

特变电工股份有限公司向不特定对象
发行可转换公司债券申请文件的审核
问询函的回复报告

保荐机构（主承销商）



二〇二六年四月

上海证券交易所：

特变电工股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“特变电工”）收到贵所于 2025 年 10 月 15 日下发的《关于特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）〔2025〕304 号）（以下简称“《问询函》”），公司已会同国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”、“保荐人”或“保荐机构”）、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市竞天公诚律师事务所（以下简称“发行人律师”）进行了认真研究和落实，并按照问询函的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，请予以审核。

除非文义另有所指，本问询函回复中的简称与《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的补充披露、修改	楷体加粗

本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目录

问题 1、关于本次募投项目及融资规模.....	4
问题 2.1、关于业务及经营情况.....	53
问题 2.2、关于业务及经营情况.....	95
问题 3.1、其他.....	179
问题 3.2、其他.....	185
问题 3.3、其他.....	248

问题 1、关于本次募投项目及融资规模

根据申报材料，公司本次募集资金不超过 80 亿元，将用于“天池能源准东 20 亿 Nm³/年煤制天然气项目”，实施主体为发行人控股子公司新疆天池能源有限责任公司（简称天池能源）的全资子公司新疆准能化工有限公司（简称准能化工）。2）本次募投项目主要产品为煤制天然气，产品形态包括管道天然气和液化天然气，属于公司煤炭开采与销售业务向下游的延伸。3）本次募投项目建成且达产后预计内部收益率为 6.54%-11.71%区间。

请发行人：（1）分析本次募投项目是否涉及新产品，相关产品在原材料、生产技术、工艺流程、下游客户和销售模式等方面与现有业务或产品的联系及区别，是否具备较强协同性，煤制气生产技术取得及客户验证情况、是否达到中试同等状态，技术工艺和未来销售是否存在较大不确定性，本次募集资金是否符合投向主业的要求，相关风险揭示是否充分；

（2）结合煤制气相关产业政策、经营区域、市场供需情况、公司已有产能及在建产能、在手订单或意向性协议等，说明本次募投项目新增产能的必要性、产能消化措施的合理性；

（3）说明天池能源股东背景、发行人与其他股东合作原因及商业合理性，本次募投项目通过增资或借款实施的具体方式，其他股东是否同比例参与；

（4）说明建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容、测算依据及过程；本次募投项目中实质用于补流的规模、占比，是否存在置换董事会前投入的情形；

（5）结合公司现有资金余额、现金流入净额、用途和资金缺口，说明本次融资规模的合理性；结合本次募投项目建设进度、盈利预测、折旧政策等，分析募投项目实施对公司未来经营业绩的影响；

（6）效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理。

请保荐机构对上述问题进行核查并发表明确意见，请保荐机构及发行人律

师根据《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 8 条对问题（3）进行核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条、《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条对问题（4）-（6）进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、分析本次募投项目是否涉及新产品，相关产品在原材料、生产技术、工艺流程、下游客户和销售模式等方面与现有业务或产品的联系及区别，是否具备较强协同性，煤制气生产技术取得及客户验证情况、是否达到中试同等状态，技术工艺和未来销售是否存在较大不确定性，本次募集资金是否符合投向主业的要求，相关风险揭示是否充分；

（一）本次募投项目是否涉及新产品

煤炭的开采与销售业务属于特变电工的主营业务之一，生产煤制天然气（含液化天然气，同时副产煤焦油、中油、粗苯等）属于煤炭产业链的向下延伸。该募投项目生产的煤制天然气为新产品，在新疆地区煤炭外运运力紧张的背景下，该项目通过发挥公司的煤炭资源优势，实现煤炭资源的清洁、高效利用，提升煤炭附加值，有利于增强公司盈利能力。

（二）本次募投项目主要产品与公司现有主要产品的区别及联系，是否具备较强协同性

本次募投项目主要产品为煤制天然气（含液化天然气），与公司现有主要产品之一的煤炭在业务属性和技术工艺上有本质差异，在下游客户方面也有较大差异；但两者属于煤炭产业链上下游的不同环节，在产业链构建、资源保障和战略转型上具有较强的协同性和相关性。公司发展煤制气业务属于煤炭产业链的向下延伸。

煤制天然气与公司煤炭产业链的主要产品煤炭的比较详见下表：

项目	本次募投项目主要产品	公司煤炭产业链主要产品
	煤制天然气（含液化天然气）	煤炭
原材料	煤炭、氧气、水及水蒸气等。	属于产业链上游，不存在原材料。

项目	本次募投项目主要产品	公司煤炭产业链主要产品
	煤制天然气（含液化天然气）	煤炭
生产技术	主要采用固定床熔渣气化工工艺、大连理工低温甲醇洗净化及赛鼎甲烷化成套工艺技术等，生产流程较复杂，需要化工设备和催化剂。	主要采用露天联合采掘工艺、筛分破碎与智能风选技术等，依赖矿山机械、爆破剥离、运输、破碎、洗选等物理工艺流程。
工艺流程	主要工艺流程为煤通过气化生产粗合成气，然后通过变换、低温甲醇净化，最后通过甲烷合成工艺生成合成天然气（SNG），通过干燥脱水后加压输送到天然气管网，部分合成天然气通过深冷工艺生产液化天然气（LNG）。	主要工艺流程为“剥离—采煤—破碎—筛分—智能风选—输送—装车—外运”。
产品属性	气态或液态清洁燃料，气态可依托管网扩大运输范围，并符合环保要求。	固态燃料，运输半径受到经济性和物流条件的严格制约。
下游客户	煤制天然气产品的客户以北京、上海、深圳等发达地区的城市燃气供应企业、工业用气企业和燃气发电厂为主；液化天然气产品的客户为新疆地区的煤矿、化工企业，作为其运输车辆、工程车辆的燃料使用。	煤炭产品的客户以新疆及周边地区的发电厂、煤化工企业为主，部分块煤供应居民采暖及燃料用。
销售模式	直销。	

煤制天然气制备与煤炭开采具有协同性和相关性的原因如下：

（1）原料基础。煤制天然气制备以公司的煤炭为主要原料，公司煤炭开采业务为本次募投项目提供稳定的原料供应，形成资源与加工的产业链条，实现优势资源坑口转化。本次募投项目实施的同时可增加对公司煤炭资源的利用，协同提升整体经济效益；

（2）产业链延伸。公司煤炭开采业务通过向煤制天然气制备业务的延伸，可实现公司煤炭业务结构的优化和煤炭产品附加值的提升，有助于降低煤炭市场的周期波动风险；

（3）绿色转型。由煤炭开采转向煤制天然气生产是公司煤炭产业绿色转型的重要路径之一。通过推动清洁能源布局，公司在响应国家能源安全需要的同时实现煤炭全生命周期绿色发展，为新疆的能源输出提供新途径。

（三）煤制气生产技术取得情况

本次募投项目采用煤制天然气全流程工艺技术，核心工艺包括气化、变换、

净化和甲烷化等，各工艺的简要介绍如下：

工艺名称	简要介绍
气化	原煤经过破碎后在气化炉内与氧气、蒸汽反应，生成含有一氧化碳（CO）、氢气（H ₂ ）、二氧化碳（CO ₂ ）和甲烷（CH ₄ ）的粗合成气。
变换	粗合成气中的一氧化碳进一步通过水煤气变换反应转换成二氧化碳和氢气，调整气体组成，提高氢气含量，为后续甲烷化奠定基础。
净化	合成气经脱除硫化氢（H ₂ S）、二氧化碳及其他杂质，使气体符合甲烷化反应要求，减少催化剂中毒及环境污染。
甲烷化	净化后的合成气在催化剂作用下，氢气与一氧化碳反应生成甲烷，制得高品质的替代天然气，通常甲烷含量可达到 97% 以上。

前述工艺技术均在煤化工行业有成熟应用，在本募集资金项目设计时是将各工艺技术进行集成优化。本次募投项目选择具有丰富煤化工工程设计经验的赛鼎工程有限公司（中国化学集团有限公司的下属公司，以下简称“赛鼎公司”）作为项目的总体设计院。

1、气化工艺

本次募投项目采用的固定床熔渣气化工工艺已在多个量产项目中使用，包括“云南先锋褐煤洁化利用试验示范项目”、“中煤鄂能化煤制合成氨及甲醇项目”以及“呼伦贝尔金新化工有限公司 5080 项目”等。前述项目的成功运用，验证了该气化技术的成熟性与可靠性。为了进一步保障适应性，准能化工已完成了项目用煤的气化试烧，以降低技术风险。

2、变换工艺

变换工艺的核心是将一氧化碳转换成二氧化碳和氢气。该工艺是工业上重要的制氢方法，在 20 世纪初即在工业领域中大规模使用，技术成熟。

3、净化工艺

本次募投项目的净化工艺选用了大连理工低温甲醇洗工艺包。该工艺在国内已取得成熟的应用，典型用户包括国家能源投资集团有限责任公司、中国中煤能源集团有限公司、兖矿鲁南化工有限公司及万华化学（福建）有限公司等。

4、甲烷化工艺

本次募投项目采用的煤制气（甲烷）化合物技术的工艺包由赛鼎公司提供。

赛鼎公司曾参与了新疆庆华伊犁煤制气项目（年产能 13.75 亿 Nm³）、伊犁新天煤制天然气项目（年产能 20.00 亿 Nm³）和大唐克旗煤制天然气项目（年产能 2 × 13.30 亿 Nm³）等项目甲烷化工艺的工程设计，具有成熟可靠的技术。

截至报告期末，公司已经完成了项目建设和运营团队的搭建工作。公司具有长期的煤炭业务经营和大型化工项目的建设和运营经验，形成了较好的业界口碑和人才资源库。截至 2025 年 12 月 31 日，公司组建的煤制气项目团队已到岗 1,276 人，其中成熟人才 589 人。已到岗人员中，在学历方面，本科及以上学历占比 71.79%，包括博士 2 人、硕士 33 人、本科 881 人；在职称方面，具有高级、中级和初级职称的人员占比分别为 3.10%、16.20% 和 11.10%。

煤制气项目团队成员的专业覆盖了项目所需的化工工艺、化工设备、化工安全等专业，已构建起了一支专业全面、结构合理、成熟可靠的煤化工建设运营团队。此外，公司还与天津大学、华东理工大学等签订了人才培养协议，加快人才的培养，为本次募投项目的实施提供持续的人才支撑保障。

（四）煤制天然气的客户验证情况

煤制天然气属于有成熟行业规范和国家标准约束的标准产品，相关标准包括：

序号	标准名称	归口单位
1	《煤制合成天然气》（GB/T33445-2023）	中国石油和化学工业联合会
2	《煤制天然气产品质量行业标准》（NB/T12003-2016）	能源行业煤制燃料标准化技术委员会
3	《液化天然气（LNG）生产、储存和装运》（GB/T20368-2021）	国家标准委

煤制天然气、液化天然气已形成完整的行业规范与标准体系，涵盖生产、质量检验、输送及使用等环节，对产品的技术要求（包括高位发热量、二氧化碳含量、氢气含量、一氧化碳含量、硫化氢含量等）和试验方法有明确的规定。本次募投项目建设内容包含相关质量检测装备，实施主体正在建立严密的质量控制体系，在产品出厂前进行严格的自检。

对于采用管道运输的煤制天然气，由国家管网公司在产品输入管道前进行检验，且公司及国家管网公司在气体运输的过程中均将设置在线检测装置，确保产品质量合格，故用户在使用前无需开展产品的验证或检测工作；对于液化天然气

产品，由 LNG 加气站或者客户进行产品的检验。

本次募投项目的总体设计院赛鼎公司是大唐克旗煤制天然气项目和新疆庆华伊犁煤制气项目总体设计院，相关项目已建设完成，生产的煤制合成天然气符合国家对该产品的质量要求，产品已通过了国家管网公司的检测，通过管道运输直接向客户销售。

综上所述，由于天然气产品有严格执行的行业标准，客户在使用前无需进行产品验证。

（五）是否达到中试同等状态，技术工艺和未来销售是否存在较大不确定性

本次募投项目属于大型煤化工项目，有成熟的工艺流程（具体内容请参见上文），故无需建设中试线进行前瞻性工艺探索，技术工艺不存在不确定性。为降低技术风险，本次募投项目已完成了项目用煤的气化燃烧实验。在本次募投项目建成后，项目的实施主体计划逐台调试装置投产，从低负荷到满负荷运行，以实现产能的稳定投放并降低运营风险。

本次募投项目生产的煤制气产品属于大宗商品，市场需求量大，国内市场对外依存率高，且国内天然气需求整体呈上升趋势。由于下游天然气市场需求旺盛，在公司披露投资建设本次募投项目后，北京、上海及深圳等天然气消费量大、价格高地区的城市燃气公司主动与公司探讨业务合作，未来销售不存在较大不确定性。

（六）本次募集资金是否符合投向主业的要求，相关风险揭示是否充分

1、本次募集资金符合投向主业的要求

（1）本次募投项目是服务国家能源安全与产业升级战略的重要举措

新疆能源资源富集，区位优势明显，在保障国家能源安全中具有重要的战略地位。国家发改委《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》要求全面推进新时代国家“三基地一通道”建设，支持新疆建设国家大型油气生产加工和储备基地、大型煤炭煤电煤化工基地、大型风电基地、国家能源

资源陆上大通道；国家发改委、国家能源局《“十四五”现代能源体系规划》要求在新疆准东等地区推进煤制油气战略基地建设，建立产能和技术储备。

2025年，我国进口天然气达1,764.6亿立方米，进口依存度高达40%，能源安全面临较大的外部风险。项目规划的年产20亿Nm³煤制气项目建成达产后，年产量占天然气进口量（以2025年数据计算）的比例约为一个百分点，对于降低天然气进口依赖风险有积极意义。

西气东输不仅是能源输送工程，更是国家战略的重要支点。截至2025年末，西气东输一线、二线、三线 and 四线联合运行管道系统已建成总设计年输送能力达到920亿m³。本项目建成投产后，项目产生的天然气作为稳定的气源，可以有效规避进口气供应的不稳定与价格波动风险等，并提升西气东输国家管网尤其是西部地区管网的使用效率，增强储气调峰设施的能力，实现西气东输管道能力的均衡高效利用。

综上，公司年产20亿Nm³煤制天然气项目是落实全国能源资源战略保障基地建设的重要举措。作为准东煤制油气战略基地支撑工程和构建西气东输系统工程的重要项目之一，可推动新疆煤炭优质产能加快释放，建成达产后可有效降低天然气对外依存度，发挥国产气“压舱石”作用，提升油气自主保障能力，保障国家能源安全。

（2）煤炭业务是公司主营业务，发展煤制天然气业务是公司煤炭业务向下游延伸的发展战略，具备较强的协同性和相关性

煤炭业务是公司主营业务的重要组成部分，持续发展包括煤化工产业在内的煤炭业务符合公司的经营发展战略。公司主营业务由输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大产业构成，以煤炭为核心的能源产业是发行人主营业务收入的主要构成部分之一。2023年至2025年，公司煤炭销售及火力发电收入占各期营业收入的比例分别为21.24%、22.79%和22.32%，各期收入比例在发行人主营业务的排名均为第二。

以煤炭产业为核心，打造“煤炭、煤电、煤化工”一体化产业运营生态是公司能源产业的长期发展战略。本次募投项目系公司在原有煤炭资源禀赋和开采能

力的基础上，针对“疆煤外运”成本高企、我国天然气消费需求持续增长、国产气严重不足的情况下展开，既是公司当前能源业务的自然延伸和补充，亦是公司煤炭产品应用场景的不断拓展。

从行业发展趋势来看，发展煤制气项目是当前行业的主流趋势。国内已建成或在建的煤制气项目情况如下：

单位：亿 Nm³

名称	建设方	煤炭来源是否自有或属于关联方	年产能	项目进展
大唐克旗煤制天然气项目	中国大唐集团有限公司	是，煤炭来源于大唐集团的锡东煤矿。	26.60	已于 2013 年 12 月（一期）、2023 年 11 月（二期）投产
新疆庆华伊犁煤制气项目	新疆庆华能源集团有限公司	是，煤炭来源于新疆庆华能源集团的伊宁矿区二号露天煤矿与七号井工煤矿	13.75	已于 2013 年 12 月投产
新天煤化工 20 亿立方米煤制天然气项目	伊犁新天煤化工有限责任公司	是，煤炭来源于母公司浙能集团拥有的伊宁矿区北一区一号、三号露天煤矿。	20.00	已于 2017 年 6 月投产
内蒙古汇能煤制天然气项目	内蒙古汇能煤化工有限公司	是，煤炭来源于母公司内蒙古汇能集团的东露天煤矿、纳林庙露天煤矿。	16.00	已于 2014 年 10 月（一期）、2021 年 9 月（二期）投产
国家能源集团准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目	国能新疆煤制气有限公司	是，煤炭来源于国家能源集团新疆公司所属的三坪矿区。	20.00	已开工建设
新业准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目	新疆新业国有资产经营（集团）有限责任公司	是，煤炭来源于新业集团控股的红山露天煤矿和布尔津煤田北缘矿区。	20.00	已完成项目投资审批和环评审批

因此，公司实施募投项目符合同行业公司的发展趋势。通过实施本次募投项目，公司可以提升对自身煤炭资源的利用能力，抓住国家支持准东建设大型能源基地的历史性机会，把握煤制气产业快速发展的产业机遇。

公司煤制天然气项目与公司主营业务在产业链构建、资源保障和战略转型上具有较强的协同性和相关性，具体内容详见本题“（二）本次募投项目主要产品与公司现有主要产品的区别及联系，是否具备较强协同性”。

（3）公司具备煤制天然气业务的运营能力

作为资产规模雄厚、资金实力充足以及产业经验丰富的上市公司，发行人能

够在煤化工领域进行持续、大量的投入，通过组建专业的运营团队、与国内的头部机构合作，确保煤制天然气业务的顺利开展。

公司在煤制天然气业务领域的技术储备、人员储备具体内容详见本题“（三）煤制气生产技术取得情况”。此外，在大型项目方面具有丰富的投资、运营经验，通过前期积累的丰富组织协调、设备管理和安全生产经验，能够保证本次募投项目的稳定、高效运营。近年来，公司投资的部分大型项目情况如下：

单位：亿元

序号	时间	项目名称	投资额
1	2022年3月	年产10万吨高端电子级多晶硅绿色低碳循环经济项目	88.00
2	2019年4月	几内亚阿玛利亚水电站项目	80.61
3	2024年8月	准东新特硅基绿色低碳硅基产业园区示范项目2GW风电及配套储能项目	66.56
4	2023年7月	新疆准东五彩湾2×660MW火电项目	55.51
5	2024年8月	准东新特硅基绿色低碳硅基产业园区示范项目1GW光伏及配套储能项目	34.95
6	2022年11月	巴州2×35万千瓦热电联产项目	30.15

综上，公司本次募投项目服务国家能源安全与产业升级战略，并与现有主业紧密相关、符合行业发展趋势，实施后与现有业务具有明显的协同性，本次募集资金投资项目聚焦提升能源主业的盈利能力及绿色转型，不存在跨界投资、多元化投资，符合募集资金主要投向主业的要求。

2、相关风险已经揭示

公司已在募集说明书中“第三节/三、本次发行风险”补充揭示与募投相关的风险，具体如下：

“（一）产品价格波动及市场竞争的风险

SNG、LNG 主要市场需求来自民用、工业、燃气发电、交通等领域。随着我国“双碳”战略目标的推进，天然气在民用和工业领域的消费量呈快速增长态势，故我国天然气消费市场规模呈增长趋势。

目前，国内处于规划阶段的煤制气项目较多，而已投入运营的煤制气项目数量有限。未来，随着市场新增参与者不断涌现，可能因市场供应增加、市场

竞争激烈导致产品价格下跌。特别是本次募投项目的主要产品合成天然气（SNG）和液化天然气（LNG）属于国际大宗商品，影响价格波动的因素较多。如果公司未能及时关注市场供需格局变化、及时调整产品结构及销售策略，可能影响项目盈利能力，在极端情况下，甚至可能产生亏损。

（二）环保安全风险

本项目作为煤化工项目，在生产过程的多个环节会产生固废、噪音和气体排放，可能导致环保风险。项目生产过程中中间产物及最终产品，大多具有易燃、易爆、有毒副作用特性。

本次募投项目的建设主体已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，制定完善的事故应急救援预案，并明确工程中的重大危险源和危险目标，同时选用成熟、安全、可靠的工艺技术及装置，以满足防火、防爆、安全、卫生等设计标准及规范要求。但在项目实际运营过程中，如果出现管理漏洞或者其他突发事件，仍有可能导致火灾、爆炸及其他严重污染环境的后果。

（三）工艺技术风险

煤化工行业属于技术密集型行业，对专业性和安全性要求极高。煤化工厂的操作维护管理工作繁杂，要实现连续稳定生产需要具备较高的操作管理水准；新型煤化工技术也在同步发展中。公司如果不能密切关注新技术、跟踪新工艺的发展动态，及时进行工艺和技术的升级确保项目的竞争力，公司的生产工艺可能在未来成为落后工艺，导致产品缺乏市场竞争力，降低公司盈利能力。

（四）资金不足的风险

本次募投项目建设的周期长、投资规模大，导致公司面临较大的资金压力。公司如果不能全面平衡及协调各类投资项目，在项目投建前即筹划好资金来源，并合理调配资源，保证外部筹措的资金能根据建设进度及时到位，可能会拖累项目的建设进度。

（五）项目建设超期、超预算风险

在项目实施过程中，如果公司不能建立经验丰富的建设、安全管理人才团

队，选择业绩和施工质量较好的施工及监理单位，严格控制工程质量，可能存在项目初步设计及概算深度不足，或者意外原因和人为因素造成的工程建设进度、质量、安全不达预期的风险。此外，受大宗原材料及设备价格上涨等因素影响，本次募投项目也可能存在工程建设超预算等风险。

（六）原材料价格波动风险

本次募投项目建设规模为年产 20 亿立方米天然气，属于资源及动力消耗密集型项目。虽然本项目的主要原材料来源于自有煤矿，但如果以煤炭为主的上游资源及动力不能稳定供应或者价格大幅上涨，本项目的运营及整体经济效益将面临较大的负面影响。”

二、结合煤制气相关产业政策、经营区域、市场供需情况、公司已有产能及在建产能、在手订单或意向性协议等，说明本次募投项目新增产能的必要性、产能消化措施的合理性；

（一）煤制气行业的相关产业政策

煤制气作为清洁能源转化的重要路径，对保障我国能源安全、推动“双碳”战略实施、优化能源结构体系具有核心支撑作用。

煤制气产业已被纳入国家能源战略重点扶持范畴，相关产业政策情况如下：

发布时间	文件名称	发文单位	主要内容
2024 年 11 月	《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》	国家发改委	鼓励在新疆地区开展绿色煤化工产品的研发、生产。
2024 年 9 月	《关于加强煤炭清洁高效利用的意见》（发改运行〔2024〕1345 号）	国家发改委等	加快煤制油气战略基地建设、加强煤制油气等产能和技术储备，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。
2023 年 12 月	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	国家发改委	鼓励发展煤炭清洁高效利用技术，煤制油气技术开发及应用以及液化天然气技术、装备开发与应用等。
2022 年 1 月	《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210 号）	国家发改委等	（1）提升天然气产能，支持煤制天然气作为重要供气补充，强化能源系统协调及技术创新；（2）推进内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、山西晋北、新疆准东、新疆哈密等煤制油气战略基地建设。

发布时间	文件名称	发文单位	主要内容
2021年3月	《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远景纲要》	国家发改委	构建现代能源体系,推动煤炭等化石能源清洁高效利用,做好煤制油气战略基地规划布局和管控,提升能源储备与应急保障能力。
2018年12月	《产业发展与转移指导目录(2018年本)》(2018年第66号)	工信部	推进内蒙古鄂尔多斯、新疆准东、宁夏宁东、陕西榆林等现代煤化工产业示范区建设,昌吉州重点发展现代煤化工。
2017年3月	《现代煤化工产业创新发展布局方案》(发改产业(2017)553号)	国家发改委等	开展现代煤化工产业创新发展布局,规划布局内蒙古鄂尔多斯、陕西榆林、宁夏宁东、新疆准东4个现代煤化工产业示范区,推动产业集聚发展,逐步形成世界一流的现代煤化工产业示范区。
2025年1月	《2025年新疆维吾尔自治区政府工作报告》	新疆维吾尔自治区政府	积极推进准东国家级现代煤化工示范区、哈密国家级现代综合能源与产业化示范区建设,加快准东煤制气、煤制烯烃、煤制甲醇和哈密能源集成创新基地等现代煤化工项目建设,全力打造国家大型煤炭供应保障基地和煤制油气战略基地。
2023年12月	《新疆维吾尔自治区煤炭煤电煤化工产业集群发展行动计划(2023-2025年)》(新政办发(2023)75号)	新疆维吾尔自治区政府	准东煤炭煤电煤化工基地,立足国家现代煤化工示范区,煤制油气战略基地定位,重点发展现代煤化工(煤制烯烃、芳烃、乙二醇及下游延伸)、煤制燃料(煤制油、煤制气)煤电等产业集群。
2023年7月	《新疆维吾尔自治区工业领域碳达峰实施方案》	新疆工信厅等	加快发展煤炭煤电煤化产业集群,释放煤炭先进产能。

(二) 煤制气的经营区域与市场供需情况

1、中国天然气市场需求持续增长

受益于经济结构转型、绿色低碳政策推动及居民生活水平提升,中国天然气需求持续快速增长。根据国家能源局数据,2020-2025年,中国天然气消费量从约3,280亿立方米增长至4,265.5亿立方米,复合增长率约为5.39%。随着工业锅炉、化工、钢铁、建材等传统高能耗行业加快推进煤改气、气化改造,以及天然气车辆、船舶用气、LNG加注站建设的蓬勃发展,天然气作为清洁燃料的应用场景在不断拓展,未来天然气消费量预计将持续增长。本次募投项目具有广阔的下游市场需求。

2、中国天然气市场对外依存度较高

根据国家能源局数据,2025年,我国进口天然气达1,764.6亿立方米,进口

依存度高达 40%，主要进口来源包括俄罗斯、澳大利亚、土库曼斯坦、卡塔尔以及马来西亚等国家。2025 年，中国天然气市场的进口依存度为 40%，由于对进口气源的依赖程度较高，中国的能源安全存在较大的外部风险。2026 年爆发的美以伊冲突，对包括我国在内的全球天然气供给造成重大供给冲击和价格冲击，是我国能源安全风险的重要例证。

因此，开发基于我国资源特征的油气替代燃料，依靠我国资源储备相对丰富的煤炭来替代一部分石油天然气需求具有重要意义。本次募投项目规划的年产 20 亿 Nm³ 煤制气项目在建成达产后，年产量占天然气进口量（以 2025 年数据计算）的比例约为一个百分点，对于降低天然气进口依赖风险有积极意义。

3、煤制气项目分布在煤炭资源丰富区域

现代煤化工产业分布在内蒙古、陕西、宁夏、新疆等煤炭资源丰富的地区，以便于产业链的原料供应和经济规模化运行。本次募投项目在新疆准东地区建设，当地具有煤炭资源丰富、品质优良、赋存条件好、开采成本低的特点。本次募投项目通过对煤炭分级分质清洁高效综合利用，推动新疆煤炭从燃料转型为原料的高效清洁利用，为优化煤炭行业产业结构、提高煤炭附加值、综合利用效能提供有力支撑，可促进新疆乃至全国的煤化工转型升级。

4、煤制气的消费市场集中在煤炭产区及管网覆盖地区

煤制气产品通常通过专用管网进行运输，消费市场在煤炭资源富集的产区及管网覆盖的沿海及经济发达地区。

为支持新疆准东地区的煤制气产业发展，国家管网集团已于 2025 年 9 月开始建设“准东煤制天然气管道干线工程”，并将管道接入口直接铺设至本次募投项目的生产基地。依托与前述干线管道互联互通的“西气东输”管道系统，本次募投项目的煤制气产品可覆盖北京、上海、深圳等天然气消费量大、价格高的疆外市场，具有良好的市场前景。

此外，本次募投项目所处的新疆地区拥有数量较多的煤矿、电厂和化工企业，公司生产的 LNG 产品可作为前述企业的工程、运输车辆的燃料，与柴油等燃料相比可显著降低燃料成本，具有较好的经济效益。

（三）公司已有产能及在建产能

目前，公司无投产的煤制气产能，在建产能仅有本次募投项目。本次募投项目的建设采用成熟工艺，具有技术、工艺上的可行性，并且符合国家能源安全与清洁发展战略。

（四）在手订单或意向性协议情况

1、当前未取得订单或签署意向性协议

由于下游燃气公司对国产天然气需求较高，目前国内多家燃气公司已主动联系公司寻求业务合作。考虑到天然气价格波动较大，易受全球供应紧张、地缘政治风险、气候变化及季节性需求变化等多重因素影响波动较大，同时，本次募集资金项目正在建设，且建设期达三年，为更好把握市场机会，公司目前尚未就煤制气产品签署订单或意向性协议。

2、在建产能的消纳具有合理性

本次募投项目将新建年产能为 20 亿 Nm^3 的煤制天然气的生产设施，其中 8.4 亿 Nm^3 天然气可根据市场需求转换为液化天然气 LNG 58.2672 万吨。前述新建煤制气（气态天然气）与液化天然气（LNG）的消纳具有合理性，分析如下：

（1）煤制气

由于国产天然气不足，2025 年我国天然气对外依存度达 40%，就成本优势而言，本项目生产的煤制气与进口管道天然气可比性最强。

2025 年，我国进口管道天然气（气态天然气）5,943 万吨，同比增长 8.0%；进口金额 1,523 亿元，同比增长 1.4%；进口单价折约 2.56 元/公斤（不含税）。我国进口气态天然气主要通过 3 条陆上天然气管道进口，即中亚天然气管道 A/B/C、中俄东线天然气管道和中缅天然气管道，入境城市包括新疆霍尔果斯、黑龙江黑河和云南瑞丽。

按照煤价 150-160 元/吨（含税，燃料煤 150 元/吨、原料煤 160 元/吨）测算，运营周期内天然气不含税平均成本为 1.491 元/ Nm^3 （扣除副产品成本），折合为 2.08 元/公斤（以 0.72 公斤/ Nm^3 天然气密度计算）。本次募投项目的煤制气产品

较管道进口天然气到岸价相比，具有显著的成本优势，在建产能的消纳具有可行性。

(2) 液化天然气

本次募投项目所生产的 LNG 目标市场为新疆地区的工程、运输车辆燃料市场，主要因为工程、运输车辆燃料改用 LNG，可显著节约燃料支出，具有较为明显的经济效益。

在全国范围内，工程、运输车辆使用液化天然气（LNG）替代柴油已成为显著趋势，并进入规模化应用阶段。根据国家能源局发布的《中国天然气发展报告（2024）》，最近十年，全国范围内 LNG 重卡累计新增 67 万辆；根据中国石油数据，2024 年全国 LNG 重型车辆（包括工程车辆与重卡）行驶里程已占全部重卡总行驶里程的 20%，其中新疆占比最高，已增至 65%。在工程、运输车辆销量和行驶里程双增长的推动下，2024 年车用 LNG 消费量已增至约 340 亿立方米。

新疆地区由于煤炭资源丰富、交通运输线路长、重型工程车辆和重卡保有量大的特点，已成为全国 LNG 使用最为密集地区之一。以 LNG 加气站为例，根据《全国 LNG 加气站手册》（2026 版），截至 2025 年末，全国范围内共有约 6,536 家 LNG 加气站，新疆共有约 677 家，排名全国第一，占全国总量约 10.4%。

综上所述，本次募投项目对保障国家能源战略安全、推动煤炭清洁高效利用、提升煤炭深加工技术水平、助力经济社会高质量发展有重大支撑作用，具有显著的社会效益和经济效益；作为公司煤炭资源进行转型深化利用的重要举措，项目建设可以提升股东回报，对公司能源业务的深化转型具有重要的示范意义和引领意义。本次募投项目新增产能具有必要性、产能消化具有可行性。

三、说明天池能源股东背景、发行人与其他股东合作原因及商业合理性，本次募投项目通过增资或借款实施的具体方式，其他股东是否同比例参与；

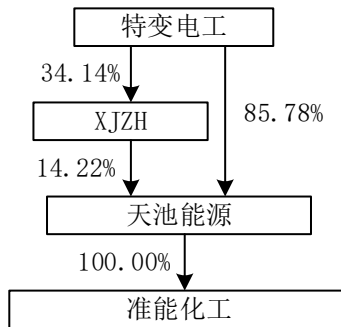
(一) 天池能源、准能化工的股东背景介绍

1、天池能源、准能化工的股权结构

2025 年 4 月 1 日，发行人董事会审议通过了建设准东 20 亿 Nm³/年煤制天

然气项目的议案，2025年8月17日，发行人董事会决议将准东20亿Nm³/年煤制天然气项目作为本次可转债发行的募投项目。

审议本次可转债发行方案时，募投项目实施主体准能化工为发行人控股子公司天池能源的全资子公司。截至目前，准能化工和天池能源的股权结构未发生变化。截至目前，准能化工的股权结构如下：



2、天池能源、准能化工的股权结构变化情况

因项目建设亟需资金，为拓宽融资渠道，发行人董事会于2026年4月14日审议通过了《公司控股公司新疆准能化工有限公司增加注册资本的议案》，根据该决议，准能化工将引入工银金融资产投资有限公司（以下简称“工银投资”）等6家金融机构投资人（以下简称“金融投资方”），共同对准能化工进行增资，增资金额合计不超过320,000万元，增资款项主要用于准能化工偿还金融机构债务。本次增资价格以准能化工2025年12月31日的每股净资产为基准，经各方协商一致确定为1.01元/注册资本。2026年4月14日，准能化工与天池能源、金融投资方签署了《新疆准能化工有限公司之增资协议》《新疆准能化工有限公司之股东协议》。

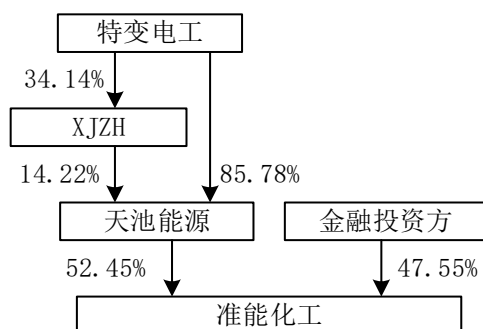
本次增资前后，准能化工的股权结构对比如下：

单位：万元

序号	股东名称	增资前		增资后	
		认缴出资金额	占比（%）	认缴出资金额	占比（%）
1	新疆天池能源有限责任公司	350,000.00	100.00	350,000.00	52.45
2	工银金融资产投资有限公司	-	-	84,277.62	12.63
3	招银金融资产投资有限公司	-	-	79,320.11	11.89

序号	股东名称	增资前		增资后	
		认缴出资金额	占比 (%)	认缴出资金额	占比 (%)
4	农银金融资产投资有限公司	-	-	49,575.07	7.43
5	建信金融资产投资有限公司	-	-	49,575.07	7.43
6	信银金融资产投资有限公司	-	-	39,660.06	5.94
7	交银金融资产投资有限公司	-	-	14,872.52	2.23
合计		350,000.00	100.00	667,280.45	100.00

