目进行生产领料归集，在项目满足收入确认条件时，将项目归集的料工费结转至成本。

（2）补提存货跌价准备

对 2021 年末、2022 年末存货进行减值测算，补充计提存货跌价准备，调整资产减值损失、存货跌价准备。

3、合同负债、应收款项及预期信用损失调整

2021 年度及之前，公司以客户为维度核算应收账款的账龄及余额，即：同一客户不同项目的应收账款、预收款统一核算，并统一按照先进先出的原则划分账龄。为了更精确的反应公司与客户之间分项目结算的业务特性，现以项目为维度统计 2021 年度之前相关项目应收账款及回款情况，以项目为维度核算应收账款余额及账龄，并据此重新计算各期间的预期信用损失率、计提的坏账准备金额，调整应收账款、信用减值损失、合同负债等。

4、会计科目列报重分类调整，主要如下：

（1）应收票据列报调整事项

2021 年末、2022 年末，公司不恰当地将信用级别较高的银行承兑汇票及风险级别一般的银行承兑汇票计入应收票据项目下列报，不恰当地终止确认信用级别一般的银行承兑汇票。现根据背书或贴现是否满足终止确认条件，对银行承兑汇票在应收票据和应收款项融资等科目进行重分类，并对不恰当终止确认的票据进行调整，调整 2021 年末、2022 年末应收票据、应收款项融资、其他流动负债等。

报告期内，信用级别较高的银行指 6 家大型商业银行，包括中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行及 9 家全国性上市股份制商业银行，包括招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行；信用级别一般的银行指上述 15 家银行之外的其他商业银行及财务公司。

（2）预付款项列报错误调整

2021 年末、2022 年末，公司预付款项余额存在预付工程及设备供应商的款项，现按照款项性质重分类至其他非流动资产，调整预付款项、其他非流动资产。

（3）应收质保金余额列报调整事项

对于期限超过一年的质保金前期未正确列报，调整 2021 年末、2022 年末应收账款、合同资产、其他非流动资产。

5、费用跨期及重分类调整，主要如下：

（1）职工薪酬调整。根据前述收入调整事项，重新核算销售人员奖金；根据员工奖金期后实际发放情况，调整前期奖金的计提金额，调整相应费用及应付职工薪酬。

(2) 前期股份支付费用计算错误，现重新测算调整销售费用、管理费用、研发费用、资本公积。

(3) 公司 2021 年、2022 年将部分用于生产的固定资产、出租资产的折旧计入管理费用，导致固定资产折旧的费用分配有误，现按照实际使用情况，调整制造费用、管理费用、其他业务成本。

(4) 部分费用截止认定、分类认定不恰当的情况，影响销售费用、应付职工薪酬、年初未分配利润、管理费用、研发费用等。

基于上述差错更正调整，对公司以前年度补提或冲减专项储备、坏账准备、递延所得税资产、当期所得税费用计算、法定盈余公积计提等同步进行调整，并对原现金流量表编制错误进行更正。

(二) 前述事项对公司合并资产负债表、合并利润表数据影响

1、对 2021 年度/末合并资产负债表、合并利润表影响

(1) 2021 年末合并资产负债表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
应收票据	2,094.12	-508.59	1,585.53
应收账款	5,192.22	339.57	5,531.79
应收款项融资	0.00	508.59	508.59
预付款项	676.27	-39.68	636.59
其他应收款	1,529.33	-108.12	1,421.21
存货	9,586.02	1,711.38	11,297.40
合同资产	1,453.54	85.98	1,539.52
其他流动资产	349.48	-69.48	280.00
固定资产	7,854.61	0.81	7,855.42
无形资产	5,401.50	-2.99	5,398.51
递延所得税资产	173.37	84.43	257.80
其他非流动资产	0.00	180.91	180.91
应付账款	2,792.51	246.11	3,038.62
合同负债	12,650.63	26.13	12,676.76
应付职工薪酬	2,051.95	212.12	2,264.07
应交税费	436.56	-100.63	335.93
其他应付款	209.39	-11.38	198.02
其他流动负债	871.93	-177.36	694.57
递延所得税负债	-	7.18	7.18

专项储备	182.04	80.73	262.77
盈余公积	537.22	-40.09	497.13
未分配利润	3,043.89	1,940.00	4,983.89

(2) 2021 年度合并利润表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
营业收入	19,435.68	-321.25	19,114.43
营业成本	10,713.62	211.04	10,924.66
税金及附加	334.39	-0.01	334.39
销售费用	1,856.26	-39.40	1,816.85
管理费用	2,360.67	-59.87	2,300.80
研发费用	714.47	20.58	735.05
财务费用	80.98	-23.48	57.50
投资收益	6.27	-12.50	-6.23
信用减值损失	-153.14	-83.32	-236.46
资产减值损失	-2.79	-78.17	-80.96
所得税费用	554.56	-135.65	418.91
净利润	2,687.77	-468.45	2,219.32

2、对 2022 年度/末合并资产负债表、合并利润表影响

(1) 对 2022 年末合并资产负债表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
应收票据	1,106.85	-75.81	1,031.03
应收账款	6,457.09	491.00	6,948.09
应收款项融资	-	75.81	75.81
预付款项	5,405.53	-1,738.00	3,667.53
其他应收款	858.07	-180.96	677.12
存货	15,284.15	2,253.60	17,537.75
合同资产	2,328.59	-780.26	1,548.33
其他流动资产	525.92	-75.16	450.76
固定资产	8,826.49	-38.57	8,787.93
无形资产	5,382.48	-35.00	5,347.47
递延所得税资产	168.01	76.43	244.44

其他非流动资产	-	1,757.66	1,757.66
应付账款	5,205.10	87.01	5,292.12
合同负债	16,778.19	536.21	17,314.40
应付职工薪酬	2,575.33	383.91	2,959.24
应交税费	847.27	-194.23	653.04
其他应付款	860.32	-211.45	648.88
其他流动负债	2,298.85	-490.09	1,808.76
递延所得税负债	-	15.23	15.23
资本公积	7,101.45	-4.09	7,097.36
专项储备	299.57	99.70	399.26
盈余公积	1,049.36	-84.20	965.15
未分配利润	6,998.99	1,592.75	8,591.74

(2) 对 2022 年度合并利润表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
营业收入	22,888.49	-981.14	21,907.35
营业成本	11,684.47	-286.32	11,398.16
销售费用	2,187.83	-123.63	2,064.20
管理费用	2,873.50	-8.17	2,865.33
研发费用	900.00	6.58	906.59
财务费用	-169.11	10.04	-159.07
信用减值损失	108.68	101.92	210.60
资产减值损失	-47.67	8.68	-38.98
营业外收入	6.44	-1.52	4.93
所得税费用	822.34	-77.68	744.66
净利润	4,467.24	-391.36	4,075.88

二、第二次差错更正

(一) 差错更正具体情况

按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 19 号——财务信息的更正及相关披露》和全国中小企业股份转让系统《关于发布<挂牌公司信息披露及会计业务问答（三）>的通知》的要求，公司对前期会计差错予以追溯更正。2024 年 12 月 20 日，公司第四届董事会第五次会议、第四届监事会第四次会议分别审议并通过了《关于前期会计差错更正及追溯调整的议案》。根据中汇会计师出具的《关于长江三星能源科技股份有限公司 2021-2023 年度重要前期差错更正的鉴证报告》（中汇

会专[2024]10548号)，本次差错更正涉及2021年度、2022年度、2023年度，主要情况如下：

1、研发人员从事非研发活动的薪酬及相关费用调整

2021年度-2023年度，公司研发人员存在从事非研发活动情况，现将该部分从事非研发活动工时对应的薪酬根据其活动属性由研发费用调整至营业成本、管理费用，同时将研发人员从事非研发活动涉及的差旅费用等费用，由研发费用、销售费用、管理费用调整至营业成本。

2、财务报表科目重分类调整

(1) 报告期各期末，对同一供应商应付及预付双边挂账进行对冲，调整应付账款及预付款项。

(2) 根据预付款项性质，将预付工程设备款调整列报至其他非流动资产；将历史遗留长账龄预付款项调整至其他应收款项，同时调整对应减值损失列报。

(3) 根据应收款项质保金的剩余期限，将剩余期限1年以上的质保金从合同资产调整至其他非流动资产，并同步调整对应减值损失的列报。

3、其他调整

(1) 根据员工2023年度奖金期后实际发放情况，调整2023年度奖金的计提金额，涉及销售费用、管理费用、研发费用及营业成本。

(2) 根据《上市公司执行企业会计准则监管问题解答》相关规定，上市公司为发行权益性证券发生的承销费、保荐费、上网发行费、招股说明书印刷费、申报会计师费、律师费、评估费等与发行权益性证券直接相关的新增外部费用，应自所发行权益性证券的发行收入中扣减，待公司本次发行完成后，冲减发行溢价部分形成的资本公积。因此，将2023年度预付与本次发行相关的上市费用由管理费用调整至其他流动资产。

4、所得税费用调整及其他同步调整

根据审定报表及所得税汇算清缴调整对应期间的所得税费用、应交所得税费用；根据新的净利润同步调整2023年度股份解锁比例对应的股份支付费用及资本公积、法定盈余公积计提等，并对原现金流量表编制错误进行更正。

(二) 前述事项对公司合并资产负债表、合并利润表数据影响

1、对2021年度/末合并资产负债表、合并利润表影响

(1) 2021年末合并资产负债表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
预付款项	636.59	-141.20	495.39
递延所得税资产	257.80	-12.77	245.03

其他非流动资产	180.91	141.20	322.11
应交税费	335.93	-101.58	234.35
盈余公积	497.13	10.16	507.29
未分配利润	4,983.89	78.66	5,062.55

(2) 2021 年度合并利润表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
营业成本	10,924.66	32.39	10,957.05
销售费用	1,816.85	5.12	1,821.98
管理费用	2,300.80	-0.85	2,299.95
研发费用	735.05	-36.66	698.39
信用减值损失	-236.46	-9.00	-245.46
资产减值损失	-80.96	9.00	-71.96
所得税费用	418.91	5.50	424.41
净利润	2,219.32	-5.50	2,213.82

2、对 2022 年度/末合并资产负债表、合并利润表影响

(1) 对 2022 年末合并资产负债表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
预付款项	3,667.53	-703.16	2,964.37
递延所得税资产	244.44	-12.77	231.67
其他非流动资产	1,757.66	75.32	1,832.98
应付账款	5,292.12	-627.84	4,664.28
应交税费	653.04	-93.90	559.14
盈余公积	965.15	9.39	974.54
未分配利润	8,591.74	71.74	8,663.48

(2) 对 2022 年度合并利润表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
营业成本	11,398.16	44.77	11,442.92
销售费用	2,064.20	3.42	2,067.62
管理费用	2,865.33	3.07	2,868.40
研发费用	906.59	-51.26	855.33

信用减值损失	210.60	-2.96	207.64
资产减值损失	-38.98	2.96	-36.02
所得税费用	744.66	7.69	752.35
净利润	4,075.88	-7.69	4,068.19

3、对 2023 年度/末合并资产负债表、合并利润表影响

(1) 对 2023 年末合并资产负债表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
预付款项	912.68	-78.58	834.10
合同资产	2,356.72	-320.04	2,036.68
其他流动资产	824.42	47.17	871.59
递延所得税资产	458.25	-12.86	445.39
其他非流动资产	374.80	370.98	745.79
应付账款	5,683.53	-27.63	5,655.90
应付职工薪酬	3,764.77	-60.51	3,704.26
应交税费	1,845.80	163.84	2,009.64
资本公积	7,980.77	-0.62	7,980.16
盈余公积	1,379.74	6.96	1,386.69
未分配利润	9,404.42	-75.36	9,329.05

(2) 对 2023 年度合并利润表影响

单位：万元

报表项目	更正前金额	调整金额	更正后金额
营业成本	23,444.06	90.78	23,534.85
销售费用	2,628.81	-1.79	2,627.02
管理费用	2,520.72	-135.32	2,385.40
研发费用	1,502.43	-61.97	1,440.46
信用减值损失	162.83	-17.18	145.66
资产减值损失	-91.92	17.18	-74.74
所得税费用	490.36	257.83	748.19
净利润	4,234.98	-149.54	4,085.45

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日和 2023 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	56,444.89	6.69	56,451.57	0.01%
负债合计	26,390.59	75.71	26,466.30	0.29%
未分配利润	9,404.42	-75.36	9,329.05	-0.80%
归属于母公司所有者权益合计	30,054.30	-69.02	29,985.27	-0.23%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	30,054.30	-69.02	29,985.27	-0.23%
营业收入	34,796.19	-	34,796.19	-
净利润	4,234.98	-149.54	4,085.45	-3.53%
其中：归属于母公司所有者的净利润	4,234.98	-149.54	4,085.45	-3.53%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2022 年 12 月 31 日和 2022 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	57,766.18	1,090.15	58,856.33	1.89%
负债合计	31,688.82	-595.14	31,093.68	-1.88%
未分配利润	6,998.99	1,664.49	8,663.48	23.78%
归属于母公司所有者权益合计	26,077.37	1,685.27	27,762.64	6.46%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	26,077.37	1,685.27	27,762.64	6.46%
营业收入	22,888.49	-981.14	21,907.35	-4.29%
净利润	4,467.24	-399.05	4,068.19	-8.93%
其中：归属于母公司所有者的净利润	4,467.24	-399.05	4,068.19	-8.93%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2021 年 12 月 31 日和 2021 年年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	43,076.04	2,170.05	45,246.09	5.04%
负债合计	21,608.84	100.59	21,709.43	0.47%
未分配利润	3,043.89	2,018.66	5,062.55	66.32%
归属于母公司所有者权益合计	21,467.20	2,069.46	23,536.66	9.64%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	21,467.20	2,069.46	23,536.66	9.64%
营业收入	19,435.68	-321.25	19,114.43	-1.65%
净利润	2,687.77	-473.95	2,213.82	-17.63%
其中：归属于母公司所有者的净利润	2,687.77	-473.95	2,213.82	-17.63%
少数股东损益	0	0	0	0

2. 未来适用法

☐适用 ☒不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一） 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

☒适用 ☐不适用

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

1、会计师事务所的审阅意见

发行人财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，中汇会计师对公司 2025 年 6 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2025 年 1-6 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，出具了《审阅报告》（中汇会阅[2025]10279 号）。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信长江能科公司财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映长江能科的 2025 年 6 月 30 日合并及母公司财务状况以及 2025 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量”。

2、发行人的专项声明

公司及全体董事、高级管理人员保证公司 2025 年 1-6 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2025 年 1-6 月财务报表真实、准确、完整。