上述 6 家金融机构投资人分别为工商银行、招商银行、农业银行、建设银行、中信银行、交通银行的金融资产投资公司。在引入前述金融投资方之后，准能化工的股权结构如下：



截至目前，前述金融机构尚未向准能化工支付增资款，准能化工未进行股权变更，准能化工仍然为天池能源的全资子公司。

（二）发行人与其他股东合作的原因及商业合理性

发行人董事会审议本次募投项目时，项目实施主体准能化工是发行人控股子公司天池能源的全资子公司；2026 年 4 月 14 日，发行人决议将工银投资等金融投资方引进为准能化工的股东。发行人与其他股东进行合作的原因及商业合理性如下：

1、天池能源层面，与 XJZH 合作的原因及商业合理性

天池能源成立于 2002 年，成立之初主要从事煤炭资源风险勘探工作。2003 年发行人成为 XJZH 股东后，为整合煤炭产业资源、形成产业协同，XJZH 以其煤炭资源向天池能源增资，成为天池能源股东。经过二十余年发展，天池能源已发展成为准东地区最大的煤炭生产企业之一，落实国家“一带一路”与“三基地

一通道”（能源、煤电、外送通道）战略的重点能源企业。XJZH 成为天池能源股东的具体过程如下：

XJZH 主营业务为铝制品、电子铝箔、电极箔等铝深加工等高载能业务，并于 2003 年被公司收购，当时拥有自备电厂及一处小型煤矿。为整合煤炭产业资源、形成产业协同，2005 年 3 月，XJZH 将拥有的煤矿固定资产和在建工程出资的方式向天池能源增资，首次持股天池能源。XJZH 对天池能源的实物增资，有利于公司煤炭资源的集约化经营、专业化管理、实现规模效应以及优化利用。天池能源的煤炭开采、火力发电业务属于重资产行业，相关项目收益良好，但通常投资金额大，投资回收期较长，而 XJZH 持有自备电厂，其铝基新材料业务耗电量较大，需要低成本、稳定且充足的能源供应，二者存在业务协同。

近年来，XJZH 多次增资天池能源，以支持其建设煤矿、电站等项目。XJZH 前述的增资行为既保障了自身能源的供应，也促使了天池能源发挥煤炭资源优势和业务集群效益，并由此分享投资收益，增厚 XJZH 的经营业绩。

2、准能化工层面，与金融投资方合作的原因及合理性

准东 20 亿 Nm³/年煤制天然气项目于 2025 年二季度开始建设，为顺利推进项目建设，经发行人董事会于 2026 年 4 月审议，拟引入金融投资方对准能化工增资，以拓宽准能化工的融资渠道、增加资本金、降低资产负债率。

工银投资等金融投资方作为金融资产投资公司，是支持科技创新与战略新兴产业的“耐心资本”。准能化工引入工银投资等投资者是基于发行人自身资金需求所作出的融资决策，具有合理性。

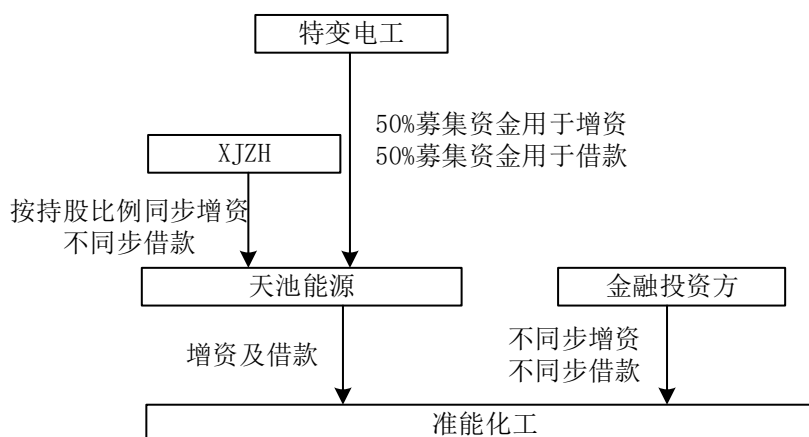
（三）本次募投项目的实施方式

1、基本情况

在天池能源层面，发行人向天池能源增资及提供借款相结合的方式实施本次募投项目。在扣除发行费用后，本次募集资金拟全部投入天池能源，其中 50% 的资金为发行人对天池能源的增资款，少数股东 XJZH 按在天池能源的持股比例同步增资，剩余 50% 的资金由发行人向天池能源单方面提供借款。由于 XJZH 正在建设 240 万吨氧化铝项目，该项目投资总金额 68 亿元，根据 XJZH 资金安排，

XJZH 不按持股比例同步向天池能源提供股东借款。

在准能化工层面，在天池能源收到股东增资款及股东借款后，天池能源将以增资及借款的方式向准能化工提供本次募投项目的建设资金；金融投资方不同步向准能化工增资或提供借款。建设资金不足的部分由准能化工自筹解决。本次募投项目的实施方式概况如下：



2、具体措施

(1) 发行人、XJZH 对天池能源的增资或借款

发行人、XJZH 本次对天池能源的增资价格，拟按照天池能源最近一期经审计的每股净资产值确定，增资价格公允；发行人单方面向天池能源提供的借款，将参照银行同等期限贷款利率定价，借款条件公允。

(2) 天池能源对准能化工的增资及借款

天池能源拟按照准能化工最近一期经审计的每股净资产价格，对准能化工进行增资，增资价格公允；同时，天池能源视情况对准能化工提供借款，借款将参照银行同等期限贷款利率定价，借款条件公允。准能化工的少数股东金融投资方不另行对准能化工进行增资或提供借款。

3、法律合规性

发行人以控股子公司天池能源的控股子公司准能化工具体实施本次募投项目的安排符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 6-8 条募投项目实施方

式（以下简称“6-8”）的相关规定，具体分析如下：

（1）6-8 第（一）项规定，为了保证发行人能够对募投项目实施进行有效控制，原则上要求实施主体为母公司或其拥有控制权的子公司

本次募投项目通过控股子公司天池能源的控股子公司准能化工实施，天池能源的少数股东为发行人控股子公司 XJZH。

本次募投项目通过控股子公司准能化工实施，准能化工的控股股东天池能源由发行人控股、发行人控股子公司 XJZH 参股；准能化工的董事会（拟）设置 3 名董事，其中天池能源有权提名 2 名董事候选人，工银投资有权提名 1 名董事候选人，董事长由天池能源提名的董事担任，除工银投资外的金融投资方均有权向准能化工各委派 1 名董事会观察员，董事会观察员可以列席董事会、享有发言权，但不享有表决权。

综上，发行人能够在股东会、董事会决议中对 XJZH、天池能源、准能化工产生决定性影响，故能对 XJZH、天池能源及准能化工实现有效控制。据此，本次募投项目的实施主体准能化工系发行人拥有控制权的控股子公司而非参股公司，符合 6-8 第（一）项的规定。

（2）6-8 第（二）项规定，通过新设非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，保荐机构及发行人律师应当关注与其他股东合作原因、其他股东实力及商业合理性，并就其他股东是否属于关联方、双方出资比例、子公司法人治理结构、设立后发行人是否拥有控制权等进行核查并发表意见

本次募投项目通过控股子公司准能化工实施，准能化工的控股股东天池能源是发行人的控股子公司，准能化工的其他股东为金融投资方。XJZH 参股天池能源、金融投资方参股准能化工的原因、实力及商业合理性请参见上文。

在准能化工层面，准能化工的少数股东为金融投资方，该等股东与发行人不存在关联关系；在天池能源层面，天池能源的少数股东 XJZH 为发行人控股子公司。募投项目实施主体的各股东方的出资比例、法人治理结构参见上文。发行人对募投项目实施主体拥有控制权，具体参见上文。

综上所述，本次募投项目符合 6-8 第（二）项的规定。

(3) 6-8 第(三)项规定，通过非全资控股子公司或参股公司实施募投项目的，应当说明中小股东或其他股东是否同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率）。保荐机构及发行人律师应当结合上述情况核查是否存在损害上市公司利益的情形并发表意见

本次募投项目通过准能化工实施，在天池能源层面，天池能源的全体股东按照持股比例向天池能源同步增资；特变电工对天池能源的借款，将参照银行同等期限贷款利率定价，天池能源的少数股东 XJZH 不同步提供贷款。

在准能化工层面，天池能源对准能化工增资时，增资价格按照准能化工最近一期经审计的每股净资产价格确定；天池能源对准能化工提供借款时，将参照银行同等期限贷款利率定价；准能化工的少数股东金融投资方不同步增资或提供贷款。

上述安排不会损害上市公司的利益。具体分析如下：

(1) 发行人单方面以借款形式向天池能源提供募集资金，借款利率将参照银行同等期限贷款利率确定，不会导致天池能源无偿或以明显偏低成本占用发行人资金的情形，不会损害发行人利益；发行人、XJZH 对天池能源增资时，全体股东按照持股比例同步增资，不会损害发行人利益。

(2) 天池能源对准能化工提供借款时，参照银行同等期限贷款利率确定，不会导致准能化工无偿或以明显偏低成本占用天池能源资金的情形，不会损害发行人利益；天池能源对准能化工进行增资时，增资价格参考准能化工最近一期经审计的净资产确定，不会损害发行人利益。

综上，本次募投项目的实施方式不会损害上市公司的利益。

(4) 6-8 第(四)项规定，发行人通过与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同出资设立的公司实施募投项目的，发行人和中介机构应当披露或核查相关事项

本次募投项目实施主体准能化工的控股股东为天池能源，该公司由发行人控股子公司 XJZH 参股；XJZH 为发行人控制的 A 股上市公司，具有规范的治理结构，其对天池能源的出资是基于历史及业务合作原因，并非专门为共同投资本次

募投项目而出资。募投项目实施主体准能化工拟引入的其他股东为金融投资人，与控股股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及其亲属不存在关联关系。

据此，本次募集资金使用不适用 6-8 第（四）项规定。

四、说明建筑工程费、设备购置及安装费等具体内容、测算依据及过程；本次募投项目中实质用于补流的规模、占比，是否存在置换董事会前投入的情形；

（一）本次募投项目的投资构成

本次向不特定对象发行可转债的募集资金总额不超过人民币 800,000.00 万元（含本数，下同），扣除发行费用后，募集资金将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目简称	实施地点	实施主体	投资总金额	募集资金投资金额
1	准东 20 亿 Nm ³ /年煤制天然气项目	新疆准东经济技术开发区将军庙产业园	新疆准能化工有限公司	1,703,941.12	800,000.00
合计				1,703,941.12	800,000.00

本次募投项目的具体投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额
1	设备购置费及材料、安装工程费	1,038,818.44	600,000.00
2	建筑工程费	331,622.32	200,000.00
3	其他建设费	333,500.36	-
合计		1,703,941.12	800,000.00

1、设备购置费及材料、安装工程费

本次募投项目由主体工程 and 公辅工程构成，其中主体工程主要包括气化、变换、净化和甲烷化等核心工序对应的设备及安装工程；公辅工程由锅炉、变电站、中心控制室、中心化验室、消防、给排水、供电等公用工程和仓储、运输等辅助工程构成。本项目购置的设备包括反应器类、塔类、换热器类、容器类等非标设

备，以及电气、自控等标准设备，设备购置费及材料、安装工程费具体构成见下表：

单位：台/套、万元

生产系统	设备名称	数量	设备购置费	材料、安装工程费	合计
气化	气化炉及附属	18	56,883.77	32,065.50	88,949.27
	其他附属设备（工艺）	-	14,736.45	8,306.97	23,043.41
	电气设备	-	208.34	117.44	325.78
	自控设备	-	49,613.86	27,967.44	77,581.30
	暖通设备	-	624.35	351.95	976.30
	给排水设备	-	35.95	20.26	56.21
变换及热回收	变换及热回收非标设备（反应器、分离器、淬冷器、塔、换热器）	40	25,306.31	14,265.22	39,571.53
	低温甲醇洗其他附属设备（工艺）	-	17,266.03	9,732.90	26,998.92
	电气设备	-	24.34	13.72	38.07
	自控设备	-	2,898.35	1,633.81	4,532.16
	暖通设备	-	6.49	3.66	10.15
低温甲醇洗	低温甲醇洗非标设备（塔器、换热器）	46	18,986.43	10,702.69	29,689.12
	循环气压缩机	1	1,155.00	651.08	1,806.08
	其他附属设备（工艺）	-	8,430.07	4,752.05	13,182.11
	电气设备	-	50.41	28.42	78.83
	自控设备	-	4,882.06	2,752.03	7,634.09
	暖通设备	-	38.92	21.94	60.86
甲烷化	甲烷化非标设备（反应器、分离器、塔器、换热器）	58	19,005.24	10,713.29	29,718.53
	循环气压缩机组	2	1,900.00	1,071.03	2,971.03
	其他附属设备（工艺）	-	13,229.79	7,457.66	20,687.45
	电气设备	-	34.33	19.35	53.68
	自控设备	-	7,842.14	4,420.63	12,262.77
	暖通设备	-	28.40	16.01	44.41
酚氨回收	酚氨回收非标设备（槽、罐、换热器、塔）	95	12,024.49	6,778.23	18,802.72
	其他附属设备（工艺）	-	4,257.31	2,399.85	6,657.16
	电气设备	-	26.53	14.96	41.49

生产系统	设备名称		数量	设备购置费	材料、安装工程费	合计
	自控设备		-	1,538.27	867.12	2,405.39
	暖通设备		-	15.65	8.82	24.47
水处理系统	污水、中水、浓盐水处理设备		1	39,372.40	22,194.30	61,566.70
公辅工程	空分	空压机及附属、其他附属设备	2	50,740.25	28,602.38	79,342.63
	锅炉工程	循环流化床锅炉	3	13,473.56	7,595.07	21,068.63
		脱硫系统、除尘、锅炉辅机及其他附属设备	-	19,213.99	10,830.96	30,044.95
	220kV 变电站	220kV 主变压器、配电及其他设备	3	8,377.00	4,722.13	13,099.13
	7 个 35kV 变电站	变压器及配电柜及其他设备	1,776	22,572.70	12,724.28	35,296.98
	SNG 压缩及干燥	SNG 压缩机组及其他附属设备	1	3,308.79	1,865.17	5,173.96
		天然气干燥成套设备及其他附属设备	1	1,559.72	879.21	2,438.93
	煤气水分离	槽、罐、分离器、换热器及其他附属设备	148	19,737.60	11,126.13	30,863.73
	煤气水缓冲	槽、罐及其他附属设备	4	3,960.09	2,232.31	6,192.40
	压缩制冷	压缩机组及其他附属设备	1	6,212.71	3,502.12	9,714.83
	碳捕集	二氧化碳压缩机、碳捕集成套、RTO 成套设备及附属	1	15,157.45	8,544.29	23,701.73
	酸性气处理	酸性气处理成套装置	1	3,714.36	2,093.79	5,808.15
	硫铵后处理	酸性气脱硫及硫铵后处理	1	8,808.00	4,965.09	13,773.09
	全厂火炬	全厂火炬及附属	1	3,412.68	1,923.73	5,336.41
	电解水制氢	电解水制氢成套装置	15	11,222.89	6,326.37	17,549.26
备煤系统	带式输送机及附属设备	-	9,609.98	5,417.17	15,027.15	

生产系统	设备名称		数量	设备购置费	材料、安装工程费	合计
	液化天然气	甲烷液化成套设备、储罐、压缩机及其他附属装备	-	18,406.12	10,375.57	28,781.69
	原水系统	原水池、原水处理、消防水、第二消防水站	-	4,118.90	2,321.83	6,440.73
	脱盐水站	脱盐水站设备	-	4,841.72	2,729.29	7,571.01
	循环水	干湿联合闭式冷却塔、泵及其他附属设备	62	45,660.15	25,738.72	71,398.88
	三化建设系统	智能装备仪表、控制系统及平台	-	56,500.00	/	56,500.00
	厂前区	中心控制室 DCS 系统、SIS 系统及附属	-	1,175.55	662.66	1,838.21
		中心化验室化验设备	-	8,020.60	4,521.23	12,541.83
		消防站消防车及附属	-	3,183.05	1,794.29	4,977.34
	其他			41,290.99	23,275.82	64,566.81
合计				684,700.51	354,117.93	1,038,818.44

注：部分工艺由于使用了多种设备，不同设备数量累加意义不大，故未填写数量。

本次募投项目的设备购置费主要采用市场询价的方式确定采购价格，同时参考中国石化设计概预算技术中心网站编制的《2024 年第 4 期非标设备价格信息》进行估算；材料及安装工程费分别参考了中石化发布《石油化工安装工程主材费》（2019 版）、《石油化工安装工程概算指标》（2019 版）并以编制概算时期的供应商报价或参考其他同类项目的经验价格的方式进行估算。

2、建筑工程费用

本项目建筑工程投资包括工艺生产装置、配套系统和办公系统等的建设，工程施工费用系根据同类型项目建设经验，结合项目特点及实施地点的建筑工程费用水平综合估算所得。具体明细如下：

工程类型	具体工程	工程单位	工程量	工程单价(元/m ² , 元/m ³ , 元/km、元/m)	建筑工程费用(万元)
工 艺	装置框架	m ²	219,728.00	3,333.00	73,235.34

工程类型	具体工程	工程单位	工程量	工程单价(元/m ² , 元/m ³ , 元/km、元/m)	建筑工程费用(万元)
生产装置	水池	m ²	11,500.00	3,819.92	4,392.91
	厂房	m ²	21,617.00	4,239.50	9,164.54
配套系统	配电间	m ²	41,068.00	5,273.05	21,655.36
	机柜间	m ²	13,212.00	5,289.31	6,988.24
	水池	m ³	365,789.00	3,601.80	131,749.97
	装置框架	m ²	17,956.00	3,333.42	5,985.48
	厂房	m ²	35,821.00	4,395.42	15,744.82
	库房	m ²	40,811.00	3,917.15	15,986.29
	道路	km	229.00	418,206.77	9,576.94
办公系统	中央控制楼	m ²	11,286.00	5,326.97	6,012.02
	消防楼	m ²	3,587.00	4,967.25	1,781.75
	员工食堂	m ²	3,517.00	5,186.47	1,824.08
	中心化验楼	m ²	7,136.00	5,359.27	3,824.38
	宿舍楼	m ²	36,028.00	4,879.19	17,578.75
	室外铺装及配套	m ²	98,946.00	415.59	4,112.14
	室外布线及绿化	m ²	35,104.00	390.15	1,369.58
	大门及围墙	m	7,290.00	877.56	639.74
合计					331,622.32

本次募投项目的建筑工程费按照中国石化发布《石油化工工程建设设计概算编制办法》（中国石化建〔2018〕207号文）、《石油化工安装工程概算指标》（2019）。建（构）筑物分部分项价格根据建筑工程的不同类型和结构形式，按照类似装置的相关经验数据并结合项目所在地材料价格询价综合计算。

3、其他建设费

其他建设费主要为预备费、建设期借款利息、工程建设管理费、土地使用费、无形资产投资以及工程勘察设计费等费用，构成明细如下：

单位：万元

序号	项目	费用金额	费用占比
1	管理及生产准备等费用	99,664.60	29.88%
2	咨询及服务费用	33,278.92	9.98%

序号	项目	费用金额	费用占比
3	勘察设计及试运转等费用	63,205.70	18.95%
4	预备费	84,931.11	25.47%
5	建设期利息	44,329.21	13.29%
6	铺底流动资金	8,090.81	2.43%
合计		333,500.36	100.00%

各明细费用的测算依据和测算过程如下：

管理及生产准备费用主要包括工程建设管理费以及生产人员准备费，主要参考中石化发布的《石油化工工程建设设计概算编制办法》（中国石化建〔2018〕207号文）和《石油化工工程建设费用定额（2025版）》进行测算，其中工程建设管理费综合考虑管理定员、建设周期和人工费市场价格后确定；生产人员准备费综合考虑项目培训人员基数、培训基准和工资补贴后确定。

咨询及服务费用主要包括土地及相关服务费以及各类咨询、研究报告、监造、评价及验收费，参考中石化发布的《石油化工工程建设设计概算编制办法》（中国石化建〔2018〕207号文）规定，设备采购技术服务费以设计费为基数按照4%计取，进口设备、材料国内检验费以进口设备材料价格为基数按照0.47%计取，设备材料监造费以设备购置费用的0.3%计取；环评、安评、危险与可操作性分析及安全完整性评价、水资源论证等各项咨询服务费等均采用市场询价确定。

勘察设计及试运行费主要包括试生产相关费用、临时设施费以及工艺包等的费用，勘察设计费、联合试运转费、工艺包使用费、研究试验费、工程数字化交付费等各项费用按照市场询价计取，临时设施费按照临时设施布置施工方案和相应图纸，按照市场询价计取。

预备费主要根据《石油化工工程建设设计概算编制办法》（中国石化建〔2018〕207号文）按照固定资产投资额的6%确定。

建设期利息按照项目建设期内不超过50%的项目资金为银行借款，进行测算确定。

铺底流动资金采用分项估算法，按照各项资金的周转情况分别计算加总确定。

（二）本次募投项目中实质用于补流的规模、占比

本次募集资金拟全部用于资本性开支，不存在用于补流的情况。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条“主要投向主业”的理解与适用”相关规定，募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。本次募投项目中属于实质补充流动资金的非资本性开支项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	实质补流的子项目	金额	拟使用募集资金投入金额
1	管理及生产准备等费用（包括工程建设管理费、生产人员准备费等）	99,664.60	-
2	预备费	84,931.11	-
3	铺底流动资金	8,090.81	-
合计		192,686.52	-
本次募投项目投资总额		1,703,941.12	800,000.00
占本次募投项目投资总额的比重		11.31%	

如上表所示，本次募投项目实质上用于补流的总金额为 192,686.52 万元，占拟投入本次募投项目投资总额 1,703,941.12 万元的比例为 11.31%。上述非资本性开支的资金来源将由公司以自有资金或其他自筹资金予以解决。

综上，本次募集资金用途不涉及实质用于补充流动资金，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求。

（三）本次募投项目是否存在置换董事会前投入的情形

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第四条的相关规定：“四、发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。”2025 年 8 月 17 日，公司召开 2025 年第八次临时董事会会议，审议通过了关于本次发行的相关议案。

本次发行董事会决议日前，天池能源准东 20 亿 Nm³/年煤制天然气项目已投入部分项目建设资金，公司已用自有资金解决，公司承诺不使用本次募集资金进行置换。

本次募集资金到位后，对于本次发行董事会决议日后、募集资金到账前公司先期投入的与本次募投项目建设相关的资金，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，严格按照相关监管规定，履行相关程序后进行置换。

综上所述，本次募集资金拟投入部分不包括董事会前已投入的资金，本次募集资金到位后，公司将严格执行《监管规则适用指引——发行类第7号》第四条的相关规定，确保募集资金的置换不涉及董事会前投入的部分。

五、结合公司现有资金余额、现金流入净额、用途和资金缺口，说明本次融资规模的合理性；结合本次募投项目建设进度、盈利预测、折旧政策等，分析募投项目实施对公司未来经营业绩的影响；

（一）本次融资规模的合理性

公司结合可自由支配资金、未来期间经营现金流、最低货币资金保有量、未来重大投资支出等，对截至2025年12月31日未来三年（2026年至2028年，下同）的资金缺口进行了测算。经测算，公司未来三年整体资金缺口约117亿元，超过本次募集资金规模（80.00亿元），本次融资具有必要性，本次融资规模具有合理性。相关测算具体情况如下：

项目	计算公式	金额（万元）
货币资金	(1)	2,568,753.98
其他受限货币资金	(2)	587,050.37
可支配资金余额	(3) = (1) - (2)	1,981,703.62
未来三年预计经营活动产生的现金流量净额	(4)	2,914,226.03
本次募投项目尚待投入金额	(5)	1,222,655.39
未来预计其他重大资本性项目支出	(6)	933,684.27
未来三年预计现金分红所需资金	(7)	593,361.59
未来三年期间偿还利息金额	(8)	424,261.93
最低资金保有量	(9)	2,896,506.42
资金需求合计	(10) = (5) + (6) + (7) + (8) + (9)	6,070,469.60
资金缺口	(11) = (3) + (4) - (10)	-1,174,539.95

1、公司现有资金余额情况

2025年12月31日，公司货币资金余额为2,568,753.98万元，剔除受限资金后，可支配资金余额为1,981,703.62万元，具体如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日
货币资金	2,568,753.98
受限资金	587,050.37
可支配资金余额	1,981,703.62

截至2025年12月31日，公司货币资金中，受限资金均主要由银行承兑汇票保证金、定期存款及通知存款等构成。

2、未来三年预计经营活动现金流量净额

报告期内，公司营业收入及经营活动现金流量净额占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年
营业收入（A）	9,815,557.88	9,782,195.31	9,722,653.84
经营活动现金流量净额（B）	2,582,884.18	1,291,358.90	933,063.10
经营活动现金流量净额占营业收入的比例（C=B÷A）	26.31%	13.20%	9.60%

2023年至2025年，公司营业收入同比增长率分别为1.48%、-0.34%和-0.61%，增长率波动幅度较小，主要受多晶硅周期性向下、煤炭价格低迷所致。考虑到相关行业处于周期低谷，审慎考虑，取5%增长率以估算公司未来三年每年的营业收入。

2023年、2024年和2025年公司经营活动现金流量净额占营业收入的比例分别为26.31%、13.20%和9.60%，呈波动下行趋势，考虑该下降趋势，审慎考虑，取9.0%以估算公司未来三年经营活动现金流量净额。

经测算，未来三年，预计公司经营活动现金流量净额合计为2,914,226.03万元，具体测算如下：

单位：万元

项目	2026年(E)	2027年(E)	2028年(E)
预计营业收入(A)	10,271,305.08	10,784,870.33	11,324,113.85
占比(B)	9.00%	9.00%	9.00%
预计经营活动现金流净额(C=A*B)	924,417.46	970,638.33	1,019,170.25
合计	2,914,226.03		

注：上述相关假设及测算仅为测算本次发行募集资金规模合理性用途，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

3、最低货币资金保有量

最低货币资金保有量是指公司为维持其日常经营所需要的最低货币资金，主要用于支付购买商品和接受劳务、职工薪酬、各项税费、经营管理各项费用等相关款项。

公司的输变电产业、能源产业、新能源产业和新材料产业具有规模化经营的业务特征，决定了公司需维持较大的货币资金规模；公司作为经营规模行业领先的大型综合性企业集团，旗下经营分支机构众多，需要储备较多货币资金以满足日常经营所需的营运资金需求，公司需有一定规模的最低货币资金保有量。

以经营性现金流出为基础，以公司历史货币资金覆盖月数为参考，对货币资金保有量进行测算，具体如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
购买商品、接受劳务支付的现金①	8,417,882.69	7,874,494.03	6,794,551.16
支付给职工以及为职工支付的现金②	861,309.42	760,355.97	649,062.86
支付的各项税费③	702,483.94	611,697.84	866,449.67
支付其他与经营活动有关的现金④	518,857.01	619,752.59	478,923.74
经营活动现金流出合计⑤=①+②+③+④	10,500,533.06	9,866,300.42	8,788,987.42
月均经营活动现金支出⑥=⑤/12	875,044.42	822,191.70	732,415.62
期末货币资金余额⑦	2,568,753.98	2,818,015.69	2,539,514.22
其他受限资金⑧	587,050.37	660,672.05	403,325.43
可支配资金余额⑨=⑦-⑧	1,981,703.62	2,157,343.64	2,136,188.79
可支配资金余额覆盖月份数⑩=⑨/⑥	2.26	2.62	2.92

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
平均可支配资金余额覆盖月份数	2.60		

公司 2023 年、2024 年和 2025 年的可支配货币资金余额对月均经营活动现金支出平均覆盖月份平均值为 2.60 个月。综合考虑公司业务发展和重大项目开支情况，按照谨慎性原则，公司按照货币资金保有量覆盖 3 个月经营活动现金支出，并结合 2025 年平均月均现金流 875,044.42 万元测算，截至 2025 年末，最低货币资金保有量为 2,625,133.27 万元，具体测算情况如下：

单位：万元

项目	公式	2025 年度
经营活动现金流出合计	A	10,500,533.06
月均经营活动现金流出	B=A/12	875,044.42
最低现金保有量覆盖月数	C	3
最低货币资金保有量	D=B*C	2,625,133.27

随着公司业务持续发展，预计未来将新增一定的最低资金保有量需求。假设公司最新现金保有量的增长率与营业收入的增长率均为 5%，预计公司未来三年最低资金保有量需求测算如下：

单位：万元

项目	2026 年 (E)	2027 年 (E)	2028 年 (E)
最低现金保有量	2,756,389.93	2,894,209.43	3,038,919.90
未来三年的平均值	2,896,506.42		

4、未来三年预计现金分红（含以现金方式回购股份）支出

公司长期以 30.00% 为目标分红率，2023 年至 2025 年，公司分红（含以现金方式回购股份）率分别为 10.71%、30.29% 和 30.35%，预计未来公司现金分红（含以现金方式回购股份）比例仍维持 30.00%。

假设公司 2026 年、2027 年归属于母公司所有者净利润同比增长率均为 10.00%，经测算，预计公司在未来三年因实施现金分红（含以现金方式回购股份）的支出合计为 593,361.59 万元（含拟在 2026 年待支付的 2025 年度现金分红），具体测算如下：

单位：万元

项目	2026年(E)	2027年(E)	2028年(E)
预测的前一年度归属于母公司净利润	595,429.50	654,972.45	720,469.70
预测所属年度现金分红(含以现金方式回购股份)支出	180,728.95	196,491.74	216,140.91
未来三年(2026年至2028年)现金分红(含以现金方式回购股份)金额合计	593,361.59		

注1、上述相关假设及测算仅为测算本次发行募集资金规模合理性用途，不代表公司对今后年度经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

注2、上表计算均假设公司在下一年度对前一年度的可供分配净利润进行分配。

5、未来预计重大资本开支项目支出

公司未来尚有多项新建或更新改造类项目仍在研究论证中。对于公司已通过董事会决策程序审议且尚待投资金额超过30亿元的重要投资项目，截至2025年12月31日，该等重大项目预计未来三年的投资金额为2,156,339.66万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预算总投资	2026年至2028年拟投资额
1	几内亚共和国阿玛利亚水电站项目	806,111.74	622,463.31
2	240万吨氧化铝项目	678,077.00	311,220.96
3	天池能源准东20亿Nm ³ /年煤制天然气项目	1,703,941.12	1,222,655.39
合计		3,188,129.86	2,156,339.66

6、未来三年预计支付有息债务利息

报告期内，公司有息负债主要由短期借款、一年内到期的长期借款、长期借款、应付债券等构成，报告期各期末公司有息负债总额、各期有息债务利息支出的变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年/2023.12.31	2024年/2024.12.31	2025年/2025.12.31
期末有息债务	4,215,449.98	4,385,102.61	5,020,122.66
当期有息债务利息支出	131,736.70	131,089.67	128,170.97

公司有息债务总额和各期有息债务利息支出持续增长，2023年末至2025年末，公司有息债务总额的复合增长率为9.13%，同期有息债务利息支出的复合增长率为-10.71%，有息债务利息支出的增长率低于同期有息债务规模的增长率，

主要是因为报告期内的市场利率水平处于下行周期，公司的有息债务利率水平同步下降所致。

假设公司未来利率水平较 2025 年保持相对稳定，预计未来三年每年的有息债务总额的增长率为 5%，利息支出较上年的增长率也为 5%，则未来三年有息债务的利息支出情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 (E)	2027 年 (E)	2028 年 (E)
有息债务利息支出增速	5.00%	5.00%	5.00%
有息债务利息支出金额	134,579.52	141,308.49	148,373.92
未来三年有息债务利息支出金额合计	424,261.93		

基于以上情况，结合公司可自由支配资金、未来经营活动现金流状况、最低现金保有量、未来现金分红支出、未来重大资本性支出、未来偿还有息负债利息等情况测算，预计公司未来三年资金缺口为 1,238,906.76 万元。

截至 2025 年末，公司已获得授信总额 2,822.23 亿元，未使用额度为 1,842.35 亿元，公司银行授信额度较为充足。但若全部以银行贷款替代本次拟以募集资金投入的部分（80.00 亿元），经静态模拟计算（即资产总额、负债总额同步增加 80.00 亿元），发行人 2025 年 12 月末的资产负债率将从 55.60% 提升至约 57.11%，并显著增加公司利息支出负担，对公司日常经营资金及资本结构产生较大的负面影响。

综上，考虑项目建设期、现有资金余额、经营活动产生的现金流量净额、未来资金需求、可转债的潜在转股属性等情况，发行人本次募投项目尚有较大的资金缺口。考虑银行授信额度及未来预计资本结构，为保持良好的资产负债结构、减轻利息支出负担，公司拟通过本次可转债募集资金 80.00 亿元投入募投项目，剩余资金缺口以自有资金、银行借款等自筹资金支付，本次融资规模具备合理性。

（二）募投项目实施对公司未来经营业绩的影响

1、本次募投项目建设进度

本项目建设期为三年，第四年达产 80%，第五年达产 100%，本次募投项目的建设计划如下：

项目	T+3	T+4	T+5 至T+18
产能利用率	80%	100%	100%
产销率	100%	100%	100%

从产能发挥能力而言，该项目为大型煤化工项目，所涉工序和工艺较为稳定，生产模式为连续生产，一旦完成生产线的调试和产能爬坡，除定期检修和偶发性检修之外，生产线需要持续维持运营状态，根据生产线调试计划，本项目预计 T+3 年投产，设备调试及产能爬坡在当年完成，在 T+4 年达到满负荷生产的条件。

从市场需求而言，由于国产天然气不足，以 2025 年为例，我国天然气对外依存度达 40%，本项目生产的天然气作为稳定可靠的气源，下游市场有充分的消化空间；就成本优劣势而言，与可比性最强的管道进口天然气到岸价相比，本项目生产的天然气具有显著的成本优势。因此，公司预计可以实现 100% 的产销率。

以与本次煤制气项目相关的业务为煤炭业务为例，2023 年至 2025 年，公司煤炭业务产能利用率均保持 100% 以上，产销率均保持在 99% 以上。可见，公司能源业务的产能利用率有较高的保障。

2025 年中，项目已经开工建设，基于公司对产能爬坡及产销率的测算，预计本项目于 T+3（即 2028 年）开始投产，投产第一年产能利用率达到 80%，投产第二年满产。截至 2025 年 12 月 31 日，本次募投项目已投入的资金总额为 481,285.73 万元，占拟投资总额的比例为 28.25%；项目已经进行了基础施工、部分结构施工、全场道路等的施工建设。

2、募投项目盈利预测

项目经济效益良好，建成后可优化公司煤炭业务的产业布局，有利于公司的长期发展。根据可行性研究报告，项目建设期 3 年，第 4 年投产且生产负荷达到 80%，第 5 年达产 100%；项目经济服务年限为 15 年，所得税率 25%，年生产 121,428 万 Nm³ 合成天然气（SNG）、58.2672 万吨液化天然气（LNG），按照煤价 150-160 元/吨（含税，燃料煤 150 元/吨、原料煤 160 元/吨）测算，在不同的 SNG/LNG 销售价格时，项目效益情况如下：

单位：万元

SNG/LNG/煤价(含税)	2.2/Nm ³ /3,900 元/T	2.31/Nm ³ /4,095 元/T	2.42/Nm ³ /4,290 元/T	2.53/Nm ³ /4,485 元/T	2.64/Nm ³ /4,680 元/T	2.75/Nm ³ /4,875 元/T
年营业收入	485,743.97	508,119.75	530,495.52	552,871.30	575,247.07	597,622.85
年利润总额	96,096.66	118,001.46	139,906.26	161,811.06	183,715.86	205,620.66
财务内部投资收益率(%)	6.54	7.66	8.73	9.76	10.75	11.71
投资回收期(年)	12.00	11.23	10.58	10.02	9.55	9.13