3、财务报告审计截止日后主要财务数据

(1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	变动比例
资产总额	55,208.48	58,823.99	-6.15%
负债总额	18,337.67	23,787.77	-22.91%
股东权益总额	36,870.81	35,036.21	5.24%
归属于母公司所有者的股东权益	36,870.81	35,036.21	5.24%

(2) 合并利润表及现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	变动比例
营业收入	12,606.97	13,443.94	-6.23%
营业利润	2,061.03	2,039.84	1.04%
利润总额	2,061.33	2,023.82	1.85%
净利润	1,823.89	1,753.36	4.02%
归属于母公司股东的净利润	1,823.89	1,753.36	4.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,780.03	1,749.59	1.74%
经营活动产生的现金流量净额	-3,784.02	-98.84	-3,728.29%

(3) 非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月
计入当期损益的政府补助, 但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	16.26
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外, 非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	13.57
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	18.50
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.30
其他符合非经常性损益定义的损益项目	4.64
小计	53.27
减: 所得税影响额 (所得税费用减少以 “-” 表示)	9.41
少数股东损益影响额 (税后)	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	43.86

4、财务报告审计截止日后主要财务变动分析

(1) 资产质量情况

截至 2025 年 6 月 30 日, 公司资产总额为 55,208.48 万元, 较上年末下降 6.15%, 未发生重大变动; 负债总额为 18,337.67 万元, 较上年末下降 22.91%, 主要系随着相关项目确认收入, 合同负债下降所致; 归属于母公司所有者的股东权益为 36,870.81 万元, 较上年末增加 5.24%, 未发生重大变动。

(2) 经营成果分析

2025 年 1-6 月, 公司营业收入为 12,606.97 万元, 较上年同期下降 6.23%; 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 1,780.03 万元, 较上年同期增加 1.74%。2025 年 1-6 月, 营业收入、净利润较上年同期未发生重大变动, 但是收入略有下降、净利润略有上升, 主要系: 当期确认收入的项目以电脱设备为主, 电脱设备技术附加值高, 毛利率高, 公司营业利润增加所致。

(3) 现金流量分析

2025 年 1-6 月, 公司经营活动产生的现金流量净额为-3,784.02 万元, 较上年同期下降, 主要系: 当期新签销售合同金额下降, 预收客户的货款减少, 导致销售商品、提供劳务收到的现金减少。

(4) 非经常性损益分析

2025 年 1-6 月, 公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额为 43.86 万元, 非经常性损益金额小, 公司经营业绩对非经常性损益不存在重大依赖的情况。

5、财务报告审计截止日后主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，财务报告审计截止日后至本招股说明书签署之日，公司产业政策、进出口业务、税收政策、行业周期性、业务模式及竞争趋势、主要原材料的采购价格、主要产品的销售价格、主要客户及供应商、重大合同条款或实际执行情况未出现重大变化或重大调整，生产经营稳定，未新增对未来经营可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，未发生重大安全事故，以及其他可能影响投资者判断的重大事项等。

（二）2025 年 1-9 月业绩预计情况

根据目前经营情况，如果未来公司经营环境及外部环境未发生重大不利变化，公司对 2025 年 1-9 月业绩预计如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	变动比例
营业收入	20,000 至 23,000	19,844.58	0.78%至 15.90%
净利润	3,300 至 3,600	3,184.83	3.62%至 13.04%
扣除非经常性损益后归属于母 公司股东的净利润	3,200 至 3,500	3,177.94	0.69%至 10.13%

公司预计 2025 年 1-9 月营业收入、净利润同比将呈稳步增长趋势。

上述 2025 年 1-9 月预计数据仅为公司管理层对经营业绩的初步估计情况，未经审计机构审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

（二）重大期后事项

☐适用 ☒不适用

（三）或有事项

☐适用 ☒不适用

（四）其他重要事项

☐适用 ☒不适用

九、滚存利润披露

☒适用 ☐不适用

2024 年 12 月 5 日，发行人召开 2024 年第五次临时股东大会审议通过《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前滚存未分配利润分配方案的议案》，公司本次发行上市前形成的滚存未分配利润，由本次发行上市后的新老股东按照本次发行上市完成后所持股份比例共同享有。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

（一）募集资金用途和规模

经公司第四届董事会第四次会议、2024 年第五次临时股东大会审议通过，公司拟向不特定合格投资者公开发行规模不超过 3,000.00 万股人民币普通股（不考虑超额配售选择权的情况下）。2025 年 7 月 3 日，公司召开第四届董事会第七次会议审议通过《关于调整公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市募集资金投资项目及其可行性的议案》等相关议案，调整完成后本次募集资金投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金	项目备案情况	募投产品
1	年产 1,500 吨重型特种材料设备及 4,500 吨海陆油气工程装备项目	10,096.65	10,000.00	镇新审批发备[2024]575 号；	1,500 吨重型特种材料工艺模块及 4,500 吨船用 LNG 设备
2	研发中心建设	7,343.76	6,000.00	玄发改备[2024]140 号； 扬政服务[2024]818 号；	不适用
小计		17,440.41	16,000.00	/	/

募集资金投资项目已经过充分的市场调研和可行性分析，符合国家产业政策和公司发展战略。项目的实施有助于公司市场占有率进一步提高，增强公司主营业务的盈利能力，提高公司在行业内的核心竞争力，提升公司抗风险能力。

若本次发行实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足上述项目的全部需求，不足部分将由公司利用自有资金等方式自筹解决，确保项目顺利实施；如本次公开发行募集资金净额超过上述项目的资金需求，超出部分将由公司投入与主营业务相关的日常经营活动中，或根据当时有关监管机构出台的 latest 监管政策规定使用。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投资项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

（二）募集资金管理及安排

公司已根据相关法律、法规制定了《募集资金使用管理办法》，对募集资金专户存储、募集资金使用、募集资金用途变更以及募集资金管理与监督等进行了详细严格的规定。本次募集资金到位后将存放于指定的专项账户，以有效保证募集资金的专款专用。

二、 募集资金运用情况

（一）年产 1,500 吨重型特种材料设备及 4,500 吨海陆油气工程装备项目

1、项目概要

（1）募投项目产品情况

本次募投项目中的“1,500 吨重型特种材料设备”产能主要投向应用复合钢板、不锈钢板等特殊材质的重型特材工艺模块（按照报告期已取得订单的设备重量换算为 5 套工艺模块）。根据公司报告期内的产品矩阵，本次募投项目拟生产的工艺模块包括天然气处理模块及海洋油田原油处理模块（如 FPSO）等。

本次募投项目中的“4,500 吨海陆油气工程装备”项目主要用于生产制造船用 LNG 设备，该类设备属于公司产品矩阵中的其他能源化工装备-存储设备。

（2）募投项目产线安排

公司电脱设备、换热设备等均可进行简单模块化制造，报告期内，新签订的模块合同占比分别为 35.48%、31.58%、72.18%。本次募投项目工艺模块产线与报告期内模块制造产线不存在差异，公司具备生产工艺模块产品的设备、厂房。报告期内，公司亦为扬子江造船厂等制造船用 LNG 设备，在手订单中为启东船厂提供船用 LNG 设备，公司目前产线可以满足 LNG 设备的生产。

本项目建设地址为江苏省镇江新区金港大道 80 号，项目建设期为 18 个月。本项目利用新建生产车间及现有厂房，购置先进的生产设备，项目建设完成后公司将新增 1,500 吨重型特种材料设备年产能和 4,500 吨海陆油气工程装备年产能。其中“1,500 吨重型特种材料设备”产能主要投向应用复合钢板、不锈钢板等特殊材质的 5 套/年重型特材工艺模块设备，以延续公司差异化的竞争战略；“4,500 吨海陆油气工程装备”项目主要用于 30 台/年船用 LNG 设备的生产制造。本项目的建设将有利于扩大公司产能，提高生产自动化水平，丰富公司产品系列，优化产品结构，促进公司新产品的落地，进一步扩大公司经营规模、提升盈利能力，保证公司的可持续发展。

2、项目实施的必要性分析

（1）大型炼化项目建设推动大型油气工程装备需求增长

原油作为现代工业的基石和“血液”，是支撑世界经济发展的重要战略资源。原油加工所得到的汽油、柴油等成品油仍是目前全球最重要的一次能源之一；另外原油加工制得的烯烃、芳烃等化学品是塑料、橡胶、合成纤维和其他一系列化工产品的基础材料。《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》提出，要有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。2024 年 11 月，我国出台《中华人民共和国能源法》，以立法的形式推进实现双碳目标，贯彻能源安全新战略，促进能源高质量发展，推动绿色低碳转型。该法规第二十九条明确指出“国家采取多种措施，加大石油、天然气资源勘探开

发力度，增强石油、天然气国内供应保障能力。石油、天然气开发坚持陆上与海上并重，鼓励规模化开发致密油气、页岩油、页岩气、煤层气等非常规油气资源。国家优化石油加工转换产业布局 and 结构，鼓励采用先进、集约的加工转换方式。”《2025 年能源工作指导意见》指出要加强与重点国家和地区的常规和非常规油气合作。

随着全球范围内能源结构逐渐转型，油品需求增速放缓，石化产品需求加快，炼化化工一体化已成为石油化工行业的重要发展战略。工信部、国家发改委等部门 2022 年下发的《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》提出，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，有序推进炼化项目“降油增化”延长石油化工产业链。国内在沿海重点地区布局七大炼化一体化基地（长兴岛、漕泾、惠州、古雷、曹妃甸、连云港以及宁波），并呈现国有企业、民营企业与外资企业多元化发展的态势。

不同于传统燃油型炼厂，大炼化项目是以炼油为开端，但重点产品则是以“化”为中心，而不再以成品油为主要产品。新建大炼化项目不仅具有装置大型化的优势，采用更先进的技术，能达到更环保的标准，更重要的是炼化一体化项目的设计思路就是以炼油、芳烃以及乙烯的一体化方式进行设计，在提高基础化工原料及高端化工产品产量的同时，尽量降低成品油的采收率。一方面，直接通过新旧产能置换、上大压小、直接压减总炼油能力，进一步提升大型炼厂的产能比例，在增产基础化工原料的同时，减少成品油的生产能力；另一方面，炼化一体化项目规模化、先进技术优势产生的行业效率会倒逼现有的产能升级转型，淘汰行业内规模小、技术水平落后的产能。因此，在大型炼化项目兴建的形势下，将会推动我国大型油气工程装备市场需求增长。

本项目将重点扩大特种材料设备及海工装备的生产能力，顺应下游市场需求扩张的趋势，为公司营收增长助力。

（2）本项目是新产业标准化重点领域，受国家大力支持

新产业是指应用新技术发展壮大新兴产业和未来产业，具有创新活跃、技术密集、发展前景广阔等特征，关系国民经济社会发展和产业结构优化升级全局，本项目所属行业为八大新兴产业之船舶与海洋工程装备。《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035 年）》聚焦 8 大新兴产业及 9 大未来产业提出中长期发展目标，新产业高质量发展需求的标准体系持续完善，标准化工作体系更加健全，技术水平和国际化程度持续提升。

近年来，我国海洋工程装备制造业呈上升趋势。根据自然资源部，我国海洋工程装备制造业发展较好，国际市场份额继续保持全球领先，2024 年中国海工装备制造生产总值达到 1,032 亿元，2020-2024 年复合增长率达 16%。2024 年，我国海工装备新承接订单金额、交付订单金额、手持订单金额分别占世界总量的 69.4%、67.3%和 57.6%，在国际市场上份额连续七年保持全球首位。在高端海工装备领域，我国船厂也取得多项实质性突破，未来随着国家政策持续支持海洋工程装备制造业发展，叠加市场需求的拉动，中国海工装备制造业营收将保持较快增长。到 2027 年，中国海工

装备制造营业收入将达到 824 亿元，年均增长率为 5.1%。

(3) 有利于丰富公司产品结构，顺应行业产品发展方向

在“双碳”背景下，我国政府积极推动节能减排技术和装备的发展，以促进产业技术创新。随着石油化工、海洋工程和新能源等行业对节能减排的重视加强，高效压力容器将拥有更大的技术市场。

同时，由于行业技术水平、生产工艺和性能要求的不断提高，以及全球化趋势的加强，下游行业规模效应更加明显，对设备的集成化要求也越来越高。为了有效控制采购管理成本，下游企业倾向于选择大型化、模块化的专用设备。其次，随着智能化和信息化技术的普及，客户对设备智能化、数字化功能的需求增加。通过设备的技术升级实现生产制造的远程监控，从而快速发现并解决问题，已成为专用设备的发展方向之一。

本项目计划购置相关生产及配套设备，用于生产重型特材工艺模块设备、船用 LNG 设备等产品，顺应专用设备向环保化、模块化、撬块化和智能化发展的需求，同时扩大公司产品在海洋工程领域覆盖的深度与广度。

3、项目实施的可行性分析

(1) 项目建设符合国家产业政策指导

“十四五”期间我国石化产业发展对炼油化工装备需求持续增长。按照国家《石化产业布局方案》，我国炼油能力 2025 年将突破 9 亿吨/年，乙烯能力将突破 400 万吨/年；按照国家能源局《关于有序推进煤制油示范项目建设的指导意见》2025 年规划建成煤制油规模超过 6,000 万吨/年。国家提出炼油化工装备今后向大型化发展，而且更新改造步伐加快，产业升级提速、行业兼并重组、企业出城进园、大规模搬迁转移项目、新兴化工产业崛起以及装置大型化趋势，均对炼油化工装备需求大幅增长。我国炼油行业正开展“减油增化”的结构调整，实现炼化一体化，同时，积极发展高端炼化产品，实现石油和石化装备科技创新、绿色制造的转型升级。

本项目主要新建厂房及现有厂房重新规划并配套购置相关生产设备，建成后主要用于生产重型特种材料设备、海陆油气工程装备等专用设备，符合国家政策指导方向。国家政策的支持为本项目提供了良好的政策环境，有利于项目的落地。

(2) 公司拥有较高的客户认可度和良好的品牌形象

公司自设立以来一直从事电脱设备制造，是中国石化、中国石油、中国海油的合格供应商，并与裕龙石化、东方盛虹、荣盛石化、京博控股集团等知名公司建立了长期稳定的合作关系。公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格。

良好的品牌形象是一个公司可持续发展的重要基础，公司一直将提供令客户满意、让客户放心的产品与服务作为奋斗目标，并贯彻公司“全员参与、全程管理”的管理理念。公司较高的客户认可度和良好的品牌形象为本项目顺利实施奠定了一定的市场基础。

（3）公司拥有成熟的技术和丰富的行业经验

公司多年来深耕高压静电分离技术，在电脱设备制造领域，积累了较强的技术储备。公司智能多级梯度复合电场电脱盐技术解决了中东油田项目在较低操作温度下重质劣质原油深度脱水技术难题。公司发展至今已研发出第五代电脱盐技术，可以针对重质、劣质原油进行脱盐脱水的处理，让企业得以在存在大量重质、劣质原油的中东市场上占有一席之地。

公司的“智能响应控制电脱盐脱水装置及控制方法”发明专利获得国家知识产权局颁发的中国专利优秀奖；“海外超大型‘六高’复杂油田地面工程关键技术开发与应用”项目获得中国石油和化学工业联合会颁发的科技进步奖；“1,200 万吨/年高酸重质劣质原油智能响应控制电脱盐成套技术和装备项目”获得中国石油和化学工业联合会颁发的科技进步二等奖、江苏省科学技术奖三等奖、国家重点新产品证书、江苏省科技厅颁发的“高新技术产品认定证书”；“巨型油田复杂采出流体地面工程关键技术及规模应用”获得中国石油和化工自动化应用协会颁发的科技进步一等奖；“高速电脱盐成套设备”获得国家重点新产品证书；“高速油水静电分离技术及成套设备”获得“江苏省科技进步三等奖”；“强适应性成套电脱盐技术开发和工业应用项目”获得“中国石化集团科学技术进步奖三等奖”。

在产品性能方面，公司生产的电脱水设备的脱水指标均可达到国际标准，目前公司设计生产的装备脱水后的水含量一般在 0.2%-0.3%之间，高于行业水准。而在一些特定项目的需求下，公司可以做到 0.1%的要求。在压力容器方面，公司也可根据实际合同要求，达到不同国家的标准，比如中国、美国、巴西以及阿尔及利亚。

公司成熟的技术与丰富的行业经验为本项目开展奠定坚实的基础。

（4）公司具备完善的质量管理体系

油气专用设备所涉及的石油天然气属于易燃易爆物质，处理不当或经验不足都有可能出现大型事故，并且在电脱环节，电介质的加入必然加大了安全隐患。因此，下游应用领域的安全性要求极高，对设备制造商的质量管理体系提出较高要求。

公司建立了严格的质量管控措施，内设持有国家认证证书的专业检测人员，包括可以进行无损测试、理化测试、目视检验、质量管理体系认证的工程师。目前，公司基本实现了内部检测，拥有独立齐全的检测措施，并且受江苏省特种设备检测研究院等政府机构的监管。此外，公司制定了从技术指标、原材料采购、质量检测到生产部报检的内控制度来保证产品质量的控制，并在实际运行中严格执行，有效保障公司质量控制水平。

公司成立以来，先后取得了国内 A1、A2 级压力容器设计和制造资质、GC1 级压力管道安装资质；国际资质方面，公司已取得美国机械工程师协会（ASME）U、U2（压力容器）认证，美国锅炉与压力容器检验委员会（NBBI）NB 认证、挪威 DNV GL 船级社认证、日本船级社 NK 工厂认证、英国 LR 船级社认证。此外，公司通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系认证。

（5）市场空间情况

据 Allied Market Research 报告，2022 年全球模块化炼油厂行业产值为 22 亿美元，预计到 2032 年将达到 36 亿美元，2023-2032 年复合年增长率为 5.7%。

根据弗若斯特沙利文数据，在进口 LNG 规模不断扩大的推动下，中国 LNG 装备市场规模从 2019 年的 110 亿元增加到 2023 年的 196 亿元。LNG 在环境保护等方面有着显著优势，将成为未来国家能源战略中的发展重点，LNG 气化器、储存罐等装备市场需求的持续扩大，预计到 2027 年，中国 LNG 装备市场规模将上升到 311 亿元。

（6）报告期内，公司各期新签的模块订单情况如下：

单位：万元、套

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	合同金额	数量	合同金额	数量	合同金额
模块订单	44	27,470.60	14	5,306.49	45	12,985.91

报告期内，公司模块订单以小型模块为主，其中 2024 年度新签的金额高，主要系当期新签了较多的境外订单所致，包括 Fahan Middle East FZC、China Petroleum Engineering and Construction Corp-Abu Dhabi Branch 等境外客户，公司具有丰富的模块生产制造销售经验。

4、项目投资概算

项目计划投资 10,096.65 万元，具体投资金额及比例构成如下表所示：

序号	项目	金额（万元）	占比
一	建设投资	8,672.65	85.90%
1	工程费用	8,004.34	79.28%
1.1	建筑工程费	4,000.00	39.62%
1.2	设备购置费	3,887.71	38.50%
1.3	设备安装工程费	116.63	1.16%
2	工程建设其他费用	177.40	1.76%
3	预备费	490.90	4.86%
二	铺底流动资金	1,424.00	14.10%

三	项目总投资	10,096.65	100.00%				
(1) 建筑工程费用							
建筑工程费用 4,000 万元，具体明细如下：							
单位：m²、元/m²、万元							
项目	建筑 面积	建造 单价	装修 单价	建造 金额	装修 金额	总金额	
重型特种材料设备生产车间	16,000	1,000.00	1,500.00	1,600.00	2,400.00	4,000.00	
合计				1,600.00	2,400.00	4,000.00	
(2) 设备购置及安装费							
本项目预计购置软硬件设备共 3,887.71 万元。设备明细如下：							
单位：万元							
序号	位置	设备名称	设备型号	设备数量	单位	单价	总价
1	海陆油气工程 装备制造车间	数控火焰/等离子切割机		1	台	25.00	25.00
2		移动式板材铣边机		1	台	5.00	5.00
3		卷板机	3500×150	1	台	200.00	200.00
4		自动焊接升降平台		3	台	15.00	45.00
5		焊接滚轮架	500T	3	套	35.00	105.00
6		焊接滚轮架	200T	5	套	20.00	100.00
7		气保焊机	NBC-500	15	台	0.75	11.25
8		逆变氩电焊机	WS-400	10	台	0.70	7.00
9		埋弧自动焊接小车	1250Z	2	台	3.00	6.00
10		大型智能化焊接设备		1	台	200.00	200.00
11		行车	200T	1	台	180.00	180.00
12		行车	100T	2	台	100.00	200.00
13		行车	60T	2	台	50.00	100.00
14		智能容器开孔设备		1	台	10.00	10.00
15		窄间隙自动埋弧焊机		1	台	85.00	85.00
16	钢板下料区	数控火焰/等离子切割机		1	台	25.00	25.00
17	半自动下料区	半自动割刀		2	台	0.10	0.20
18	卷板区	卷板机	200mm	1	台	300.00	300.00
19		气保焊机		1	台	0.75	0.75
20	纵缝焊接区	滚轮架	50T	2	台	1.88	3.76
21		埋弧焊小车		2	台	4.00	8.00

22		气保焊机		1	台	0.80	0.80
23	钢结构制造区	气保焊机		3	台	0.75	2.25
24	总组区	滚轮架	300T	2	副	20.00	40.00
25		碳弧气刨		2	台	1.20	2.40
26		逆变氩电焊机		2	台	0.70	1.40
27		气保焊机		10	台	0.80	8.00
28		自动焊接升降平台		2	套	15.00	30.00
29		电动轨道平车	200	1	台	45.00	45.00
30		行车	100 吨	2	台	100.00	200.00
31		行车	200T	1	台	180.00	180.00
32		智能化焊等离子接设备		1	台	200.00	200.00
33	重型特种材料 设备制造车间	数控激光管材切割机		1	套	160.00	160.00
34		卷板机	3000×60	1	台	65.00	65.00
35		卷板机	2500×30	1	台	20.00	20.00
36		逆变氩电焊机	WS-400	7	台	0.70	4.90
37		气保焊机	NBC-500	5	台	0.80	4.00
38		焊接滚轮架	100T	2	台	12.00	24.00
39		焊接滚轮架	60T	2	台	10.00	20.00
40		行吊	60T	2	台	50.00	100.00
41		行吊	32T	1	台	30.00	30.00
42		酸洗房（帶水处理设备）		1	套	180.00	180.00
43	水压试验区	打压泵		2	台	1.50	3.00
44	热处理区	热处理炉	20 米	1	套	100.00	100.00
45	探伤房	探伤房体&探伤设备		1	套	350.00	350.00
46	配电房	含电气设备		1	套	150.00	150.00
47	其他环保设备			1	套	100.00	100.00
48	车间消防设施及消防系统			1	套	100.00	100.00
49	其他集中供气管路设施			1	套	150.00	150.00
		合计					3,887.71

(3) 工程建设其他费用

本项目工程建设其他费用投入总计 177.40 万元，其中建设单位管理费 35.00 万元，其他前期费用 142.40 万元。

预备费用主要用于建设过程不可预见费用支出，按照工程费用及工程建设其他费用的 6%计算，

共 490.90 万元。

（4）铺底流动资金

以分项估算法按照最近三年公司各项主要流动资产、流动负债的周转情况，测算本项目所需流动资金。本项目铺底流动资金为 1,424.00 万元，用于项目初始启动资金支出，按运营所需的流动资金的一定比例算出。

5、项目建设的进度安排

本项目实施主要包括基础设施建设、设备购置及安装、员工招聘及培训、试生产和投产等工作安排。项目整体建设期 18 个月，具体如下：

序号	项目	T+1				T+2	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	基础设施建设及装修						
2	设备购置						
3	设备安装调试						
4	员工招聘及培训						
5	试生产及竣工验收						

6、项目经济效益测算

项目达产后，将新增 1,500 吨重型特种材料设备年产能和 4,500 吨海陆油气工程装备年产能。预计每年可新增销售收入 30,000.00 万元。项目静态投资回收期为 5.66 年（税后），税后内部收益率为 25.14%。

7、募投项目产能无法消化对公司业绩的影响

若公司未能最终获取相关订单并且未来不能继续成功加大模块订单、船用 LNG 设备的拓展力度，获取募投产品订单不及预期，将对公司产能消化和业绩产生影响。

本次募投项目的实施将会扩大公司的固定资产规模，相应的固定资产折旧以及其他资产摊销费用亦会随之增加，预计重型特种材料设备及海陆油气工程装备项目导致每年新增固定资产折旧、摊销费用约 722.89 万元。募投项目建设至达到生产效益需要一定时间，如果未来国家政策、市场环境、行业发展、客户需求等发生重大不利变化，募投项目产能不能及时消化，未能实现预期收益，新增折旧摊销等费用将对公司未来利润产生一定的影响。

8、项目的选址及备案、批复情况

本项目的实施主体为长江能科和三星装备，其中三星装备主要负责前期施工建设，长江能科负责项目运营，项目选址地为江苏省镇江市金港大道 80 号，不涉及新取得土地的情况。

本投资项目已经镇江新区行政审批局备案，备案号为“镇新审批发备[2024]575 号”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于环评豁免类项目，已取得镇江经济技术开发区行政审批局的确认。

9、项目环保措施

（1）施工期主要污染物及防治措施

①废（污）水：施工期间产生的废水主要有建材冲洗水等施工废水和施工人员所产生的生活废水等。项目施工期间所排放的污水将设置专门沟渠，经格栅沉淀处理后再排入市政排水管网。

②废气：施工期对环境空气的影响主要是建筑施工、材料运输的扬尘；施工机械燃油废气；施工交通汽车尾气，对附近大气环境有一定的影响。

在作业过程中将采取一定的防护措施如围墙隔离防护带等，运输路面采取一定量的洒水以抑制扬尘的产生量，尽量减少对区域大气环境的影响。施工使用的大型燃油机械，配置消烟除尘设备，并对消烟除尘装置进行定期检测。

③噪声：施工现场将使用各种不同性能的动力机械，这将增加对厂区周围声敏感点的干扰。

为了降低施工噪声的影响，将调整高噪声施工的时间和限制高噪声机械的使用，把噪声大的作业尽量安排在白天，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。随着施工的结束，施工噪声对环境的影响也结束。

④固废：施工过程中产生废弃的建筑材料、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物。

施工期的建筑垃圾将随时被外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理。弃土拟在本工程建设中用作填埋土。施工期的生活垃圾量将采取定点堆放、即产即清的方法外运至周边垃圾中转站。

（2）营运期污染物及防治措施

①废气：本项目主要废气污染源为焊接工段的焊接烟尘，部分焊接工段采用金属焊丝作焊料，在工作过程中由于焊丝受热，将产生少量焊接烟尘，其主要污染物为颗粒物。该焊接烟尘直接以无组织形式排入车间大气环境，通过车间通排风措施进入外界大气环境。

②废（污）水：根据工程分析，本项目主要废水污染源为职工生活污水、车间冲洗废水，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、石油类。生活污水、车间地面冲洗废水均排入区域下水管网，入当地污水处理厂集中处理。

③噪声：根据工程分析，本项目运营期间，主要产噪环节为金属物料切割下料等金加工环节，上述金加工设备运行之噪声源强一般均在 70~90dB（A），本项目拟采取的主要降噪措施为：①设备尽量设置于建筑物内部，通过建筑墙体作初步隔声处理；②夜间不进行生产，以避免夜间造成场界噪声超标；③选择较为先进的低噪声生产设备；④高噪声设备（冲床等）加装减振措施，削减噪

声源强。

④固废：（i）职工生活垃圾：源自职工生活、办公，集中收集后，交由环卫部门清运处置；（ii）下料废金属边角料：集中收集后，送交物资回收公司回收再利用；（iii）废切削液：源自磨床工段之废弃切削液，属危险固废（HW09），集中收集后，外送有资质单位集中处置。

（二）研发中心建设项目

1、项目概要

本项目研发中心建设分为镇江研发中心和南京研发中心。公司拟通过自建及购置方式取得研发中心的场地，其中镇江研发中心建筑面积 1,058.40 平方米，南京研发中心建筑面积不超过 1,000.00 平方米，项目建设期 24 个月。

本项目拟在镇江升级改造建设镇江研发中心，在南京购买场地建设南京研发中心，并引进先进的研发检测设备和优秀的研发、管理人才，优化研发环境，对企业现有领域产品进行技术研发升级，且对新领域如氢能装备和海工装备领域进行研发攻关。本项目实施完成后将进一步提高公司的研发能力和自主创新能力，在顺应政府政策号召的背景下，巩固并强化公司行业地位。

2、项目实施的必要性

（1）助力公司顺应行业发展趋势，满足可持续发展的需要

随着石化及石化类专用设备行业的不断发展，相关技术高速进步，石化类专用设备已形成大型化、高效化、环保化和智能化的发展趋势。为协同产业发展方向，把握业务增长机遇，公司需要不断提高技术研发水平，布局前瞻性的研发任务，及时推出符合产业和技术发展趋势的新产品。研发中心建设有利于改善研发人员办公环境，提高公司研发平台和流程的标准程度，提升公司在基础研发和前瞻性产业技术开发的能力。