注 1、本表所列营业收入为运营期内不含税营业收入的平均值；

注 2、营业收入中考虑了副产品收入；

注 3、投资回收期包含建设期。

3、募投项目实施对公司业绩的影响

本次项目建成后，公司每年新增折旧摊销金额情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	原值	折旧摊销年限	达产年折旧/摊销金额
1	机器设备	1,152,921.00	15	74,556.00
2	房屋建筑	368,037.00	25	14,280.00
3	无形资产	12,000.00	10	1,200.00
4	长期待摊费用	8,232.00	5	1,646.00
合计		1,541,190.00	-	91,682.00

根据可行性研究报告，本募投项目将于 2027 年年底建成，2028 年产能利用率为 80%，2029 年产能利用率为 100%；假设 2026 年至 2029 年每年营业收入较上一年增长 5%，2026 年至 2029 年每年的净利润较上一年增长 10.00%。

本募投项目对公司未来（2026 年至 2029 年）经营业绩的影响如下：

单位：万元

年度	营业收入(不含募投项目)	净利润(不含募投项目)	募投项目产生的营业收入	募投项目产生的净利润	募投项目产生的营业收入占比	募投项目产生的净利润占比
2026 年	10,208,786.53	660,108.18	-	-	-	-
2027 年	10,719,225.86	726,118.99	-	-	-	-
2028 年	11,255,187.15	798,730.89	433,346.73	90,515.20	3.71%	10.18%
2029 年	11,817,946.51	878,603.98	541,683.41	113,144.00	4.38%	11.41%

注：本表中，募投项目营业收入、净利润系根据项目盈利预测情景分析项下对应科目的平均值计算而得，项目所得税税率取 25%；营业收入、净利润为合并口径相关指标。

根据测算，本次募投项目建成后，根据发行人现有的折旧及摊销政策，本次募投项目因新增固定资产、无形资产、长期待摊费用每年将产生约 91,682.00 万元的折旧、摊销；项目 2029 年满产达产后，预计新增营业收入占比为 4.38%，预计新增净利润占比为 11.41%，募投项目的实施对公司营业收入的影响较小，对净利润的影响程度大于营业收入的影响，但不会对整体业绩构成重大影响。

综上，募投项目的实施不会对公司业绩造成重大影响。

六、效益预测中产品价格、成本费用等关键指标的具体预测过程及依据，与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况，相关预测是否审慎、合理。

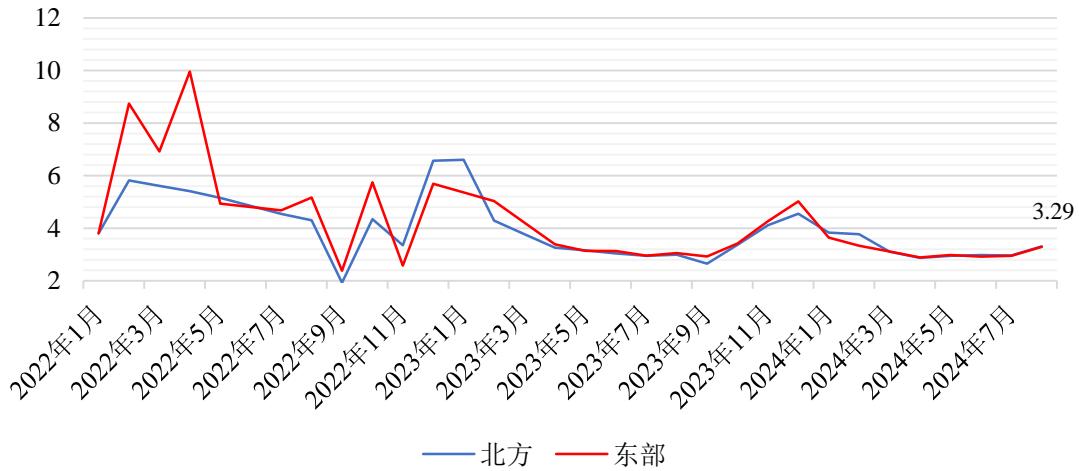
（一）产品价格的测算依据

本次募投项目的主产品为煤制天然气，产品形态包括管道天然气和液化天然气两种。编制本次募投项目的可行性研究报告时，前述两种产品销售价格主要参考在编制可行性研究报告前的一定时间区间内上海石油天然气交易中心公布的终端售价。在可行性研究报告中，管道天然气按照 2.2~2.75 元/Nm³、液化天然气按照 3,900~4,875 元/吨进行测算。

1、管道天然气

本次募投项目的管道天然气目标市场为北京、上海等天然气消费量大、价格高的疆外市场。本次募投项目在测算产品价格时，主要参考了上海石油天然气交易中心公布的北方、东部区域的管道天然气挂牌成交价格，其中北京、上海分别为各自的主要交收地点。可行性研究测算基准数据情况如下：

测算基准数据：2022年1月-2024年8月上海石油天然气交易中心北方及东部区域管道天然气成交价格走势（元/立方米）



注：1、数据来源于上海石油天然气交易中心，价格为当月实际成交的加权平均价，对于少量无成交信息的月份取邻近月份的平均价格代替；
注2、自2024年8月30日起，上海石油天然气交易中心不再公布管道天然气的成交价格。

2022年1月至2024年8月，国内北方、东部地区的管道天然气现货成交价总体呈下降趋势：2022年上半年受“俄乌冲突”事件影响，国际能源市场剧烈波动，中国进口管道气价格受到显著冲击，使得管道天然气现货成交维持高位。其后，随着国际地缘政治稳定以及国内天然气产量持续增长，特别是页岩气、煤层气等非常规气源的快速发展，北方、东部地区的管道气价格逐步走低。2023年1月、2024年1月附近管道天然气价格走高，主要因为冬季需求高峰、春节企业停产停工等的综合影响，使得天然气价格出现季节性的波动。

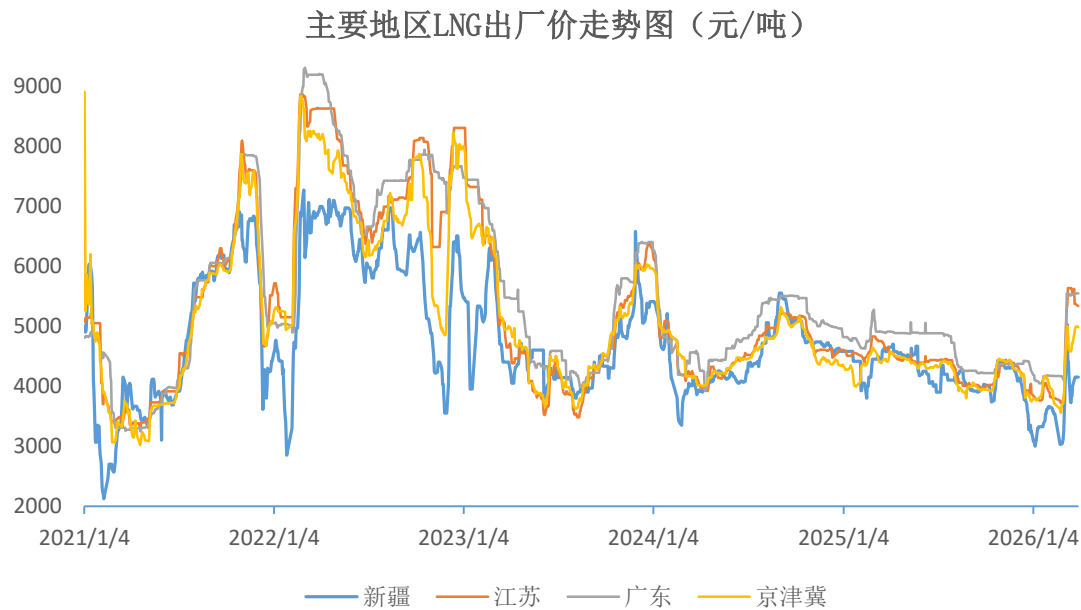
2024年1-8月，随着国内三大石油公司增产增供、煤制气项目陆续投产，以及“西气东输”等主干管网输配能力提升，管道气市场供应更加充裕，价格持续保持平稳下行态势，北方、东部地区的管道天然气价格均维持在3.0~3.3元/立方米的区间。

鉴于本项目的管道天然气产品采用管道输送，根据国家管网公司和中国石化的数据，从本项目所在地准东将军庙产业园区至北京通州、上海青浦的运输距离分别约为3,000公里和3,700公里，推算管输费用分别为0.5973元/Nm³和0.7514元/Nm³。在考虑管输费用后，本项目如按照2.2至2.75元/Nm³的管道天然气出厂价进行测算，在以北京、上海为代表的北方/东部区域销售的价格分别为2.80

至 3.35 元/Nm³、2.95 至 3.50 元/Nm³。前述测算价格区间与市场价格区间相近，故产品消纳具有可行性、销售价格测算具有合理性。

2、LNG

2021 年以来，新疆及全国主要地区的 LNG 出厂价走势如下：



数据来源：Wind

根据上图数据，2021 年以来，全国 LNG 出厂价总体在 4,000~8,000 元/吨的区间宽幅震荡，2023 年以来，价格中枢逐渐收敛至约 4,500 元/吨，重要变化趋势如下：2022 年上半年受“俄乌冲突”引发的全球天然气供应紧张影响，全球 LNG 现货价格快速上涨，带动国内出厂价大幅上行，但随着当年下半年需求回落与供给改善，LNG 价格开始回调并进入震荡期；2025 年，国内 LNG 出厂价降约 4,000 元/吨左右，主要受国内天然气产能增长和中亚进口管道气投产导致的供给宽松，以及部分高耗能行业开工减少导致终端需求疲软的综合性影响；2026 年以来，受美以伊冲突影响，LNG 价格急遽攀升，由 2026 年 1 月 4,000 元上涨至 2026 年 3 月的 5,000 元左右。展望未来，受益于经济结构转型、绿色低碳政策推动及居民生活水平提升，以及高耗能企业煤改气、天然气车辆等下游消费场景的不断拓展，预计国内 LNG 的价格存在上行空间。

根据上图数据，2021 年以来，新疆地区 LNG 出厂价通常低于全国平均出厂

价，价差在 200~500 元/吨间浮动，中枢在 300 元/吨附近。但随着下游用气需求提升，新疆地区 LNG 出厂价与全国 LNG 出厂价的价差整体呈缩小趋势。2026 年以来，受美以伊冲突影响，LNG 发生区域性供求失衡，新疆地区的 LNG 出厂价与全国 LNG 出厂价的价差急速扩大，至 2026 年 3 月底，价格差异已经达到 800 至 1,400 元区间。

综上，考虑到全国 LNG 出厂价在可行性研究测算参考期的表现、新疆地区 LNG 市场的景气程度，本项目以 3,900 元/吨作为测算的基准，并 3,900~4,875 元/吨的区间进行敏感性测试具有合理性。

（二）成本费用的测算依据

本次募投项目的成本费用主要包括制造成本（含原料煤、燃料费、动力费、其他原料、人员费用、制造费用）、管理费用、财务费用及销售费用。具体说明如下：

序号	项目	主要测算过程及依据
1	制造成本	/
1.1	原料煤	参考新疆准东地区 2022 年 1 月至 2025 年 3 月的价格水平，结合项目产能及同类项目单位耗用估算需求量，按照原料煤 160 元/吨进行测算
1.2	燃料费	参考新疆准东地区 2022 年 1 月至 2025 年 3 月的价格水平，结合项目产能及同类项目单位耗用估算需求量，其中按照燃料煤 150 元/吨进行测算
1.3	动力费	参考新疆准东地区 2022 年 1 月至 2025 年 3 月的价格水平，结合项目产能及同类项目单位耗用估算需求量
1.4	其他原料	参考同规模项目年用量及市场价格
1.5	人员费用	人数参考同规模项目的人员定额，人均工资及福利参考项目所在地的平均水平
1.6	制造费用	/
1.6.1	折旧费	固定资产按直线法进行折旧，残值率为 3%，机器设备折旧年限为 15 年，房屋建筑物折旧年限为 25 年
1.6.2	修理费	按固定资产原值（减去利息）的 3% 计算
1.6.3	其他制造费用	其他制造费取 3.5 万元/人年，其他制造费为制造费扣除人工成本、折旧和修理费后的费用
2	管理费用	/
2.1	无形资产摊销	无形资产按 10 年进行摊销

序号	项目	主要测算过程及依据
2.2	其他资产摊销	其他资产按 5 年进行摊销
2.3	其他管理费用	其他管理费按 7.5 万元/人年，其他管理费用为管理费用扣除人工成本、折旧费、修理费、摊销费、固定资产保险费和安全生产费后的费用
3	财务费用	/
3.1	固定资产贷款利息	长期贷款年利率按照 2024 年 12 月中国人民银行公布的五年期以上 LPR 利率计算，即年贷款利率按照 3.6% 计算
3.2	流动资金利息	短期贷款利率按 2024 年 12 月中国人民银行公布的一年期 LPR 利率计算，即年贷款利率按照 3.1% 计算
4	销售费用	按营业收入的 1% 计算

(三) 与公司现有水平及同行业可比公司的对比情况

由于本项目生产的主产品煤制气为新产品，因上市公司不存在单独披露煤制天然气项目效益测算指标的案例，故本项目的产品价格、成本费用无法与公司现有水平及同行业可比公司进行对比。

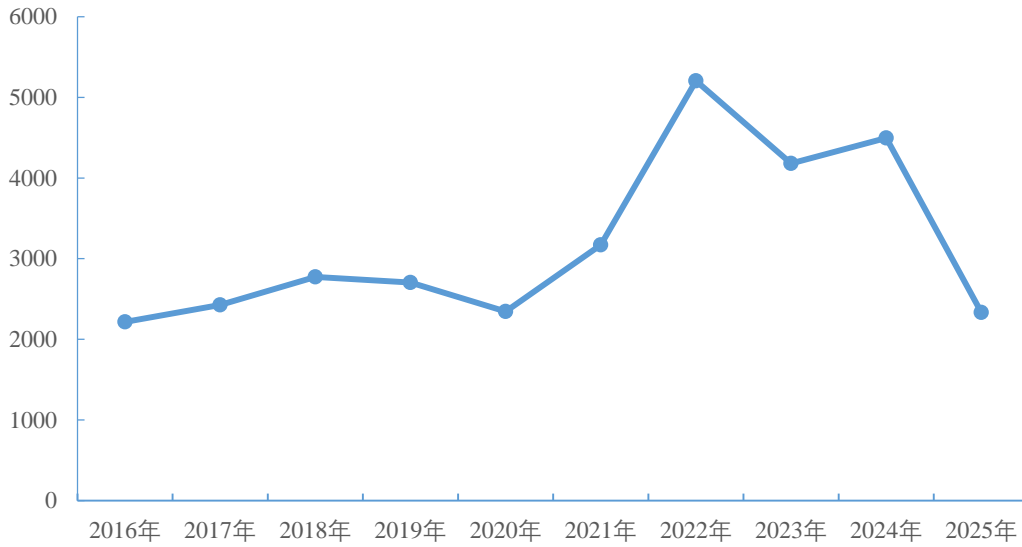
从产业链看来，煤制气包括上游原料煤供应和生产加工、中游储运以及下游分销 3 个主要环节，项目经济效益受到项目投资规模、煤炭价格、天然气价格、储运成本等的影响。其中，由于项目投资规模、储运成本对产品总成本的影响相对固定，故天然气价格和原材料煤炭价格是影响煤制气项目经济性的关键因素。

1、管道天然气价格

(1) 中石油的天然气销售价格

从市场影响力角度而言，中石油在我国天然气市场份额(国产、进口合计量)的比例近 60%，其销售价格具有较强的代表性，是国内天然气销售价格的重要基准。近 10 年，中石油的天然气销售价格走势情况如下：

中石油10年平均天然气销售均价（元/千立方米）



数据来源：Wind

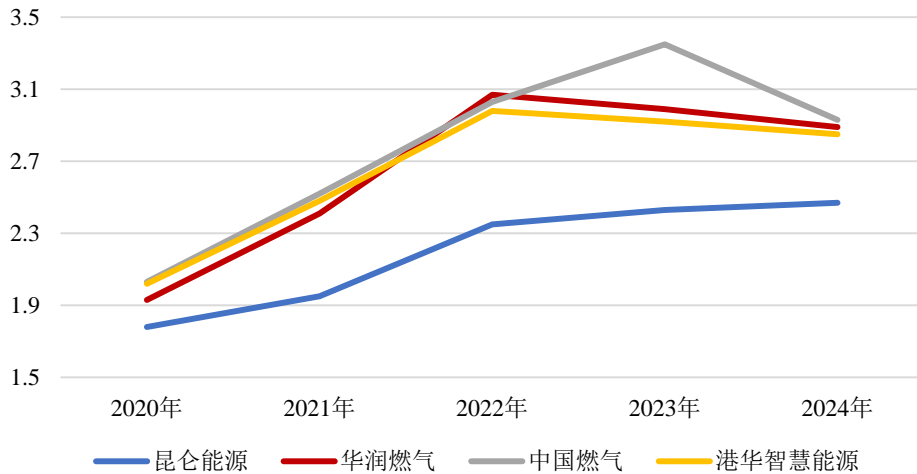
近 10 年，大多数年份中，中石油的天然气销售价格在约 2,200 元至 3,200 元/千立方米的区间；2022 年至 2024 年，受俄乌战争、国际油价剧烈波动影响，价格处于约 4,200 元至 5,200 元/千立方米的区间；2025 年，均价下降至约 2,300 元/千立方米区间。

因此，本项目采用 2.2 元/立方米作为管道天然气产品的基准售价，并对 2.2~2.75 元的价格区间进行敏感性测试，所选择的价格区间较过往十年市场重要价格基准具有可比性，价格测算基础具有合理性。

（2）城市燃气公司的采购成本

在天然气产业链中，城市燃气公司主要进行天然气的分销，是本项目管道天然气产品的直接客户。根据天风证券研究，国内主要城市燃气企业的天然气采购成本情况如下：

主要城燃公司采购成本情况（元/立方米）



数据来源：天风证券，2025 年暂无权威数据。

2022-2024 年，昆仑能源、华润燃气、中国燃气以及港华智慧能源等全国性布局的城市燃气企业，其天然气采购成本总体维持稳定，并分布在 2.5-3.0 元/立方米的区间。其中，昆仑能源的天然气采购成本略低，主要因为其为中石油控股子公司，具有供应链等方面的优势。

前述主要城燃公司的采购成本均高于本项目预测的管道天然气 2.2 元/立方米的销售价格基准，并与 2.75 元的敏感性测试上限相接近，因此，本项目的管道天然气价格预测具有合理性。

2、液化天然气价格

本项目 LNG 产品的目标市场为新疆区域的工程车辆、运输车辆燃料市场，故新疆区域的车用 LNG 市场价格情况具有可比性。2020 年以来，新疆部分地区的车用 LNG 零售价走势情况如下：



数据来源：Wind；上述数据为乌鲁木齐、哈密、克拉玛依、阿勒泰地区同期均价；因相关数据源缺失，无 2025 年 7 月 18 日之后的数据。

总体而言，2020 年以来，新疆地区的车用 LNG 零售价格总体在约 3.55 至 8.00 元/公斤的区间宽幅震荡；2023 年以来，新疆地区的车用 LNG 零售均价总体在 3.65 至 6.23 元/公斤的区间震荡，大部分时段均价介于 4.2 至 5.5 元/公斤。考虑到零售价格与出厂价之间存在一定的价差，本项目以 3,900 至 4,875 元/吨作为 LNG 出厂价格的预测区间具有合理性。

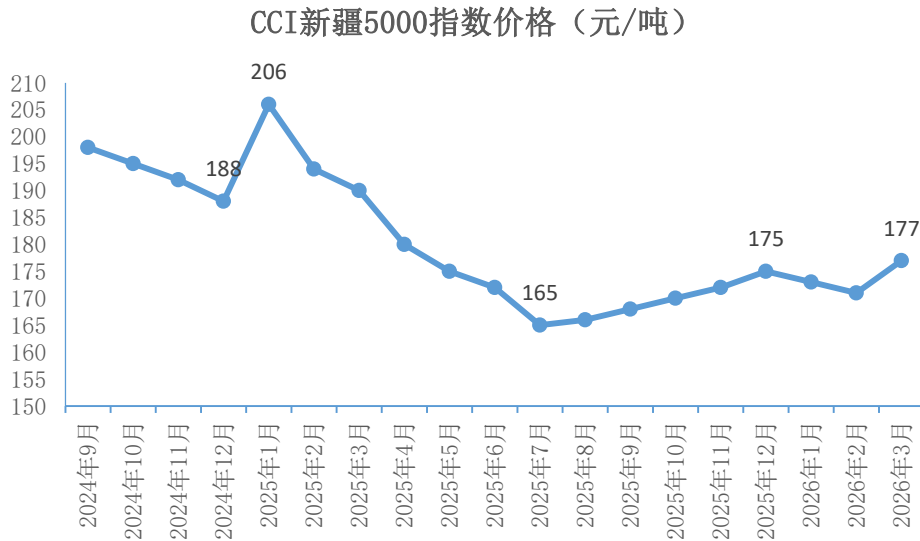
3、煤炭价格

本项目的主产品为煤制气，主要原材料为项目所在地准东地区 4,300-4,700 大卡热值的煤炭。本项目通过将煤炭坑口转化，以降低生产成本。因无准东地区煤炭价格权威数据，以新疆煤炭交易中心发布的 CCI 新疆 5000 指数进行分析：

新疆煤炭交易中心有限公司（简称“新疆煤炭交易中心”）是经新疆维吾尔自治区政府批准成立的新疆唯一一家煤炭现货电子交易场所，主要通过平台竞价实现新疆煤炭资源的销售。2025 年，通过新疆煤炭交易中心撮合成交易的煤炭达 8,239 万吨，其在新疆地区煤炭交易市场具有重要地位。

CCI 新疆 5000 指数系由新疆煤炭交易中心发布，以新疆吐鲁番、哈密地区

的 5,000kcal/kg 动力煤坑口价为基础编制的指数。2024 年 9 月以来，该指数的走势情况如下：



数据来源：新疆煤炭交易中心

自 2024 年 9 月 CCI 新疆 5000 指数开始发布以来，该指数总体呈下降趋势直至 2025 年 7 月；2025 年 8 月开始，该指数逐步反弹，至 2026 年 3 月，CCI 新疆 5000 指数为 177 元/吨。可见，CCI 新疆 5000 指数高于本项目所使用的煤炭价格。但是，本项目所使用的煤炭的热值介于 4,300-4,700 大卡，低于 CCI 新疆 5000 指数对应的煤炭热值，相应的市场价格更低。因此，本项目采用燃料煤 150 元/吨、原料煤 160 元/吨进行效益测算具有合理性。

4、项目投资强度

根据公开信息，国内已投产的四个煤制气项目及其他两个准东地区筹建的煤制气项目均不属于上市公司募投项目，不存在对其效益进行评价的公开数据，以单位产能投资强度对该等项目进行比较如下：

单位：亿 Nm³、亿元、元/Nm³

名称	建设方	年产能	投资额	单位产能投资强度	投产时间
大唐克旗煤制天然气项目	中国大唐集团有限公司	26.60	257	9.66	2013 年 12 月（一期）、2023 年 11 月（二期）
新疆庆华伊犁煤制气项目	新疆庆华能源集团有限公司	13.75	110	8.00	2013 年 12 月

名称	建设方	年产能	投资额	单位产能 投资强度	投产时间
新天煤化工 20 亿立方米煤制天然气项目	伊犁新天煤化工有限责任公司	20.00	176	8.80	2017 年 6 月
内蒙古汇能煤制天然气项目（一期）	内蒙古汇能煤化工有限公司	14.20	110	7.75	2014 年 10 月（一期）、2021 年 9 月（二期）
国家能源集团准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目	国能新疆煤制气有限公司	20.00	170.61	8.53	已开工建设
新业准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目	新疆新业国有资产经营（集团）有限责任公司	20.00	154.88	7.74	已完成项目投资审批和环评审批
平均值	-	-	-	8.41	-
天池能源准东 20 亿 Nm ³ /年煤制天然气项目	新疆天池能源有限责任公司	20.54	170.39	8.30	已开工建设

注：已建成和在建的煤制气项目数据来源于公开报道。

可见，本次募投项目的单位产能投资强度与行业平均值接近，从投资强度角度看，本项目的测算具有合理性。

综上，从产品价格、成本费用以及投资强度的角度而言，本项目的预测谨慎，与不同来源的外部数据相匹配，关键指标等的设定具有合理性。

七、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对问题（1）（2），保荐机构主要执行了以下核查程序：

1、对公司高级管理人员进行访谈，了解本次募投项目是否涉及新产品、与发行人现有产品的区别和联系、与公司现有业务的协同效应情况、煤制气技术的取得与客户验证情况，获取本次募投项目属于投向主业的情形说明；

2、查阅行业调研机构研究报告及证券公司研究报告，了解天然气行业的产业政策、市场发展趋势、市场供需情况、市场竞争格局、在建以及已建成产能情况，访谈公司高级管理人员，了解消化本次在建产能的具体措施。

针对问题（3），保荐机构及发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、查阅天池能源、XJZH 以及准能化工的公司章程，并对发行人的高级管理人员进行访谈，了解公司对前述三家主体的控制情况；查阅天池能源关于投资设立准能化工的内部决策文件；

2、对公司高级管理人员进行访谈，了解 XJZH 投资入股天池能源、准能化工的历史背景；了解 XJZH 与天池能源的业务协同、业务往来情况。

针对问题（4）-（6），保荐机构及申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取了发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告及相关测算明细，了解并核查建筑面积、设备购置数量、重点设备购置价格等确定依据，分析依据是否具有合理性；

2、查阅发行人财务报表、已审议的投资项目计划等资料，结合项目建设期、货币资金余额、经营活动产生的现金流量净额、未来资金需求等，对发行人未来资金缺口进行测算，分析本次融资规模的合理性；

3、查阅本次募投项目的可行性研究报告，量化分析本次募投新增折旧摊销及项目建设的成本费用对公司业绩的影响，并分析其合理性；

4、取得并复核发行人本次募投项目效益测算过程及确定依据，结合同行业可比公司情况、核心产品的市场价格走势，核查产品价格、成本费用等关键指标预测是否审慎、合理。

（二）核查意见

针对问题（1）（2）保荐机构认为：

1、本次募投项目的实施可帮助公司更好地响应国家政策，把握煤制气产业的发展机遇。虽然天然气属于公司的新产品，但该产品与公司现有业务存在密切的联系，具有较强的协同效应，并在技术工艺和未来销售等方面不存在不确定性，符合投向主业的需求。公司已在募集说明书对本次募投项目的风险进行了充分揭示。

2、本次募投项目符合行业以及业内企业共同发展方向，参考天然气行业的供需情况，特别是进口情况，本次募投项目规划的产能具有合理性、产能消化不

存在重大不确定性。

针对问题（3），保荐机构及发行人律师认为：

1、公司能够对天池能源、XJZH 在股东会、董事会决议中产生决定性影响，能够对本次募投项目实施主体准能化工实现有效控制；

2、本次募投项目通过天池能源的控股子公司准能化工实施，以公司向天池能源增资和借款相结合的方式进行，少数股东 XJZH 同比例向天池能源增资，但不同比例提供贷款；天池能源对准能化工进行增资及借款，准能化工的少数股东不另行增资或提供借款。因前述增资价格和借款利率公允，故不存在损害上市公司利益的情形。

针对问题（4）-（6），保荐机构及申报会计师认为：

1、公司自有资金难以满足本次募投项目的资金需求，通过募集资金实施本次募投项目具备必要性；综合考虑公司现有货币资金使用安排、日常经营现金流、分红及已审议的未来项目投资、利息支出测算等情况，本次募集资金规模具有合理性。

2、本次募投项目产品单价、数量、成本费用、毛利率、产能爬坡、产销率等关键指标的测算依据具有谨慎性与合理性，募投项目新增折旧摊销及项目建设的成本费用预计不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

3、效益预测中产品价格、成本费用等关键指标主要结合报告期内核心产品的市场价格走势、项目产能及同类项目单位耗用估算；投资强度与可比公司情况不存在较大差异，预测过程审慎、合理；

4、发行人本次募投项目的实施不存在《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条所述情形，符合《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第五条的相关规定，具体如下：

序号	《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条	核查意见
1	通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的,可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的,用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业,补充流动资金和偿还债务超过上述比例的,应当充分论证其合理性,且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:本次募集资金均投向资本性开支,符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求。
2	金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:发行人不属于金融类企业,不适用本条规定。
3	募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的,视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的,视为资本性支出。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:本次募集资金均投向资本性开支,符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的相关要求。
4	募集资金用于收购资产的,如本次发行董事会前已完成资产过户登记,本次募集资金用途视为补充流动资金;如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记,本次募集资金用途视为收购资产。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:本次募集资金未用于收购资产,不适用本条规定。
5	上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例,并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况,论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:本次募集资金均投向资本性开支,不适用本条规定。
6	保荐机构及会计师应当就发行人募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的,保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:本次募集资金均投向资本性开支,不适用本条规定。
序号	《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条	核查意见
1	对于披露预计效益的募投项目,上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容,披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的,上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:发行人已结合最新可行性研究报告、内部决策文件或其他同类文件的内容,披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。本次募投项目可行性研究报告出具时间为 2025 年 3 月,预计效益的计算基础未发生重大变化。
2	发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的,应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据,并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。	经核查,保荐机构及申报会计师认为:发行人本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据合理,发行人已在募集说明书中披露本次发行对公司经营的预计影响。

3	<p>上市公司应在预计效益测算的基础上,与现有业务的经营情况进行纵向对比,说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性,或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较,说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。</p>	<p>经核查,保荐机构及申报会计师认为:本项目生产的主产品为新产品,且上市公司不存在单独披露煤制天然气项目效益测算指标的案例,故本项目的核心指标无法与公司现有水平及同行业可比公司进行对比。但从产品价格、成本费用以及投资强度的角度而言,本项目的预测谨慎,与不同来源的外部数据相匹配,关键指标等的设定具有合理性,本次募投项目相关收益指标具有合理性。</p>
4	<p>保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况,对效益预测的计算方式、计算基础进行核查,并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的,保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。</p>	<p>经核查,保荐机构及申报会计师认为:保荐机构及申报会计师已结合前述情况进行核查,本次募投项目效益预测具备谨慎性、合理性;截至本回复出具之日,本次募投项目效益预测基础或经营环境未发生变化。</p>

问题 2.1、关于业务及经营情况

根据申报材料,1)公司主营业务收入以电气设备产品、电线电缆产品、输变电成套工程、新能源产品及工程、煤炭业务、发电业务、铝电子新材料及铝合金制品为主;报告期内公司主营业务收入分别为 9,492,193.17 万元、9,637,401.24 万元、9,603,838.30 万元、4,733,296.71 万元。2)报告期内,公司主营业务毛利率分别为 38.39%、27.11%、17.89%和 18.17%,部分产品毛利率为负数。3)报告期内公司围绕日常生产所需的原材料,例如铜、铝、钢材等大宗商品开展贸易业务。4)2022 至 2024 年度,公司加权平均净资产收益率(扣非后)分别为 33.14%、17.86%和 6.12%。

请发行人说明:(1)结合公司主要板块业务的开展情况、市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构、主要工程建设及完工进展,分析公司报告期内收入变动、主营业务毛利率持续下降以及部分产品毛利率为负数的原因,与同行业公司的对比情况并分析差异原因;(2)公司报告期内贸易业务开展情况及变动原因,主要客户及供应商背景及历史合作情况,公司贸易业务会计处理依据;(3)公司报告期内加权平均净资产收益率(扣非后)持续下降的原因;结合最近一期经营业绩,订单实现情况、折旧摊销及成本费用、减值计提等,分析相关影响因素是否持续,公司是否持续满足向不特定对象发行可转债的条

件。

【回复】

一、结合公司主要板块业务的开展情况、市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构、主要工程建设及完工进展，分析公司报告期内收入变动、主营业务毛利率持续下降以及部分产品毛利率为负数的原因，与同行业公司的对比情况并分析差异原因

（一）结合公司主要板块业务的开展情况、市场竞争情况、主要客户需求、产品量价及成本结构、主要工程建设及完工进展，分析公司报告期内收入变动、主营业务毛利率持续下降以及部分产品毛利率为负数的原因

报告期内，公司主营业务收入构成和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025年			2024年		
	收入金额	收入占比	毛利率	收入金额	收入占比	毛利率
电气设备产品	2,675,964.82	27.97%	19.81%	2,236,361.02	23.29%	17.58%
电线电缆产品	1,556,891.04	16.28%	8.34%	1,569,172.02	16.34%	7.62%
输变电成套工程	492,490.96	5.15%	15.90%	497,113.12	5.18%	15.33%
新能源产品及工程	1,355,535.61	14.17%	0.59%	1,853,112.92	19.30%	1.41%
煤炭业务	1,696,566.08	17.74%	22.39%	1,926,427.64	20.06%	32.42%
发电业务	718,333.35	7.51%	54.75%	560,325.63	5.83%	54.68%
铝电子新材料、铝及合金制品	630,253.40	6.59%	9.66%	560,516.69	5.84%	11.61%
黄金	246,913.67	2.58%	57.23%	119,363.94	1.24%	53.70%
物流贸易	55,250.21	0.58%	10.51%	66,677.36	0.69%	9.93%
其他	137,666.87	1.44%	30.97%	214,767.97	2.24%	16.98%
合计	9,565,866.01	100.00%	18.50%	9,603,838.30	100.00%	17.89%

（续上表）

项目	2023年		
	收入金额	收入占比	毛利率
电气设备产品	1,848,457.96	19.18%	15.65%
电线电缆产品	1,354,993.65	14.06%	9.55%

输变电成套工程	495,055.72	5.14%	19.56%
新能源产品及工程	2,805,218.64	29.11%	31.35%
煤炭业务	1,823,034.26	18.92%	46.41%
发电业务	427,755.05	4.44%	50.10%
铝电子新材料、铝及合金制品	517,344.16	5.37%	16.99%
黄金	41,481.24	0.43%	67.46%
物流贸易	145,365.12	1.51%	5.16%
其他	178,695.43	1.85%	19.07%
合计	9,637,401.24	100.00%	27.11%

报告期内，公司主营业务收入分别为 9,637,401.24 万元、9,603,838.30 万元和 9,565,866.01 万元，整体保持稳定。

公司主营业务收入以电气设备产品、电线电缆产品、输变电成套工程、新能源产品及工程、煤炭业务、发电业务、铝电子新材料、铝及合金制品为主，报告期内上述业务板块产生的合计收入占同期主营业务收入的比例分别为 96.22%、95.84%和 95.40%，为公司主营业务收入的主要构成部分。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 27.11%、17.89%以及 18.50%。2024 年，公司主营业务毛利率下降 9.22 个百分点，主要原因受新能源产品及工程、煤炭业务及铝电子新材料、铝及合金制品毛利率下降影响。2025 年，公司主营业务毛利率与上年相比略有回升。

报告期内，公司主要业务板块实现的营业收入和毛利率波动原因分析如下：

1、电气设备产品和电线电缆产品

在输变电高端装备制造领域，公司已在辽宁、湖南、天津、山东、四川、新疆等地建设了输变电产品研发制造基地，2024 年变压器、电抗器产量达到了 4.20 亿 kVA，产量居行业前三；2025 年产量已经超过 5 亿 kVA。公司形成了变压器、电抗器、换流阀、电容器、套管、开关、二次设备、电线电缆等输变电领域集成服务能力，承担了多项国家特高压输电试验示范工程首台主设备的供应任务，是国内少数具备“高压电缆+附件+施工”一体化集成服务能力的企业。

(1) 营业收入、毛利率变动原因分析

报告期内，公司电气设备产品和电线电缆产品实现的收入合计为 320.35 亿元、380.55 亿元和 423.29 亿元，呈逐年增长趋势，主要系随着全球“碳中和”目标的纵深推进，国家加快建设清洁低碳、安全高效的能源体系，以新能源为主体的新型电力系统快速发展，大规模风光新能源基地等项目相继获批，特高压项目落地实施，新能源光伏、风电、充电桩、轨道交通、数据中心、新型基础设施等新兴领域发展，相关电力设备、电线电缆的需求日益增长，公司电气设备和电线电缆产品销量逐年增长所致。

报告期内，公司电气设备产品、电线电缆产品成本结构较为稳定，单价波动较小。报告期内，公司电气设备产品毛利率分别为 15.65%、17.58%和 19.81%，毛利率呈逐年增长趋势，主要系公司市场结构调整及加强成本管控；电线电缆产品毛利率分别为 9.55%、7.62%和 8.34%，2024 年度毛利率相比 2023 年有一定下降，主要是产品销售结构变化，毛利率较低的导线等产品收入占比提高所致。

（2）市场竞争情况

输变电行业的竞争格局呈现出多元化和复杂化的特征。在高端产品市场，特高压主设备产品由于技术门槛高，市场集中度较高，在中低端产品市场，国内输变电装备制造行业内企业数量众多，行业市场集中度较低，竞争激烈。

发行人在变压器产业的竞争对手主要有中国电气装备集团有限公司、ABB、西门子等；线缆行业的竞争对手主要有江苏上上电缆集团有限公司、远东智慧能源股份有限公司、宝胜科技创新股份有限公司、青岛汉缆股份有限公司等。

（3）主要客户需求

公司电气设备产品、电线电缆产品下游主要客户为电网公司、大型工程建设集团以及对电气设备和电线电缆产品有需求的企业。报告期内，公司中标电网公司的电气设备、电线电缆类产品的合同金额分别为 131.57 亿元、158.08 亿元和 165.01 亿元，保持增长趋势。随着全球“碳中和”目标的深入推进，国内外对电力设备产品的需求呈现增长态势。

（4）主要产品量价

公司电气设备产品和电线电缆产品主要包括变压器设备、裸线类产品、电线

类产品，具体产品量价情况如下：

主要产品	项目	2025年	2024年	2023年
变压器	销量（亿 kVA）	4.92	4.22	3.40
	平均单价（元/kVA）	53.48	57.18	57.79
裸线类产品	销量（万吨）	16.83	12.75	11.53
	平均单价（万元/吨）	1.87	1.80	1.80
电线类产品	销量（万 km）	67.77	70.22	63.15
	平均单价（万元/km）	2.08	1.74	1.51

如上表所示，报告期内，公司输变电板块主要产品变压器、裸线类产品、电线类产品销量整体呈增长趋势，年度单位均价变动幅度较小。

（5）成本结构情况

报告期内，公司电气设备产品、电线电缆产品成本构成如下：

单位：万元、%

项目		2025年		2024年		2023年	
分产品	成本构成	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电气设备产品	材料	1,875,564.84	87.4	1,611,864.63	87.45	1,363,908.00	87.47
	人工	118,179.21	5.51	98,549.73	5.35	79,799.45	5.12
	燃动	35,361.39	1.65	28,663.60	1.56	23,711.53	1.52
	制造费用	109,716.37	5.11	97,496.36	5.29	85,505.28	5.48
	其他	7,133.84	0.33	6,648.59	0.36	6,308.90	0.41
电线电缆产品	材料	1,326,599.53	92.96	1,352,730.89	93.32	1,146,389.77	93.54
	人工	40,023.36	2.8	36,450.79	2.51	28,668.21	2.34
	燃动	15,384.22	1.08	14,534.93	1.00	11,683.87	0.95
	制造费用	31,119.34	2.18	32,880.87	2.27	28,141.88	2.30
	其他	13,864.28	0.97	13,025.62	0.90	10,643.41	0.87

注：2023年至2024年公司主要产品的成本结构未考虑同一控制下收购防城港中丝路新材料科技有限公司、特变电工集团衡阳电气工程修试有限公司、广西宏创再生资源开发有限责任公司的影响。

如上表所示，报告期内公司电气设备产品、电线电缆产品成本构成较为稳定，其中材料成本占比较高。

2、输变电成套工程

公司开展输变电成套工程业务是基于多年经营输变电产品，对输变电行业各个环节设备的研发、生产及装配有着良好积累的自然延伸。发行人响应国家号召，已先后在世界各地设立了超过 100 个海外办事机构，为“一带一路”沿线及全球 40 余个国家和地区提供了输变电成套工程勘测设计、工程建设、设备供货、安装调试、运行维护、培训服务等一体化解决方案及交钥匙总承包服务。

（1）营业收入、毛利率变动原因分析

报告期内，公司输变电成套工程客户主要为国外政府的电力、能源相关部门以及下属公司，主要采用 EPC 模式开展业务。报告期内，公司输变电成套工程业务实现的收入分别为 495,055.72 万元、497,113.12 万元和 492,490.96 万元，收入规模较为稳定。

报告期内，公司输变电成套工程毛利率分别为 19.56%、15.33% 和 15.90%。报告期内，公司输变电成套工程毛利率存在一定波动，主要系公司输变电成套工程业务主要为国外 EPC 工程建设项目，工程项目的差异性导致整体毛利率存在一定变动。

（2）市场竞争情况

境外输变电成套工程业务的市场竞争情况呈现出竞争激烈、集中度较高、技术壁垒强的特点，主要参与者包括中国、欧洲、日韩等国的央企和大型跨国公司。中国企业在全球输变电成套工程市场中占据超过 50% 份额，尤其在“一带一路”沿线国家优势明显。

（3）主要客户需求

报告期内，公司输变电成套工程业务客户主要为国外政府的电力、能源相关部门以及下属公司，主要包括坦桑尼亚电力供应有限公司、尼泊尔电力局、乌兹别克斯坦国家电网公司、达卡配电公司、乌干达能矿部等。目前，公司持续开拓国外输变电市场需求，已先后在世界各地设立了超过 100 个海外办事机构，为“一带一路”沿线及全球 40 余个国家和地区提供了输变电工程勘测设计、工程建设、设备供货、安装调试、运行维护、培训服务等一体化解决方案及交钥匙总承包服务。

(4) 成本结构情况

报告期内，公司输变电成套工程成本构成如下：

单位：万元、%

项目	2025年		2024年		2023年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
物资及材料	266,436.26	64.33	255,664.96	60.74	241,100.55	60.78
施工费用	147,734.51	35.67	165,260.47	39.26	155,579.93	39.22

如上表所示，报告期内公司输变电成套工程成本结构较为稳定，物资及材料成本占比较高。

(5) 主要工程建设及完工进展

报告期内，公司输变电成套工程业务前十大项目实现的销售收入合计分别为365,372.47万元、289,186.78万元以及287,844.08万元，占同期输变电成套工程收入总额的比例分别为73.80%、58.17%和58.45%，相关项目的简要情况如下：

①2025年输变电成套工程销售收入前十大项目情况

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	销售收入	期末项目进展
1	孟加拉达卡地区电网系统扩容和升级项目	165,751.08 万美元	105,744.22	2025 年末完工进度为 76.60%
2	坦桑尼亚-赞比亚联网400kV 线路工程项目	6,681.71 万美元 +7,786,329.31 万坦桑先令	35,597.82	2025 年末完工进度为 70.96%
3	巴布亚新几内亚(MtHa9e0-Xaki)132kV 输变电工程	145,674.38 万人民币	25,081.55	2025 年末完工进度为 100%
4	坦桑尼亚-赞比亚联网400kVLOT1 变电站工程	6,802.15 万美元 +13,199,415.68 万坦桑先令	22,694.16	2025 年末完工进度为 28.18%
5	坦桑尼亚-赞比亚联网400kVLOT2 变电站工程	7470.05 万美元 +13,429,152.67 万坦桑先令	22,116.62	2025 年末完工进度为 20.89%
6	坦桑尼亚东北电网二期项目	15,813.19 万美元+ 11,265,709.36 万坦桑先令	18,565.85	2025 年末完工进度为 12.07%
7	坦桑尼亚东北电网项目	21,696.01 万美元+ 12,356,886.83 万坦桑先令	18,286.79	2025 年末完工进度为 46.73%

序号	项目名称	合同金额	销售收入	期末项目进展
8	卢旺达东部省配网项目	5434.08 万美元	14,560.08	2025 年末完工进度为 40.61%
9	坦桑尼亚 W61 220kV 和 132kV 变电工程项目	4,023.345 万美元 +2,290,677.10 万坦桑先令	12,832.42	2025 年末完工进度为 59.21%
10	喀麦隆 eblowa-kribi 225kv 输电线路与 mbalmayo-mekin 90kV 输电线路及其连接工程建设项目	6,977.92 万美元	12,364.57	2025 年末完工进度为 39.65%
合计			287,844.08	-

②2024 年输变电成套工程销售收入前十大项目情况

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	销售收入	期末项目进展
1	孟加拉达卡地区电网系统扩容和升级项目	165,051.08 万美元	135,096.33	2024 年末完工进度为 61.38%
2	巴布亚新几内亚 (MtHa9e0-Xaki)132kV 输变电工程	145,674.38 万人民币	31,589.46	2024 年末完工进度为 82.78%
3	坦桑尼亚东北电网项目	21,696.01 万美元 +12,356,886.83 万坦桑先令	22,176.42	2024 年末完工进度为 37.04%
4	乌兹别克斯坦穆龙套 500kV 变电站项目	3,819.35 万美元	17,804.83	2024 年末完工进度为 77.35%
5	塞内加尔配网项目	4,610.33 万美元 +1,971,084.22 万西非法郎	15,665.84	2024 年末完工进度为 28.39%
6	坦桑尼亚 215&216-6 个变电站新建及扩建项目	2,055.33 万美元 +3,150,278.97 万坦桑先令	15,123.81	2024 年末完工进度为 85.13%
7	文莱 66kV 跨海大桥项目	2,798.50 万美元	13,677.17	2024 年末完工进度为 94.79%
8	吉尔吉斯斯坦比什凯克热电厂#3 机组—#4 机组大修项目	1,880 万美元	13,502.08	2024 年末完工进度为 100%
9	蒙古乔巴山项目	8,191.00 万美元	13,243.73	2024 年末完工进度为 100%
10	坦桑尼亚-赞比亚联网 400kV 线路工程项目	6,681.71 万美元+ 7,786,329.31 万坦桑先令	11,307.11	2024 年末完工进度为 16.37%
合计			289,186.78	

③2023 年输变电成套工程销售收入前十大项目情况

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	销售收入	期末项目进展
1	孟加拉达卡地区电网系统扩容和升级项目	165,051.08 万美元	134,153.92	2023 年末完工进度为 49.86%
2	巴布亚新几内亚 (MtHa9e0-Xaki)132kV 输变电工程	145,674.38 万人民币	63,474.87	2023 年末完工进度为 61.09%
3	坦桑尼亚东北电网项目	21,696.01 万美元 +12,356,886.83 万坦桑先令	38,682.08	2023 年末完工进度为 25.64%
4	孟加拉 PGCB 世行 230kV 线路项目	11,970.58 万美元 +116,335.41 万塔卡	30,405.18	2023 年末完工进度为 86.77%
5	蒙古乔巴山项目	8,191.00 万美元	26,853.21	2023 年末完工进度为 76.91%
6	乌干达项目	21,266.98 万美元	19,234.36	2023 年末完工进度为 86.00%
7	科威特 94 号标项目	1,914.65 万科威特第纳尔	18,683.35	2023 年末完工进度为 47.74%
8	冈比亚光伏储能 EPC 项目	2,508.79 万美元	16,363.84	2023 年末完工进度为 98.72%
9	尼泊尔 EIB 库迪马南 220kV 变电站及线路项目	3,254.81 万美元 +290,128 万卢比	9,670.51	2023 年末完工进度为 42.05%
10	坦桑尼亚 215&216-6 个变电站新建及扩建项目	2,055.33 万美元 +315,027.90 万坦桑先令	7,851.17	2023 年末完工进度为 37.49%
合计			365,372.47	

3、新能源产品及工程

公司新能源产品及工程主要由子公司新特能源开展，其中新能源产品主要包括多晶硅、逆变器等产品，新能源工程主要为新能源（光伏、风能）电站建设工程。截至报告期末，新特能源多晶硅产能共计 26 万吨/年，包括乌鲁木齐、准东、包头三个生产基地。公司新能源电站建设工程主要以 EPC 模式和自主开发模式开展，在 EPC 模式下，主要由公司参与发包方的招投标获取 EPC 业务，执行电站设计、建设施工等任务至项目达到并网发电状态；在自主开发模式下，公司履行电站项目核准、批复、备案等手续后，自主完成电站的开发、建设及并网发电，并向合适的受让方转让电站项目。报告期内，公司新能源电站建设业务主要客户为大型央企、地方国企、上市公司等资金雄厚、信用评级较高的优质客户或其下

属单位。报告期内，公司新能源电站建设业务收入分别为 62.68 亿元、74.57 亿元和 60.84 亿元。

(1) 营业收入、毛利率变动原因分析

公司新能源产品及工程主要包括以多晶硅、逆变器为代表的新能源产品及新能源电站建设工程，报告期内，公司新能源产品及工程的收入构成如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
新能源产品	747,126.02	1,079,849.45	2,169,415.99
新能源电站建设工程	608,409.58	773,263.47	635,802.65
合计	1,355,535.61	1,853,112.92	2,805,218.64

报告期内，公司新能源产品实现的收入分别为 2,169,415.99 万元、1,079,849.45 万元和 747,126.02 万元，呈逐年快速下降趋势，主要受多晶硅产品供需失衡、销售价格非理性下跌影响。报告期内，公司新能源电站建设工程实现的收入分别为 635,802.65 万元、773,263.47 万元、608,409.58 万元，稳定中有所波动。

报告期内，公司新能源产品及工程业务毛利率情况如下：

项目	具体类别	2025 年	2024 年	2023 年
新能源产品	多晶硅、逆变器等产品	-16.55%	-14.82%	35.49%
工程	风电、光伏电站建设	21.63%	24.08%	17.24%
合计		0.59%	1.41%	31.35%

报告期内，公司新能源产品业务毛利率分别为 35.49%、-14.82%和-16.55%，呈逐年下降趋势，主要是受多晶硅产品市场价格下降影响。2023 年至 2025 年，公司多晶硅产品销售单价分别为 9.52 万元/吨、3.84 万元/吨和 3.50 万元/吨，逐年快速下降，其中 2024 年、2025 年销售单价低于销售成本，导致毛利率为负数。报告期内，公司新能源工程业务毛利率分别为 17.24%、24.08%和 21.63%，整体保持稳定。

(2) 市场竞争情况

公司新能源产品主要为多晶硅、逆变器产品的销售。多晶硅行业的竞争格局

呈现出高度集中和寡头竞争的特点，公司多晶硅产品的主要竞争对手包括通威股份、协鑫科技等。逆变器行业高度集中，公司主要竞争对手包括阳光电源、华为。新能源电站建设业务属于资本密集型行业，有着较高的技术壁垒和资金壁垒，市场集中度较高，竞争格局相对稳定，公司新能源电站建设业务的主要竞争对手包括中国电建、中国能建、正泰电器、阳光电源、天合光能、协鑫集成等。

（3）主要客户需求

报告期内，公司新能源产品中多晶硅的客户主要为 A 公司、K 公司、T 公司等光伏新能源企业，逆变器主要客户包括中国大唐集团有限公司、中国电力建设集团有限公司等国内外大型电力企业、光伏项目开发商和运营商。报告期内，公司多晶硅业务根据签署的长单及客户实际订单组织生产和销售，受多晶硅行业产能过剩、价格非理性下跌等冲击，报告期内公司客户对多晶硅产品的需求逐年下降。公司新能源工程业务以 EPC、自主开发的方式进行风光资源开发及建设，为新能源电站提供全面的能源解决方案。报告期内，国内光伏、风能电站的装机量整体呈上升趋势，带动对风电、光伏电站建设需求同步增长。截至 2025 年末，公司新能源工程业务在手订单金额为 136.06 亿元。

（4）主要产品量价情况

报告期内，新能源产品及工程业务主要产品多晶硅的量价情况如下：

主要产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
多晶硅	销量（万吨）	8.36	19.92	20.29
	平均单价（万元/吨）	3.50	3.84	9.52

如上表所示，公司多晶硅产品受供需失衡影响，销量自 2024 年起开始下降，销售单价在报告期内大幅下降。

（5）成本结构情况

报告期内，公司新能源产品及工程成本构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
材料	1,153,666.97	85.61	1,466,848.81	80.29	1,522,521.37	79.06
人工	37,597.74	2.79	88,061.89	4.82	96,826.85	5.03
燃动	107,356.75	7.97	147,161.04	8.06	165,787.78	8.61
制造费用	43,109.03	3.2	102,992.21	5.64	116,106.03	6.03
其他	5,843.24	0.43	21,845.54	1.20	24,417.87	1.27

如上表所示，报告期内公司新能源产品及工程成本结构较为稳定，材料成本占比较高。

(6) 主要工程建设及完工进展

报告期内，公司电站建设收入前十大项目金额分别为 333,995.11 万元、553,196.79 万元和 321,158.62 万元，占同期新能源工程项目收入总额的比例分别为 52.53%、71.54%和 52.79%，前十大项目简要情况如下：

①2025 年前十大新能源电站建设项目情况

单位：万元

序号	项目名称	营业收入	期末项目进展
1	烟台市福山区 150MW 农光互补项目	52,380.86	2024 年 6 月开始建设，2025 年 2 月已完成建设及并网发电，2025 年 12 月末完工进度 100%
2	黑龙江省绥化市海伦市绿晟 100MW 风电项目	39,729.12	2024 年 12 月开始建设，2025 年 12 月末完工进度 68.50%
3	赞比亚 CECItimpi 二期光伏项目	34,728.37	2025 年 12 月末完工进度为 66.06%
4	和县功桥镇 100MW 渔光互补项目	31,949.27	2024 年 12 月开始建设，2025 年 5 月完成建设及并网发电，2025 年 12 月末完工进度 94%
5	包头市固阳县 40 万千瓦风电基地项目（标段二）16 万千瓦风电场区	30,153.01	2022 年 8 月开始建设，2023 年 6 月已完成建设及并网发电，2025 年 12 月末完工进度 100%
6	衡水市故城俊能 50 兆瓦风力发电项目	28,728.18	2024 年 12 月开始建设，2025 年 12 月末完工进度 94.07%
7	陕西省咸阳市永寿县 100MW 分布式光伏发电项目	28,691.99	2024 年 10 月开始建设分批完成并网及发电，2025 年 12 月末完工进度 100%
8	菲律宾 cawag 一期项目	27,907.80	2025 年 12 月末完工进度 48.36%
9	湖南省永州市道县月岩二期 50MW 风电项目	24,700.11	2024 年 4 月开始建设，2025 年 12 月末完工进度 93.74%

序号	项目名称	营业收入	期末项目进展
10	塞拉利昂光伏储能项目	22,189.91	2025年1月开始建设, 2025年12月末完工进度87.83%
合计		321,158.62	

②2024年前十大新能源电站建设项目情况

单位: 万元

序号	项目名称	营业收入	期末项目进展
1	甘肃省武威市天祝县松山镇500MW风电项目	246,711.33	2024年5月开始建设, 2024年12月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展91.02%。
2	平塘鼠场农业光伏电站项目	59,910.33	2023年12月开始建设, 2024年9月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
3	独山子区30万千瓦源网荷储一体化项目	41,327.85	2022年10月开始建设, 2024年9月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
4	菲律宾莱特岛项目	40,961.06	2023年9月开始建设, 2024年末完工进度81.95%。
5	广东能源集团新疆公司35万千瓦光储一体化项目	38,842.68	2024年2月开始建设, 2024年12月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
6	河池市罗城县四把镇农光互补电站项目	34,067.63	2023年7月开始建设, 2024年11月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
7	广州越秀新能源投资有限公司300MW户用分布式光伏电站合作共建项目	24,718.08	2023年12月开始建设分批完成并网及发电, 2024年末完工进展100%。
8	湖北省黄冈市武穴市110MW渔光互补项目一期60MW项目	23,155.41	2022年12月开始建设, 2024年12月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
9	湖北省荆门市京山市宋河镇80MW复合光伏发电项目	22,067.64	2024年7月开始建设, 计划2025年12月完成并网, 2024年末进度为77.32%。
10	潜江市高石碑镇100MW渔光互补光伏发电项目	21,434.78	2023年9月开始建设, 2024年4月完成建设及并网发电, 2024年末完工进展100%。
合计		553,196.79	

③2023年前十大新能源电站建设项目情况

单位: 万元

序号	项目名称	营业收入	期末项目进展
1	湖北省天门市拖市镇102MW风电项目	56,352.11	2023年5月开始建设, 2023年12月完成建设及并网发电, 2023年末完工进度为100%。
2	皖能新能源利辛纪王风电场项目	44,564.83	2023年5月开始建设, 2023年12月完成建设及并网发电, 2023年末完工进度为100%。

序号	项目名称	营业收入	期末项目进展
3	石首市南口镇100MW农光互补发电项目	38,184.85	2023年2月开始建设,2023年6月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为100%。
4	菲律宾苏比克光伏项目	32,768.02	2022年10月开始建设,2023年末完工进度100%。
5	陕西华电汉阴100MW农光互补光伏发电项目	28,724.40	2022年6月开始建设,2025年5月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为86.15%。
6	三峡能源青海青豫直流二期3标段1000MW光伏光热项目	28,414.06	2022年5月开始建设,2023年11月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为100%。
7	湖北省天门市净潭乡100MW风电项目二期	28,072.85	2022年9月开始建设,2023年4月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为100%。
8	独山子区30万千瓦源网荷储一体化项目	26,880.59	2022年10月开始建设,2024年9月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为29.45%。
9	广东能源40万千瓦光伏项目EPC总承包工程	26,565.21	2022年6月启动建设,2023年9月完成建设及并网发电,2023年末完工进度为100%。
10	江西省九江市永修县200兆瓦户用光伏项目	23,468.19	2022年1月开始建设分批完成并网及发电,2023年12月完成转让,2023年末完工进度为100%。
合计		333,995.11	

4、煤炭业务

报告期内,公司煤炭业务主要为煤炭产品的开采与销售。公司煤炭资源赋存条件优、储量丰富、埋藏浅、剥采比低,是新疆准东煤田最具有优先开采条件的矿区之一。公司核定煤炭产能7,400万吨/年,是全国能源保供基地组成部分,南露天煤矿及将二矿两个千万吨级露天煤矿均被评为国家级绿色矿山,是国家一级安全生产标准化达标的千万吨级露天煤矿、国家首批智能化示范煤矿,为西电东送能源基地与煤炭保供提供可靠保障。

(1) 营业收入、毛利率变动原因分析

报告期内,公司煤炭业务实现的收入分别为1,823,034.26万元、1,926,427.64万元和1,696,566.08万元,受煤炭市场价格波动以及下游供需格局变化,公司煤炭业务收入出现一定波动。

报告期内,公司煤炭业务成本结构稳定,销售单价分别为169.60元/吨、140.16元/吨和117.42元/吨,毛利率分别为46.41%、32.42%和22.39%,销售单价及毛利率呈逐年下降趋势。主要系报告期内煤炭市场竞争激烈,市场销售价格下降所致。

（2）市场竞争情况

煤炭开采需要大量资金投入，目前该行业由大型能源集团主导，竞争格局相对稳定。公司煤炭业务的竞争对手主要是新疆煤炭生产企业，包括国家能源集团新疆矿业有限责任公司、新疆宜化矿业有限责任公司等。

（3）主要客户需求

报告期内，公司煤炭业务客户主要为发电厂、化工厂等企业，主要客户包括新疆华电煤业物资有限公司、新疆汉泰能源有限公司、大唐陕西发电燃料有限责任公司、D公司等。公司煤炭业务采用“以销定产”、与客户建立长期战略合作关系、签订长单的经营模式生产及销售。

（4）主要产品量价

主要产品	项目	2025年	2024年	2023年
煤炭	销量（万吨）	7,402.57	7,786.64	7,615.48
	平均单价（元/吨）	117.42	140.16	169.60

注：平均单价为含税价格

报告期内，公司积极开拓疆外市场，煤炭销售数量整体呈增长趋势，但煤炭市场竞争激烈，煤炭销售价格呈下降趋势。

（5）成本结构情况

报告期内，公司煤炭业务的成本构成如下：

单位：万元、%

项目	2025年		2024年		2023年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料	663,405.31	50.38	651,011.36	50.01	487,696.75	49.92
燃料动力	47,577.12	3.61	45,128.79	3.47	32,483.88	3.33
制造费用	605,792.08	46.01	605,738.42	46.53	456,733.19	46.75

如上表所示，报告期内，公司煤炭业务成本结构较为稳定，成本构成中材料费用和制造费用占比较高。

5、发电业务

公司发电业务主要包括火力发电和新能源（光伏、风电）电站发电。火力发电方面，公司目前已运营的火力电厂（不含自备电厂）包括昌吉 2×350MW 城市热电联产电厂、准东北一 2×660MW “疆电外送” 电厂、巴州 2×350MW 热电联产电厂和准东 2×660MW 电厂，2025 年上述火力电厂的发电量为 155.37 亿千瓦时。新能源电站发电方面，截至 2025 年末，公司并网发电的运营电站累计装机达到 4.04GW，2025 年自营新能源电站发电量为 88.04 亿千瓦时。

（1）营业收入、毛利率变动原因分析

报告期内，公司发电业务实现的收入分别为 427,755.05 万元、560,325.63 万元和 718,333.35 万元，呈逐年上升趋势，主要系报告期内公司电站装机量逐年上升，上网电量也随之逐年上升所致。

报告期内，公司发电业务成本构成保持稳定，发电业务的毛利率分别为 50.10%、54.68%和 54.75%，波动相对较小。

（2）市场竞争情况

新能源发电业务竞争格局呈现多元化竞争的特点，主要由国家能源集团、华能集团等传统电力央企、大型央企主导，凭借资金、技术优势和全产业链整合能力，占据风电、光伏等主流新能源发电的主导地位。同时其他中小企业专注于细分领域（如分布式光伏、生物质发电），形成差异化竞争，在特定区域市场占据一定份额。火力发电业务呈现市场集中度高，其中五大发电集团（国家能源集团、华能集团、大唐集团、华电集团、国电投）占据全国火电装机约 50%-60%的份额，主导行业发展方向。地方能源企业（如浙能、粤电等）通过区域布局和混改扩张，成为重要补充力量。民营资本在分布式能源、热电联产领域活跃，但整体规模相对较小。

（3）主要客户需求

报告期内，公司发电业务包括开展光伏、风能电站运营业务以及火力发电业务，下游客户主要为国家电网及其子公司。得益于中国经济与社会的快速发展，中国全社会用电需求总量呈现出稳步增长的趋势，2025 年度，全社会用电量累计 103,682 亿千瓦时，同比增长 5.0%，全国累计完成市场交易电量 6.64 万亿千

瓦时，同比增长 7.4%。

（4）主要产品量价

报告期内，公司发电业务收入分别 427,755.05 万元、560,325.63 万元和 718,333.35 万元。报告期内，公司发电量分别 246.87 亿千瓦时、260.98 亿千瓦时和 308.53 亿千瓦时，发电业务收入随着发电量的上升而上升。

（5）成本结构情况

报告期内，公司发电业务的成本构成如下：

单位：万元、%

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料	111,119.84	34.19	86,460.87	34.05	72,622.96	34.02
人工	12,201.93	3.75	9,651.57	3.80	8,103.89	3.80
燃动	5,665.74	1.74	4,388.74	1.73	3,673.78	1.72
制造费用	194,608.16	59.87	152,322.25	59.98	128,102.96	60.02
其他	1,438.68	0.44	1,117.93	0.44	941.20	0.44

如上表所示，报告期内，公司发电业务成本结构较为稳定，电费成本构成中材料费用和制造费用占比较高。

6、铝电子新材料、铝及合金制品

公司子公司 XJZH 是国内先进的铝电解电容器用电子材料及高性能铝合金生产企业，是国内既掌握高纯铝三层电解法生产工艺又掌握偏析法生产工艺的企业。截至 2025 年末，发行人拥有高纯铝液产能 7.8 万吨、电子铝箔年产能 3 万吨均位于行业前列，实现了超高纯铝基靶材坯料的规模化生产，经过多年的技术升级与生产经验积累，铝电解电容器用电子材料和高性能铝合金产品技术及质量处于行业领先水平。

（1）业务开展情况

公司的铝电子新材料、铝及合金制品业务由 XJZH 经营，报告期内，公司该类业务实现的营业收入分别为 517,344.16 万元、560,516.69 万元和 630,253.40 万

元，报告期内，公司铝电子新材料、铝及合金制品收入呈增长趋势，主要是公司采取以量换价的经营策略，产量和销量增长所致。

报告期内，公司铝电子新材料、铝及合金制品毛利率分别为 16.99%、11.61% 和 9.66%，毛利率呈逐年下降的趋势，主要是氧化铝原材料价格持续上涨，同时外部宏观环境导致消费端疲软，行业竞争越发激烈，产品销售价格下降所致。

（2）市场竞争情况

从电子新材料产业链上看，行业集中度基本呈现依次降低的现象。高纯铝技术壁垒、资本壁垒较高，行业集中度高，目前仅 XJZH、包头铝业、天山铝业等少数几家企业能够实现大规模生产。电子铝箔生产厂商有限，市场竞争相对激烈，仅 XJZH、东阳光具备大规模生产、稳定供应的能力；化成箔行业的生产企业众多，除十几家规模较大的企业外，其余均为中小企业；铝及合金制品技术门槛相对较低，生产厂商众多，上市公司中从事该业务的有中国铝业、云铝股份、明泰铝业、焦作万方、XJZH 和闽发铝业等。

（3）主要客户需求

报告期内，公司铝电子新材料及铝合金制品客户主要为国内大型铝制品加工企业、铝基材料加工企业和贸易商、电容器生产企业等。新材料产业相关业务采取“以销定产”的经营模式，主要根据与客户的订单和生产经营计划来组织当期的生产。随着航空航天和高速铁路的发展，高端铝材及高性能合金制品的应用领域不断拓宽，以及新能源汽车和新一代移动通信商用技术应用，将推动铝电子新材料及铝合金制品市场的需求。

（4）主要产品量价

报告期内，公司铝电子新材料、铝及合金制品的量价情况如下：

主要产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
高纯铝	销量（万吨）	5.53	4.13	3.41
	平均单价（万元/吨）	2.55	2.46	2.48
电子铝箔	销量（万吨）	2.26	1.80	1.21
	平均单价（万元/吨）	3.77	3.82	3.94

主要产品	项目	2025年	2024年	2023年
化成箔	销量（万平方米）	1,910.56	2,163.55	2,178.04
	平均单价（元/平方米）	60.28	60.52	71.47
铝及合金	销量（万吨）	19.24	18.70	15.94
	平均单价（万元/吨）	1.90	1.85	1.80

如上表所示，报告期内，铝电子新材料及铝合金制品板块中受行业竞争激烈影响，电子铝箔和化成箔产品销售价格呈下降趋势。

（5）成本结构情况

报告期内，公司铝电子新材料、铝及合金制品成本构成如下：

单位：万元、%

项目	2025年		2024年		2023年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
材料	480,532.91	84.40	419,737.06	84.72	366,347.27	85.31
人工	7,197.99	1.26	6,032.76	1.22	4,832.22	1.13
燃动	50,081.43	8.80	42,456.87	8.57	34,957.58	8.14
制造费用	31,537.97	5.54	27,189.05	5.49	23,297.33	5.43

如上表所示，报告期内公司铝电子新材料、铝及合金制品成本结构较为稳定，材料成本占比较高。

（二）与同行业公司的对比情况并分析差异原因

报告期内，公司主营业务收入及毛利率波动情况与同行业可比公司对比如下：

1、输变电行业与同行业公司比较

单位：亿元

公司简称	主要业务	营业收入情况			毛利率情况		
		2025年	2024年	2023年	2025年	2024年	2023年
思源电气	变压器、成套电气设备、汽车电子储能设备	215.39	154.58	124.60	30.77%	31.25%	29.50%
中国西电	变压器、开关、电子电力等输变电装备	237.56	221.75	208.48	22.75%	20.75%	17.83%
金盘科技	中低压变压器及输变电设备、储能设备	72.95	69.01	66.68	25.85%	24.32%	22.81%

公司简称	主要业务	营业收入情况			毛利率情况		
		2025年	2024年	2023年	2025年	2024年	2023年
保变电气	高低压成套开关设备、变压器成套产品等	57.08	47.40	34.62	15.34%	16.19%	13.77%
森源电气	变压器系列、成套系列、储能系列、智能环卫服务、智能物业服务等	29.15	27.67	26.37	28.81%	28.47%	28.73%
望变电气	电力变压器、箱式变电站等、取向硅钢	39.17	33.52	27.18	11.41%	10.97%	17.36%
同行业平均值		108.55	92.32	81.32	22.49%	21.99%	21.67%
公司输变电业务		472.53	430.26	369.85	15.62%	13.69%	13.94%

注：公司输变电业务包括电气设备产品、电线电缆产品和输变电成套工程。

如上表所示，报告期内公司输变电业务相关营业收入变动趋势与同行业可比公司保持一致，主要系光伏、风电、充电桩、轨道交通、数据中心、新型基础设施等新兴领域快速发展，相关电力设备的需求日益增长所致。报告期内，公司输变电业务营业收入规模均高于同行可比公司，主要系公司特高压交流及直流输变电领域市场地位突出所致。

报告期内公司输变电行业整体毛利率低于行业平均水平，主要由产品结构差异导致，同行业可比公司主要产品为输变电、储能相关等电气装备，而公司输变电业务板块包括电气设备产品、电线电缆产品和输变电成套工程三大业务，其中电线电缆产品整体毛利率较低，一定程度上拉低了输变电业务的毛利率。

2、新能源行业与同行业公司比较

单位：亿元

公司简称	主要业务	营业收入情况			毛利率情况		
		2025年	2024年	2023年	2025年	2024年	2023年
通威股份	农牧业务、高纯晶硅、太阳能电池	575.70	597.92	1,028.28	0.01%	4.67%	32.87%
公司新能源业务		135.55	185.31	280.52	0.59%	1.41%	31.35%

注：通威股份选取的可比业务为光伏相关业务。

如上表所示，2023年至2025年，公司新能源业务相关营业收入规模低于通威股份，但营业收入变动趋势与通威股份保持一致，均呈逐年下降趋势；同时，公司新能源行业整体毛利率变动趋势也与通威股份保持一致，均呈下降趋势，且