本项目将使用募集资金购置研发所需的各类软硬件设备，并完善研发产品检测系统，从而加强公司技术研发实力，不断提高产品竞争力和品牌影响力。

（2）提升公司产品技术及工艺，增加产品市场竞争力

随着油田开发企业对采收率、生产效率、环保等要求的不断提高，公司必须加大研发投入，保持技术领先的优势的同时，做到与时俱进，及时把握技术的发展趋势。而且由于各地开采出来的原油质量参差不齐，以及不同客户要求的技术指标都不尽相同，公司需要针对客户不同的需求，定制对应的方案。若公司不加大研发投入，合理定制符合客户需求的方案，提高效率、满足安全性的要求，则会流失客户，逐渐失去市场竞争力。

因此，本项目拟开展“油田重质劣质原油静电脱水工艺流程开发和技术装备攻关”、“含水油污集中处理工艺技术和模块设计制造攻关”、“海外油气田模块、撬块装置设计和制造技术攻关”、“特

种材料化工装备设计和制造的研发攻关”等研发课题。通过本项目的实施，一方面可以更好的满足客户的需求，提升产品工作效率与质量；另一方面，通过新技术的研发和应用，有助于增强产品功能，从而增强产品市场竞争力。

（3）推进氢能领域相关应用开发，响应双碳目标

随着“2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和”目标推进，中国能源结构正由高碳向低碳演变，能源系统加快向清洁化、低碳化、多元化转型。油气企业以稳油增气、提质增效为低碳转型基础，大力发展减排技术，通过研究碳捕捉与封存技术等先进绿色技术，升级换代油气勘探开发与生产过程中的用能设备，实现节能减排目标。此外，中国油气企业也将不断寻求新的突破，积极探索光伏、风电、氢能、地热能等清洁能源。公司需尽可能快地适应市场发展趋势，加大在清洁能源领域相关设备的研发力度，延续公司在行业的优势地位。

因此，本项目将着力开展“电解制氢技术与装备研发”等课题研究，响应国家“双碳”目标政策指导的同时，完善公司产业链，扩大公司业务范畴，培育新的利润增长点。

（4）项目建设有助于公司招揽行业人才，为公司研发项目注入人才力量

专用设备产业属于技术密集型产业，高素质、高能力的科研队伍是企业开展一系列技术创新、产业升级的基础保障和重要基础。南京作为我国新一线城市之一，具备充分的发展潜力，并且为了吸引更多的人才前来发展，出台了一系列的人才引进政策，为人才提供了良好的工作环境和生活条件。同时，南京拥有众多高校和科研机构，为企业的人才培养和引进提供了良好的平台。

本项目计划于南京建设研发中心，招揽专业研发人才，针对性负责特种材料、电解制氢设备及固碳反应设备等前瞻性课题的研究。项目建设的地点将趋近高校校区，符合企业产学研的战略学术研究发展规划，并将与本项目同期建设的镇江研发中心相承接，将有利于向镇江研发中心招聘输送人才。在项目建成后，将为公司日后的研究发展注入专业型人才，奠定企业未来向相关研究方向扩展的基础。

3、项目实施的可行性分析

（1）公司高度重视创新能力，研发经验丰富

公司始终坚持以自主技术创新为核心发展目标，创新是企业精神之一。公司建立了多套静态和动态模拟实验装置，是“江苏省重质劣质原油预处理设备工程研究中心”和“江苏省重点研发机构”。

此外，公司始终秉持合作共赢的理念，历来重视产学研合作，积极开展技术交流。目前，公司和江苏科技大学、西安石油大学、华南理工大学等高校达成了多项课题的合作研究，通过产学研合作，在科技成果转化、产业化过程研发、高层次人才引进、公司自身人才培养及公司基础技术实力增强等方面起到了良好作用。

（2）公司完善的研发中心管理制度为本项目的实施提供保障

公司自成立以来始终坚持以自主创新为本，将自主知识产权技术成果转化应用到产品中，为企业保持核心竞争力提供了保障。公司高度重视新技术和新产品的研发工作，不断加大技术水平的改进创新，在油气分离设备产品制造上积累了丰富的研发和产品经验。

公司将战略目标落实到产品研发项目中，建立了规范和完善的研发流程管理系统以及《研发项目管理制度》。公司产品的研发始终围绕行业的发展趋势，经过充分市场调研分析、立项、评审、制定项目计划、产品设计、测试等研发流程步骤，明确不同专业技术人员的分工，充分且全面地对项目进行分析和考量，降低研发过程中出现风险的概率。公司凭借多年的研发管理经验并按照产品的创新性、功能性以及项目风险和行业趋势变化制定不同的产品研发策略，以保证新品开发、产品的升级契合市场需求。

公司始终坚持高效的研发流程管理保证了公司研发产品的可靠性，从源头上控制研发过程中可能发生的风险，最大程度避免公司在经营活动中存在的潜在威胁。在这个过程中不仅提高了公司整体研发效率，也有效减少研发过程中的资源浪费。公司高效完善的研发流程化管理，体现出公司运营的规范性、经营的稳健性，切实为本项目的顺利实施提供有效支持。

(3) 公司丰富的行业经验、良好的品牌形象为未来研发成果转化提供了应用空间

公司自 2003 年成立以来，深耕于电脱设备及其他能源化工设备的开发制造。作为服务于油气开发炼化及化工生产企业的高新技术企业，公司多项专利产品已成功应用于石油的油气分离产品当中，凭借优秀的产品研发能力、丰富的行业经验，公司产品获得客户的一致认可。目前公司产品已广泛应用于中国石化、中国石油、中国海油等国内客户，并远销新加坡、印度尼西亚、阿尔及利亚、尼日尔、伊拉克、巴西、乍得、哈萨克斯坦等二十余个国家和地区。目前公司获得了阿联酋阿布扎比国家石油公司、科威特原油公司、卡塔尔能源公司、巴西国家石油公司、墨西哥国家石油公司、意大利油服集团塞班公司（Saipem）和英国派特法石油工程公司（Petrofac）等合格供应商资格。

公司丰富的行业经验和客户资源以及良好的品牌形象，有利于公司未来业务规模和产品范围的扩大，为未来研发中心新产品及新技术成果转化提供广泛的应用空间。

4、项目投资概算

项目计划投资 7,343.76 万元，具体投资金额及比例构成如下表所示：

序号	项目	金额（万元）	占比
一	建设投资	3,493.98	47.58%
1	场地投入	2,277.01	31.01%
2	设备投入	1,019.20	13.88%
2.1	硬件设备	804.20	10.95%
2.2	软件设备	215.00	2.93%

3	预备费用	197.77	2.69%
二	研发投入	3,849.78	52.42%
1	研发人员投入	2,247.78	30.61%
2	研发课题研究经费	1,602.00	21.81%
三	项目总投资	7,343.76	100.00%

本项目研发中心建设分为镇江研发中心和南京研发中心。①镇江研发中心预计总投资 2,689.96 万元，其中场地装修改造投入 127.01 万元，软硬件设备投入 907.60 万元，预备费 62.08 万元，研发人员费用投入 728.28 万元，研发课题研究经费投入 865.00 万元。②南京研发中心预计总投资 4,653.80 万元，其中场地购置及装修投入 2,150.00 万元，软硬件设备投入 111.60 万元，预备费 135.70 万元，研发人员投入 1,519.50 万元，研发课题研究经费投入 737.00 万元。

(1) 场地投入

场地投入包括镇江装修费 127.01 万元，南京研发中心房屋购置费 2,000.00 万元，装修费 150.00 万元。具体明细如下：

单位：平方米、万元/平方米、万元

镇江：						
项目	面积	装修单价	装修金额	楼层		总价
研发楼	1,058.40	0.12	127.01	2层		127.01
南京：						
项目	面积	购置单价	购置金额	装修单价	装修金额	总价
研发楼	1,000.00	2.00	2,000.00	0.15	150.00	2,150.00
合计金额	2,277.01					

(2) 设备投入

研发中心将新增研发设备、检测设备、办公设备、研发所需的控制系统软件与办公软件，改善企业内部可以提供的相应产品研发过程对应的常规试验、检测设备等。具体明细如下：

① 镇江研发中心设备投入明细表

单位：套、台、万元

序号	名称	数量	含税单价	金额
一	研发设备购置			
1	钢渣固碳反应器工业试验装置	1	210.00	210.00
2	原油高压静电降黏降屈服应力中试装置	1	58.00	58.00
3	产业化研发工装及夹具系统	1	70.00	70.00
4	电解水制氢工业试验装置	1	180.00	180.00

5	不锈钢、钛材等特殊材料研发制造设备	1	30.00	30.00
6	不锈钢卷板机	1	15.00	15.00
7	岛津气相色谱仪	1	18.00	18.00
8	不锈钢材料测试工作站	1	8.00	8.00
9	实验室冷却水制备塔机系统	1	20.00	20.00
10	热喷涂设备及系统	1	25.00	25.00
11	气体调质系统及装备	1	40.00	40.00
12	马弗炉	1	15.00	15.00
13	手持式便携光谱仪	1	20.00	20.00
14	管式炉	1	16.00	16.00
15	台式硬度计	1	1.00	1.00
16	闪点仪	1	3.00	3.00
17	高压电场电聚集、电分散可视化实验设备	1	5.00	5.00
18	双通道 TOFD 检测仪	1	25.00	25.00
19	水压冲程泵	1	3.00	3.00
	小计			762.00
二	软件设备购置			
1	3D 建模软件（PDMS）	2	25.00	50.00
2	AUTO-CAD 绘图软件	20	1.00	20.00
3	结构桁架计算软件 STAADPro	1	30.00	30.00
4	工艺流程模拟软件 Aspen-HYSYS	1	20.00	20.00
	小计			120.00
三	办公设备购置			
1	新研发中心办公家具	15	0.2	3.00
2	电脑	20	1	20.00
3	打印复印一体机	2	0.8	1.60
4	工程晒图机	2	0.5	1.00
	小计			25.60
	合计			907.60
②南京研发中心设备投入明细表				
单位：套、台、万元				
序号	名称	数量	含税单价	金额
一	软件设备购置			

1	CAD 绘图	10	1.00	10.00
2	视频电话会议系统	1	60.00	60.00
3	管道应力分析 CAESARII	1	25.00	25.00
	小计			95.00
二	办公设备购置			
1	电脑	10	1.00	10.00
2	高清投影仪	2	0.50	1.00
3	打印复印一体机	2	0.80	1.60
4	工程晒图机	2	2.00	4.00
	小计			16.60
	合计			111.60

(3) 研发投入

研发投入 3,849.78 万元，具体如下：

单位：万元

序号	名称	T+1	T+2	合计
1	研发人员薪资	732.00	1,515.78	2,247.78
2	研发课题研究经费	905.67	696.33	1,602.00
	合计	1,637.67	2,212.11	3,849.78

(4) 预备费用

本项目预备费为 197.77 万元，按照工程费用和工程建设其他费用的 6%进行计算；其中，镇江研发中心项目预备费 62.08 万元，南京研发中心项目预备费 135.70 万元。

5、项目进度安排

本项目计划建设期为 24 个月，项目实施进度如下：

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	镇江场地装修								
2	南京场地购置								
3	南京场地装修								
4	设备购置								
5	设备安装调试								
6	人员招聘及培训								
7	课题研究								

6、项目经济效益测算

本项目的实施是公司发展战略规划的重要组成部分，主要目的是引进先进的研发设备和测试设备，加强新产品新技术的研发，提高公司的研发创新能力，实现新产品和新技术的转化，是公司现有主营业务的进一步扩大和拓展，不直接产生经济效益。

7、项目的选址及备案批复情况

本项目将由长江能科实施，镇江研发中心项目选址地为扬中市电大道2号，备案号为“扬政服备[2024]818号”；南京研发中心建设项目选址以最终购买研发场地确定，备案号为“玄发改备[2024]140号”。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》等规定，本项目无需编制环境影响报告书、环境影响报告表，也无需填报环境影响登记表。

8、项目环保措施

本项目建成后主要用于新技术的研究以及新产品的设计、开发和试制，运营过程中主要污染源及污染物包括废气、废水、噪声和固体废弃物。

废气：本项目主要废气污染源为试制过程中产生的焊接烟尘，其主要污染物为颗粒物。该焊接烟尘直接以无组织形式排入大气环境，通过实验室通排风措施进入外界大气环境。

废水：本项目废水主要来自员工生活污水。项目生活污水经地埋式无动力污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》中的三级标准后，排入市政污水处理厂。

噪声：本项目噪声来自研发过程中的加工、焊接所产生的噪声，设备噪声级较低。项目选用低噪设备，并通过防护罩进行隔声处理。

固体废弃物：本项目产生的固体废物包括实验室研发过程中产生的固体废物和职工生活垃圾。其中下料废金属边角料集中收集后，送交物资回收公司回收再利用；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处理。

三、 历次募集资金基本情况

（一）2023年定向发行募集资金概况

详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（八）报告期内发行融资情况”。

（二）募集资金用途变更情况

报告期内，公司不存在变更募集资金用途的情况。

（三）募集资金使用及结余情况

截至 2023 年 12 月 31 日，公司募集资金的实际使用情况具体如下：

项目	金额（元）
一、募集资金总额	10,314,000.00
二、募集资金使用	
减：支付供应商货款	10,317,949.77
减：其他费用（询证费、手续费、验资费等）	1,706.56
加：利息收入	6,108.26
减：募集资金专户余额转出	451.93
四、截至 2023 年 12 月 31 日尚未使用的募集资金余额	0.00

注：截至本招股说明书签署之日，募集金额已按照募集资金用途使用完毕，公司已办理募集资金专户注销手续。

四、 其他事项

无

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

公司不属于尚未盈利企业。

二、 对外担保事项

☐适用 ☒不适用

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

☐适用 ☒不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，发行人控股股东三星科技及实际控制人刘建春、刘家诚不存在重大违法违规行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，发行人的董事、原监事、高级管理人员不存在重大违法违规行为。

六、 其他事项

无

第十一节 投资者保护

一、投资者关系安排

公司按照《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则》等有关法律法规的规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》以及《投资者关系管理制度》，保障投资者依法享有获取公司信息、参与重大决策和享有资产收益等股东权利，切实保护投资者合法权益。

（一）信息披露制度和流程

公司《信息披露管理制度》对信息披露的内容（定期报告、临时报告等）、应当及时披露的重大事件、如何对信息内容进行编制以及审议和披露的具体流程等事项进行了明确的规定；亦明确了公司管理人员在信息披露中的责任和义务，有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况及未来开展投资者关系规划

1、投资者沟通渠道的建立情况

公司已经根据《公司法》《证券法》及中国证监会、北京证券交易所的相关要求制订了《投资者关系管理制度》，以增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：公告（包括定期报告和临时报告）、股东会、公司网站、分析师会议、投资者说明会、业绩说明会、路演和年度报告说明会、一对一沟通、邮寄资料、电话、传真、电子邮件咨询、媒体采访与报道、现场参观、广告宣传单或其他宣传材料、接待来访、座谈交流等。

2、未来开展投资者关系管理的基本原则

（1）充分披露信息原则：除强制的信息披露以外，公司可遵循公平原则面向公司的所有投资者及潜在投资者进行自愿性信息披露，主动披露投资者关心的其他相关信息；

（2）合规披露信息原则：公司应遵守国家法律、法规、规章、规范性文件及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所对公司信息披露的规定，保证信息披露真实、准确、完整、及时。在开展投资者关系工作时应注意尚未公布信息及其他内部信息的保密，一旦出现泄密的情形，公司应当按有关规定及时予以披露；

（3）投资者机会均等原则：公司应公平对待公司的所有股东及潜在投资者，避免进行选择性信息披露；

（4）诚实守信原则：公司的投资者关系工作应客观、真实和准确，避免过度宣传和误导；

（5）高效低耗原则：选择投资者关系工作方式时，公司应充分考虑提高沟通效率，降低沟通成本；

（6）互动沟通原则：公司应主动听取投资者的意见、建议，实现公司与投资者之间的双向沟通，形成良性互动。

3、投资者关系管理的管理机构

董事会秘书为公司投资者关系管理事务的负责人，在全面深入了解公司运作和管理、经营状况、发展战略等情况下，负责策划、安排和组织各类投资者关系管理活动和日常事务。公司其他高级管理人员以及公司的其他职能部门、各分公司、子公司及其责任人应积极参与并主动配合搞好投资者关系管理工作。

二、本次发行上市后的股利分配政策和决策程序

根据公司 2025 年 7 月 11 日第四届董事会第八次会议及 2025 年 7 月 29 日召开的 2025 年第二次临时股东会审议通过的利润分配政策，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

（一）利润分配原则：公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。公司管理层、董事会应根据公司盈利状况和经营发展实际需要等因素制订利润分配预案。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑公众投资者的意见。

（二）利润分配的形式：公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规、规章和规范性文件允许的其他方式分配利润。

（三）利润分配的时间间隔：公司经营所得利润将首先用于满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营资金需求的前提下，原则上每年度进行利润分配，在公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况允许的情况下，可以进行中期分红。

（四）公司现金分红的条件和比例：

公司在当年盈利、累计未分配利润为正、不存在影响利润分配的重大资金支出安排（募集资金投资项目除外）的情形下，优先采取现金方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大资金支出安排，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，最近三年现金分红总额不低于最近三年年均净利润 30%。

“重大资金支出”是指下述情形之一：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期

经审计净资产的 20%，且超过 5,000 万元；

2、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

（五）公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，在提出利润分配的方案时，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前款第 3 项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（六）公司发放股票股利的条件：在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东会批准。

（七）利润分配方案的审议程序：

利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应综合考虑公司盈利情况、公司发展阶段、自身经营模式、偿债能力、盈利水平及是否有重大资金支出安排等因素，拟定合理的利润分配预案。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议公告中披露独立董事的意见及未采纳的具体理由。

利润分配方案经上述程序后，由董事会提交公司股东会进行审议，并由出席股东会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。

股东会对制定、修改利润分配政策，或者审议权益分派事项进行审议时，应当对中小股东的表决情况进行单独计票并披露。股东会对现金分红具体方案进行审议时，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

三、公司上市后三年内股东分红回报规划

公司 2024 年 11 月 15 日第四届董事会第四次会议及 2024 年 12 月 5 日召开的 2024 年第五次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划的议案》，公司 2025 年 8 月 4 日第四届董事会第九次会议对分红规划中的监事会等相关事项进行了调整，主要分红规划如下：

（一）利润分配形式和期间间隔

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规、规章和规范性文件允许的其他方式分配利润。在符合《公司章程（草案）》有关实施现金分红的具体条件的情况下，优先采取现金方式分配股利。

公司经营所得利润将首先用于满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营资金需求的前提下，原则上每年度进行利润分配，在公司当期的盈利规模、现金流状况、资金需求状况允许的情况下，可以进行中期分红。

（二）现金分红的具体条件和比例

1、公司实施现金分红必须同时满足下列条件：

公司在当年盈利、累计未分配利润为正、不存在影响利润分配的重大资金支出安排（募集资金投资项目除外）的情形下，优先采取现金方式分配股利。

2、“重大资金支出”是指下述情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%，且超过 5,000 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 20%。

3、公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，如无重大资金支出安排，公司单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%，最近三年现金分红总额不低于最近三年年均净利润 30%。

（三）公司发放股票股利的具体条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东会批准。

（四）差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排等因素，在提出利润分配的方案时，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之八十；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之四十；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到百分之二十；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前款第3项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

四、本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司的股利分配政策不存在重大变化。

五、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司2024年12月5日召开的2024年第五次临时股东大会审议通过，公司在北京证券交易所上市前滚存未分配利润由本次发行并上市后的新老股东按发行后的持股比例共享。

六、股东投票机制的建立情况

根据上市后适用的《公司章程（草案）》《股东会议事规则》等相关规定，公司将通过建立和完善累积投票制度、股东会网络投票机制等各项制度安排，保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等事项的权利。

（一）累积投票制度

公司股东会选举两名以上董事时，出席股东会的股东所拥有的投票权等于其所持有的有表决权的股份数乘以本次股东会应选董事人数之积，出席会议股东可以将其拥有的投票权全部投向一位董事候选人，也可以将其拥有的投票权分散投向多位董事候选人，按得票多少依次决定董事人选。

（二）网络投票制度

公司在召开股东会时，除现场会议投票表决外，同时向股东提供网络投票方式。股东通过网络投票方式参加股东会的，视为出席。公司召开股东会，应当按照相关规定向股东提供网络投票方式，履行股东会相关的通知和公告义务，做好股东会网络投票的相关组织和准备工作。股东会股权登记日登记在册且有权出席会议行使表决权的股东，均可按照规定通过公司网络投票系统行使表决权。

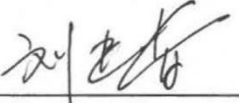
同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种。

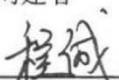
第十二节 声明与承诺

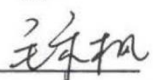
一、 发行人全体董事、高级管理人员承诺

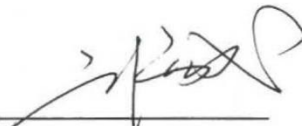
本公司全体董事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事签字：

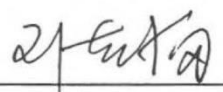

刘建春

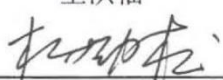

程 诚


毛禾枫

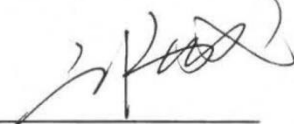

刘家诚


屈撑囤

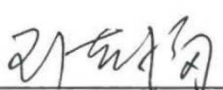

王洪福

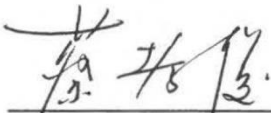

杨劲松

全体高级管理人员签字：


刘家诚


徐 稳


王洪福


蔡孝俊



2015 年 9 月 23 日

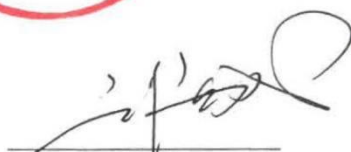
二、 发行人控股股东声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

控股股东（盖章）：江苏三星科技有限公司



法定代表人：


刘家诚

长江三星能源科技股份有限公司

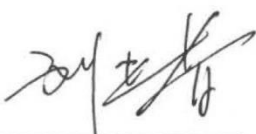


2015 年 9 月 23 日

三、 发行人实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

实际控制人：


刘建春


刘家诚

长江三星能源科技股份有限公司

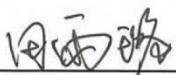


2015 年 9 月 23 日

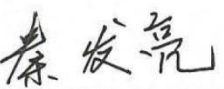
四、 保荐人（主承销商）声明

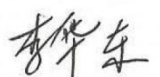
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：


田雨璐

保荐代表人：


秦发亮


李华东

法定代表人（董事长）：


朱 健



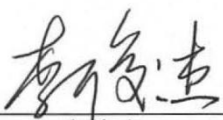
国泰海通证券股份有限公司

2025 年 7 月 23 日

四、 保荐人（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读长江三星能源科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（总裁）：


李俊杰

法定代表人（董事长）：


朱 健



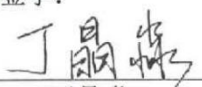
国泰海通证券股份有限公司

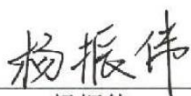
2015 年 9 月 23 日

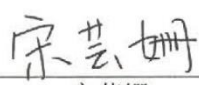
五、 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师签字：


丁晶淼


杨振伟


宋芸姗

律师事务所负责人签字：

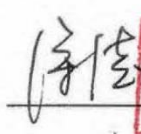

刘克江



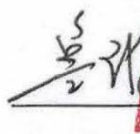
六、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读长江三星能源科技股份有限公司的招股说明书，确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（中汇会审[2025]2133号）、《审计报告》（中汇会审[2024]10923号）、《审计报告》（中汇会审[2024]10924号）、《内部控制审计报告》（中汇会审[2025]2134号）、《非经常性损益的鉴证报告》（中汇会鉴[2025]2135号）、《重要前期差错更正说明》（中汇会专[2024]10548号）、《前次募集资金使用情况鉴证报告》（中汇会鉴[2024]10681号）及《审阅报告》（中汇会阅[2025]10279号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对长江三星能源科技股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告及说明的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字会计师：

徐德盛

鲁波

会计师事务所负责人：

高峰

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2025年8月23日



七、 承担评估业务的资产评估机构声明

☐适用 ☒不适用

八、 其他声明

☐适用 ☒不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报告及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行相关的承诺事项；
- (七) 内部控制审计报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的发行人前次募集资金使用情况报告；
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

工作日：上午 9:30-11:30，下午 13:30-17:00

三、备查文件查阅地点

1、发行人：长江三星能源科技股份有限公司

办公地点：江苏省镇江市金港大道 80 号

电话：0511- 88190281

传真：0511- 88190281

联系人：徐稳

2、保荐机构（主承销商）：国泰海通证券股份有限公司

办公地点：上海市静安区新闻路 669 号博华广场

联系电话：021-38676666

传真：021-38676666

联系人：秦发亮、李华东

附件一 承诺具体内容

（一）关于持股意向及减持意向的承诺函（控股股东及其一致行动人镇江星丰、长江壹号）

公司控股股东及其一致行动人镇江星丰、长江壹号就所持有的公司股份持股意向及减持意向承诺如下：

“1、发行人召开股东大会审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的，本单位将自该次股东大会股权登记日次日起至发行人完成公开发行股票并于北京证券交易所上市之日期间不转让或者委托他人代为管理本单位直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的公司股份。若上述期间内，发行人终止申请股票在北京证券交易所上市事项的，则在不违反本单位做出的其他承诺和遵守法律法规规定的情况下，本单位可以申请解除上述自愿限售承诺。

2、自公司股票在北京证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人代为管理本单位直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的公司股份。

3、本单位作为公司的控股股东及其一致行动人，鉴于本单位对公司经营发展的坚定看好，以及维护公司上市后的公众投资者信心和股价在一定期限内的稳定，本单位特此作出如下自愿追加限售承诺：

（1）公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本单位届时所持股份锁定期限二十四个月；

（2）公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限十二个月；

（3）公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限十二个月。

本单位将严格履行上述承诺。如本单位因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如本单位因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。

4、自公司股票在北京证券交易所上市之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相

应调整，下同），或者北京证券交易所上市之日后六个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本单位所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长锁定期内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司在北京证券交易所上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

5、若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本单位自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本单位涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本单位自愿限售直接或间接持有的股份。

6、如上市后发生解除一致行动关系情形的，除因不可抗力外，上市时作出的股份锁定安排不因协议解除而发生变化。

7、若本单位持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，本单位承诺减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整）。

8、本单位作为发行人控股股东，承诺若发行人与关联方之间的关联交易存在违法违规、利益输送等相关情形，本单位自愿将届时所持股份锁定期延长二十四个月，且发行人在二十四个月内实施差异化分红，即发行人不得向本单位分红。

9、本单位如减持公司股份，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等北京证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持，并将严格遵守中国证券监督管理委员会、北京证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

10、本单位将严格遵守已作出的关于股份锁定及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的相关规定承担法律责任外，本单位还将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。”

（二）关于持股意向及减持意向的承诺函（申报前 6 个月新增股东扬中鑫城）

公司申报前 6 个月新增股东扬中鑫城就所持有的公司股份持股意向及减持意向承诺如下：

“1、发行人召开股东大会审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的，本单位将自该次股东大会股权登记日次日起至发行人完成公开发行股票并于北

京证券交易所上市之日期间不转让或者委托他人代为管理本单位直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的公司股份。若上述期间内，发行人终止申请股票在北京证券交易所上市事项的，则在不违反本单位做出的其他承诺和遵守法律法规规定的情况下，本单位可以申请解除上述自愿限售承诺。

2、本单位所持新增股份自取得之日起 12 个月内不得转让或者委托他人代为管理本单位直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的公司股份。

3、自公司股票在北京证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人代为管理本单位直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的公司股份。

4、鉴于本单位对公司经营发展的坚定看好，以及维护公司上市后的公众投资者信心和股价在一定期限内的稳定，本单位特此作出如下自愿追加限售承诺：

（1）公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本单位届时所持股份锁定期限二十四个月；

（2）公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限十二个月；

（3）公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持股份锁定期限十二个月。

本单位将严格履行上述承诺。如本单位因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如本单位因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。

5、自公司股票在北京证券交易所上市之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整，下同），或者北京证券交易所上市之日后六个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本单位所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长锁定期内，本单位不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司在北京证券交易所上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

6、若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本单位自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本单位涉嫌证券期货违法犯罪

或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本单位自愿限售直接或间接持有的股份。

7、若本单位持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，本单位承诺减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整）。

8、本单位如减持公司股份，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等北京证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持，并将严格遵守中国证券监督管理委员会、北京证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