2025 年毛利率趋近于零。

3、能源行业与同行业公司比较

单位：亿元

公司简称	主要业务	营业收入情况			毛利率情况		
		2025 年	2024 年	2023 年	2025 年	2024 年	2023 年
中煤能源	煤炭、煤化工、煤矿装备、金融等	1,480.57	1,893.99	1,929.69	27.49%	24.88%	25.07%
兖矿能源	煤炭业务,煤化工业务、机电装备制造业务、电力及热力业务	1,449.33	1,391.24	1,500.25	29.34	35.80%	40.64%
同行业平均值		1,464.95	1,642.62	1,714.97	28.42%	30.34%	32.85%
公司能源业务		169.66	192.64	182.30	22.39%	32.42%	46.41%

如上表所示，公司营业收入规模低于同行业中煤能源和兖矿能源，主要系同行业可比公司业务范围较广，除煤炭开采业务外还涉及煤化工、装备制造等多个领域。2024 年，公司煤炭业务收入呈增长趋势，主要系公司产能提升及不断开拓疆外市场所致。2023 年和 2024 年，公司能源业务毛利率高于同行业公司，主要系公司煤炭主要采用露天开采方式，开采成本相对较低所致；随着煤炭市场竞争激烈以及销售价格下降，2024 年和 2025 年，公司能源业务毛利率持续下降。报告期内，公司能源业务毛利率与同行业上市公司变动趋势一致。

4、新材料行业与同行业公司比较

单位：亿元

公司简称	主要业务	营业收入情况			毛利率情况		
		2025 年	2024 年	2023 年	2025 年	2024 年	2023 年
华锋股份	电极箔、新能源汽车电控及驱动系统	11.87	10.31	7.19	13.19%	16.92%	14.04%
艾华集团	铝电解电容器、铝箔的生产与销售等	39.72	39.12	33.79	20.96%	18.66%	24.78%
东阳光	电极箔、空调箔、医药产品	149.35	121.99	108.54	19.89%	14.59%	11.11%
同行业平均值		66.98	57.14	49.84	18.01%	16.73%	16.64%
公司新材料业务		63.03	56.05	51.73	9.66%	11.61%	16.99%

如上表所示，公司营业收入与同行业上市公司营业收入平均值相当，变动趋势也保持一致。2023 年度，公司新材料业务整体毛利率与同行业上市公司平均值相当，2024 年以及 2025 年，公司新材料业务毛利率低于同行业可比公司毛利率，主要系公司新材料业务与可比公司存在产品结构差异：可比公司中东阳光除铝相关产品外，还包括化工新材料产品，艾华集团除铝相关产品外，还包括消费电源、工控类产品，华锋股份除铝相关产品外，还包括新能源汽车电控及驱动系统，上述业务产品毛利率较高，导致可比公司 2024 年和 2025 年平均毛利率水平较高。

二、公司报告期内贸易业务开展情况及变动原因，主要客户及供应商背景及历史合作情况，公司贸易业务会计处理依据

报告期内，公司主营业务中的物流贸易业务包含物流服务及贸易业务，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本	主营业务收入	主营业务成本
贸易业务	24,724.67	23,069.52	33,711.63	31,918.03	80,058.53	77,238.71
物流服务	30,525.54	26,374.45	32,965.73	28,137.23	65,306.59	60,632.32
合计	55,250.21	49,443.97	66,677.36	60,055.27	145,365.12	137,871.03

（一）公司报告期内贸易业务开展情况及变动原因

报告期内，公司贸易业务开展情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年度	2024 年度	2023 年度
贸易业务收入	24,724.67	33,711.63	80,058.53
主营业务收入	9,565,866.01	9,603,838.30	9,637,401.24
收入占比	0.26%	0.35%	0.83%
贸易业务毛利	1,655.14	1,793.60	2,819.82
主营业务毛利	1,769,938.69	1,718,304.16	2,612,976.68
毛利占比	0.09%	0.10%	0.11%

报告期内，公司贸易业务收入金额分别为 80,058.53 万元、33,711.63 万元和

24,724.67 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.83%、0.35%和 0.26%，贸易业务的收入金额及占比呈下降趋势。

报告期内，公司贸易业务产生的毛利金额分别为 2,819.82 万元、1,793.60 万元和 1,655.14 万元，占主营业务毛利的比例分别为 0.11%、0.10%和 0.09%，贸易业务的毛利金额呈下降趋势。

报告期内，公司贸易业务收入、毛利金额及占比较小，且整体呈下降趋势，主要是近年来公司所处市场环境变化，公司集中资金聚焦主业，确保实现公司输变电、新能源、新材料、能源四大产业高质量转型升级，控制贸易业务规模所致。

(二) 主要客户及供应商背景及历史合作情况

1、主要客户背景及历史合作情况

报告期内，公司贸易业务前五大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占贸易业务收入比例	开始合作年度
2025 年					
1	Amod Stampings Pvt Ltd	硅钢	3,165.14	12.80%	2018 年
2	云南变压器电气股份有限公司	变压器油	2,304.54	9.32%	2014 年
3	P. P. INDUSTRIES PVT LTD	变压器油、硅钢	1,805.41	7.30%	2000 年
4	广州西门子能源变压器有限公司	变压器油	1,688.95	6.83%	2021 年
5	上海康链物资贸易发展有限公司	变压器油	1,591.26	6.44%	2023 年
合计			10,555.30	42.69%	\
2024 年					
1	National Core	硅钢	2,219.67	6.58%	2023 年
2	广州西门子能源变压器有限公司	变压器油	2,098.62	6.23%	2021 年
3	上海康链物资贸易发展有限公司	变压器油	1,884.31	5.59%	2023 年
4	云南变压器电气股份有限公司	变压器油	1,866.40	5.54%	2014 年
5	MANGAL Electrical Industries Pvt. Ltd.	硅钢	1,364.77	4.05%	2023 年
合计			9,433.78	27.98%	\
2023 年					

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占贸易业务收入比例	开始合作年度
1	上海欣璨电气设备有限公司	硅钢片	13,873.63	17.33%	2020年
2	Z公司	煤炭	3,815.47	4.77%	2021年
3	云南变压器电气股份有限公司	变压器油	3,649.16	4.56%	2014年
4	上海至动电气有限公司	硅钢片	2,725.74	3.40%	2023年
5	青岛格邦电气有限公司	硅钢片	2,509.51	3.13%	2023年
合计			26,573.51	33.19%	\

报告期内，公司贸易业务前五大客户的背景及合作情况如下：

序号	客户名称	客户背景及合作情况
1	云南变压器电气股份有限公司	该公司于1999年成立，注册资本10,041万人民币，该公司为重庆望变电气（集团）股份有限公司的子公司，是行业内铁路牵引变的龙头企业，主营各种变压器的生产制造、销售。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购变压器油，系发行人的重要客户。
2	广州西门子能源变压器有限公司	该公司于1997年成立，注册资本6,772万美元，是西门子的控股子公司，主营变压器、整流器和电感器制造销售，是全球变压器制造领域的领先企业之一，技术实力雄厚。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购变压器油，系发行人的重要客户。
3	上海康链物资贸易发展有限公司	该公司于2020年成立，注册资本10,000万人民币，是正泰集团股份有限公司的下属公司，该企业依托正泰集团经营平台，力求打造成为保供正泰集团的供应链公司，主营业务为金属材料、钢材、塑料制品、五金交电等。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购变压器油，系发行人的重要客户。
4	上海欣璨电气设备有限公司	该公司于2021年成立，注册资本800万人民币，主营业务为电气设备、硅钢等金属制品等贸易业务，该公司在取向电工钢贸易行业中排名前列。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购取向硅钢。
5	Z公司	Z公司于2001年成立，2006年深圳证券交易所上市，是国内最大的氯碱生产企业，是新疆的大型国有企业，资源优势明显，是公司长期合作客户。
6	青岛格邦电气有限公司	该公司成立于2021年，注册资本300万元，主营业务为电气设备销售、电力设施器材销售、机械电气设备销售、电容器及其配套设备销售、配电开关控制设备销售、电力电子元器件销售等。该公司在青岛市仪器仪表、工业自动化行业中位居前列。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购铁芯原材料取向电工钢，该公司与发行人自2023年10月开始合作至今。
7	上海至动电气有限公司	该公司于2014年成立，注册资本300万人民币，主营业务为电气设备、电子产品批发等。该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购取向硅钢。
8	National Core	该公司是印度当地一家贸易公司，该公司与发行人之间的合作主要是从发行人采购硅钢片，其下游客户主要是印度NLMK公司。

序号	客户名称	客户背景及合作情况
9	MANGAL Electrical Industries Pvt. Ltd.	该公司于 1989 年成立，注册地为印度拉贾斯坦邦，主要从事变压器元件、硅钢片加工及经销业务，是发行人主要的硅钢片客户之一，合作情况良好。
10	Amod Stampings Pvt Ltd	该公司是一家总部位于巴罗达的制造商和出口商，专业生产变压器行业用的冷轧取向硅钢产品，并制造变压器铁心叠片及铁心组件。
11	P. INDUSTRIES PVT LTD	该公司是一家著名的印度制造商，专业生产电力设备，特别是配电变压器和电力变压器。该公司拥有一座占地 6,400 平方米的工厂，具备内部制造和测试能力。

2、主要供应商背景及历史合作情况

报告期内，公司贸易业务前五大供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占贸易业务成本比例	开始合作年度
2025 年度					
1	中国石油天然气股份有限公司上海特种润滑油分公司	变压器油	13,445.66	58.28%	2012 年
2	BAOSTEEL SINGAPORE PTE LTD	硅钢	5,703.51	24.72%	2000 年
3	Apar Industries Limited	变压器油	1,474.39	6.39%	2023 年
4	湖南跃顺物流有限公司	物流服务	635.46	2.75%	2024 年
5	山东亿同伟业机械制造有限公司	铜材	617.89	2.68%	2019 年
合计			21,876.90	94.83%	\
2024 年度					
1	中国石油天然气股份有限公司上海特种润滑油分公司	变压器油	16,707.20	52.34%	2012 年
2	Apar Industries Limited	变压器油	4,617.77	14.47%	2023 年
3	首钢智新电磁材料(迁安)股份有限公司	硅钢片	4,302.71	13.48%	2016 年
4	重庆望变电气(集团)股份有限公司	硅钢片	943.46	2.96%	2025 年
5	沈阳宝钢钢材贸易有限公司	硅钢片	709.03	2.22%	2019 年
合计			27,280.18	85.47%	\
2023 年度					
1	中国石油天然气股份有限公司上海特种润滑油分公司	变压器油	23,677.92	30.66%	2012 年
2	武汉宝钢华中贸易有限公司	硅钢片	18,920.57	24.50%	2019 年
3	首钢智新电磁材料(迁安)股份有	硅钢片	7,354.05	9.52%	2016 年

序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占贸易业务成本比例	开始合作年度
	限公司				
4	阜康市恒昌隆供应链有限公司	煤炭	5,694.81	7.37%	2023年
5	重庆望变电气(集团)股份有限公司	硅钢片	4,926.81	6.38%	2025年
合计			60,574.16	78.42%	\

报告期内，公司贸易业务前五大供应商的背景及合作情况如下：

序号	供应商名称	供应商背景及合作情况
1	中国石油天然气股份有限公司上海特种润滑油分公司	该公司于2001年成立，是中国石油天然气股份有限公司的分公司。该公司主营石油制品（不含专控油）、润滑油等的销售。该公司是发行人变压器油的主要供应商。
2	武汉宝钢华中贸易有限公司	该公司于2004年成立，注册资本37,700万元，是宝钢股份（600019.SH）的下属公司，是宝钢为更好地服务华中地区用户建立的区域性总部，主营业务为冷轧电工钢件。该公司是发行人冷轧硅钢的供应商。
3	阜康市恒昌隆供应链有限公司	该公司于2018年成立，注册资本5,000万元，主营业务为煤炭、焦炭、矿产品等销售。该公司是发行人煤炭贸易的供应商。
4	Apar Industries Limited	该公司于1958年在印度成立，业务遍及140多个国家，是备受信赖的导体、各类电缆、特种油、聚合物和润滑剂制造商和供应商。该公司是发行人变压器油、自粘性换位导线的供应商。
5	首钢智新电磁材料(迁安)股份有限公司	该公司于2018年成立，注册资本300,000万元，主营业务冷轧电工钢板带制造，冶金专用设备制造等。该公司是北京首钢股份有限公司的控股子公司，在电工钢领域具有较高的市场地位。该公司是发行人冷轧硅钢的供应商。
6	重庆望变电气(集团)股份有限公司	望变电气（603191.SH）于1994年成立，2022年在上海证券交易所主板上市。主要生产输配电及控制设备和取向硅钢两大类产品。该公司是发行人硅钢的供应商。
7	沈阳宝钢钢材贸易有限公司	该公司于2002年成立，注册资本19,500万元，该公司系中国宝武钢铁集团下属企业，主营业务为钢材贸易，产品涵盖碳钢、特钢、不锈钢等。该公司是发行人硅钢的供应商。
8	BAOSTEEL SINGAPORE PTE LTD	该公司是宝钢股份在东南亚大区的地区总部，主要从事钢铁及钢铁相关产品的贸易活动，同时代理宝钢股份进口煤炭业务。公司主要供应高技术和高附加值钢铁产品，包括碳钢、不锈钢和特殊钢，产品涵盖冷轧板卷、热轧板卷、长材和管材等，广泛应用于汽车、家电、石油勘探与输送、造船、锅炉压力容器、电气设备、食品饮料包装及建筑等行业。主要市场覆盖新加坡、马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、泰国、越南、文莱等东南亚国家，以及印度、巴基斯坦、孟加拉国等南亚国家。
9	湖南跃顺物流有限公司	该公司于2023年成立，注册资本200万元，该公司主要从事道路运输。
10	山东亿同伟业机械制造有限公司	该公司于2014年成立，注册资本5,199万元，主要业务是变压器油箱及配套金属结构件的研发与生产。

（三）公司贸易业务会计处理依据

1、企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第三十四条：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任；（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（三）企业有权自主决定所交易商品的价格；（四）其他相关事实和情况。

2、发行人贸易业务会计处理依据

报告期内，发行人主营业务由输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大产业构成。公司生产经营需稳定采购变压器油、硅钢等大宗原材料，公司该等采购主要是为了保障主业生产。依托公司庞大的采购体量，在满足自用后对富余库存公司结合市场行情开展合规贸易，并非独立开展的纯贸易行为。

报告期内，公司贸易业务收入成本按照总额法和净额法区分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
总额法	23,823.37	23,069.52	32,149.75	31,918.03	79,068.03	77,238.71
净额法	901.29	-	1,561.89	-	990.50	-

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
合计	24,724.67	23,069.52	33,711.63	31,918.03	80,058.53	77,238.71

报告期内，公司贸易业务收入呈下降趋势，主要是近年来公司所处市场环境变化，公司集中资金聚焦主业，确保实现公司输变电、能源、新能源、新材料四大产业高质量转型升级，控制贸易业务规模所致。

报告期内，变压器油、硅钢是公司贸易业务的主要产品，对于该等主要产品，根据合同条款约定，变压器油主要有一类销售模式，硅钢同时存在两类交易模式。公司以会计准则为依据，结合公司签署贸易合同的具体条款和开展贸易业务的实际模式，判断适用总额法处理或净额法处理。不同业务模式下收入确认方式如下：

产品类型	具体业务模式	具体分析	收入确认方式
变压器油	1、公司与客户、供应商分别签订销售、采购合同，并独立履行对供应商、客户的合同权利和义务。2、公司有自己的油罐存储地，从供应商采购后，公司将变压器油存储到自身油罐，货物在交付给买方或运输方之前，公司承担存货的仓储管理责任和毁损灭失风险。3、公司负有向客户销售商品的主要责任，合同约定公司确保产品质量符合标准、产品数量等。4、公司具有自主定价权，销售合同价格一般约定与原油市场价格挂钩，存在价格波动风险。5、公司向供应商支付货款与客户向公司支付货款相互独立，支付条件和时点均不具备相关性。	公司承担向客户转让商品的主要责任。公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。公司有权自主决定所交易商品的价格。公司承担了向客户收取应收账款的信用风险。	总额法
硅钢	1、公司与客户、供应商分别签订销售、采购合同，并独立履行对供应商、客户的合同权利和义务。2、公司负责送货并承担运输途中的损耗、灭失风险，若买方违约，公司需自行寻找新买家或承担仓储成本。3、销售合同约定数量验收以公司交付数量为准，若出现质量或数量异议，买方需直接联系公司协商解决。4、公司具有自主定价权，销售合同价格由公司与买方协商确定。5、公司承担信用风险，若买方提货后未按期付清尾款或发生违约，坏账风险由公司承担。	公司承担向客户转让商品的主要责任。公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。公司有权自主决定所交易商品的价格。公司承担了向客户收取应收账款的信用风险。	总额法
	1、公司与客户、供应商分别签订销售、采购合同，并独立履行对供应商、客户的合同权利和义务。2、公司的采购没有入库环节，交货方式为客户自提，自提地点为公司供应商的仓库。3、公司销售硅钢定价方式为成本加成定价模式，以采购价格+固定加成金额，形成对外销售价格。	公司未持有商品，不承担存货毁损灭失等风险。公司不承担产品价格波动的风险。	净额法

综上，公司贸易业务的核算方法符合《企业会计准则》相关要求。

三、公司报告期内加权平均净资产收益率（扣非后）持续下降的原因；结合最近一期经营业绩，订单实现情况、折旧摊销及成本费用、减值计提等，分析相关影响因素是否持续，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债的条件

（一）公司报告期内加权平均净资产收益率(扣非后)持续下降的原因

1、2023 年度、2024 年度和 2025 年度公司加权平均净资产收益率变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
扣非后归母净利润	442,824.95	75,274.36	380,150.59	-649,876.77	1,030,027.36
加权平均净资产	6,657,397.72	627,102.88	6,210,016.09	441,563.17	5,768,452.92
扣非后加权平均净资产收益率	6.65%	上升 0.53 个百分点	6.12%	下降 11.74 个百分点	17.86%

如上表所示，2023 至 2025 年度，公司加权平均净资产收益率（扣非后）分别为 17.86%、6.12%和 6.65%，呈现大幅下降后小幅回升的变动趋势，这一趋势主要归因于报告期公司扣非后归属于公司普通股股东的净利润变动以及加权平均净资产稳步增长的共同作用。2023 年度公司扣非后归母净利润为 1,030,027.36 万元，2024 年度降至 380,150.59 万元，降幅为 63.09%；2025 年度有所回升，扣非后归母净利润为 442,824.95 万元，较 2024 年增幅为 16.49%。与此同时，报告期内公司加权平均净资产因持续经营积累而逐年稳步提升，与扣除非经常性损益后的数据，共同影响加权平均净资产收益率的变动。

2、2023 年至 2025 年度净利润变动情况

2023 年度、2024 年度和 2025 年度公司净利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动额	金额	变动额	金额
营业总收入	9,731,807.70	-58,823.69	9,790,631.39	-33,222.07	9,823,853.46
其中：营业收入	9,722,653.84	-59,541.47	9,782,195.31	-33,362.57	9,815,557.88

营业总成本	9,117,504.43	833.21	9,116,671.22	990,475.00	8,126,196.22
其中：营业成本	7,894,564.40	-114,494.02	8,009,058.42	874,201.11	7,134,857.31
主营业务毛利润	1,769,938.69	51,634.54	1,718,304.15	-894,672.52	2,612,976.67
税金及附加	186,080.58	31,982.56	154,098.02	21,818.69	132,279.33
销售费用	332,521.87	21,692.40	310,829.47	52,010.35	258,819.12
管理费用	374,602.05	10,654.44	363,947.61	16,242.44	347,705.17
研发费用	173,205.60	37,572.79	135,632.81	7,089.65	128,543.16
财务费用	156,440.28	13,390.87	143,049.41	19,090.62	123,958.79
信用减值损失	-11,999.21	-11,456.99	-542.22	-58,797.39	58,255.17
资产减值损失	-97,615.54	258,353.85	-355,969.39	-195,906.18	-160,063.21
所得税费用	205,079.18	62,534.13	142,545.05	-138,278.22	280,823.27
净利润	600,098.34	239,809.28	360,289.06	-1,049,387.75	1,409,676.81
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	442,824.95	75,274.36	380,150.59	-649,876.77	1,030,027.36

(1) 2023 年至 2025 年度主营业务收入、毛利润及毛利率情况

报告期内，公司主营业务涵盖输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大核心领域以及其他业务类别。2023 年至 2025 年度，公司主营业务收入总体保持稳定，分别为 9,637,401.24 万元、9,603,838.30 万元和 9,565,866.01 万元，2024 年度主营业务收入较 2023 年度减少 33,562.94 万元，下降 0.35%；2025 年度主营业务收入较 2024 年度减少 37,972.29 万元，下降 0.40%。总体而言，公司营业收入在报告期内基本持平，体现了主营业务的稳定性和持续经营能力。与此同时，公司主营业务成本呈现先上升后小幅下降的变动趋势，2024 年度主营业务成本 7,885,534.13 万元较 2023 年度 7,024,424.56 万元增加 861,109.57 万元，增幅为 12.26%；2025 年度主营业务成本 7,795,927.32 万元较 2024 年度减少 89,606.82 万元，下降 1.14%。受此影响，公司主营业务毛利润整体水平呈现大幅下降后小幅增长趋势。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 27.11%、17.89%、18.50%，公司整体毛利润及毛利率在 2024 年出现大幅下降，2025 年呈现小幅回升态势，其中新能源产品及工程业务受多晶硅产品市场价格下跌影响，其收入规模和盈利能力大

幅减少,致使公司整体毛利润及毛利率显著下降;煤炭业务受销售价格回落影响,对公司毛利润有所影响;除此之外,输变电产业及其他类业务在此期间保持稳健经营,有效支撑了公司整体业务的持续稳定,其中,输变电产业在新型电力系统建设需求拉动、电网投资结构性增长以及全球清洁能源快速发展的双重驱动下盈利能力持续稳定,利润贡献率显著提升,发电业务毛利率维持在50%以上,在公司利润结构中发挥着日益重要的作用。

按主要业务类别列示公司2023年至2025年度主营业务收入、毛利润及毛利率情况如下:

单位:万元

项目	2025 年度			
	主营业务收入	收入变动额	毛利润	毛利率
主营业务收入	9,565,866.01	-37,972.29	1,769,938.69	18.50%
其中: 新能源产品及工程	1,355,535.61	-497,577.31	7,961.88	0.59%
输变电产业	4,725,346.82	422,700.66	738,229.66	15.62%
其中: 电气设备产品	2,675,964.82	439,603.80	530,009.17	19.81%
煤炭业务	1,696,566.08	-229,861.56	379,791.58	22.39%
发电业务	718,333.35	158,007.72	393,298.99	54.75%
铝电子新材料及铝合金制品	630,253.40	69,736.71	60,903.11	9.66%

(续上表)

项目	2024 年度			
	主营业务收入	收入变动额	毛利润	毛利率
主营业务收入	9,603,838.30	-33,562.94	1,718,304.15	17.89%
其中: 新能源产品及工程	1,853,112.92	-952,105.72	26,203.43	1.41%
输变电产业	4,302,646.16	604,138.83	588,876.47	13.69%
其中: 电气设备产品	2,236,361.03	387,903.07	393,139.88	17.58%
煤炭业务	1,926,427.64	103,393.38	624,549.07	32.42%
发电业务	560,325.63	132,570.58	306,384.26	54.68%
铝电子新材料及铝合金制品	560,516.69	43,172.53	65,100.94	11.61%

(续上表)

项目	2023 年度
----	---------

	主营业务收入	收入变动额	毛利润	毛利率
主营业务收入	9,637,401.24	\	2,612,976.68	27.11%
其中：新能源产品及工程	2,805,218.64	\	879,558.73	31.35%
输变电产业	3,698,507.33	\	515,518.91	13.94%
其中:电气设备产品	1,848,457.96	\	289,239.40	15.65%
煤炭业务	1,823,034.26	\	846,120.45	46.41%
发电业务	427,755.05	\	214,310.27	50.10%
铝电子新材料及铝合金制品	517,344.16	\	87,909.76	16.99%

如上表所示，报告期内，公司新能源产品及工程收入分别为 2,805,218.64 万元、1,853,112.92 万元及 1,355,535.61 万元，同期毛利率由 31.35% 大幅下降至 0.59%，对应毛利润由 879,558.73 万元大幅下降至 7,961.88 万元，是公司整体毛利润大幅下降的主要因素，该变动主要受多晶硅行业供需失衡影响，多晶硅市场价格呈现非理性下跌，自 2024 年 4 月起，产品市场价格已跌破多晶硅生产企业的成本且持续低位运行，行业处于全面亏损状态。值得关注的是，虽然多晶硅行业仍面临阶段性显著的供需失衡矛盾，但随着企业主动自律减量、“反内卷”政策调控的实行，多晶硅价格逐步反弹，行业盈利趋于修复，行业整体经营环境逐步改善。

报告期内，受益于新型电力系统建设需求拉动、电网投资结构性增长以及全球清洁能源的快速发展，公司输变电产业实现产能释放，营业收入分别为 3,698,507.33 万元、4,302,646.16 万元及 4,725,346.82 万元，同期毛利率由 13.94% 增长至 15.62%，对应毛利润由 515,518.91 万元增加至 738,229.66 万元，增幅达 43.20%，盈利能力持续增强。其中电气设备产品收入由 2023 年的 1,848,457.96 万元增加至 2025 年的 2,675,964.82 万元，增幅达 44.77%；对应毛利润由 289,239.40 万元大幅增加至 530,009.17 万元，增幅达 83.24%，电气设备制造已成为公司的核心利润增长点与重要盈利支柱。

报告期内，公司煤炭业务整体保持稳健经营态势，但受区域内产能释放及需求失衡影响，煤炭价格持续走低。2024 年，公司通过拓展疆外市场，实现煤炭业务收入 1,926,427.64 万元，较 2023 年增加 103,393.38 万元，2025 年，受煤炭价格进一步下跌影响，该业务收入降至 1,696,566.08 万元，较 2024 年减少 229,861.56 万元，呈现先小幅增长后显著下降的趋势。尽管受市场价格波动影响，

煤炭业务毛利率由 2023 年的 46.41% 下降至 2025 年的 22.39%，但整体仍保持相对较高的盈利水平。2025 年，煤炭业务实现毛利润 379,791.58 万元，依旧是公司重要的利润支柱，为公司整体盈利稳定性提供了有力支撑。

报告期内，随着公司准东 2×660 兆瓦、若羌 2×350 兆瓦火电项目相继投运，以及新能源自营电站项目的持续运营，发电业务已成为公司重要的业绩增长点。该业务收入规模由 2023 年的 427,755.05 万元增长至 2025 年的 718,333.35 万元，增幅达 67.93%，对应毛利润由 214,310.27 万元增至 393,298.99 万元，增幅达 83.52%，得益于发电业务毛利率稳定保持在 50% 以上，其在公司利润结构中的重要性日益凸显。

报告期内，公司铝电子新材料及铝合金制品业务收入规模保持稳定，由 2023 年的 517,344.16 万元增长至 2025 年的 630,253.40 万元，增幅达 21.82%，对应毛利润由 87,909.76 万元降至 60,903.11 万元，毛利率由 2023 年的 16.99% 逐步下降至 2025 年的 9.66%，主要受原材料价格波动及市场竞争环境影响，尽管毛利率有所回落，该业务板块仍持续为公司提供一定的利润贡献。

报告期内，公司虽面临多晶硅行业供需失衡导致的价格非理性下跌，但通过多元化产业布局，整体经营保持了较好的稳定性，煤炭业务虽毛利率有所回落，但仍保持较高的盈利贡献，输变电产业持续发力，收入规模与盈利能力稳步提升，已成为公司最为核心的业绩支撑点，有效对冲了多晶硅等周期性业务带来的业绩波动。

(2) 2023 年至 2025 年度减值计提情况

报告期内，公司减值计提主要包括信用减值损失和资产减值损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-11,999.21	-542.22	58,255.17
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-97,615.54	-355,969.39	-160,063.21
其中：存货跌价损失	-55,872.37	-125,909.83	-90,840.25

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
固定资产减值损失	-24,063.90	-214,507.36	-61,571.48
合同资产减值损失	-17,679.27	-14,304.73	-7,071.30
无形资产减值损失	-	-585.90	-11.21
使用权资产减值损失	-	-661.56	-568.95

1) 资产减值损失

如上表所示，报告期内，公司计提的资产减值损失金额分别为-160,063.21万元、-355,969.39万元和-97,615.54万元，整体呈现先大幅增加后显著减少的趋势，该变动主要由存货跌价损失及固定资产减值损失变动所致，具体情况如下：

① 存货跌价损失

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价损失	-55,872.37	-125,909.83	-90,840.25
其中：多晶硅产品	-44,012.38	-111,435.28	-78,709.34
持有待售新能源电站	-5,692.01	-8,136.96	-7,316.55
电极箔及合金等产品	-2,861.44	-3,088.34	-3,553.95

② 固定资产减值损失

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
固定资产减值损失	-24,063.90	-214,507.36	-61,571.48
其中：多晶硅产品及副产品等相关产线	-	-147,107.22	-52,062.44
新能源自营电站及相关产业园项目	-15,154.61	-66,528.90	-9,454.90

报告期内，与多晶硅业务相关的存货及固定资产减值规模呈现先急剧上升后大幅下降的趋势。2023年及2024年度分别计提资产减值损失-130,771.78万元、-258,542.50万元，该变动主要系多晶硅行业面临市场价格大幅下跌与阶段性产能过剩等外部环境影响，使得相关资产出现大额减值所致。与新能源自营电站相关的资产减值主要受可再生能源发电补贴影响和电价机制调整以及部分地区限电率影响所致，报告期内，对新能源自营电站及相关产业园项目计提资产减值损失

分别为-9,454.90 万元、-66,528.90 万元、-15,154.61 万元。除上述减值情况外，公司其他经营业务的资产减值影响相对有限，其中，公司对持有待售新能源电站、电极箔及合金产品等业务计提的存货减值规模及波动较小，合同资产减值与公司营业收入增长同向变动，属正常经营波动。

报告期内，公司资产减值损失呈现显著的结构特征，主要集中在多晶硅业务及新能源自营电站相关项目。其中，多晶硅业务受市场价格大幅下跌影响，报告期内累计计提减值额为-433,326.66 万元；新能源自营电站则因电价政策调整及区域市场环境变化，报告期内累计计提减值额为-91,138.41 万元，这两项减值共同构成了公司净利润波动的重要影响因素。相较而言，公司其他产业资产质量保持稳定，相关减值准备计提规模有限，对整体利润影响程度较低。

2) 信用减值损失

2023 年至 2025 年度，公司信用减值损失金额分别为 58,255.17 万元、-542.22 万元和-11,999.21 万元。2023 年度，信用减值损失金额为 58,255.17 万元，主要系公司对应收的新能源电站电费补贴款计提的信用减值损失冲回，同时冲减报告期新能源电站发电业务收入。2025 年度，信用减值损失金额为-11,999.21 万元，主要系应收账款增加计提预期信用损失所致。

(3) 2023 年至 2025 年度费用确认情况

报告期内，公司费用确认情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	332,521.87	3.42%	310,829.47	3.18%	258,819.12	2.64%
管理费用	374,602.05	3.85%	363,947.61	3.72%	347,705.17	3.54%
研发费用	173,205.60	1.78%	135,632.81	1.39%	128,543.16	1.31%
财务费用	156,440.28	1.61%	143,049.41	1.46%	123,958.79	1.26%
合计	1,036,769.80	10.66%	953,459.30	9.75%	859,026.24	8.75%

报告期内，公司期间费用分别为 859,026.24 万元、953,459.30 万元和 1,036,769.80 万元，占营业收入比例分别为 8.75%、9.75%、10.66%。期间费用总

额随公司业务规模扩大而有所增长，但其整体结构占营业收入总体保持稳定，与报告期内公司各项业务发展相符。

（二）结合最近一期经营业绩，订单实现情况、折旧摊销及成本费用、减值计提等，分析相关影响因素是否持续，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债的条件。

1、最近一期业绩情况

公司 2025 年度主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	变动额
利润总额	805,177.52	502,834.12	302,343.40
归属于母公司股东的净利润	595,429.50	414,392.49	181,037.01
扣非后归属于母公司股东的净利润	442,824.95	380,150.59	62,674.36
加权平均净资产收益率	8.75%	6.45%	增加 2.30 个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	6.65%	6.12%	增加 0.53 个百分点

如上表所示，最近一期财务数据显示公司整体业绩保持稳定。2025 年度，实现利润总额 805,177.52 万元，较上年同期增长 302,343.40 万元；实现归属于母公司股东的净利润 595,429.50 万元，同比增加 181,037.01 万元。在扣除非经常性损益后，公司归属于母公司股东的净利润稳步回升，加权平均净资产收益率（扣非后）较 2024 年同期增加 0.53 个百分点，表明最近一期，公司虽继续面临多晶硅业务大幅下滑以及煤炭业务因价格下跌带来的业绩压力，但凭借输变电产业及发电等业务的持续盈利增长，公司在 2025 年业绩呈现回升态势。

2、最近一期订单实现情况

项目	订单情况（万元）
1.2025 年初在手订单余额（①）	6,187,461.35
2.最近一期新增订单金额（②）	10,751,275.23
3.最近一期取消/终止订单金额（③）	16,866.91
4.最近一期在手订单余额（④=①+②-⑤-③）	7,356,003.66
5.2025 年度确认收入的订单金额（⑤）	9,565,866.01

6.订单收入转化比率（⑤/（①+②））	56.47%
7.期末订单对收入的保障倍数（④/[本期主营业务收入]）	76.90%

注：本期主营业务收入含多晶硅业务、煤炭业务及新材料产业营业收入。

报告期各期末在手订单的统计标准为已签订正式销售合同（含采购订单、确认单，明确约定产品规格、数量、单价、交货期及结算方式）且尚未完成交付及收入确认的订单；框架协议仅作为合作意向性文件，未包含具体采购数量或金额，因此公司在手订单不包含框架协议。

公司各主营业务拥有完整的研发、采购、生产、销售、售后服务体系。公司输变电产业相关业务围绕产品特点，主要采取“以销定产”的经营模式，仅有部分标准化产品根据市场需求先少量生产再销售；公司主要通过 EPC 总承包方式承担国际成套系统集成业务的设计、采购、施工、安装、调试、运维服务等工作。新能源产业多晶硅业务根据签署的长单、市场情况制定生产、销售计划，保证公司多晶硅产品生产、销售顺利进行；新能源电站业务以 EPC、BT、BOO 等方式进行风光资源开发及建设，为新能源电站提供全面的能源解决方案，并开展光伏、风能电站运营业务。能源产业煤炭业务采用“以销定产”、与客户建立长期战略合作关系、签订长单的经营模式生产及销售；火力发电及供热业务根据装机、市场需求发电和供热。新材料产业相关业务采取“以销定产”的经营模式，主要根据与客户的订单和生产经营计划来组织当期的生产。

公司在手订单充足，已根据在手订单情况合理安排生产计划，订单实现情况良好。公司与主要客户保持良好的合作关系，具备持续获取订单的能力，能够为公司业务的可持续性提供有力的保障。

3、报告期内，公司折旧摊销、成本费用确认、减值计提情况

（1）报告期各期公司折旧摊销情况

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	发生额	占营业收入比例	发生额	占营业收入比例	发生额	占营业收入比例
固定资产折旧	568,716.45	5.85%	504,053.34	5.15%	417,005.88	4.33%
使用权资产摊销	3,973.49	0.04%	4,106.36	0.04%	2,614.62	0.03%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	发生额	占营业收入比例	发生额	占营业收入比例	发生额	占营业收入比例
无形资产摊销	77,676.18	0.80%	74,064.40	0.76%	70,119.15	0.73%
投资性房地产	276.83	0.00%	264.15	0.00%	383.23	0.00%
长期待摊费用摊销	17,986.65	0.19%	12,174.14	0.13%	14,030.48	0.14%
合计	668,629.60	6.88%	594,662.39	6.08%	504,153.36	5.23%

如上表所示，公司折旧摊销总额占营业收入比重呈逐年略增趋势，报告期内，公司折旧摊销金额分别为 504,153.36 万元、594,662.39 万元和 668,629.60 万元，占当期营业收入比例分别为 5.23%、6.08% 及 6.88%。该变动主要系公司为保障可持续发展，报告期内持续推进重点项目建设所致，期间内成功建成并投产了准特年产 10 万吨多晶硅生产基地，准东 2×660MW 坑口火电、若羌 2×350MW 热电联产、特高压套管研发基地建设项目、武清产业园项目、新疆智能电缆产业园项目等在内的十余个大型项目，同时增加技改投入，持续对生产线设备进行迭代与技术改造。因此资产规模扩大，带动了折旧摊销金额合理增长。公司折旧摊销政策一贯稳定，其增长与资产扩张和业务发展规模相匹配，占比水平整体可控，不会对本次向不特定对象发行可转债构成实质性影响。

(2) 报告期内公司主营业务成本确认情况

报告期内，公司的主营业务成本与业务规模同步增长，由 2023 年的 7,024,424.56 万元上升至 2024 年的 7,885,534.13 万元，2025 年度略微下降为 7,795,927.32 万元。与此同时，公司主营业务毛利率呈现阶段性回落，由 2023 年的 27.11% 下降至 2024 年的 17.89%，2025 年度回升至 18.50%，这主要与市场环境变化及产品结构变动有关。

报告期内，公司的营业成本增长与收入规模相匹配。从成本构成来看，公司各类产品的成本结构保持稳定，其中电气设备产品、电线电缆产品、新能源产品及工程、铝电子新材料、铝及合金制品的成本构成中，材料成本占比较高；输变电成套工程成本结构由物资及材料、施工费用构成；电费和煤炭业务的成本构成中材料费用和制造费用占比较高。报告期内，公司主营业务毛利率的波动主要受外部市场供需与价格因素影响，而非成本结构的变动所致。公司整体成本结构保

持稳定，未对本次向不特定对象发行可转债构成实质性影响。

(3) 报告期内公司费用确认情况

报告期内，公司费用（包含销售费用、管理费用、财务费用以及研发费用）分别为 859,026.24 万元、953,459.30 万元及 1,036,769.80 万元，呈现持续增长趋势，主要系公司持续加大研发投入所致。各期费用总额占营业收入的比例稳定在 10% 及以上，表明公司费用水平维持在相对稳定的区间，不会对本次向不特定对象发行可转债构成实质性影响。

(4) 报告期内公司减值计提情况

报告期内，公司减值计提金额（包含信用减值损失和资产减值损失）分别为 -101,808.03 万元、-356,511.61 万元和 -109,614.74 万元，呈现出显著的业务分化特征。公司资产减值损失主要集中在多晶硅业务计提的相关资产减值损失，2025 年度公司计提资产减值损失 -97,615.54 万元，其中多晶硅业务计提资产减值损失为 -44,012.38 万元，减值计提规模相较 2024 年度大幅减少。尽管多晶硅行业仍处于周期调整阶段，但随着光伏行业逐步推进自律发展与结构优化，截至 2025 年末光伏产业链价格已有所回升，行业供需关系趋于改善。公司其他产业资产质量持续保持稳定，减值计提规模处于较低水平。

4、分析导致加权平均净资产收益率(扣非后)持续下降的相关影响因素是否持续，公司是否持续满足向不特定对象发行可转债相关条件

报告期内，公司扣除非经常性损益后孰低的净利润分别为 1,030,032.84 万元、380,061.98 万元和 442,824.95 万元，最近三年持续盈利；公司加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后孰低）分别为 17.86%、6.12% 和 6.65%，平均值为 10.21%，满足向不特定对象发行可转债相关条件。

报告期内，公司加权平均净资产收益率（扣非后孰低）呈现先大幅下降后小幅回升的趋势，影响因素主要体现在两个方面：一是多晶硅价格非理性下跌导致新能源业务毛利大幅减少；二是相关资产计提大额减值准备。截至 2025 年末，上述影响因素已减弱：一方面，光伏行业大力治理行业反内卷，多晶硅价格率先企稳回升，行业盈利趋于修复，行业整体经营环境逐步改善，影响公司业绩下跌

的最大不确定因素已经缓解；与此同时，公司其他核心业务保持稳健经营，其中，输变电业务收入规模持续增长，毛利率稳步提升；煤炭及发电业务维持较强盈利能力，加之随着煤炭全国超产治理和环保检查深入推进，全国煤炭价格止跌企稳缓慢回升。此外，报告期内公司期间费用占比保持稳定，折旧摊销增长与资产扩张规模匹配。

报告期内，公司虽受多晶硅行业周期影响，导致净资产收益率出现大幅下降，但通过多元化产业布局持续提供稳健的盈利支撑有效对冲单一业务波动对公司经营的影响，公司持续具备可持续经营能力和稳定的盈利能力，相关指标持续满足向不特定对象发行可转债的条件。

四、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、针对营业收入和毛利率变动情况，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取并查阅发行人定期报告、审计和审阅报告，分析各业务板块收入构成及变动原因，识别影响收入变动的核心板块及其原因。

（2）查阅各业务板块的行业研究报告，了解市场竞争态势、主要竞争对手情况及发行人的市场地位。

（3）统计并分析报告期各期各业务板块前五大客户构成及销售金额变动，结合行业趋势与业务特点，评估主要客户需求变动对收入的影响。

（4）获取各产业板块主要产品的销量、单价及单位成本明细，分析量价变动原因及成本构成的合理性，评估其对毛利率的影响。

（5）对报告期内主要工程建设项目进行梳理，了解发行人主要工程建设的业务模式；统计分析报告期内产生收入的国外成套工程项目基本信息、各年度收入确认情况、项目进展情况等信息，对主要工程进行视频线上访谈、了解项目进度及其建设情况；获取发行人电站建设项目的收入明细台账，了解电站建设项目基本情况，对报告期内营业收入前五大的客户情况进行统计，分析营业收入前五

大的电站建设项目进展情况。

(6) 查阅同行业上市公司公开信息，对比同行业公司业务结构、毛利率水平及变动趋势，分析差异原因。

(7) 访谈发行人高级管理人员，深入了解各板块经营情况、竞争格局、量价变动、工程项目建设及毛利率波动原因，核实与同行业差异的合理性。

2、针对贸易业务，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取报告期内发行人物流和贸易业务的财务数据，分析贸易业务的收入、毛利金额及占公司主营业务收入、毛利的比例。针对报告期内公司贸易业务前五大客户、前五大供应商，向公司管理层了解背景及与公司的历史合作情况。

(2) 根据《企业会计准则第 14 号—收入》第三十四条的相关规定，查阅发行人贸易业务的典型合同等，分析公司贸易业务的会计处理是否符合企业会计准则的规定。

3、针对加权平均净资产收益率以及向不特定对象发行可转债的条件，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取加权平均净资产收益率计算表并复核其计算过程；查询报告期内发行人财务报表，对报告期内公司的成本及费用类科目内容及变动情况进行分析；结合加权平均净资产收益率计算过程及成本费用科目内容及变动原因，分析公司加权平均净资产收益率（扣非后）波动的原因及合理性；

(2) 查阅公司 2023 年至 2025 年年报，分析经营业绩变动情况；查阅近期订单获取情况；查验公司资产明细表、折旧摊销表，分析公司折旧摊销额的变化趋势、对公司业绩的影响；查验公司各项费用明细表，分析各项费用的构成、变化趋势和变动原因，对公司业绩的影响；查验公司应收账款、合同资产、存货、固定资产等项目的明细表，分析减值计提对公司业绩的影响；结合公司加权平均净资产收益率变动的影响因素及在手订单情况访谈发行人管理层了解公司未来可持续经营能力及盈利能力，分析判断公司可否持续满足向不特定对象发行可转债的相关条件。

（二）核查意见

1、针对营业收入和毛利率变动情况，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人主营业务收入整体保持稳定，但增速放缓，主要系新能源业务板块收入持续下降，但输变电、煤炭及新材料业务收入呈现增长趋势，对冲了新能源业务的下滑所致；报告期内，发行人主营业务毛利率持续下降，系由新能源产品及工程业务、煤炭业务、铝电子新材料及铝及合金制品等多个板块的毛利率共同下滑所致；2024年和2025年，发行人新能源产品及工程业务毛利率为1.41%和0.59%，主要原因是自2023年起，多晶硅行业面临产能过剩与价格激烈竞争，导致公司多晶硅产品销售价格出现大幅下跌，多晶硅销售价格显著低于销售成本。发行人主要业务板块营业收入及毛利率的变动趋势与同行业基本保持一致，少量业务存在一定差异，但具有合理背景。

2、针对贸易业务，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，公司贸易业务收入、毛利金额及占比较小，且整体呈下降趋势，主要是近年来公司所处市场环境变化，公司集中资金聚焦主业，确保实现公司输变电、新能源、新材料、能源四大产业高质量转型升级，控制贸易业务规模所致。报告期内，公司合理区分在贸易业务中承担的角色，贸易业务收入确认会计处理依据充分，符合企业会计准则的规定。

3、针对加权平均净资产收益率以及向不特定对象发行可转债的条件，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期内，公司扣非后归属母公司净利润呈现先降后增的变动趋势，主要系报告期内多晶硅等产品及煤炭产品销售均价下跌，2025年输变电电气产品订单增加，销售规模与毛利率双增影响；经营利润积累转入未分配利润，导致各期加权平均净资产规模增加，共同影响了报告期内公司扣非后净资产收益率的变动。

公司凭借多元化的产业布局，依然维持了整体经营的稳健态势。尽管多晶硅等产品及煤炭产品销售均价的下滑，对公司净利润及扣非后归母净利润产生了一定的负面影响，但公司凭借各业务板块的协同发展，依然展现出了强大的经营韧

性。

具体来看，公司输变电业务收入规模持续增长，这一业务板块的稳健发展为公司整体业绩提供了有力支撑。同时，煤炭及发电业务维持较强盈利能力，进一步增强了公司的盈利稳定性。这些因素共同作用使公司持续具备可持续经营能力和稳定的盈利能力，持续满足向不特定对象发行可转债的条件。

(2) 公司 2025 年度经营稳定，公司业绩有所提升，加权平均净资产收益率与上年同期相比稳定回升；相关订单实现情况、折旧摊销、费用确认、减值损失等事项不会大幅影响公司加权平均净资产收益率水平；当前公司经营稳定，在手订单充裕，发行人可持续满足向不特定对象发行可转债的发行条件。

问题 2.2、关于业务及经营情况

根据申报材料，1) 报告期内，公司应收账款坏账损失分别为-93,534.47 万元、57,699.55 万元、-676.84 万元和 13,581.60 万元；公司存在票据池业务。2) 报告期内，公司合同资产账面余额分别为 479,609.26 万元、638,596.54 万元、731,124.88 万元和 793,471.37 万元，主要为已完工未结算工程、合同质保金。3) 报告期内，公司存货跌价损失分别为-17,172.75 万元、-90,840.25 万元、-125,909.83 万元和-10,636.11 万元。4) 公司固定资产、在建工程、无形资产累计金额占非流动资产比例超过 85%，其中无形资产以土地使用权、采矿探矿权为主；2024 年公司计提固定资产减值损失 214,507.36 万元，系多晶硅等生产产线效益及产能利用率下降计提减值所致。5) 截至 2025 年 6 月末，公司货币资金余额为 3,081,932.20 万元，公司长短期借款及应付债券余额合计 4,644,537.68 万元。

请发行人说明：(1) 报告期内应收账款规模持续增长的原因，结合应收账款账龄、信用政策、主要客户信用情况、期后回款情况、可比公司信用政策及坏账计提等，分析公司坏账计提是否充分；(2) 公司票据池业务开展情况，票据逾期、到期托收、转让、贴现等情形，分析票据业务规模与保证金的匹配性；(3) 结合主要工程项目情况及施工结算流程、合同质保约定等，分析合同资产上升的原因，是否存在纠纷或长期未结转情形，分析合同资产减值计提是否充

分；（4）报告期末存货规模及计提跌价损失持续上升的原因，结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、减值测试过程及参数选取、可比公司计提情况等，分析公司存货跌价准备计提是否充分；（5）公司报告期内固定资产、在建工程、无形资产变动的原因及合理性，结合相关资产评估、测算过程等，说明相关资产减值计提的具体依据及充分性；（6）公司报告期内利息支出与有息负债规模的匹配性，利息收入与货币资金规模的匹配性；结合报告期内公司负债情况及偿债安排等，说明本次发行可转债是否存在还本付息的风险。

请保荐机构及申报会计师对问题 2.1-2.2 进行核查并发表明确意见，说明核查程序、核查比例及核查结论。

【回复】

一、报告期内应收账款规模持续增长的原因，结合应收账款账龄、信用政策、主要客户信用情况、期后回款情况、可比公司信用政策及坏账计提等，分析公司坏账计提是否充分

（一）报告期内应收账款规模持续增长的原因

报告期各期末，公司的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
账面余额	2,100,515.95	1,826,812.01	1,482,393.80
坏账准备	149,048.42	133,574.68	132,893.81
账面价值	1,951,467.53	1,693,237.33	1,349,499.98
营业收入	9,731,807.70	9,782,195.31	9,815,557.88
账面余额占营业收入的比重	21.58%	18.67%	15.10%

报告期各期末，应收账款账面余额分别为 1,482,393.80 万元、1,826,812.01 万元和 2,100,515.95 万元，占当期营业收入的比重分别为 15.10%、18.67% 和 21.58%。报告期内，公司应收账款呈增长趋势，且应收账款账面余额占营业收入的比重也呈上升趋势，主要原因包括：

1、报告期内，公司电气设备产品、电线电缆产品产生的收入持续增长，公司电气设备产品、电线电缆产品产生的收入合计分别为 3,203,451.60 万元、

3,805,533.04 万元和 4,232,855.86 万元，逐年快速增长，公司根据行业惯例，对相关业务采用阶段性收款的信用政策，因此该类业务的收入增长会带来应收账款的增长。

2、报告期内，公司多晶硅产生的收入持续下滑。报告期内，公司多晶硅产品产生的业务收入分别为 1,951,812.97 万元、775,001.40 万元和 292,455.76 万元，呈逐年快速下滑趋势，而该类业务主要采用款到发货的信用政策，因此该类业务的减少会导致公司整体应收账款占营业收入的比重上升。

(二) 结合应收账款账龄、信用政策、主要客户信用情况、期后回款情况、可比公司信用政策及坏账计提等，分析公司坏账计提是否充分

1、应收账款账龄情况

报告期内，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
1 年以内（含 1 年）	1,463,999.69	1,278,235.86	1,008,473.03
1 至 2 年（含 2 年）	268,609.74	225,711.12	160,405.94
2 至 3 年（含 3 年）	141,040.76	112,446.68	158,396.84
3 至 4 年（含 4 年）	62,655.42	98,670.74	64,948.05
4 至 5 年（含 5 年）	76,580.07	45,412.27	39,487.24
5 年以上	87,630.26	66,335.34	50,682.69
合计	2,100,515.95	1,826,812.01	1,482,393.80

报告期各期末，公司的应收账款余额按照账龄划分，主要在 1 年以内。1 年以内的余额占应收账款余额的比例分别为 68.03%、69.97%和 69.70%。

2、信用政策

(1) 输变电产业

公司输变电板块的产品结算方式主要为分阶段收款，分为预收款、发货款、到货款、验收款、质保金等，支付比例大多为 1：2：3：3：1，变压器产品由于单台价值大、使用年限长等特性，质保金期限最长可达 5 年，线缆产品质保金期限 1-2 年。输变电成套工程业务主要通过 EPC 模式向国内外客户提供从输变电

产品到施工建设一体化的工程服务，客户支付一定比例的预付款后，按工程进度向公司支付工程款。

(2) 新能源产业

公司新能源业务主要包括多晶硅、逆变器的生产与销售，风能、光伏电站项目的建设及运营。

公司销售多晶硅的信用政策、信用期主要为客户以商业汇票（主要为银行承兑汇票）或电汇方式付款，所有货物款到发货。

公司逆变器产品国内客户主要以电汇、商业汇票（银行承兑汇票）结算付款，所有货物款到发货。根据客户类型预付款或发货款占合同金额比例 10%-70% 不等，到货款占比 30%-80%，验收款占比 5%-10%，质保金比例 5%-10%。国际订单客户以信用证、电汇形式结算付款，所有货物款到发货，预付款或发货款占比 10%-90% 不等，到货款比例 0-60%，剩余验收款或质保金比例 5%-10%。

公司新能源电站建设业务不同项目的信用政策、信用期有所差异，通常可以分为四个阶段：预付款，合同生效后客户预付部分款项，通常占合同总额的 10%-40%；进度款，一般按照业主及监理单位确认的完工进度，结算相应的款项，通常占合同总额的 65%-85%，工程进度款通常在当月或者达到里程碑节点后按照工程量结算金额在次月回款；结算款，一般为通过并网验收或者完成竣工结算后结算相应的款项，通常占合同总额的 5%-15%；质保金，在质保期结束后收取，质保期一般为 1-3 年，通常占合同总额的 3%-5%。

公司新能源电站运营业务与电网公司签订《购售电合同》，向其销售电力产品实现盈利，电费收入包括基础电费和电费补贴，其中基础电费信用期通常为 1 个月，即电力上网后的一个月內电网公司向公司支付基础电费；电费补贴是在电网公司收到财政补助资金后转付，因此根据行业惯例，双方未明确约定应收补贴电费的信用期。

(3) 能源产业

公司能源业务主要包括煤炭的开采与销售、电力及热力的生产和销售等。公司沫煤主要采用直销模式向终端客户销售，当月发货，次月结算，块煤以现款现

货方式结算。发电业务主要采用直销模式向电网公司等电力公司销售电力，当月末确定上网电量，次月末结算。

(4) 新材料产业

公司铝电子新材料、铝及合金制品板块根据不同类型的产品，对客户逐个进行评级，授予不同的信用周期。公司部分铝制品采取先款后货的收款模式，其他产品结算政策一般为货到付款或货物验收后一定期间内收款，优质客户的账期经审批后可适当延长，高纯铝产品信用政策为 30-60 天，电子铝箔产品为 30-60 天，电极箔产品为 30-90 天，合金产品为 0-60 天。

报告期内，发行人对主要客户的支付条款系依据双方商业谈判结果在合同中约定，不同客户的付款条件因其业务特点和合作情况有所不同，发行人在实际执行过程中，会根据业务情况给予客户差异化的信用政策，并对超过信用期限的应收账款进行催收。报告期内主要客户信用政策稳定，不存在放宽信用政策突击确认收入的情形。

3、主要客户信用情况

发行人主营业务由输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大产业构成。

(1) 输变电产业

公司电气设备产品以及电线电缆产品下游主要客户为电网公司、南方电网等电力公司、大型工程建设集团以及对电气设备和电线电缆产品有需求的企业，信用情况良好。报告期内，主要客户的客户信用情况如下：

序号	公司名称	客户性质	信用情况
1	电网公司	央企电网公司,注册资本 130,452,014.43 万元	公司信用情况良好
2	南方电网	央企电网公司, 注册资本 9,020,000 万元	公司信用情况良好
3	中国能源建设股份有限公司	央企子公司、A 股上市公司, 注册资本 3,002,039.6364 万元	公司信用情况良好
4	中国建筑股份有限公司	央企子公司、A 股上市公司, 注册资本 3,000,000 万元	公司信用情况良好

序号	公司名称	客户性质	信用情况
5	中国华电集团有限公司	央企能源公司，注册资本 3,700,000 万元	公司信用情况良好
6	中国大唐集团有限公司	央企能源公司，注册资本 3,700,000 万元	公司信用情况良好
7	内蒙古电力（集团）有限责任公司	省属国企，注册资本 1,756,360.86106 万元	公司信用情况良好
8	通威股份有限公司	A 股上市公司，注册资本 450,198.5691 万元	公司信用情况良好
9	Saudi Electricity Company	沙特电力公司，沙特阿拉伯王国国有电力企业	公司信用情况良好
10	Sociedade Nacional de Transportede Energia(STE)	莫桑比克国家输电公司，莫桑比克国有高压输电系统运营商	公司信用情况良好

报告期内，公司输变电成套工程客户主要为国外政府电力部门，信用情况良好，主要客户信用情况如下：

序号	公司名称	客户性质	信用情况
1	TANZANIA ELECTRIC SUPPLY COMPANY LIMITED	坦桑尼亚电力供应有限公司，国外政府电力部门	与第三方融资银行进行项目建设合作，信用情况良好
2	DHAKA POWER DISTRIBUTION COMPANY LIMITED	孟加拉达卡配电公司，国外政府电力部门	与第三方融资银行进行项目建设合作，信用情况良好
3	PNG POWER LIMITED	巴布亚新几内亚电力公司，国外政府电力部门	与第三方融资银行进行项目建设合作，信用情况良好
4	JSC NATIONAL ELECTRIC GRID OF UZBEKISTAN	乌兹别克斯坦国家电网公司，国外政府电力部门	与第三方融资银行进行项目建设合作，信用情况良好
5	THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA REPRESENTED BY THE MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL DEVELOPMENT	乌干达能矿部，国外政府电力部门	与第三方融资银行进行项目建设合作，信用情况良好

（2）能源产业

报告期内，公司的煤炭业务客户主要为发电厂等企业，客户信用情况良好，主要客户情况如下：

序号	公司名称	客户性质	信用情况
1	内蒙古满世煤炭运销有限责任公司	民营企业，满世投资集团有限公司子公司，注册资本 30,000 万元	公司信用情况良好
2	新疆华电煤业物资有限公司	央企子公司，注册资本 21,470 万元	公司信用情况良好
3	大唐贵州发耳发电有限公司	央企子公司，注册资本 218,490.506 万元	公司信用情况良好
4	中电投新疆能源化工集团五彩湾发电有限责任公司	央企子公司，注册资本 77,484.44 万元	公司信用情况良好
5	D 公司	民营企业，注册资本 624,000 万元	公司信用情况良好

报告期内，公司火力发电业务的主要客户为电网公司，信用情况良好。

(3) 新能源产业

报告期内，新能源产品及工程项目客户主要为 A 公司、K 公司、T 公司等光伏新能源企业，信用期情况良好，主要客户情况如下：

序号	公司名称	客户性质	信用情况
1	L 公司	A 股上市公司,注册资本 757,804.9736 万元	公司信用情况良好
2	G 公司	民营企业，上市辅导中，注册资本 37,509.1736 万元	公司信用情况良好
3	A 公司	A 股上市公司，注册资本 330,967.9544 万元	公司信用情况良好
4	K 公司	A 股上市公司，注册资本为 1,000,519.9351 万元	公司信用情况良好
5	TH 公司	A 股上市公司子公司，注册资本 26,320 万元	公司信用情况良好
6	TL 公司	央企子公司，注册资本 100 万元	公司信用情况良好
7	SL 公司	A 股上市公司，注册资本 187,376.8632 万元	公司信用情况良好
8	GS 公司	央企子公司，注册资本 3,050 万元	公司信用情况良好
9	固阳县长岚风力发电有限公司	央企子公司，注册资本 58,500 万元	公司信用情况良好
10	和县晟华新能源有限公司	国有企业，注册资本 1,000 万元	公司信用情况良好

报告期内，公司新能源（光伏、风能）发电业务的主要客户为电网公司，信用情况良好。

(4) 新材料产业

报告期内，公司铝电子新材料及铝合金制品客户主要为国内大型铝制品加工企业、铝基材料加工企业、电容器生产企业等，信用期情况良好，主要客户情况如下：

序号	公司	客户性质	信用情况
1	中国铝业集团高端制造股份有限公司	央企子公司，注册资本 173,190.14 万元	公司信用情况良好
2	新疆远洋金属材料科技有限公司	民营企业，注册资本 8,999.9998 万元	公司信用情况良好
3	新疆新辉通达线缆制造有限公司	民营企业，注册资本 10,000 万元	公司信用情况良好
4	永杰新材料股份有限公司	A 股上市公司，注册资本 19,672 万元	公司信用情况良好
5	浙江永杰铝业有限公司	A 股上市公司子公司，注册资本 69,000 万元	公司信用情况良好
6	广西南南铝加工有限公司	国有企业，注册资本 237,061.93859 万元	公司信用情况良好
7	中铝西南铝板带有限公司	央企子公司，注册资本 10,000 万元	公司信用情况良好
8	中铝河南洛阳铝加工有限公司	央企子公司，注册资本 36,215.386 万元	公司信用情况良好
9	华晨宝马汽车有限公司	中外合资企业，注册资本 15,000 万欧元	公司信用情况良好
10	珠海格力新元电子有限公司	A 股上市公司子公司，注册资本 12,618 万元	公司信用情况良好

4、期后回款情况

报告期内，公司主营业务涵盖输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大产业，下游客户应用领域较广，客户数量较多。选取报告期内各板块应收账款余额前十大客户的回款情况进行分析：

单位：万元

项目	2025 年末应收账款余额	截至 2026 年 2 月末的回款情况	回款比例
电线电缆	84,350.79	42,652.13	50.57%
电气设备	132,997.25	28,308.42	21.28%
输变电成套工程	252,381.40	33,275.64	13.18%
煤炭	31,016.04	28,655.10	92.39%
发电	399,416.35	87,437.75	21.89%
新能源产品及工程	99,276.55	7,644.25	7.70%

铝电子新材料、铝及合金制品	19,233.24	11,158.91	58.02%
总计	1,018,671.62	239,132.20	23.47%
项目	2024 年末应收账款余额	截至 2026 年 2 月末的回款情况	回款比例
电线电缆	76,193.70	70,463.25	92.48%
电气设备	193,409.54	171,157.79	88.50%
输变电成套工程	134,791.90	58,389.34	44.32%
煤炭	41,652.49	41,652.49	100.00%
发电	348,535.24	161,323.85	46.29%
新能源产品及工程	121,074.27	103,507.11	85.49%
铝电子新材料、铝及合金制品	16,120.33	16,120.33	100.00%
总计	931,777.45	622,614.15	66.82%
项目	2023 年末应收账款余额	截至 2026 年 2 月末的回款情况	回款比例
电线电缆	56,849.57	54,657.70	96.14%
电气设备	73,981.44	72,277.76	97.70%
输变电成套工程	47,625.26	47,625.26	100.00%
煤炭	24,699.98	24,699.98	100.00%
发电	273,350.83	183,314.80	67.06%
新能源产品及工程	107,084.28	83,928.33	78.38%
铝电子新材料、铝及合金制品	17,820.02	17,820.02	100.00%
总计	601,411.36	484,323.85	80.53%

报告期内，公司主要业务板块前十大客户应收账款余额期后回款比例分别为 80.53%、66.82%和 23.47%，公司主要业务板块中发电业务板块应收账款余额前十大回款比例较低，主要系公司新能源电站运营的发电业务应收账款余额主要为新能源发电补贴款项，公司根据当期发电量确定当期发电补贴收入，因电网公司新能源发电补贴支付时间相对较长，导致公司发电板块应收账款期后回款比例相对较低。剔除发电业务板块，公司其他业务板块各期前十大客户应收账款的回款比例分别为 91.75%、79.09%和 24.50%。

5、可比公司信用政策及坏账计提情况

发行人可比公司未披露各自的信用政策情况，发行人与同行业公司应收账款坏账准备计提比例具体情况如下：

单位：%

所属行业	公司名称	1-6月	7-12月	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
输变电行业	思源电气	5		10	30	50	50	100
	中国西电	1.22		3.44	10.58	19.57	38.7	56.44
	金盘科技	5		10	20	50	80	100
	保变电气	0	5	10	30	50	80	100
	森源电气	4		10	20	50	80	100
	望变电气	5		10	20	30	50	100
新能源行业	通威股份	5		10	50	100	100	100
能源行业	中煤能源	按客户信用风险组合计提坏账准备						
	兖矿能源	1		4	25	79	79	79
新材料行业	华锋股份	1	4.57	8.51	76.54	85.33	85.33	85.33
	艾华集团	2.5		9.38	31.57	65.33	100	100
	东阳光	2		30	53	72	86	100
	特变电工	2		5	20	30	50	100

注：同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告。

如上图所示，发行人应收账款坏账准备计提比例对比可比上市公司存在一定差异，但具备合理性，具体分析如下：

输变电业务中，公司产品主要为电气设备、电线电缆以及输变电成套工程。同行业可比公司中国西电主要产品变压器、开关、电子电力等输变电装备，保变电气主要产品为高低压成套开关设备、变压器成套产品等，中国西电和保变电气的产品类型与特变电工的电气设备产品类型以及客户群体较为接近。公司1-6月账龄坏账计提比例高于中国西电、保变电气，7-12月的坏账计提比例低于保变电气但高于中国西电，2年以上坏账计提高于中国西电，但低于保变电气。整体而言，公司坏账计提比例与中国西电和保变电气的平均水平较为接近，差异较小。

思源电气、金盘科技、森源电气和望变电气产品结构中除涉及到输变电相关设备外，还涉及汽车电子、储能、智能环卫和物业等领域，产品结构和客户群体存在一定差异。报告期内，公司输变电行业的主要客户为电网公司、南方电网等电力公司、大型工程建设集团以及对电气设备和电线电缆产品有需求的大型企业，同时包括国外政府的电力、能源相关部门以及下属公司等，公司客户群体信用情况良好，坏账计提比例相对较低。

新能源业务中，公司各年度应收账款坏账计提比例均低于同行业公司通威股份，主要系通威股份业务除高纯晶硅外，还涵盖太阳能电池片、组件等中下游产品、农牧业务等，下游客户群体的不同导致公司坏账准备计提比例存在一定差异。

能源业务中，公司 2 年以内的应收账款坏账计提比例高于同行业公司兖矿能源，2 年以上的坏账计提比例低于兖矿能源。报告期内公司账龄 2 年以内应收账款余额占比分别为 78.85%、82.33%和 82.48%，占比较高，两年内坏账计提比例较高具备合理性。

新材料业务中，公司应收账款坏账计提比例低于同行业上市公司华锋股份、艾华集团、东阳光，主要系可比公司东阳光包括化工新材料产品，艾华集团包括消费电源、工控类产品，华锋股份包括新能源汽车电控及驱动系统，下游客户群体的不同导致公司坏账准备计提比例存在一定差异。

综上所述，发行人坏账准备计提政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，且已得到一贯执行，符合企业会计准则的相关规定。

二、公司票据池业务开展情况，票据逾期、到期托收、转让、贴现等情形，分析票据业务规模与保证金的匹配性

（一）公司票据池业务开展情况

1、票据池业务的情况概述

（1）票据池业务定义

票据池业务是指合作银行为满足企业客户提供的票据管理服务，是对企业客户所持有的商业汇票（含银行承兑汇票、商业承兑汇票）进行统一管理、统筹使用的需求，向企业提供的集票据托管和托收、票据池质押融资、票据贴现、票据代理查询、业务统计等功能于一体的票据综合管理服务。

公司及子公司可以在各自质押额度范围内开展融资业务，当自有质押额度不能满足使用时，可申请占用票据池内其他成员单位的质押额度（形成担保）。质押票据到期后存入保证金账户，与质押票据共同形成质押/担保额度，额度可滚动使用，保证金余额可用新的票据置换。

(2) 开展票据池业务的目的

1) 提高资金使用效率

公司可以利用票据池提高融资灵活度,将尚未到期的存量票据作质押开具不超过质押金额的票据,用于支付日常经营发生的款项,在满足公司支付需求的同时保证票据使用的规范性,有利于减少货币资金占用,优化财务结构,提高资金使用效率。

2) 降低成本及票据风险

通过票据池业务,公司可以将应收票据统一进行集中管理,由金融机构代为保管、托收、结算等业务,降低了异常票据风险,可以减少公司对各类有价票据的管理成本。

2、票据池业务的开展情况

(1) 公司业务实施主体及合作银行

公司开展票据池业务的合作银行选择资信较好、票据池业务较为成熟且与公司基础业务合作较为深入的商业银行,具体由公司财务部根据商业银行业务范围、资质情况、票据池服务能力等综合因素选择。

1) 公司及子公司(不含新能源产业及新材料产业子公司)与兴业银行、中国农业银行等银行合作开展票据池业务(以下简称公司及子公司票据池);

2) 新特能源股份有限公司与兴业银行、中国民生银行、中国农业银行等银行合作开展票据池业务(以下简称新特能源票据池)。

(2) 实施额度

公司及子公司票据池额度为最高额不超过人民币 8 亿元,即公司及子公司用于与所有合作银行开展票据池业务的质押、抵押的票据累计即期余额不超过人民币 8 亿元。在上述额度及业务期限内,可循环滚动使用。

新特能源票据池额度根据不同时点的入池票据量及票据池质押保证金账户内保证金进行动态核定,加总质押票据池中每张质押票据的票面金额乘以对应的

质押率与全部票据池质押保证金账户内保证金计算得出，即 Σ （票面金额*质押率）+全部票据池质押保证金账户余额。

（3）担保方式

在风险可控的前提下，公司为票据池的建立和使用可采用最高额质押、一般质押、票据质押、保证金质押及其他合理方式进行担保。具体业务由公司财务部根据公司及子公司的经营需要，按照利益最大化原则确定。

3、票据池业务的具体业务模式

公司开展票据池业务的具体业务模式如下：（1）公司与银行签订票据池业务合作协议，在银行开展票据池业务；（2）公司将收到的承兑汇票划入票据池合作银行，向银行发起质押申请，银行进行审核，审核完成后，相应的票据质押设立完成，票据池业务可开立承兑汇票；（3）公司在不超过开立承兑汇票额度的情况下，开立承兑汇票；（4）入池质押票据到期后，银行自动托收，并将相应的资金存入公司保证金账户，仍然作为质押；（5）公司开立的承兑汇票到期承兑，银行从公司的银行账户中自动扣款支付。

4、票据池业务的具体情况

报告期各期末，公司整体开展票据池业务的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年	2024年	2023年
各期末票据池剩余票据金额①	66,688.33	87,725.04	380,879.54
质押率②	100%	100%	100%
票据质押额度③=①*②	66,688.33	87,725.04	380,879.54
各期末票据池保证金余额④	50,447.83	117,195.26	53,178.84
各期末通过票据质押开立的应付票据余额⑤	112,040.19	191,946.59	409,996.65
是否在融资额度内③+④>⑤	是	是	是

注：质押率是指票据池合作银行给予公司的融资额度与质押票据票面金额的比率。报告期内，公司与合作银行签订票据池协议约定质押率均为 100%。

（二）票据逾期、到期托收、转让、贴现等情形

1、报告期内票据逾期情况

（1）票据逾期基本情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司存在逾期金额 642.79 万元的未收回商业承兑汇票，因出票人尚未履约已将其转至应收款项。

（2）票据逾期原因分析

该票据出票人上游合作方因资金周转困难，未能按时向出票人支付款项，致使出票人资金链紧张，最终导致其开具的票据未能如期解付。

（3）针对逾期票据的应对措施及整改情况

知悉该情况后，公司高度重视，针对逾期票据，公司已成立专项工作组，通过现场催收、获取出票人兑付承诺函、利用票据信用信息披露平台公开披露等方式积极催收，并已制定诉讼预案以保障权益。