9、本单位将严格遵守已作出的关于股份锁定及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的相关规定承担法律责任外，本单位还将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。”

（三）关于持股意向及减持意向的承诺函（实际控制人）

公司实际控制人就所持有的公司股份持股意向及减持意向承诺如下：

“1、发行人召开股东大会审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的，本人将自该次股东大会股权登记日次日起至发行人完成公开发行股票并于北京证券交易所上市之日期间不转让或者委托他人代为管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。若上述期间内，发行人终止申请股票在北京证券交易所上市事项的，则在不违反本人做出的其他承诺和遵守法律法规规定的情况下，本人可以申请解除上述自愿限售承诺。

2、自公司股票在北京证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人代为管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。

3、本人作为公司的实际控制人，鉴于本人对公司经营发展的坚定看好，以及维护公司上市后的公众投资者信心和股价在一定期限内的稳定，本人特此作出如下自愿追加限售承诺：

（1）公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限二十四个月；

（2）公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，

在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限十二个月；

（3）公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限十二个月。

本人将严格履行上述承诺。如本人因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如本人因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。

4、自公司股票在北京证券交易所上市之日起六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整，下同），或者北京证券交易所上市之日后六个月期末（如该日不是交易日，则该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长锁定期内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司在北京证券交易所上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

5、若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

6、如上市后发生解除一致行动关系情形的，除因不可抗力外，上市时作出的股份锁定安排不因协议解除而发生变化。

7、在锁定期满后，若本人担任公司董事/高级管理人员的，其就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持本公司股份总数的 25%，且自本人从公司离职后 6 个月内不转让本人所持公司股份。

8、若本人持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，本人承诺减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整）。

9、本人如减持公司股份，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等北京证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持，并将严格遵守中国证券监督管理委员会、北京证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

10、本人严格遵守镇江星丰企业管理中心（有限合伙）、镇江长江壹号企业管理中心（有

限合伙)的合伙协议的规定、以及合伙企业关于出资转让的相关规定、发行人关于持股平台管理的相关规定,在上述期限内,本人对合伙企业出资的转让,视同转让直接持有的发行人股份,按照上述承诺办理。

11、若发行人与关联方之间的关联交易存在违法违规、利益输送等相关情形,本人自愿将届时所持股份锁定期延长二十四个月,且发行人在二十四个月内实施差异化分红,即发行人不得向本人分红。

12、本人将严格遵守已作出的关于股份锁定及减持意向的承诺,如违反上述承诺,除将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的相关规定承担法律责任外,本人还将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。

13、除中国证券监督管理委员会、北京证券交易所等监管部门另有规定外,本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

(四) 关于持股意向及减持意向的承诺函(董事、高级管理人员)

公司董事、高级管理人员就所持有的公司股份持股意向及减持意向承诺如下:

“1、发行人召开股东大会审议向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市事项的,本人将自该次股东大会股权登记日次日起至发行人完成公开发行股票并于北京证券交易所上市之日期间不转让或者委托他人代为管理本人直接或间接持有的公司股份,也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。若上述期间内,发行人终止申请股票在北京证券交易所上市事项的,则在不违反本人做出的其他承诺和遵守法律法规规定的情况下,本人可以申请解除上述自愿限售承诺。

2、自公司股票在北京证券交易所上市交易之日起十二个月内,不转让或者委托他人代为管理本人直接或间接持有的公司股份,也不由发行人回购本人直接或间接持有的公司股份。

3、自公司股票在北京证券交易所上市之日起六个月内,如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价(如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的,价格相应调整,下同),或者北京证券交易所上市之日后六个月期末(如该日不是交易日,则该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,本人所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长六个月。在延长锁定期内,本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司在北京证券交易所上市前已发行的股份,也不由公司回购该部分股份。

4、在锁定期满后，本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年通过集中竞价、大宗交易、协议转让等方式转让的股份不得超过其所持本公司股份总数的 25%，且自本人从公司离职后 6 个月内不转让本人所持公司股份。

5、若本人持有的公司股份在锁定期满后 2 年内减持的，本人承诺减持价格不低于本次发行并上市时公司股票的发行价(如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格相应调整)。

6、本人如减持公司股份，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等北京证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持，并将严格遵守中国证券监督管理委员会、北京证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行报告、预先披露及信息披露义务。

7、本人将严格遵守已作出的关于股份锁定及减持意向的承诺，如违反上述承诺，除将按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和北京证券交易所的相关规定承担法律责任外，本人还将因违反承诺而获得的全部收益上缴给公司。

8、除中国证券监督管理委员会、北京证券交易所等监管部门另有规定外，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。”

（五）关于上市后三年内稳定股价的预案及承诺函（公司、控股股东、实际控制人及在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员）

公司、控股股东、实际控制人及在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员就稳定股价措施作出以下承诺：

“一、启动和终止股价稳定措施的条件

（一）启动条件

1、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起 6 个月内，若公司股票出现连续 5 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照北交所的有关规定作相应调整，下同）均低于本次发行价格，应当按照本预案启动股价稳定措施。

2、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第 7 个月起至第 36 个月内，若公司股票

出现连续 20 个交易日的收盘价均低于上一年度末经审计的每股净资产（若最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，每股净资产须按照北交所的有关规定作相应调整，下同），应当按照本预案启动股价稳定措施。

在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止的三个单一期间内，因触发上述启动条件 2 而启动并实施完毕的稳定股价措施，各相关主体的实际增持或回购公司股份的资金总额超过本预案规定的其在单一期间的增持金额上限的，可选择在该单一期限内不再启动新的稳定股价措施。

（二）中止条件

1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本次发行价格，则相关责任主体可选择中止实施股份增持计划；中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票连续 3 个交易日收盘价低于本次发行价的，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。

2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于上一年度末经审计的每股净资产，则相关责任主体可选择中止实施股价稳定措施；中止实施方案后，如再次出现公司股票连续 5 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。

3、继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。

4、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件。

（三）终止条件

股价稳定措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕：

1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，具体的稳定股价措施实施期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 1 而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。

2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，公司公开发行股票并在北交所上市 36 个月期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 2 而启动的全部稳定股价措施已按公

告情况履行完毕的。

3、中国证监会和北交所规定的其他情形。

二、股价稳定具体措施及实施程序

当启动股价稳定措施的条件满足时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应根据当时有效的法律法规和本预案的规定采取稳定股价措施，同时应当按照法律规定履行信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定股价：

（一）公司控股股东及实际控制人增持公司股票

1、公司控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知公司控股股东及实际控制人；公司控股股东及实际控制人应在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露控股股东及实际控制人增持公司股票的计划。

3、公司控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额不低于 100 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过 200 万元。

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于 100 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止

三个期间的任意一个期间内，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金总额不超过 300 万元。

（二）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票

若根据稳定股价措施完成控股股东及实际控制人增持股票后，公司股价仍低于本次发行价格（适用于触发启动条件 1 的情形）或公司上一年度末经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）时，则启动在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员（以下简称“有增持义务的公司董事、高级管理人员”）增持：

1、有增持义务的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知有增持义务的公司董事、高级管理人员，上述人员在接到通知之日起 5 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露有增持义务的公司董事、高级管理人员增持公司股票的计划。

3、有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 10%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%。

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 10%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至

第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间，其用于增持股份的资金总额不超过其在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%。

4、公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司北京证券交易所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（三）公司回购股票

若根据稳定股价措施完成控股股东、实际控制人和有增持义务的公司董事、高级管理人员增持股票后，公司股价仍低于公司上一年度末经审计的每股净资产时，则启动公司回购：

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 4 号——股份回购》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件。

2、满足启动股价稳定措施条件后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论回购公司股票的方案，并提交股东会审议（如须）。公司董事会应当在做出是否回购股票决议后的 2 个交易日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股票预案，并发布召开股东会的通知。

3、公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；回购须经公司股东会决议的，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东会中投赞成票。

4、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员，承诺在公司因稳定股价而回购的实施期间内不减持公司股票。

5、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司本次公开发行新股所募集资金的总额。

（2）在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%，

回购开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

6、回购价格不超过公司上一年度末经审计的每股净资产。

7、公司回购方案实施完毕后，应按照《公司法》、中国证监会和北交所的相关规定处理回购股份、履行有关信息披露义务。

三、稳定股价措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员、公司未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东及实际控制人、董事及高级管理人员、公司承诺接受以下约束措施：

（一）控股股东及实际控制人约束措施

控股股东及实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果控股股东及实际控制人未履行完成增持上述稳定股价的具体措施的，控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定股价措施并实施完毕时为止，且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。

（二）有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员的约束措施

有增持义务的董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未完成上述稳定股价的具体措施的，本人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定股价措施并实施完毕时为止，且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。

（三）公司的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司

将在股东会及北交所官网公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

（六）关于填补被摊薄即期回报的具体措施及承诺函（公司）

一、进一步加强经营管理及内部控制，提升经营业绩

公司已根据法律法规和规范性文件的规定建立健全了股东会、董事会、独立董事、董事会秘书和高级管理层的治理结构，夯实了公司经营管理和内部控制的基础。公司将进一步优化治理结构、加强内部控制，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，提升资金使用效率，在保证满足公司业务快速发展对流动资金需求的前提下，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和资金管控风险。同时，公司将努力提升人才资源管理水平，完善和引进公司的薪酬制度，提高员工的积极性，并加大人才培养和优秀人才的引进力度，为公司的快速发展夯实基础。

公司将积极学习国内外知名企业及行业标杆企业的先进管理方法，通过进一步加强内部控制，发挥企业管控效能，不断提高经营和管理水平及运营效率。公司将加强全面预算管理，强化预算执行监督；树立成本意识，把控运营成本全过程，不断提高全员节能降耗意识，强化人力投产理念；进一步调整内部人员配置结构，加强业务操作标准化、信息化，提高人员效率，同时改革绩效考核机制，激发员工的创新性、积极性。

二、巩固并拓展公司业务，提高公司持续盈利能力

本次发行完成后，公司资产负债率及财务风险将有所降低，公司资本实力和抗风险能力将进一步加强，从而保障公司稳定运营和长远发展，符合股东利益。随着本次发行后公司资金实力进一步提升，公司将继续巩固和发挥自身优势，提升研发技术水平，加强技术创新，完善管理制度及运行机制，加强与国内外科研机构合作。同时，公司将在巩固目前市场竞争地位的基础上，通过推动提升核心竞争力等战略，继续提升客户服务水平，加大市场开拓力度，拓展收入增长空间。另外，采取多措施保护核心技术知识产权，不断提高公司的核心竞争力，进一步扩大产品销售规模，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

三、积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资回报

公司已对募集资金投资项目进行可行性研究论证，符合行业发展趋势和公司未来发展规划。若本次募集资金投资项目顺利实施，将大幅提高公司的盈利能力。

本次募集资金到位前，公司将积极调配资源，开展募集资金投资项目前期准备工作，进行项目相关人才、技术的储备，保证募集资金投资项目的顺利进行。

本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目的建设，保证募集资金使用效率，增强公司的盈利能力，尽快获得预期投资回报，降低上市后即期回报被摊薄的风险。

四、加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次发行募集资金专款专用，公司已根据《公司法》、《证券法》等法律法规和《北京证券交易所股票上市规则》、《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年修订）等业务规则的要求，制定了募集资金管理制度，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会指定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和募集资金管理制度的规定，对募集资金的使用进行严格管理，并积极配合募集资金专户的开户银行、保荐机构对募集资金使用的检查和监督，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

五、强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据相关要求，完善了公司利润分配政策。公司将严格依据《公司章程》等规定进行利润分配，在必要时进一步完善利润分配制度特别是现金分红政策，强化投资者回报机制。公司承诺将根据中国证券监督管理委员会、北京证券交易所后续出台的实施细则，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。

公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者作出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东会审议通过后实施补充承诺或替代承诺，公司因违反前述承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

（七）关于填补被摊薄即期回报的承诺函（控股股东、实际控制人）

公司控股股东、实际控制人承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、严格遵守公司的预算管理，对本人/本单位的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平；

3、不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

5、督促公司切实履行填补回报措施；

6、积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；本人/本单位将在职责和权限范围内，支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投赞成票（如有表决权）；

7、如果公司拟实施股权激励，本人/本单位将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

8、自本承诺出具之日起至公司完成本次发行前，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所就涉及填补被摊薄即期回报的措施及其承诺发布新的监管规定，且本人/本单位已出具的承诺不能满足相关规定时，本人/本单位将及时按照最新规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的要求；

9、本人/本单位承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人/本单位对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人/本单位愿意依法承担相应法律责任；并在股东会及监管机构指定媒体公开作出解释并道歉；本人/本单位作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人/本单位接受中国证券监督管理委员会、北京证券交易所按照其制定或发布的有关规定、规则，依法对本人/本单位作出的处罚或采取的相关监管措施。”

（八）关于填补被摊薄即期回报的承诺函（董事、高级管理人员）

公司董事、高级管理人员承诺如下：

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、严格遵守公司的预算管理，对本人的职务消费行为进行约束，必要的职务消费行为应低于平均水平；

3、不得动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、积极推动公司薪酬制度的完善，使之更符合摊薄即期回报的填补要求；本人将在职责和权限范围内，支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制订、修改、补充公司的薪酬制度时与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投赞成票（如有表决权）；

5、如果公司拟实施股权激励，本人将在职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

6、自本承诺出具之日起至公司完成本次发行前，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所就涉及填补被摊薄即期回报的措施及其承诺发布新的监管规定，且本人已出具的承诺不能满足相关规定时，本人将及时按照最新规定出具补充承诺，并积极推进公司做出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的要求；

7、本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此做出的任何有关填补回报措施的承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应法律责任；并在股东会及监管机构指定媒体公开作出解释并道歉；本人作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人接受中国证券监督管理委员会、北京证券交易所按照其制定或发布的有关规定、规则，依法对本人作出的处罚或采取的相关监管措施。”

（九）关于欺诈发行上市的股份购回承诺函（公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人）

公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺如下：

“一、发行人、控股股东、实际控制人及其一致行动人保证发行人本次发行不存在任何欺诈发行的情形。

二、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行并已经发行上市的，发行人、控股股东、实际控制人及其一致行动人将在中国证券监督管理委员会等有权部门认定并生效（如涉及诉讼的，以司法机关最终判决为准）后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，发行人、控股股东、实际控制人及其一致行动人将严格遵守《证券法》等法律、法规及规范性文件的规定，按中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

三、若法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对发行人、控股股东、实际控制人及其一致行动人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，发行人、控股股东、实际控制人及其一致行动人自愿无条件地遵从该等规定。”

（十）关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函（公司）

公司声明及承诺：

“一、发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）及其他信息披露资料所载内容，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对招股说明书及其他信息披露资料所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