（4）票据逾期影响分析

截至目前，上述逾期票据尚未收回金额为 642.79 万元，占公司最近一期末应收票据及应收款项融资账面余额的比例仅为 0.12%，该出票人为新疆国企所属公司且与公司签订分批回款承诺函，正在陆续回款中，风险整体可控。

2、报告期票据到期托收、转让、贴现情况

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末应收票据（含应收款项融资）到期托收、转让、贴现情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
应收票据（含应收款项融资）余额①	531,648.78	517,727.81	820,851.58
期末未终止确认②	68,858.66	33,278.84	35,739.41
期末在手票据③=①-②	462,790.11	484,448.96	785,112.17
期后背书④	39,932.42	56,635.42	88,908.75
期后托收⑤	122,495.78	364,807.63	664,821.54
期后贴现⑥	16,096.69	62,363.12	31,381.88
期后转入应收账款⑦		642.79	
总计⑧=④+⑤+⑥+⑦	178,524.89	484,448.96	785,112.17
占期末在手票据的比例⑨=⑧/③	38.58%	100.00%	100.00%

注：期后截止日为 2026 年 2 月 28 日；期末未终止确认指报告期各期末已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据。

截至 2026 年 2 月 28 日，公司报告期各期末应收票据（含应收款项融资）于期后背书、托收或者贴现的金额占期末在手票据比例分别为 100.00%、100.00%、和 38.58%。2025 年 12 月末比例较低，主要系公司在手票据截至 2026 年 2 月 28 日尚未到承兑日所致。

（三）票据业务规模与保证金的匹配性分析

报告期各期末，公司应付票据以及保证金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
以保证金质押为担保的应付票据余额	2,094,309.38	2,197,798.74	1,524,696.47
以票据质押为担保的应付票据余额	112,040.19	191,946.59	409,996.65
以信用及保证金为担保的应付票据余额合计	2,206,349.57	2,389,745.33	1,934,693.12
其他货币资金-银行承兑汇票保证金	190,948.98	203,474.09	177,278.25
其他货币资金-票据池保证金	50,447.83	117,195.27	53,178.84
其他货币资金-票据保证金合计	241,396.81	320,669.36	230,457.09

注：①以保证金质押为担保的应付票据包含纯信用开立的应付票据，即缴纳保证金比例为 0%；②报告期各期末，其他货币资金-银行承兑汇票保证金为开具银行承兑汇票需要将保证金存入专项保证金账户形成的余额；票据池保证金余额为开具银行承兑汇票时质押票据先于银行对公司开具的票据主债权到期，质押票据到期托回收款形成的保证金账户余额。

报告期内，公司根据财务成本、信用额度等各方面综合评估，分别采用存入保证金方式和应收票据质押方式开具银行承兑汇票，具体分析如下：

1、以保证金质押为担保的应付票据余额

公司在开具银行承兑汇票时，各家合作银行对开具票据需缴存的保证金比例要求不同，应付票据兑付期限主要为 6 个月。报告期各期末，缴纳保证金开具的银行承兑汇票余额与相应的保证金余额匹配情况如下：

单位：万元

保证金比例	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额
0%	1,108,568.51	-	1,204,729.92	-	677,968.61	-
10%	78,336.25	7,833.62	18,811.84	1,881.18	2,873.78	287.38

保证金比例	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额	应付票据余额	保证金余额
15%	466,911.64	70,036.75	501,054.19	75,158.13	367,596.79	55,139.52
20%	356,354.17	71,270.83	184,114.77	36,822.95	198,963.99	39,792.80
25%	19,286.44	4,821.61	84,324.74	21,081.17	61,390.51	15,347.62
30%	37,279.86	11,183.96	192,933.70	57,880.11	210,977.66	63,293.30
50%	3,540.61	1,770.31	2,358.06	1,179.03	3,015.00	1,507.50
100%	24,031.90	24,031.90	9,471.52	9,471.52	1,910.13	1,910.13
小计	2,094,309.38	190,948.98	2,197,798.74	203,474.09	1,524,696.47	177,278.25

报告期各期末，公司保证金余额遵照约定的保证金比例缴存，与应付票据规模匹配，具备合理性。

2、以票据质押为担保的应付票据余额

报告期内，为减少货币资金占用、提高流动资产的使用效率，公司与银行签订票据池业务合作协议，公司可以利用尚未到期的存量银行承兑汇票作质押开具不超过质押金额的银行承兑汇票，用于支付供应商货款等经营发生的款项。同时，公司在合作银行开立专项保证金账户，作为票据池项下质押票据到期托收回款的入账账户，质押的银行承兑汇票先于应付票据到期后，质押票据的托收回款会存入合作银行的专项保证金账户，形成其他货币资金-票据池保证金的余额。

报告期各期末，通过票据质押开立的应付票据余额及其相关的质押物情况具体如下：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
应付票据余额	112,040.19	191,946.59	409,996.65
应付票据对应质押物金额	117,136.16	204,920.31	434,058.38
其中：其他货币资金-票据池保证金	50,447.83	117,195.27	53,178.84
质押的应收票据-银承	6,822.96	41,457.09	50,969.27
质押的应收票据-商承	5,738.76	5,518.58	-
质押的应收款项融资	54,126.61	40,749.37	329,910.27
应付票据对应质押物金额比例	104.55%	106.76%	105.87%

由上表可见，报告期各期末，通过票据质押开立的银行承兑汇票余额略小于

质押物余额，符合票据池业务关于质押担保的约定，与应付票据规模匹配，具备合理性。

综上所述，公司保证金与应付票据规模具有匹配性，具备合理性。

三、结合主要工程项目情况及施工结算流程、合同质保约定等，分析合同资产上升的原因，是否存在纠纷或长期未结转情形，分析合同资产减值计提是否充分

(一) 结合主要工程项目情况及施工结算流程、合同质保约定等，分析合同资产上升的原因

报告期各期末，公司合同资产包括已完工未结算工程、合同质保金，其中已完工未结算工程主要是开展新能源电站工程、输变电成套工程项目形成，合同质保金主要由电气设备和电线电缆业务形成。合同资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025/12/31		
	账面余额	减值准备	账面价值
已完工未结算工程	324,583.13	29,810.29	294,772.84
合同质保金	384,042.18	21,380.19	362,661.99
合计	708,625.31	51,190.48	657,434.83
项目	2024/12/31		
	账面余额	减值准备	账面价值
已完工未结算工程	415,684.64	9,438.57	406,246.08
合同质保金	315,440.23	23,758.29	291,681.94
合计	731,124.88	33,196.86	697,928.02
项目	2023/12/31		
	账面余额	减值准备	账面价值
已完工未结算工程	390,352.20	5,424.19	384,928.01
合同质保金	248,244.34	13,467.94	234,776.40
合计	638,596.54	18,892.13	619,704.41

1、主要工程项目情况及施工结算流程、合同质保约定等

(1) 合同资产-已完工未结算工程

报告期各期末，按照账面价值统计，公司合同资产-已完工未结算工程的前五大工程项目情况如下：

单位：万元

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
2025/12/31							
1	孟加拉达卡地区电网扩容和升级项目	DHAKA POWER DISTRIBUTION COMPANY LIMITED 孟加拉达卡配电公司	输变电成套工程	114,415.70	截至 2025 年末进度比例 76.60%	1、开工时间 2020 年 1 月，工期 72 个月，合同总额为 16.5 亿美元。2、施工结算流程：15% 的预付款，75% 的进度款，以及 10% 的最终站点验收款。其中，进度款按工程进度向业主申请，审批流程包括业主初步审核、咨询方审签、复审、DPDC 总部支付中心结算。	无
2	坦桑尼亚东北电网项目	TANZANIA ELECTRIC SUPPLY COMPANY LIMITED 坦桑尼亚电力供应有限公司	输变电成套工程	24,473.12	截至 2025 年末整体项目完工进度为 46.73%	1、开工时间 2021 年 10 月，计划完工时间 2026 年 12 月，预计施工工期为 62 个月。2、施工结算流程：（1）输电线路及变电站设备国外设备：收到预付款发票及保函，15% 预付款；收到进度资料支付 55% 到货款；收到发票及安装证明，支付 15% 安装款；收到发票及完工证书，完工款 5%；发票和运行证书，支付 5% 运行款；质保金 5%；（2）输电线路及变电站设备本地设备：收到预付款发票及保函，15% 预付款；收到进度资料支付 70% 到货款；收到发票及完工证书，支付 5% 完工款；收到发票及运行证书，支付 5% 运行款；质保金 5%。	质保金为合同总额的 5%
3	湖北省天门市净潭乡 100MW 风电项目	天门天盛风力发电有限公司	风能电站项目	10,794.88	截至 2025 年末整体项目完工进度为	1、开工时间 2022 年 5 月，全容量并网时间 2022 年 12 月。2、施工结算流程：合同签订后付款 20%；完成首台风机浇筑，升压站开工建设后支付 20%；完成 50% 风机基础浇筑，	质保金为合同总金额的 3%，开具质量保函，质保期结束后 14 日内后退还。

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
					99.90%	完成 30%风机吊装, 支付 20%; 全容量并网发电, 且全容量风机通过 240h 试运行, 支付 5%; 完成消缺整改, 通过移交生产验收, 通过性能检测验收, 办理完竣工结算支付 4%; 完成首笔电费结算支付 3%; 通过所有专项验收, 通过竣工验收支付 3%。	
4	恒动木垒 100MWp 光伏发电项目	新疆恒动风能有限公司	光伏电站项目	8,846.13	截至 2025 年末整体项目完工进度为 100.00%	1、2019 年 4 月开工, 2019 年 6 月并网, 2019 年 10 月完成竣工验收。2、施工结算流程: (1) 预付款为 20%, (2) 进度款: 主要设备 (包括组件、逆变器、支架) 70% 到场, 完成土建工程总量 50% 并经监理确认后, 发包人支付合同总价款的 40%; (3) 项目并网发电, 在承包人 PC 开票金额不低于 PC 总承包合同总价款的 80% 的当日, 发包人支付 PC 总承包合同总价款的 25%; (4) 项目整体并网发电并经 240 试运行后, 发包人向承包人支付 PC 总承包合同总价款的 12% 款项。	质保金为 PC 总承包合同总价的 3%, 项目整体质保期为 12 个月, 自项目并网发电并通过 240 预验收之日起算。
5	尼泊尔 EIB 库迪马南 220kV 变电站及线路项目	NEPAL ELECTRICITY AUTHORITY(尼泊尔电力局)	输变电成套工程	8,723.75	截至 2025 年末整体项目完工进度为 70.91%	1、开工时间 2020 年 6 月, 计划完工时间 2026 年 12 月, 预计施工工期为 78 个月。 2、施工结算流程: (1) 项目所在国国外供货部分支付比例是: 收到预付款发票及保函, 预付款 10%, 收到进度资料支付进度款 75%, 完工证明签发后 10%, 运行证明签发后 5%; (2) 设计部分支付比例是: 收到预付款发票	无

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
						及保函，预付款 10%，项目经理接受设计后付 90%进度款；（3）施工安装试验部分支付比例：收到预付款发票及保函，预付款 10%，收到进度资料支付进度款 75%，完工证明签发后 10%，运行证明签发后 5%。	
合计				167,253.57			
2024/12/31							
1	孟加拉达卡地区电网扩容和升级项目	DHAKA POWER DISTRIBUTION COMPANY LIMITED 孟加拉达卡供电公司	输变电成套工程	105,924.91	截至 2024 年末进度比例 61.38%	1、开工时间 2020 年 1 月，工期 72 个月，合同总额为 16.5 亿美元。2、施工结算流程：15% 的预付款，75% 的进度款，以及 10% 的最终站点验收款。其中，进度款按工程进度向业主申请，审批流程包括业主初步审核、咨询方审签、复审、DPDC 总部支付中心结算。	无
2	甘肃省武威市天祝县松山镇 500MW 风电项目	天祝林源新能源科技有限公司	风能电站项目	67,067.78	在建中，完工进度 91.02%	1、2024 年 5 月开始建设，2024 年 12 月完成建设及并网发电。2、施工结算流程：预付合同总额 10%，建安、服务费按月结算，全额开具发票，每月支付完工总额的 90%。完成竣工验收支付合同总额的 7%，质保验收后支付剩余 3%；设备费用：合同生效完成备料后支付合同总价的 20%，到货后支付至 40%，验收后支付至 95%，质保验收后支付剩余 5%。	根据合同约定，建安工程缺陷责任保证金为建安、服务部分总费用的 3%，设备质量保证金为采购价的 5%，试运行通过满一年后承包人开具等额的质量保函（见索即付）后支付相应的质保金。
3	锡盟苏尼特	苏尼特左旗风鼎发电有	风能电	17,873.67	已完成竣	1、2018 年 3 月开始建设，2020 年 12 月完成	根据合同约定项目工

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
	左旗特高压300MW风电场建设项目	限公司	站项目		工验收	建设及并网发电，项目已并网。2、施工结算流程：合同约定签订合同后支付15%预付款，依据工建设完工进度累计支付至85%，办理相关手续支付至88%，收到第一笔国补款支付至97%，质保金3%。	程质保金为合同金额的3%，缺陷责任期12个月，自项目并网发电并通过240小时试运行之日起算，完成竣工验收且在甲方1(新能源)开具交易总价3%的一年期见索即付质量保函后10个工作日内电汇支付。
4	坦桑尼亚东北电网项目	TANZANIA ELECTRIC SUPPLY COMPANY LIMITED 坦桑尼亚电力供应有限公司	输变电成套工程	15,737.61	截至2024年末整体项目完工进度为37.04%	1、开工时间2021年10月，计划完工时间2026年12月，预计施工工期为62个月。2、施工结算流程：（1）输电线路及变电站设备国外设备：收到预付款发票及保函，15%预付款；收到进度资料支付55%到货款；收到发票及安装证明，支付15%安装款；收到发票及完工证书，完工款5%；发票和运行证书，支付5%运行款；质保金5%；（2）输电线路及变电站设备本地设备：收到预付款发票及保函，15%预付款；收到进度资料支付70%到货款；收到发票及完工证书，支付5%完工款；收到发票及运行证书，支付5%运行款；质保金5%。	质保金为合同总额的5%
5	独山子区30万千瓦源网	克拉玛依市独山子区天城能源发展有限公司	光伏电站项目	11,379.10	截至2024年末，完	1、2022年10月开始建设，2024年9月完成建设及并网发电。2、施工结算流程：预付合	工程竣工结算时一次性预留工程款3%的质

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
	荷储一体化项目				工 进 度 97.49%	同总额 30%，建安、服务费：按照项目进度支付至合同总价 85%，具备并网发电条件支付至 90%，二审结算后支付至 97%，质保期满后支付剩余 3%；设备费：签订组件、支架、箱变一体机采购合同后支付至合同总价的 50%，设备到货 50%后支付至 60%，剩余设备到货后支付至 70%。组件安装完毕后支付至 85%，具备并网发电条件完成竣工验收后支付至一审结算价的 90%，二审结算完成后支付至二审结算价格的 97%，质保期满后支付剩余 3%。	量保证金
合计				217,983.07			
2023/12/31							
1	孟加拉达卡地区电网扩容和升级项目	DHAKA POWER DISTRIBUTION COMPANY LIMITED 孟加拉达卡供电公司	输 变 电 成 套 工 程	98,335.18	截至 2023 年末进 度 比 例 49.86%	1、开工时间 2020 年 1 月，工期 72 个月，合同总额为 16.5 亿美元。2、施工结算流程：15% 的预付款，75% 的进度款，以及 10% 的最终站点验收款。其中，进度款按工程进度向业主申请，审批流程包括业主初步审核、咨询方审签、复审、DPDC 总部支付中心结算。	无
2	坦桑尼亚东北电网项目	TANZANIA ELECTRIC SUPPLY COMPANY LIMITED 坦桑尼亚电力供应有限公司	输 变 电 成 套 工 程	28,586.41	截至 2023 年末整体项目完工进 度 为	1、开工时间 2021 年 10 月，计划完工时间 2026 年 12 月，预计施工工期为 62 个月。2、施工结算流程：（1）输电线路及变电站设备国外设备：收到预付款发票及保函，15% 预付款；	质保金为合同总额的 5%

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
					25.64%	收到进度资料支付 55%到货款；收到发票及安装证明，支付 15%安装款；收到发票及完工证书，完工款 5%；发票和运行证书，支付 5%运行款；质保金 5%；（2）输电线路及变电站设备本地设备：收到预付款发票及保函，15%预付款；收到进度资料支付 70%到货款；收到发票及完工证书，支付 5%完工款；收到发票及运行证书，支付 5%运行款；质保金 5%。	
3	乌干达加速农村电气化满足电力供需平衡工程项目	THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF UGANDA REPRESENTED BY THE MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL DEVELOPMENT 乌干达能矿部	输变电工程	27,342.51	截至 2023 年末进度比例 86%	1、该项目于 2019 年 10 月开工，于 2025 年 4 月完工。2、施工结算流程：（1）设备：提供发票和保函后支付 20%预付账款，货到现场后，支付工厂交货总价的 70%，签发接收证书，交货总价 5%，发履约证书，交货总价的 5%。（2）安装：提供发票和保函后支付 20%预付账款，按月支付承包商工作价值的 70%，签发接收证书支付安装服务价值总额的 5%，签发履约证书，安装服务价值总额 5%。	质保金为合同总额的 5%
4	锡盟苏尼特左旗特高压 300MW 风电场建设项目	苏尼特左旗风鼎发电有限公司	风能电站项目	21,352.15	已完成竣工验收	1、2018 年 3 月开始建设，2020 年 12 月完成建设及并网发电，项目已并网。2、施工结算流程：合同约定签订合同后支付 15%预付款，依据工建设完工进度累计支付至 85%，办理相关手续支付至 88%，收到第一笔国补款支付至 97%，质保金 3%。	根据合同约定项目工程质保金为合同金额的 3%，缺陷责任期 12 个月，自项目并网发电并通过 240 小时试运行之日起算，完成竣工验收且在甲方 1(新能源)

序号	工程项目名称	客户名称	项目分类	账面价值	截至期末进度	施工结算流程	合同质保约定
							开具交易总价 3%的一年期见索即付质量保函后 10 个工作日内电汇支付。
5	广东能源 40 万千瓦光伏项目 EPC 总承包工程	图木舒克粤电瀚海新能源有限公司	光伏电站项目	21,313.82	已完工、已并网	1、2022 年 6 月开始建设，2023 年 9 月完成建设及并网发电。2、施工结算流程：按照合同约定，预付款为合同总价 20%；施工进度款每月开票支付完成工程量合同价款的 60%；设备进度款，备料款支付设备合同价款的 20%，到货款支付设备价款 30%，验收款支付设备价款的 10%；竣工验收、完成工程结算审核后，设备费、服务费支付至对应结算价的 95%，施工费支付至对应结算价的 97%；建筑安装工程质保金金额为合同结算价的 3%，设备、服务质保金金额为合同结算价的 5%。	建筑安装工程质保金金额为合同结算价的 3%，设备、服务质保金金额为合同结算价的 5%。质保期从移交生产验收证书签发日开始持续 24 个月（组件质保期不少于 10 年，逆变器质保期 5 年）。
合计				196,930.08			

(2) 合同资产-质保金

报告期各期末，按照账面价值统计，公司合同资产-质保金的前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	对应业务	销售产品	账面价值	主要施工结算流程	主要合同质保金约定
2025/12/31						
1	中国电力技术装备有限公司	电气设备产品	变压器	9,146.42	1、不涉及施工。2、销售结算流程：预付款 10%、现场到货验收款 70%、临时验收款 10%、最终验收款 10%。	质保金为合同金额的 10%，乙方完成消缺和现场清理等工作，协助甲方取得业主签发的最终验收证书，并无索赔或索赔完成后，并且甲乙双方签订确认单证明乙方已按本合同及甲方要求，提交所有的竣工资料并经甲方和业主审核通过后办理支付申请手续。甲方在收到上述文件并审核无误后 60 日之内支付。
2	Adani Green Energy Limited	电气设备产品	变压器	7,503.33	1、不涉及施工。2、销售结算流程：预付 10%，到货款支付 80%，剩余 10% 质保金。	质保金为合同金额的 10%，通过电汇在收到质量保函后支付。
3	国网新疆电力有限公司物资公司	电气设备及电线电缆产品	变压器及电线电缆产品	6,562.34	1、不涉及施工。2、销售结算流程：（1）预付款：合同生效后，买方支付订单金额的 10% 作为预付款；（2）投料款：卖方提供由买方监造公司出具的该批订单生产证明后，支付订单金额的 30%；（3）到货款：到货验收后支付订单金额 50%；（4）质保金：质保期结束后支付该订单质保金，为订单金额 10%。	质量保证期为货到现场验收合格后 12 个月或全部到货后 18 个月，二者以先到日期为准，金额为合同金额的 10%。
4	Ethiopia Electric Utility	电线电缆产品	架空绝缘线、同心电缆	4,302.45	1、不涉及施工。2、架空绝缘线结算流程：美元部分：预付合同金额部分 10%，货到 60 日且清关后 80%，10% 保证金。埃塞币部分：预付合同金额部分 10%，货到 30 日内付 90%。	质保金金额为合同金额的 10%，质量保证期为货到现场验收合格后 12 个月或者货到 18 个月，二者以先到日期为准。

序号	客户名称	对应业务	销售产品	账面价值	主要施工结算流程	主要合同质保金约定
					3、同心电缆结算流程：美元部分：预付合同金额部分 20%，货到 60 日且清关后 70%，10% 保证金。埃塞币部分：预付合同金额部分 20%，货到 30 日内付 80%。	
5	国网江苏省电力有限公司	电气设备及电线电缆产品	变压器及电线电缆产品	4,199.97	1、不涉及施工。2、销售结算流程：（1）预付款：合同生效后，买方审核无误后支付签约合同价的 10% 作为预付款；（2）交货款：卖方按合同约定交付全部合同货物后支付合同价格的 60%；（3）验收款：收到合同货物验收证书或已生效的验收款支付函并经审核无误后支付合同价格的 25%。（4）质保金：收到质量保证期届满证书或已生效的结清款支付函并经审核无误后支付合同价格的 5%。	质量保证期为合同货物通过验收后 60 个月，金额为合同金额的 5%。
合计	\	\	\	31,714.51		\
2024/12/31						
1	山东电力建设第三工程有限公司	电气设备产品	变压器、变电站	6,555.70	1、不涉及施工。2、销售结算流程一般为：预付 10%；投料 10%；发货 50%；开箱验收 10%；性能验收 10%；保证金 10%	剩余合同总价款的 10% 将作为合同设备质量保证金。如合同设备在质保期内未出现任何质量问题；需方将在机组质保期满后两个月内或货到现场后 56 个月后(二者以先到为准)予以付清。
2	ADANI GREEN ENERGY LIMITED	新能源产品及工程	变压器、组串式逆变器及智能通信系统	5,582.92	1、不涉及施工。2、销售结算流程：预付 10%，到货款支付 80%，剩余 10% 质保金	质保金为合同金额的 5%，通过电汇在收到质量保函后支付。
3	国网新疆电力有限公司物资公司	电气设备及电线电缆产品	变压器及电线电缆产品	5,257.95	1、不涉及施工。2、销售结算流程：（1）预付款：合同生效后，买方支付订单金额的 10% 作为预付款；（2）投料款：卖方提供由买方监造公司出具的该批订单生产证明后，支付订单金额的 30%；（3）到货款：到货验收后支付订单金额 50%；（4）质保金：质保	质量保证期为货到现场验收合格后 12 个月或全部到货后 18 个月，二者以先到日期为准，金额为合同金额的 10%。

序号	客户名称	对应业务	销售产品	账面价值	主要施工结算流程	主要合同质保金约定
					期结束后支付该订单质保金，为订单金额 10%。	
4	中国大唐集团有限公司物资分公司	电气设备 & 电线电缆产品	变压器及电线电缆产品	4,762.51	1、不涉及施工。2、销售结算流程：（1）预付款：合同生效后，买方支付订单金额的 10% 作为预付款；（2）投料款：卖方提供由买方监造公司出具的该批订单生产证明后，支付订单金额的 30%；（3）到货款：到货验收后支付订单金额 50%；（4）质保金：质保期结束后支付该订单质保金，为订单金额 10%。	质保期为货到现场验收合格后 12 个月或全部货到后 18 个月，金额为合同金额的 10%。
5	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	电线电缆产品	电线电缆	4,693.60	1、不涉及施工 2、销售结算流程一般为：预付款 10%、投料款 20%、到货款 50%、投运款 10%、质保金 10%	质保金一般为合同金额的 10%，质保期限一般为工程最终竣工日起满 1 年，卖方履行完质量保修义务以及满足了买方提出的其他索赔要求后支付
合计	\	\	\	26,852.68		\
2023/12/31						
1	宁夏晶体新能源材料有限公司	电气设备产品	变压器	4,304.92	1、不涉及施工 2、销售结算流程一般为：定金 10%，预付款 20%，到货款 30%，验收款 30%，质保金 10%。	质保金一般为合同金额的 10%，质保期限一般为质保期内若不存在任何质量问题或货到现场 18 个月内，二者以先到期为准。
2	河北大唐国际丰宁风电有限责任公司	新能源产品及工程	EPC 总承包	4,130.79	为施工项目，合同生效后 30 天支付 10% 预付款，工程款按照工程进度阶段性结算	建安类质保金为建安合同款的 5%，除建安工程外，其他质保金为 10%
3	国网江苏省电力有限公司	电气设备 & 电线电缆产品	变压器、电线电缆产品、逆变器	3,338.75	1、不涉及施工 2、销售结算流程包括预付款、到货款、投运款和质保金支付，支付比例分别为合同金额的 10%、60%、25%、5%。	质量保证期为从合同设备通过验收并投运后 24 个月（或 60 个月），金额为合同金额的 5%。
4	华陆工程科技有限责任公司	电气设备产品	电气设备	2,702.54	1、不涉及施工 2、销售结算流程一般为：30% 预付、30% 发货、20% 到货、10% 调试、10% 质保	质保金一般为合同金额的 10%，质保期限一般为质保期内若不存在任何质量问题或货到现场 24 个月内，二者以先到期为准。

序号	客户名称	对应业务	销售产品	账面价值	主要施工结算流程	主要合同质保金约定
5	新疆其亚硅业有限公司	电气设备及电线电缆产品	变压器及电线电缆产品	2,582.32	1、不涉及施工 2、销售结算流程： （1）到货款：交货验收合格后，需方向供方支付合同总金额 90% 的到货款；（2）质保金在全部设备正常运行一年后的次月内支付，或货到现场 14 个月，两者以先到为准，金额为合同总金额的 10%	全部设备正常运行一年后的次月内支付，或货到现场 14 个月，两者以先到为准
合计	\	\	\	17,059.32		\

2、合同资产变动的原因

报告期内，公司合同资产主要由已完工未结算工程及合同质保金构成。合同资产账面价值整体呈先升后降态势，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末-2024 年末		2024 年末-2023 年末	
	账面余额变动	账面价值变动	账面余额变动	账面价值变动
已完工未结算工程	-91,101.51	-111,473.23	25,332.44	21,318.07
合同质保金	68,601.95	70,980.05	67,195.89	56,905.54
合计	-22,499.56	-40,493.19	92,528.34	78,223.61

（1）合同资产-已完工未结算工程变动原因

报告期各期末，公司已完工未结算工程核算内容主要为新能源电站工程项目及输变电成套工程项目。

2024 年末，已完工未结算工程的账面余额相比上年末增加了 25,332.44 万元，主要是甘肃省武威市天祝县松山镇 500MW 风电项目、独山子区 30 万千瓦源网荷储一体化项目、广东能源集团新疆公司 35 万千瓦光储一体化项目在当年完工但尚未完成验收或结算，期末余额合计增加 87,523.73 万元；同时部分前期项目（如孟加拉 PGCB 世行 230kV 线路项目、乌干达加速农村电气化满足电力供需平衡工程项目、广东能源 40 万千瓦光伏项目 EPC 总承包工程）完成结算后余额转出，期末余额合计减少 66,190.06 万元，对整体变动产生对冲影响所致。

2025 年末，已完工未结算工程的账面余额相比上年末减少了 91,101.51 万元，主要是甘肃省武威市天祝县松山镇 500MW 风电项目、独山子区 30 万千瓦源网

荷储一体化项目等项目在完成结算后转出合计减少 103,289.23 万元；同时孟加拉达卡地区电网扩容和升级项目、坦桑尼亚东北电网项目有一定增长所致。

总体来看，已完工未结算工程变动主要为公司风电、光伏及海外输变电领域的业务快速扩张驱动，叠加项目结算流程复杂、审批周期长等因素，造成已完工工程款阶段性挂账。

(2) 合同资产-质保金变动原因

报告期各期末，合同资产-质保金的来源包括电气设备和电线电缆业务形成的质保金、工程项目质保金，主要为电气设备和电线电缆业务形成的质保金。

公司电气设备和电线电缆业务存在“阶段性付款、质保约定”的销售模式，质保期一般 2-3 年，因此该类业务的收入增长会带来应收质保金的增长。

(二) 是否存在纠纷或长期未结转情形，分析合同资产减值计提是否充分

1、主要合同资产项目不存在纠纷或诉讼

报告期各期末，公司合同资产-已完工未结算工程涉及项目，与客户之间不存在纠纷或诉讼。

报告期各期末，合同资产-质保金相关项目中，个别项目与客户存在纠纷。报告期各期末，公司账面价值 100 万元以上的涉及纠纷质保金项目合计账面价值，占报告期各期末合同资产账面价值的比例分别为 0.23%、0.18% 和 0.48%，占比较低。同时期后公司涉及纠纷或诉讼的项目大部分已全部回款或正在陆续回款。

2、公司合同资产账龄主要为一年以内，长账龄合同资产已足额计提减值准备

报告期各期末，公司合同资产账面余额按照账龄划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	480,677.79	67.83%	539,164.45	73.74%	535,421.01	83.84%
1 年~2 年	124,159.92	17.52%	128,261.33	17.54%	64,740.24	10.14%
2 年~3 年	62,917.38	8.88%	27,905.21	3.82%	28,586.25	4.48%

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 年~4 年	15,264.12	2.15%	27,091.65	3.71%	332.28	0.05%
4 年~5 年	25,586.32	3.61%	274.45	0.04%	8,366.26	1.31%
5 年以上	19.77	0.003%	8,427.79	1.15%	1,150.52	0.18%
合计	708,625.31	100.00%	731,124.88	100.00%	638,596.56	100.00%

报告期各期末，公司的合同资产大部分账龄在 1 年以内，账龄在 3 年以上的合同资产合计占比分别为 1.54%、4.90%和 5.77%，占比较低。同时公司对于长账龄合同资产已计提减值准备，其中 5 年以上的合同资产计提比例为 100%。

（三）公司已合理计提合同资产减值准备

公司合同资产主要由两部分构成：一是合同质保金（主要为输变电产品质保金，客户以电网公司为主）；二是已完工未结算工程（主要为新能源电站及输变电成套项目，业主方多为大型国企或电网公司）。

1、公司合同资产减值准备计提政策

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，预期信用损失的计提应以单项或组合为基础进行评估。公司合同资产减值计提以预期信用损失为基础，对合同资产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。

公司基于单项和组合评估合同资产的预期信用损失：

（1）单项计提。若某一客户信用风险特征与组合中其他客户显著不同，或该客户信用风险特征发生显著变化，例如客户发生严重财务困难，应收该客户款项的预期信用损失率已显著高于其所处于账龄、逾期区间的预期信用损失率等，公司对应收该客户款项按照单项计提损失准备。

（2）组合计提。基于共同信用风险特征分为不同组别，根据合同资产的账龄、款项性质、信用风险敞口、历史回款情况等信息为基础，按信用风险特征的相似性和相关性进行分组，在组合基础上计算预期信用损失。

2、单项计提具体分析过程

报告期各期末，公司依据《企业会计准则》及公司会计政策，对合同资产进行减值测试。

其中，合同资产-已完工未结算工程涉及的项目均正常履约，与客户之间不存在纠纷或诉讼，结算回款情况良好，未发现单项重大减值迹象。

其中，合同资产-质保金相关项目中，个别项目与客户存在结算纠纷。涉及纠纷且账面价值 100 万元以上的质保金项目合计账面价值占报告期各期末合同资产账面价值的比例分别为 0.23%、0.18%和 0.48%，占比较低。同时期后公司涉及纠纷或诉讼的项目大部分已全部回款或正在陆续回款。

综上，报告期各期末，公司合同资产不存在需单项计提减值准备的情形。

3、组合计提具体分析过程

(1) 合同资产-质保金

合同资产-质保金主要为销售的产品的质量保证金，由于输变电产品销售合同结算方式为分阶段收款，且变压器产品由于单台价值大、使用年限长等特性，质保金期限最长可达 5 年，线缆产品质保金期限 1-2 年；公司预期信用损失以客户的违约风险为基础，同一客户的违约风险相同，对于同一客户、相同期限的合同资产与应收账款，预期信用损失率通常是一致的，除非相关合同条款存在特殊约定等情况，故公司对于合同资产-质保金按照应收账款相同的信用损失率计提减值准备。在计算时，公司对合同资产-质保金按单个合同逐项识别账龄，再根据各笔款项对应的账龄区间，适用相应的预期信用损失率进行计算，最后汇总得出组合计提总额。

对于长账龄的合同质保金，公司计提比例已足够高，账龄 4 年以上的合同质保金减值计提比例为 50%，5 年以上已按照 100%比例全额计提减值。

(2) 合同资产-已完工未结算工程

报告期各期末，公司已完工未结算工程核算内容主要为新能源电站工程项目及输变电成套工程项目。公司新能源电站根据项目履约进度确认电站建设收入，期末已完工尚未结算部分形成合同资产，由于已完工未结算工程与合同质保金面

临的信用风险不同，且合同资产不具备无条件收款权，在转为应收账款前通常处于“信用期”内，即不存在逾期问题，公司对已完工未结算工程的减值进行评估时，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，通过违约风险敞口与整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

合同资产-已完工未结算工程的账龄大部分为一年以内，3年以上账龄的占比很低。假设3年以上为长账龄，报告期各期末，合同资产-已完工未结算工程存在长账龄的项目具体如下：

①2025 年末，3 年以上账龄项目情况

单位：万元

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中，3-4 年	其中，4-5 年	其中，5 年以上	减值金额	其中，3 年以上减值金额合计	3 年以上减值占全部减值金额比例		
1	埃及国网 26 号标项目	埃及电力传输公司 EGYPTIAN ELECTRICITY TRANSMISSION COMPANY(EETC)	埃及电力控股公司	1,038.37	349.96	-	-	197.57	104.99	53.14%	2020 年 9 月开工，截至报告期完工进度为 96.99%，未到合同约定付款节点。	客户信用状况良好
2	锡盟苏尼特左旗特高压 300MW 风电场建设项目	苏尼特左旗风鼎发电有限公司	国家电力投资集团有限公司	22,354.94	766.44	20,369.83	-	17,401.04	17,319.20	99.53%	2019 年 7 月开工，2020 年 12 月并网，2021 年 3 月完成 240 试运行，2021 年 7 月完成竣工验收。根据合同约定待电价确认后结算，目前尚未达到结算条件，因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中, 3-4年	其中, 4-5年	其中, 5年以上	减值金额	其中, 3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
3	舞阳县新能源45MW分散式风电多能互补项目	舞阳县兴舞新能源发电有限公司	华电新能源(600930.SH)	2,333.98	1,712.33	548.55	-	931.23	926.70	99.51%	2021年6月开工, 2021年12月并网, 2022年2月完成竣工验收。根据合同约定待电价确认后结算, 目前尚未达到结算条件, 因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好
4	张家口市可再生能源示范区示范项目张家口新能源研发试验认证中心二期100MW风电项目	张北旭源新能源科技有限公司	三峡能源(600905.SH)	1,807.02	480.92	-	-	168.67	130.86	77.58%	2021年5月开工, 2021年12月并网, 2022年6月完成竣工验收, 目前项目进度: 正在与客户办理总包结算, 尚未办理完毕, 验收款和质保金尚不满足结算条件, 因此列报于合同资产科目。预计2026年完成结算工作。	客户信用状况良好
5	风电平价上网及张家口国际可再生能源技术创	张北旭弘新能源科技有限公司	三峡能源(600905.SH)	1,675.05	548.40	-	-	168.95	149.22	88.32%	2021年5月开工, 2021年12月并网, 2022年6月完成竣工验收, 目前项目进度: 正在与客户	客户信用状况良好