二、若证券监督管理部门、司法机关认定招股说明书及其他信息披露资料所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购发行人本次公开发行的全部新股：

（一）启动程序

1、公司董事会应在上述公司回购股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内作出回购股份的决议；

2、公司董事会应在作出回购股份决议后的 2 个交易日内公告董事会决议、回购股份预案（应包括拟回购的数量范围、价格区间、完成时间等信息），并发布召开股东会的通知；

3、在董事会审议通过实施回购股份的决议之日起 15 个交易日内召开股东会。经股东会决议决定实施回购的，公司应按照相关规定披露公司回购股份的计划，在公司披露公司回购股份的计划之日起下一个交易日开始启动回购，并应在履行完毕依法通知债权人，向证券监督管理部门、北交所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续等法律法规、规范性文件规定的程序后 60 日内实施完毕。

（二）回购价格

回购价格不低于股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息，期间发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，回购价格相应进行调整。

三、发行人招股说明书及其他信息披露资料若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将严格遵守《证券法》等法律、法规及规范性文件的规定，按中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

四、在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，公司及相关方将就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

五、本公司若未能履行上述承诺，则本公司将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任，且公司将及时进行公告，并将在定期报告中披露承诺的履行情况以及未履行承诺时的补救及改正情况。

本公司履行上述承诺时，法律、法规、规范性文件（包括公司上市地上市规则）另有规定的，从其规定。

上述承诺为本公司的真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。”

（十一）关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函（控股股东、实际控制人）

公司控股股东、实际控制人声明及承诺：

“一、本人/本单位作为发行人的控股股东、实际控制人已仔细审阅发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）及其他信息披露资料，确认招股说明书及其他信息披露资料所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书及其他信息披露资料所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

二、若证券监督管理部门、司法机关认定招股说明书及其他信息披露资料所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本人/本单位承诺将按如下方式依法购回本人/本单位在发行人上市后转让的本人/本单位的原限售股份（若有）：

（一）启动程序

控股股东、实际控制人应将股份购回方案（应包括拟购回的数量范围、价格区间、完成时间等信息）在上述购回公司股份启动条件触发之日起的 15 个交易日内书面通知公司并由公司进行公告。控股股东、实际控制人应在购回公告作出之日起下一个交易日开始启动购回，并应在履行完毕法律法规、规范性文件规定的程序后 60 日内实施完毕。

（二）回购价格

回购价格不低于股票发行价加算股票发行后至回购时相关期间银行同期存款利息，期间发行人如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项，回购价格相应进行调整。

三、发行人招股说明书及其他信息披露资料若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本单位将严格遵守《证券法》等法律、法规及规范性文件的规定，按中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

四、在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，公司及相关方将就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

五、本人/本单位若未能履行上述承诺，则本人/本单位将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本人/本单位未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本人/本单位将自愿按照相应的赔偿金额冻结所持有的相应市值的发行人股票，以为本人/本单位需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

本人/本单位履行上述承诺时，法律、法规、规范性文件（包括公司上市地上市规则）另有规定的，从其规定。

上述承诺为本人/本单位的真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。”

（十二）关于虚假陈述导致回购股份和向投资者赔偿事项的承诺函（董事、高级管理人员）

公司董事、高级管理人员声明及承诺：

“一、本人作为发行人的董事、高级管理人员已仔细审阅发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市招股说明书（以下简称“招股说明书”）及其他信息披露资料，确认招股说明书及其他信息披露资料所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书及其他信息披露资料所载内容之真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

二、发行人招股说明书及其他信息披露资料若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将严格遵守《证券法》等法律、法规及规范性文件的规定，按中国证券监督管理委员会或人民法院等有权部门的最终处理决定或生效判决，依法及时足额赔偿投资者损失。

三、在公司收到上述认定文件后 2 个交易日内，公司及相关方将就该项事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的赔偿损失的方案的制定和进展情况。

四、本人若未能履行上述承诺，则本人将按照有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本人未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本人将自愿按照相应的赔偿金额冻结所持有的相应市值的发行人股票，以为本人需根据法律法规和监管要求赔偿的投资者损失提供保障。

五、上述承诺不因本人职务变换或离职而改变或导致无效。

本人履行上述承诺时，法律、法规、规范性文件（包括公司上市地上市规则）另有规定的，从其规定。

上述承诺为本人的真实意思表示，自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。”

（十三）关于利润分配政策的承诺函（公司）

公司承诺如下：

“一、本次发行完成后，将严格按照《长江三星能源科技股份有限公司章程（草案）》（北交所上市后适用）和《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划的议案》以及相关法律法规、北京证券交易所相关规则规定的利润分配政策制定利润分配方案、履行利润分配决策程序，并实施利润分配，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证过程将充分考虑独立董事和公众投资者的意见，保护中小股东、公众投资者的利益。

二、如遇相关法律、行政法规及规范性文件修订，且公司的内部规定和利润分配政策不符合该等规定的要求的，本公司将及时调整内部规定和利润分配政策并严格执行。

三、公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

（十四）关于利润分配政策的承诺函（控股股东、实际控制人及其一致行动人）

公司的控股股东、实际控制人及其一致行动人，承诺如下：

“一、本次发行完成后，将严格按照《长江三星能源科技股份有限公司章程（草案）》（北交所上市后适用）和《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划的议案》以及相关法律法规、北京证券交易所相关规则规定的利润分配政策，督促相关方提出利润分配预案。

二、在审议发行人利润分配预案的股东会/董事会上，本人/本单位将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票，并将促使镇江星丰企业管理中心（有限合

伙)、镇江长江壹号企业管理中心(有限合伙)投赞成票。同时,督促发行人根据相关决议实施利润分配。

三、如遇相关法律、行政法规及规范性文件修订,且公司的内部规定和利润分配政策不符合该等规定的要求的,本人/本单位将督促发行人及时调整内部规定和利润分配政策并严格执行。”

(十五) 关于利润分配政策的承诺函(董事、高级管理人员)

公司的董事、高级管理人员,承诺如下:

“一、本次发行完成后,将严格按照《长江三星能源科技股份有限公司章程(草案)》(北交所上市后适用)和《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后股东分红回报未来三年规划的议案》以及相关法律法规、北京证券交易所相关规则规定的利润分配政策,督促相关方提出利润分配预案。

二、在审议发行人利润分配预案的股东会/董事会上,本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票。同时,督促发行人根据相关决议实施利润分配。

三、如遇相关法律、行政法规及规范性文件修订,且公司的内部规定和利润分配政策不符合该等规定的要求的,本人将督促发行人及时调整内部规定和利润分配政策并严格执行。”

(十六) 关于避免同业竞争的承诺函(控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员)

公司的控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员承诺如下:

“一、本人/本单位及本人/本单位直接或间接控制的其他企业在中国境内或境外不存在直接或间接从事、参与与发行人及其所控制的其他企业相同或相似业务而与发行人及其所控制的其他企业构成或可能构成同业竞争的情形,不存在直接或间接持有与发行人及其所控制的其他企业存在或可能存在同业竞争的任何经济实体、机构、经济组织的股权或任何其他权益。

二、本人/本单位将不以任何方式(包括但不限于单独经营、通过合资经营或持有另一经济实体、机构、经济组织的股权或任何其他权益)在中国境内或境外直接或间接从事、参与同发行人及其所控制的其他企业经营业务构成潜在的直接或间接竞争的业务或活动;同时,

保证将采取合法及有效的措施，促使本人/本单位控制的其他企业不以任何方式直接或间接从事、参与同发行人及其所控制的其他企业的经营运作相竞争的任何业务或活动。

三、自本承诺函签署之日起，如发行人及其所控制的其他企业进一步拓展其产品或业务范围，本人/本单位及本人/本单位控制的其他企业将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人/本单位及本人/本单位控制的其他企业将按照包括但不限于以下方式退出与发行人及其所控制的其他企业的竞争：

（一）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；

（二）将相竞争的资产或业务以合法方式置入发行人及其所控制的其他企业；

（三）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；

（四）采取其他对维护发行人及其所控制的其他企业权益有利的行动以消除同业竞争。

四、如本人/本单位及本人/本单位控制的其他企业如从任何第三方获得的任何商业机会与发行人及其所控制的其他企业经营的业务构成或可能构成竞争的，则本人/本单位将立即通知发行人，并承诺将该等商业机会优先让渡于发行人。

五、本人/本单位承诺不利用对发行人及其所控制的其他企业的控制关系或其他关系进行损害发行人或其他股东正当利益的行为。

六、本人/本单位将督促与本人关系密切的家庭成员，以及本人/本单位投资或控制的除发行人及其所控制的其他企业以外的其他经济实体、机构、经济组织等同受本承诺的约束。

七、本承诺函旨在保证发行人全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

八、在本人/本单位作为发行人控股股东/实际控制人/一致行动人/董事/高级管理人员期间，本承诺为有效之承诺。如本人/本单位或本人/本单位控制的其他企业违反以上承诺，与发行人及其所控制的其他企业产生有关同业竞争情形的，由此所得的收益归发行人。如发行人及其所控制的其他企业因同业竞争情形遭受损失的，本人/本单位愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及其所控制的其他企业造成的损失。”

（十七）关于规范和减少关联交易承诺函（持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员）

公司持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员承诺如下：

“一、本人/本单位按照证券监管法律、法规以及规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽披露。除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人/本单位以及下属全资/控股子公司及其他可实际控制的经济实体、机构、经济组织及关联方（以下简称“附属企业”）与发行人及其所控制的其他企业之间不存在其他任何依照法律、法规以及规范性文件应披露而未披露的关联交易。

二、本人/本单位将尽可能的避免和减少本人/本单位或本人/本单位控制的其他经济实体、机构、经济组织（以下简称“本人/本单位控制的其他企业”）与发行人及其所控制的其他企业之间的关联交易。

三、对于不可避免或因合理事由而发生的关联交易，本人/本单位或本人/本单位控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及发行人章程的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与发行人签订关联交易协议，并确保关联交易的价格公允，原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费标准，并按照相关法律、法规、规范性文件以及公司章程等的有关规定履行相关程序和信息披露义务，并办理有关报批事宜，以维护发行人及其他股东的利益。

四、本人/本单位作为公司股东/实际控制人/董事/高级管理人员，保证将按照法律、法规、规范性文件和公司章程的规定，在审议涉及与发行人及其所控制的其他企业的关联交易事项时，切实遵守发行人及其所控制的其他企业董事会、股东会进行关联交易表决时的回避程序。

五、本人/本单位保证不利用在发行人中的地位 and 影响，通过关联交易损害发行人及其他股东的合法权益。本人/本单位或本人/本单位控制的其他企业保证不利用本人/本单位在发行人中的地位 and 影响，违规占用或转移发行人及其所控制的其他企业的资金、资产及其他资源，或要求发行人及其所控制的其他企业违规提供担保。

六、本人/本单位将督促与本人关系密切的家庭成员，以及本人/本单位投资或控制的除发行人及其所控制的其他企业以外的其他经济实体、机构、经济组织等同受本承诺的约束。

七、本承诺函旨在保证发行人全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

八、本承诺函自签署之日起即行生效并不可撤销，并在发行人存续且依照中国证券监督管理委员会或证券交易所相关规定本人/本单位被认定为发行人持股 5%以上股东/实际控制人/一致行动人/董事/高级管理人员期间内持续有效且不可撤销。

九、本人/本单位将切实履行上述承诺及其他承诺，如未能履行承诺的，本人/本单位将承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿因本人/本单位违反承诺给发行人及其所控制的其他企业造成的全部损失。”

（十八）关于避免资金占用的承诺（持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员）

公司持股 5%以上股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员承诺如下：

“一、截至本承诺出具之日，本人/本单位、与本人关系密切的家庭成员及上述主体直接或间接控制的或担任董事、高管的其他经济实体、机构、经济组织，目前不存在以任何形式违规占用发行人及其所控制的其他企业资金（资源）、资产，也不存在以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式违规变相占用发行人及其所控制的其他企业资金（资源）、资产的情况，且将严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司法人治理的有关规定，避免本人/本单位及本人/本单位直接或间接控制的其他经济实体、机构、经济组织与发行人及其所控制的其他企业发生除正常业务外的一切资金往来。

二、自本承诺出具之日起，本人/本单位将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及发行人相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝本人/本单位、与本人关系密切的家庭成员及上述主体直接或间接控制的或担任董事、高管的其他经济实体、机构、经济组织对发行人及其所控制的其他企业非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用发行人及其所控制的其他企业的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。

三、本承诺函旨在保证发行人全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

四、本承诺函自签署之日起即行生效并不可撤销，并在发行人存续且依照中国证券监督

管理委员会或证券交易所相关规定本人/本单位被认定为持股 5%以上股东/实际控制人/一致行动人/董事/高级管理人员期间内持续有效且不可撤销。

五、本人/本单位将切实履行上述承诺及其他承诺，如未能履行承诺的，本人/本单位将承担相应的法律责任，包括但不限于赔偿因本人/本单位违反承诺给发行人及其所控制的其他企业造成的全部损失。”

（十九）关于未履行承诺约束措施的承诺函（公司）

公司关于未履行承诺约束措施的承诺如下：

“一、如本公司在向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力等公司无法控制的客观原因导致的除外），公司自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

1、在股东会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正，或在履行相应审批程序后向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益；

3、将补充承诺或替代承诺提交公司股东会审议；

4、对本公司该等未履行承诺的行为负有责任的股东暂停分配利润，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕；

5、对本公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、高级管理人员进行调减或停发薪酬或津贴、职务降级等形式处罚，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕；

6、立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕；

7、因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任。

二、如因不可抗力等公司无法控制的客观原因导致承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

1、在股东会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定的披露媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、在履行相应审批程序后向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益。

三、如法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对公司因违反公开承诺事项而应承担的相关责任及后果有不同规定，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

（二十）关于未履行承诺约束措施的承诺函（控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员）

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员关于未履行承诺约束措施的承诺如下：

“一、如本人/本单位在发行人向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件中作出的相关承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害等不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），本人/本单位自愿承担相应的法律后果和民事赔偿责任，并采取以下措施：

1、在股东会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、在有关监管机关要求的期限内予以纠正，或在履行相应审批程序后向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益；

3、将补充承诺或替代承诺提交公司股东会审议；

4、不得转让直接或间接持有的发行人股份（若有），直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。但因继承、被强制执行、公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

5、暂不领取公司分配利润中归属于本人/本单位的部分（若有），直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕；

6、主动申请调减或停发薪酬或津贴（若有），直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实

施完毕；

7、如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

8、因本人/本单位未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本单位将依法向投资者承担赔偿责任。

二、如本人/本单位因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下一种或多种约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

1、在股东会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定的披露媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

2、在履行相应审批程序后向股东和投资者提出补充承诺或替代承诺，尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能保护公司及股东、投资者的权益。

三、如法律、法规、规范性文件及中国证券监督管理委员会或北京证券交易所对本人/本单位因违反公开承诺事项而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人/本单位自愿无条件地遵从该等规定。”

（二十一）关于股东信息披露的专项承诺（公司）

公司关于股东信息披露的专项承诺如下：

“1、本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

2、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司股东不存在违规入股、入股价格明显异常的情形，不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

4、本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司已及时向为本次发行上市而聘请的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，

积极和全面配合了中介机构开展尽职调查，依法在本次发行上市的招股说明书等申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。”

（二十二）关于社保、住房公积金事项的承诺函（控股股东、实际控制人及其一致行动人）

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人承诺如下：

“1、若发行人及其子公司因在本次发行上市之前未按中国有关法律、法规、规章的规定为员工缴纳社会保险费（包括基本养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险，下同）和住房公积金，被有关部门要求为其员工补缴或者被有关主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定追偿社会保险费用、住房公积金，本人/本单位将及时、无条件替发行人及其子公司足额补缴或赔偿应缴纳的全部社会保险、住房公积金、滞纳金等各项支出，使发行人及其子公司不会因此而遭受任何损失。

2、若发行人及其子公司因违反劳务派遣的规定以及未严格执行社会保险、住房公积金制度而被相关部门予以行政处罚，本人/本单位将无条件替发行人及其子公司承担全部罚款损失，保证发行人及其子公司不因此遭受任何损失。

3、若违反该等承诺，本人/本单位将暂停从公司处领取股东分红、薪酬或津贴（若有），且公司有权直接扣减，直至相关承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕。”

（二十三）关于违法违规交易公司股票事项的承诺（公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员）

公司、控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员承诺如下：

“在全国中小企业股份转让系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。”

（二十四）关于未在退市企业任职、担任控股股东、实际控制人等事项的承诺（控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员）

公司的控股股东、实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员承诺如下：

“最近 36 个月内不存在以下情形：

一、担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，

且对触及相关退市情形负有个人责任。

二、作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任。”

附件二 前期公开承诺

（一）避免同业竞争的承诺函（实际控制人、董事、原监事、高级管理人员）

1、本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织（不包含公司及其控制的企业，下同）现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、如果本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织应当无偿将该新业务机会提供给公司及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，本人将给予公司选择权，以使公司及其控制的企业，有权：

（1）在适用法律及有关规则允许的前提下，随时一次性或多次向本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；

（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织在上述竞争性业务中的资产或业务；

（3）要求本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织终止进行有关的新业务，包括但不限于停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。本人将对公司及其控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在本人作为公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员期间，如果本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织与公司及其控制的企业在经营活动中发生或可能发生同业竞争，公司有权要求本人进行协调并加以解决。

5、本人承诺不利用重要控制、股东或其他关系的地位和对公司的实际影响能力，损害公司以及公司其他股东的权益。

6、自本承诺函出具日起，本人承诺承担由此产生的全部责任，并赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

7、本人将督促本人的配偶、父母、子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，本人配偶的父母、兄弟姐妹，本人子女配偶的父母，以及本人投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

8、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

（二）避免同业竞争的承诺函（控股股东）

1、本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织（不包含公司及其控制的企业，下同）现在或将来均不会在中国境内和境外，单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；不会在中国境内和境外，以任何形式支持第三方直接或间接从事或参与任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；亦不会在中国境内和境外，以其他形式介入（不论直接或间接）任何与公司及其控制的企业目前及今后进行的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动。

2、如果本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织发现任何与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接竞争的新业务机会，应立即书面通知公司及其控制的企业，并尽力促使该业务机会按合理和公平的条款和条件首先提供给公司及其控制的企业。公司及其控制的企业在收到该通知的 30 日内，有权以书面形式通知本企业及本企业投资或控制的经济实体、机

构、经济组织准许公司及其控制的企业参与上述之业务机会。若公司及其控制的企业决定从事的，则本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织应当无偿将该新业务机会提供给公司及其控制的企业。仅在公司及其控制的企业因任何原因明确书面放弃有关新业务机会时，本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织方可自行经营有关的新业务。

3、如公司及其控制的企业放弃前述竞争性新业务机会且本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织从事该等与公司及其控制的企业主营业务构成或可能构成直接或间接相竞争的新业务时，本企业将给予公司选择权，以使公司及其控制的企业，有权：

（1）在适用法律及有关规则允许的前提下，随时一次性或多次向本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织收购在上述竞争性业务中的任何股权、资产及其他权益；

（2）根据国家法律许可的方式选择采取委托经营、租赁或承包经营等方式拥有或控制本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织在上述竞争性业务中的资产或业务；

（3）要求本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织终止进行有关的新业务，包括但不限于停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务、将相竞争的业务转让给无关联的第三方。本企业将对公司及其控制的企业所提出的要求，予以无条件配合。

如果第三方在同等条件下根据有关法律及相应的公司章程具有并且将要行使法定的优先受让权，则上述承诺将不适用，但在这种情况下，本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织应尽最大努力促使该第三方放弃其法定的优先受让权。

4、在本企业作为公司控股股东期间，如果本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织与公司及其控制的企业在经营活动中发生或可能发生同业竞争，公司有权要求本企业进行协调并加以解决。

5、本企业承诺不利用重要控制、股东或其他关系的地位和对公司的实际影响能力，损害公司以及公司其他股东的权益。

6、自本承诺函出具日起，本企业承诺承担由此产生的全部责任，并赔偿公司因本企业违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

7、本企业将督促本企业投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

8、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承

诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

（三）关于减少和规范关联交易的承诺函（实际控制人、董事、原监事、高级管理人员）

1、本人按照证券监管法律、法规以及规范性文件，已向公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的中介机构提供了关联方以及报告期内（2020 年度、2021 年度、2022 年 1-5 月）本人及本人关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。

2、本人及本人关联方与公司之间不存在其他任何依照相关法律法规和中国证监会、全国中小企业股份转让系统的有关规定应披露而未披露的关联交易。

3、本人已被告知、并知悉相关关联方的认定标准。

4、在本人作为公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员期间，本人及本人关联方将尽量避免、减少与公司发生关联交易。如因客观情况导致关联交易无法避免或因合理事由与公司之间发生关联交易的，本人及本人关联方将严格遵守相关法律法规、中国证监会、全国中小企业股份转让系统相关规定以及公司章程、公司关联交易决策制度等的规定，确保关联交易程序合法，遵循公平合理、价格公允的原则，签署关联交易协议，并按照有关规定履行相关程序和信息披露义务，并办理有关报批事宜，且不会损害公司及其他股东的利益。

5、本人承诺不利用在公司的地位和影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法利益。

6、自本承诺函出具日起，本人承诺承担由此产生的全部责任，并赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

7、本人将督促本人的配偶、父母、子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，本人配偶的父母、兄弟姐妹，本人子女配偶的父母，以及本人投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

8、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

（四）关于减少和规范关联交易的承诺函（控股股东、持股 5%以上股东）

1、本企业按照证券监管法律、法规以及规范性文件，已向公司申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的中介机构提供了关联方以及报告期内（2020 年度、2021 年度、2022 年

1-5 月) 本企业及本企业关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况, 且其相应资料是真实、完整的, 不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。

2、本企业及本企业关联方与公司之间不存在其他任何依照相关法律法规和中国证监会、全国中小企业股份转让系统的有关规定应披露而未披露的关联交易。

3、本企业已被告知、并知悉相关关联方的认定标准。

4、在本企业作为公司控股股东、持股 5%以上股东期间, 本企业及本企业关联方将尽量避免、减少与公司发生关联交易。如因客观情况导致关联交易无法避免或因合理事由与公司之间发生关联交易的, 本企业及本企业关联方将严格遵守相关法律法规、中国证监会、全国中小企业股份转让系统相关规定以及公司章程、公司关联交易决策制度等的规定, 确保关联交易程序合法, 遵循公平合理、价格公允的原则, 签署关联交易协议, 并按照有关规定履行相关程序和信息披露义务, 并办理有关报批事宜, 且不会损害公司及其他股东的利益。

5、本企业承诺不利用在公司的地位和影响, 通过关联交易损害公司及其他股东的合法利益。

6、自本承诺函出具日起, 本企业承诺承担由此产生的全部责任, 并赔偿公司因本企业违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

7、本企业将督促本企业投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

8、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出, 且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺, 任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

(五) 关于避免资金占用的承诺(实际控制人、董事、原监事、高级管理人员)

1、本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织目前不存在以借款、代偿债务、代垫款项等方式占用或转移长江能科的资金或资产的情形, 未来也不会以前述方式占用或转移长江能科的资金、资产和资源。本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织目前不存在让长江能科为本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织进行违规担保的情形。

2、本人承诺将严格遵守有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》、公司治理制度的要求及规定, 确保长江能科不得以垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用等方式将资金、资产和资源直接或间接地提供给实际控制人/董事/监事/高级管理人员及关联方使用, 也不得互相代为垫付、承担成本和其他支出。

3、本人及本人关联方不以下列方式直接或间接地使用长江能科提供的资金、资产和资源：

（1）有偿或无偿地拆借公司的资金、资产和资源给实际控制人/董事/监事/高级管理人员及其关联方使用；

（2）通过银行或非银行金融机构向实际控制人/董事/监事/高级管理人员及其关联方提供委托贷款；

（3）委托实际控制人/董事/监事/高级管理人员及其关联方进行投资活动；

（4）为实际控制人/董事/监事/高级管理人员及其关联方开具无真实交易背景的商业承兑汇票；

（5）代实际控制人/董事/监事/高级管理人员及其关联方偿还债务；

（6）中国证监会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等有关部门认定的其他方式。

4、本人及本人投资或控制的经济实体、机构、经济组织及其他关联方将不会以任何方式占用长江能科资金、资产和资源。若发生此类事项，本人承诺承担由此产生的全部责任，并赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

5、本人将督促本人的配偶、父母、子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，本人配偶的父母、兄弟姐妹，本人子女配偶的父母，以及本人投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

6、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

（六）关于避免资金占用的承诺（控股股东、持股 5%以上股东）

1、本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织目前不存在以借款、代偿债务、代垫款项等方式占用或转移长江能科的资金或资产的情形，未来也不会以前述方式占用或转移长江能科的资金、资产和资源。

本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织目前不存在让长江能科为本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织进行违规担保的情形。

2、本企业承诺将严格遵守有关法律、法规和规范性文件及《公司章程》、公司治理制度的要求及规定，确保长江能科不得以垫付、承担工资、福利、保险、广告等费用等方式将资金、资产和资

源直接或间接地提供给控股股东/持股 5%以上股东及关联方使用，也不得互相代为垫付、承担成本和其他支出。

3、本企业及本企业关联方不以下列方式直接或间接地使用长江能科提供的资金、资产和资源：

- （1）有偿或无偿地拆借公司的资金、资产和资源给控股股东/持股 5%以上股东及其关联方使用；
- （2）通过银行或非银行金融机构向控股股东/持股 5%以上股东及其关联方提供委托贷款；
- （3）委托控股股东/持股 5%以上股东及其关联方进行投资活动；
- （4）为控股股东/持股 5%以上股东及其关联方开具无真实交易背景的商业承兑汇票；
- （5）代控股股东/持股 5%以上股东及其关联方偿还债务；
- （6）中国证监会、全国中小企业股份转让系统有限责任公司等有关部门认定的其他方式。

4、本企业及本企业投资或控制的经济实体、机构、经济组织及其他关联方将不会以任何方式占用长江能科资金、资产和资源。若发生此类事项，本企业承诺承担由此产生的全部责任，并赔偿公司因本企业违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。

5、本企业将督促本企业投资或控制的其他经济实体、机构、经济组织同受本承诺的约束。

6、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。

（七）关于股东自愿限售的承诺（控股股东）

本企业将严格遵守《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。挂牌前十二个月内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更后，后续持有人应继续执行股票限售规定。”

（八）关于股东自愿限售的承诺（实际控制人、董事、原监事、高级管理人员）

1、本人将严格遵守《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量

均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。挂牌前十二个月内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更后，后续持有人应继续执行股票限售规定。”

2、本人将严格遵守《公司法》等相关法律、行政法规的规定，应当及时向公司申报所持有的本公司的股份及其变动情况（包括直接持股与间接持股），在任职期间每年转让的股份不得超过所持有本公司股份总数的百分之二十五（包括直接持股与间接持股），并遵守相应持股计划及公司章程的其他限制性规定。在离职后的半年内，不得转让所持有的本公司股份（包括直接持股与间接持股）。

3、本人将严格遵守镇江星丰企业管理中心（有限合伙）、镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）的合伙协议的规定、以及合伙企业关于出资转让的相关规定。

4、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

（九）关于股东自愿限售的承诺（持股 5%以上股东，其他股东）

本企业及有限合伙人将严格遵守《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的规定：“挂牌公司控股股东及实际控制人在挂牌前直接或间接持有的股票分三批解除转让限制，每批解除转让限制的数量均为其挂牌前所持股票的三分之一，解除转让限制的时间分别为挂牌之日、挂牌期满一年和两年。挂牌前十二个月内控股股东及实际控制人直接或间接持有的股票进行过转让的，该股票的管理按照前款规定执行，主办券商为开展做市业务取得的做市初始库存股票除外。因司法裁决、继承等原因导致有限售期的股票持有人发生变更后，后续持有人应继续执行股票限售规定。”

镇江长江壹号企业管理中心（有限合伙）承诺“持股平台持有的公司股份，自完成工商变更之日（2022 年 1 月 18 日）起 36 个月内不得转让，且自公司股票上市（包括直接或间接、在境内或在境外上市或挂牌）之日起 1 年之内不得转让。”。

（十）关于股份不存在权属纠纷的承诺（全体股东）

1、截止本承诺函出具之日，本人/本企业对所持有的长江能科股份具有合法、完整的所有权，不存在信托、委托持股或者其他任何类似安排，不存在质押、抵押等任何担保权益，不存在冻结、查封或者其他任何被采取强制保全措施的情形；

2、截止本承诺出具之日，本人/本企业不存在任何可能导致所持有的长江能科股权被有关司法

机关或行政机关查封、冻结、征用或限制转让的未决或潜在的争议、诉讼、仲裁以及任何其他司法或行政程序。

3、本承诺函旨在保证公司全体股东之利益做出，且本承诺函的每一项承诺为独立可操作的承诺，任何一项承诺无效或被终止将不影响其他承诺的有效性。