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中, 3-4年	其中, 4-5年	其中, 5年以上	减值金额	其中, 3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
	新实验实证基地一期100MW风电项目										办理总包结算, 尚未办理完毕, 验收款和质保金尚不满足结算条件, 因此列报于合同资产科目。预计2026年完成结算工作。	
6	特变电工木垒光伏园区100MWp光伏发电项目	木垒县嘉瑞光晟发电有限公司	青岛市国资委	1,238.24	1.17	1,237.07	-	1,039.46	1,039.46	100.00%	2019年4月开工, 2019年6月并网, 2019年10月完成竣工验收, 2019年12月转让。根据合同约定待国补电价确认后结算, 目前尚未达到结算条件, 因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好
7	焦作市武陟县50MW分散式风电项目	武陟县兴武新能源发电有限公司	华电新能(600930.SH)	1,207.01	901.09	-	-	275.30	245.19	89.06%	2021年6月开工, 2021年12月并网, 2022年2月完成竣工验收。根据合同约定待国补电价确认后结算, 目前尚未达到结算条件, 因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中, 3-4年	其中, 4-5年	其中, 5年以上	减值金额	其中, 3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
8	尼日利亚CNG1021阿布贾周边高压输电环网改善工程项目	尼日利亚输电有限公司	尼日利亚联邦政府	2,009.66	254.08	-	-	260.91	76.22	29.21%	2021年6月开工, 截止报告期末已完工, 处于质保期, 尚未达到付款条件。	客户信用状况良好
9	110千伏茅坦输变电工程土建工程项目	广州电力建设有限公司	广州市国资委	535.73	466.61	-	-	148.99	139.98	93.96%	2020年4月开工, 截止报告期末已完工, 暂未到合同约定付款节点。	客户信用状况良好
10	圣人山二期风电场升压站设备采购及建安工程项目	五凌沅陵电力有限公司	电投水电(600292.SH)	33.40	33.40	-	-	10.02	10.02	100.00%	2022年4月开工, 截止报告期末已完工, 暂未到合同约定付款节点。	客户信用状况良好
11	五凌攸县太和仙风电场升压站设备安装及集电线路施工项	五凌攸县电力有限公司	电投水电(600292.SH)	50.23	7.31	-	-	10.78	2.19	20.36%	2019年10月开工, 截止报告期末已完工, 暂未到合同约定付款节点。	客户信用状况良好

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中, 3-4年	其中, 4-5年	其中, 5年以上	减值金额	其中, 3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
	目											
合计				34,283.62	5,521.70	22,155.45	-	20,612.91	20,144.04	\		

注 1: 序号 2、3、7 项目, 分别于 2020 年末、2021 年末、2021 年末并网投运, 根据彼时可再生能源发电补贴有关政策, 三个项目未来取得国补电价、国补资金不存在实质性障碍。(下同)

注 2: 序号 6 项目, 于 2019 年 6 月末并网投运, 于 2021 年 6 月 15 日纳入 2021 年补贴清单第十一批, 根据彼时可再生能源发电补贴有关政策, 未来取得国补电价不存在实质性障碍。(下同)

注 3: 序号 4、5 项目, 客户为三峡能源, 正在办理项目验收、结算工作, 预计 2026 年完成, 届时将完成项目结算工作。(下同)

截至 2025 年末, 公司存在 3 年账龄的已完工未结算工程项目主要是新能源电站形成的合同资产, 因尚未达到合同约定的结算条件, 尽管结算周期较长, 但其对应的业主方信用状况未发生重大不利变化, 历史上无重大回收风险, 故未触发单项计提条件, 采用组合计提减值准备。

②2024 年末, 3 年以上账龄项目情况

单位：万元

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中，3-4年	其中，4-5年	其中，5年以上	减值金额	其中，3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
1	锡盟苏尼特左旗特高压300MW风电场建设项目	苏尼特左旗风鼎发电有限公司	国家电力投资集团有限公司	21,788.60	20,369.83	-	-	3,914.93	3,892.67	99.43%	2019年7月开工，2020年12月并网，2021年7月完成竣工验收。根据合同约定，待客户收到第一笔国补款后结算，目前尚未达到结算条件，因此列报于合同资产科目。2020年12月转让。	客户信用状况良好
2	特变电工木垒光伏园区100MWp光伏发电项目	木垒县嘉瑞光晟发电有限公司	青岛市国资委	9,816.87	1,237.07	-	-	317.50	236.40	74.46%	2019年4月开工，2019年6月并网，2019年10月完成竣工验收。根据合同约定待国补电价确认后结算，目前尚未达到结算条件，因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好
3	舞阳县新能源45MW分散式风电多能互补项目	舞阳县兴舞新能源发电有限公司	华电新能源(600930.SH)	2,316.71	548.55	-	-	141.02	104.83	74.33%	2021年6月开工，2021年12月并网，2022年2月完成竣工验收。根据合同约定待国补电价确认后结算，目前尚未达到结算条件，因此列报于合同资产科目。	客户信用状况良好

序号	项目名称	项目公司名称/客户名称	客户实际控制人	合同资产余额				合同资产减值			截至期末项目进展情况	期末客户信用状况
				账面余额	其中, 3-4年	其中, 4-5年	其中, 5年以上	减值金额	其中, 3年以上减值金额合计	3年以上减值占全部减值金额比例		
4	木垒老君庙风电场一期49.5MW项目	木垒县新科风能有限责任公司	申能股份(600642.SH)	113.93	113.93	-	-	21.77	21.77	100.00%	2014年9月开工, 2015年10月完成所有施工安装工程, 2015年12月并网发电, 2016年4月完成竣工验收。2025年已结算完毕。	客户信用状况良好
5	伊宁市公安局智慧便民服务体系	伊宁县公安局	伊宁县公安局	53.01	53.01	-	-	15.90	15.90	100.00%	2021年9月开工, 截至报告期已完工, 未到合同约定付款节点。	客户信用状况良好
合计				34,089.12	22,322.38	-	-	4,411.13	4,271.58	96.84%		

截至2024年末, 公司存在3年账龄的已完工未结算工程项目主要是新能源电站形成的合同资产, 因尚未达到合同约定的结算条件, 尽管结算周期较长, 但其对应的业主方信用状况未发生重大不利变化, 历史上无重大回收风险, 故未触发单项计提条件, 采用组合计提减值准备。

③2023年末, 3年以上账龄项目情况

截至2023年末, 公司的合同资产-已完工未结算科目, 无账龄超过3年的项目。

综上, 报告期各期末, 公司存在3年账龄的已完工未结算工程项目主要是新能源电站形成的合同资产, 因尚未达到合同约定的结

算条件，尽管结算周期较长，但其对应的业主方信用状况未发生重大不利变化，历史上无重大回收风险，故未触发单项计提条件，采用组合计提减值准备。

4、公司合同资产减值准备计提情况

报告期内，公司合同资产计提减值准备的情况如下：

单位：万元

类别	2025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	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	708,625.31	100.00	51,190.48	7.22	657,434.83
其中：工程完工未结算组合	324,583.13	45.80	29,810.29	9.18	294,772.84
合同质保金组合	384,042.18	54.20	21,380.19	5.57	362,661.99
合计	708,625.31	100.00	51,190.48	7.22	657,434.83
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	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	731,124.88	100.00	33,196.86	4.54	697,928.02
其中：工程完工未结算组合	415,684.64	56.86	9,438.57	2.27	406,246.08
合同质保金组合	315,440.23	43.14	23,758.29	7.53	291,681.94
合计	731,124.88	100.00	33,196.86	4.54	697,928.02
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	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	638,596.54	100.00	18,892.13	2.96	619,704.41
其中：工程完工未结算组合	390,352.20	61.13	5,424.19	1.39	384,928.01
合同质保金组合	248,244.34	38.87	13,467.94	5.43	234,776.40
合计	638,596.54	100.00	18,892.13	2.96	619,704.41

5、同行业可比公司合同资产减值计提情况

报告期各期末，同行业可比公司的合同资产减值准备计提情况如下：

所属行业	公司名称	计提比例		
		2025 年末	2024 年末	2023 年末
输变电行业	思源电气	9.95%	10.95%	11.04%
	中国西电	2.58%	2.46%	1.83%
	金盘科技	8.31%	11.00%	\
	保变电气	5.00%	4.26%	4.29%
	森源电气	\	\	\
	望变电气	\	\	\
新能源行业	通威股份	5.08%	5.06%	5.08%
能源行业	中煤能源	0.80%	0.41%	0.47%
	兖矿能源	未披露	未披露	未披露
新材料行业	华锋股份	10.03%	3.25%	7.34%
	艾华集团	\	\	\
	东阳光	\	\	\
平均值		5.96%	5.34%	5.01%
特变电工		7.22%	4.54%	2.96%

注 1：同行业可比上市公司的合同资产减值计提比例根据其公开披露的定期报告计算得来，计算公式为计提比例=减值计提金额/合同资产期末余额。

注 2：同行业可比公司中，森源电气、望变电气、艾华集团、东阳光定期报告中，合同资产金额为零。

报告期各期末，公司合同资产计提比例分别为 2.96%、4.54%和 7.22%，相比同行业可比公司平均数处于合理区间。同时，公司主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团、上市公司以及境外国有企业等，客户经营情况良好，资金实力雄厚，具备履约能力。

综上，公司已按照企业会计准则的相关规定，结合合同资产的信用风险特征，合理计提了减值准备。

四、报告期末存货规模及计提跌价损失持续上升的原因，结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、减值测试过程及参数选取、可比公司计提情况等，分析公司存货跌价准备计提是否充分

（一）报告期末存货规模持续增长的原因

报告期各期末，公司存货余额情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	495,499.27	22.88	435,134.89	25.59	486,829.20	32.33
包装物及低值易耗品	1,253.72	0.06	2,139.14	0.13	1,902.58	0.13
库存商品	536,019.46	24.75	365,661.69	21.50	311,920.80	20.71
在产品、自制半成品	529,010.30	24.43	420,441.19	24.73	414,536.25	27.53
委托加工材料	624.52	0.03	2,437.18	0.14	13,730.53	0.91
材料成本差异	-76,556.90	-3.54	-45,317.06	-2.67	-46,583.68	-3.09
发出商品	281,841.59	13.01	195,662.52	11.51	103,017.91	6.84
套期工具	82,334.14	3.80	-15,112.78	-0.89	9,394.83	0.62
风能、光伏电站	315,659.90	14.58	339,393.66	19.96	211,172.94	14.02
合计	2,165,686.00	100.00	1,700,440.42	100.00	1,505,921.36	100.00

注：材料成本差异系公司开展套期保值业务中有效套保平仓形成的待摊销金额，套期工具系公司开展套期保值业务中有效套保持仓浮动盈亏金额。

报告期各期末，公司存货余额分别为 1,505,921.36 万元、1,700,440.42 万元和 2,165,686.00 万元，公司存货余额呈现持续增长趋势，存货余额增长主要系公司电气设备、电线电缆业务以及新能源电站业务、煤炭业务、新材料业务规模增加所致，各期增长原因如下：

1、2024 年末存货规模增加原因

2024 年末，公司存货账面余额较 2023 年末增加了 194,519.06 万元，主要系：

①风能、光伏电站存货较 2023 年末增加了 128,220.72 万元。公司围绕国家“双碳”战略和能源政策导向，积极布局和拓展新能源电站业务，本年大型基地项目的增加，该类项目投资规模大、建设周期长，导致存货余额大幅增长，主要增加项目包括：特变电工祁曼风区 100 万千瓦风电及配套储能项目新增存货余额 41,278.36 万元；甘肃省武威市民勤东湖 300MW 风电项目新增存货余额 30,196.64 万元；陕西省咸阳市永寿县 100MW 分布式光伏发电项目新增存货余额 25,855.20 万元；甘肃省酒泉市敦煌市北湖 500MW 风力发电项目新增存货余额 23,307.33 万元等；②煤炭业务为向新疆外的其他省份销售煤炭并新增了煤炭直销点，相应

直销点煤炭的发运及备货增加，导致煤炭库存商品、发出商品等存货账面余额增长了 46,439.98 万元。

2、2025 年末存货规模增加原因

2025 年末，公司存货账面余额较 2024 年末增加了 465,245.58 万元，主要系：
①随着国内电网投资结构持续优化及全球清洁能源快速发展，国内外电力设备需求持续攀升，公司电气设备、电线电缆业务规模扩大，相应存货账面余额合计增加 321,620.91 万元；②煤炭业务积极开拓新市场，疆外市场进一步扩大，为满足疆外市场需求相应存货账面余额增加 79,853.16 万元；③新材料业务因新建氧化铝项目需预投产备料等原因，原材料等存货余额增加 42,110.35 万元。

报告期内，公司存货规模持续增长，主要源于公司电气设备、电线电缆业务规模持续提升以及新能源电站业务快速拓展、煤炭业务疆外市场扩张、新材料业务新建氧化铝项目的预投产备料，上述存货变动与公司主要产业的业务增长情况相符，具有合理性。

(二) 报告期内存货计提跌价损失变动的的原因

报告期内，公司按照企业会计准则的相关规定，对存货采用成本与可变现净值孰低的原则进行计量，并对可变现净值低于成本的部分计提存货跌价准备。报告期各期，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价准备计提金额	55,872.37	125,909.83	90,840.25
其中：多晶硅等产品	44,012.38	111,435.28	78,709.34
风能、光伏电站	5,692.01	8,136.96	7,316.55
电极箔、合金等产品	2,861.44	3,088.34	3,553.95

如上表所示，报告期内，公司计提存货跌价损失金额分别为 90,840.25 万元、125,909.83 万元和 55,872.37 万元。整体来看，公司存货跌价准备计提情况呈现明显的阶段性特征，2024 年存货跌价损失计提金额显著上升，2025 年存货跌价损失计提金额大幅下降，具体原因按产品分析如下：

1、多晶硅等产品

报告期各期，公司对多晶硅等相关产品计提的存货跌价准备金额分别为 78,709.34 万元、111,435.28 万元和 44,012.38 万元，占各期存货跌价准备计提总额的比例分别为 86.65%、88.50%和 78.77%，2023 年及 2024 年计提规模较大且呈上升趋势，主要系自 2023 年以来，受多晶硅行业产能过剩影响，多晶硅产品市场价格持续大幅下跌，导致公司多晶硅相关存货成本持续高于可变现净值，公司据此按照企业会计准则相关规定进行减值测试，相应于 2023 年及 2024 年计提较大金额存货跌价损失。2025 年计提金额下降，主要系随着行业自律、政策调控及供需关系改善等多重因素作用下，2025 年 6 月以来多晶硅市场价格有所回升，同时前期计提的跌价准备通过销售实现大规模转销。

2、风能、光伏电站

报告期各期，公司对风能、光伏电站存货计提的跌价准备金额分别为 7,316.55 万元、8,136.96 万元和 5,692.01 万元，占各期存货跌价准备计提总额的比例分别为 8.05%、6.46%和 10.19%，受风能、光伏电站部分项目收益未达预期及转让周期的影响，公司于各期末对已建成拟出售的风能、光伏电站进行存货跌价测试，结合各电站发电收益，按账面成本高于可变现净值部分计提跌价准备。因持有及转让的电站项目数量变动影响，存货跌价准备计提存在一定波动，但整体金额影响相对较小。

3、电极箔、合金等产品

报告期各期，公司对电极箔、合金等产品存货计提的跌价准备金额分别为 3,553.95 万元、3,088.34 万元和 2,861.44 万元，呈现小幅下降趋势，报告期内公司对部分电极箔、合金等产品其可变现净值低于成本的金额计提存货跌价准备，报告期内，受铝价持续上升影响，加之公司拥有“能源—一次高纯铝—高纯铝/合金产品—电子铝箔—电极箔”的产业链成本优势，相关存货跌价准备计提金额有所下降，因整体规模较小，影响相对有限。

综上，报告期内公司存货跌价损失计提呈现明显的阶段性特征，2024 年计提规模显著上升，主要系多晶硅产品受行业产能过剩影响价格持续走低，以及风能与光伏电站部分项目收益未达预期及转让周期影响，公司按照存货可变现净值低于成本的部分计提相应跌价准备；2025 年计提规模大幅下降，主要得益于多

晶硅市场价格回升及前期跌价准备随销售实现转销。整体而言，公司存货跌价准备的计提变动与各业务板块的市场环境、价格走势及实际经营情况相匹配，具有合理性。

(三) 结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、减值测试过程及参数选取、可比公司计提情况等，分析公司存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司存货及存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
存货跌价余额	26,837.50	78,401.41	62,878.63
期末存货账面余额	2,165,686.00	1,700,440.42	1,505,921.36
期末计提比例	1.24%	4.61%	4.18%

如上表所示，报告期各期末，公司存货跌价准备余额为 62,878.63 万元、78,401.41 万元和 26,837.50 万元，存货跌价准备计提比例为 4.18%、4.61% 和 1.24%。

结合公司在手订单情况、存货库龄、期后结转情况、减值测试过程及参数选取、可比公司计提情况分析，公司存货跌价准备计提充分，具体如下：

1、存货在手订单情况

报告期各期末，公司存货在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
存货余额	2,165,686.00	1,700,440.42	1,505,921.36
在手订单金额	4,609,301.68	4,071,487.19	2,826,738.27
在手订单覆盖率	212.83%	239.44%	187.71%

报告期各期末，公司存货在手订单覆盖率分别为 187.71%、239.44% 和 212.83%，整体来看，订单覆盖率水平较高，订单覆盖率较高主要系公司业务规模的持续扩张和充足的订单储备。

2、存货库龄

报告期各期末，公司存货库龄结构如下：

单位：万元、%

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	2,042,523.16	94.31	1,555,492.46	91.48	1,427,770.45	94.81
1年以上	123,162.84	5.69	144,947.96	8.52	78,150.91	5.19
合计	2,165,686.00	100.00	1,700,440.42	100.00	1,505,921.36	100.00

注：风能、光伏电站存货系公司自主开发模式下尚未出售的电站，结合电站完成试运行进行转让的业务特点，以项目完成试运行的时点计算库龄。

报告期各期末，存货库龄1年以内的金额占存货余额分别为94.81%、91.48%和94.31%，公司存货库龄集中在1年以内，存货库龄结构优良。

报告期各期末，公司库龄1年以上的存货账面余额分别为78,150.91万元、144,947.96万元和123,162.84万元。其中，2024年末较2023年末有所上升，主要系：①部分较早开发的光伏电站受2018年“531政策”影响，转让进度一度放缓，但随着“双碳”政策推进及行业环境优化，此类项目已陆续实现转让或转为自营；②为保障输变电产业的长期产能，提前储备的变压器油、硅钢及电磁线等原材料，该类材料价值相对稳定；③杜尚别金矿项目中需再加工利用的浸渣存货储备增加。2025年末，存货库龄1年以上规模较2024年末略有下降，主要系已完成试运行的光伏电站存货陆续转为自营所致。

3、期后结转情况

截至2026年2月末，公司各期末存货期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
库存商品及发出商品余额①	817,861.05	561,324.21	414,938.72
期后结转情况②	642,252.13	545,993.76	411,329.53
结转率 1③=②/①	78.53%	97.27%	99.13%
风能、光伏电站余额④	315,659.90	339,393.66	211,172.94
期后结转情况⑤	3,111.46	145,737.49	195,224.91
结转率 2⑥=⑤/④	0.99%	42.94%	92.45%

注：报告期各期末，库存商品及发出商品期后结转情况统计至2026年2月28日；风能、光伏电站期后结转情况包括销售、转自营等。

如上表所示，截至 2026 年 2 月末，公司各期末库存商品及发出商品的销售结转比例分别为 99.13%、97.27%和 78.53%，整体维持在较高水平，其中 2025 年末结转率相对较低，主要系统计期较短所致。公司各期末风能、光伏电站存货期后结转比例分别为 92.45%、42.94%和 0.99%，其中 2024 年末及 2025 年末结转率相对较低，主要系风能、光伏电站开发周期较长，符合该业务的正常周转特点。

4、减值测试过程及参数选取

于资产负债表日，公司按照企业会计准则的相关规定，对存货采用成本与可变现净值孰低的原则进行计量。对于成本高于可变现净值的存货，按其差额足额计提存货跌价准备。报告期，公司针对不同类别存货的具体减值测试过程及关键参数选取依据如下：

项目		存货跌价准备的测试过程	主要参数选取
原材料		<p>(1) 计算可变现净值：可变现净值=所生产的产成品的估计售价-至完工估计将要发生的成本-估计销售费用和相关税费。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备：存货跌价准备=原材料账面价值-可变现净值</p>	<p>(1) 估计产成品售价：同类产成品的在手销售订单价格/近期市场平均销售价格。</p> <p>(2) 估计销售费用和相关税费：同类产成品近期平均销售及税费率。</p>
在产品、自制半成品	无合同订单支持	<p>(1) 计算可变现净值：可变现净值=所生产的产成品的估计售价-至完工估计将要发生的成本-估计销售费用和相关税费。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备：存货跌价准备=在产品、自制半成品账面价值-可变现净值</p>	<p>(1) 估计产成品售价：同类产成品的在手销售订单价格/近期市场平均销售价格。</p> <p>(2) 估计销售费用和相关税费：同类产成品近期平均销售及税费率。</p>
	有合同订单支持	<p>(1) 计算可变现净值：可变现净值=对应合同订单的产品售价-至完工估计将要发生的成本-估计销售费用和相关税费。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备：存货跌价准备=在产品、自制半成品账面价值-可变现净值</p>	<p>(1) 产成品售价：根据在手合同订单的销售价格。</p> <p>(2) 估计销售费用和相关税费：同类产成品近期平均销售及税费率。</p>
库存商品、发出商品	无合同订单支持	<p>(1) 计算可变现净值：可变现净值=估计产成品售价-估计销售费用和相关税费。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备：存货跌价准备=库存商品、发出商品账面价值-可变现净值</p>	<p>(1) 估计产成品售价：同类产成品的在手销售订单价格/近期市场平均销售价格。</p> <p>(2) 估计销售费用和相关税费：同类产成品近期平均销售及税费率。</p>
	有合同订单支持	<p>(1) 计算可变现净值：可变现净值=对应合同订单的产品售价-估计销售费用和相关税费。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备：存货跌价准备=库存商品、发出商品账面价值-可变现净值</p>	<p>(1) 估计产成品售价：根据在手销售订单的销售价格。</p> <p>(2) 估计销售费用和相关税费：同类产成品近期平均销售及税费率。</p>

项目	存货跌价准备的测试过程	主要参数选取
风能、光伏电站	<p>(1) 计算可变现净值： 公司结合自主开发模式下电站业务的特点，根据相关电站存货资产经营状况估算其未来现金流量并折现，并将折现值作为电站存货的可变现净值。</p> <p>(2) 测算存货跌价准备： 风能、光伏电站存货跌价准备=风能、光伏电站账面价值-可变现净值</p>	<p>可变现净值测算过程中的关键参数包括预估的发电量、发电价格、运维费用、折现率：</p> <p>(1) 发电量：按照年利用小时数及历史年份发电量进行合理预测，光伏电站则须乘以一定的衰减率；(2) 发电价格：按照历史年份发电价格预计；(3) 运维费：按照历史年份运维费用水平预计；(4) 折现率：采用 WACC 模型计算确认。</p>
包装物及低值易耗品	<p>报告期内，发行人包装物及低值易耗品主要系包装物、配件等通用耗材，周转率快，出现跌价损失的概率极低，故未计提存货跌价准备</p>	/

5、可比公司存货跌价计提情况

同行业可比公司报告期各期末存货跌价计提比例情况如下表所示：

单位：万元

所属行业	公司名称	2025年12月31日			2024年12月31日			2023年12月31日		
		存货账面余额	存货跌价准备	计提比例	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
输变电行业	思源电气	413,269.15	5,374.70	1.30%	353,314.20	5,617.19	1.59%	289,268.15	3,191.69	1.10%
	中国西电	538,517.41	10,519.46	1.95%	483,118.33	11,110.55	2.30%	365,521.13	10,974.41	3.00%
	金盘科技	262,358.15	3,389.67	1.29%	213,854.35	1,917.76	0.90%	175,477.76	1,915.09	1.09%
	保变电气	275,990.28	9,221.59	3.34%	217,979.40	12,761.48	5.85%	121,570.38	13,826.93	11.37%
	森源电气	89,132.46	13,762.44	15.44%	76,157.12	14,915.35	19.58%	60,580.38	16,455.41	27.16%
	望变电气	101,371.04	2,113.61	2.09%	88,373.25	1,378.07	1.56%	51,482.82	575.67	1.12%
新能源行业	通威股份	1,526,050.13	37,994.53	2.49%	1,312,511.68	49,183.06	3.75%	791,108.72	12,270.18	1.55%
能源行业	中煤能源	792,756.70	93,256.30	11.76%	869,272.40	94,937.10	10.92%	944,764.10	71,265.30	7.54%
	兖矿能源	775,176.10	18,714.30	2.41%	774,756.20	12,275.20	1.58%	784,177.90	9,962.80	1.27%
新材料行业	华锋股份	33,311.54	3,097.29	9.30%	31,041.22	1,966.84	6.34%	22,471.47	1,539.56	6.85%
	艾华集团	98,304.83	3,126.02	3.18%	90,098.85	2,765.05	3.07%	85,519.24	1,873.70	2.19%
	东阳光	194,149.32	5,829.62	3.00%	182,755.92	5,604.07	3.07%	153,691.36	4,216.89	2.74%
	平均	425,032.26	17,199.96	4.05%	391,102.74	17,869.31	4.57%	320,469.45	12,338.97	3.85%

所属行业	公司名称	2025年12月31日			2024年12月31日			2023年12月31日		
		存货账面余额	存货跌价准备	计提比例	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
	特变电工	2,165,686.00	26,837.50	1.24%	1,700,440.42	78,401.41	4.61%	1,505,272.29	62,878.63	4.18%

注：①同行业可比公司数据来源于公开披露的定期报告；②同行业可比公司平均比例为算术平均计算所得；

由上表可知，2023 年末、2024 年末和 2025 年末，公司存货跌价计提比例分别为 4.18%、4.61%和 1.24%，同行业可比公司存货跌价计提平均比例为 3.85%、4.57%和 4.05%。与同行业平均比例相比，2023 年末、2024 年末存货跌价准备计提比例略高于同行业平均水平，与行业趋势一致，2025 年末存货跌价准备计提比例低于同行业平均水平，主要系公司与可比公司在业务结构、产品特性及所处产业链环节等方面的不同所致。主要分析如下：

(1) 报告期各期末，公司存货跌价准备比例低于输变电行业森源电气、保变电气，2025 年末存货跌价准备计提比例略低于中国西电、思源电气、金盘科技及望变电气。公司输变电产品主要采取“以销定产”模式，报告期内，公司输变电业务毛利率分别为 13.94%、13.69%和 15.62%，各期在手订单充足，具备较高的毛利安全垫。同时，公司对主要原材料开展套期保值业务，有效规避价格波动风险，降低存货跌价风险。公司各期末主要对部分陈旧、过时及毁损的存货计提跌价准备，因此公司输变电业务存货跌价准备处于较低的水平。

(2) 2025 年末，公司存货跌价准备计提比例为 1.24%低于同行业可比公司通威股份的 8.01%。差异主要系新能源业务的产品业务不同及所处产业链环节的价格波动不同所致。

公司新能源业务主要包括多晶硅、风能及光伏电站建设。2023 年以来多晶硅价格从高位持续大幅走低，并低于公司单位成本，2025 年 6 月以来，受政策调控、行业自律及供需调整等因素影响，多晶硅价格有所回升。因此，2025 年末，随着多晶硅产品价格的回升与公司产品单位成本的差额明显减少，另外公司前期计提的跌价准备通过销售实现大规模转销，期末存货跌价准备金额下降。因此，2025 年末存货跌价准备计提比例较低。

同行业可比公司通威股份业务除高纯晶硅外，还涵盖太阳能电池片、组件等中下游产品。2023 年以来，受产业链供需变化影响，电池片、组件及其主要原材料硅片的市场价格出现下行，近期各环节产品价格持续低迷导致通威股份相关存货出现跌价迹象，因此计提了相应跌价准备，整体计提比例较高。

(3) 报告期各期末，公司存货跌价准备比例低于能源行业可比公司中煤能

源、兖矿能源，主要系公司所属煤矿均为露天煤矿，单位成本较低，整体煤炭业务毛利良好，无需计提跌价准备，相应存货跌价准备计提比例低于中煤能源报告期各期末及兖矿能源 2025 年末的水平。

(4) 2025 年末，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司东阳光、华锋股份及艾华集团。差异主要系新材料业务的产业链位置及产品结构不同所致。

公司新材料业务已形成“能源—一次高纯铝—高纯铝/合金产品—电子铝箔—电极箔”的电子新材料循环经济产业链，主要产品包括高纯铝、电子铝箔、电极箔、铝制品及合金产品。完整的产业链增强了公司抗风险能力，具备一定成本优势。同行业可比公司东阳光除高端铝箔外，还涵盖电子元器件、化工新材料等产品，相对处于产业链下游，受铝价波动影响较大。此外，2025 年末铝价处于相对高位，对下游企业的存货跌价影响更为显著，因此公司凭借完整的产业链优势，存货跌价准备计提比例较低。

综上所述，公司存货在手订单充足，存货库龄合理，期后结转情况良好，减值测试过程及参数选取合规，可比公司存货跌价计提处于同行业区间内，与部分可比公司存在的差异具有合理性。

五、公司报告期内固定资产、在建工程、无形资产变动的原因及合理性，结合相关资产评估、测算过程等，说明相关资产减值计提的具体依据及充分性

(一) 公司报告期内固定资产、在建工程、无形资产变动的原因及合理性

1、报告期内，公司固定资产的变动情况

报告期内，公司固定资产原值的变动情况如下：

单位：万元

项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他	合计
2022年12月31日余额	2,525,270.12	5,199,263.78	36,944.23	71,534.55	112,429.44	7,945,442.12
2023年增加金额	763,500.79	1,174,904.81	5,900.44	18,756.76	15,184.70	1,978,247.50
其中：购置	29,369.62	73,579.45	5,045.47	10,293.49	8,053.20	126,341.23
在建工程转入	733,645.01	1,100,659.49	852.81	8,429.76	4,706.67	1,848,293.74
2023年减少金额	29,930.22	64,120.12	2,598.74	2,196.82	1,090.44	99,936.34
其中：处置或报废	22,254.04	62,768.60	2,557.80	2,193.87	1,082.37	90,856.68
2023年12月31日余额	3,258,840.69	6,310,048.47	40,245.93	88,094.49	126,523.70	9,823,753.28
2024年增加金额	697,042.45	1,137,867.88	6,029.10	27,838.49	26,046.79	1,894,824.71
其中：购置	34,290.38	65,362.26	4,784.63	7,011.79	5,553.40	117,002.46
在建工程转入	621,520.71	1,050,253.73	148.75	20,121.10	12,605.12	1,704,649.41
2024年减少金额	14,739.66	266,109.77	4,370.49	4,280.43	2,839.87	292,340.22

项目	房屋建筑物	机器设备	运输设备	电子设备	其他	合计
其中：处置或报废	5,164.35	64,656.65	4,368.82	4,245.48	2,813.16	81,248.46
企业合并减少	8,222.82	165,644.19		31.32	1.37	173,899.70
2024年12月31日余额	3,941,143.48	7,181,806.58	41,904.54	111,652.55	149,730.62	11,426,237.77
2025年增加金额	640,223.57	825,065.73	7,783.94	13,155.38	17,741.02	1,503,969.64
其中：购置	29,148.32	52,367.15	6,812.86	9,925.52	4,068.32	102,322.17
在建工程转入	548,009.07	698,982.47	88.12	2,251.33	8,339.86	1,257,670.86
2025年减少金额	26,387.97	238,342.03	2,408.49	2,104.55	1,926.61	271,169.65
其中：处置或报废	2,962.39	90,081.06	2,393.45	1,882.76	1,881.74	99,201.39
2025年12月31日余额	4,554,979.08	7,768,530.28	47,280.00	122,703.38	165,545.03	12,659,037.76

(1) 2023 年度固定资产变动情况

2023 年固定资产原值增加 1,978,247.50 万元，主要系在建工程完工，达到预计可使用状态，转入固定资产 1,848,293.74 万元。本年固定资产增加的重大明细项目如下：

单位：万元

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
1	新能源产业	新特硅基新材料有限公司准东工业园一期 10 万吨多晶硅项目	在建工程转入	959,387.85
2	新能源产业	多晶硅生产线其他零星技改项目	在建工程转入	24,120.97
3	新能源产业	高纯氯硅烷一期绿色低碳循环经济技术改造项目	在建工程转入	9,576.51
4	新能源产业	新能源自营电站项目	在建工程转入	344,284.71
5	输变电产业- 变压器板块	天津武清产业园项目	在建工程转入	38,523.92
6	输变电产业- 变压器板块	新型高端配电数字化工厂项目	在建工程转入	22,834.60
7	输变电产业- 变压器板块	南方输变电装备再制造中心项目	在建工程转入	13,873.32
8	输变电产业- 变压器板块	沈变公司特高压套管研发制造基地项目	在建工程转入	24,776.81
9	输变电产业- 变压器板块	沈变公司生产线技术改造升级项目	在建工程转入	6,814.21
10	输变电产业- 变压器板块	智能电气公司二期数字化工厂建设项目	在建工程转入	19,143.68
11	输变电产业- 电线电缆板块	智能电缆产业园	在建工程转入	35,158.86
12	输变电产业- 电线电缆板块	中压、中特导体车间等电缆产线设备及配套设施更新改造建设	外购及在建工程转入	17,095.81
13	输变电产业- 电线电缆板块	德缆公司综合产能提升与技术改造项目	在建工程转入	16,205.46
14	新材料产业	各类铝基产业链技改改造升级工程	在建工程转入	29,724.35
15	新材料产业	高性能高纯铝清洁生产项目	在建工程转入	17,992.80
16	新材料产业	年产 3000 吨高强高韧铝合金大截面铸坯项目	在建工程转入	14,297.62
17	新材料产业	保障性租赁住房建设项目	在建工程转入	12,250.54
18	新材料产业	年产 15000 吨三层法高纯铝提纯及配套加工项目	在建工程转入	9,732.38
19	新材料产业	高性能高压电子新材料项目	在建工程转入	9,099.32

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
20	新材料产业	年产 500 吨超高纯铝基溅射靶坯项目	在建工程转入	6,727.39
21	能源产业	破碎站、矿用胶带机等地面生产系统配套设备；铁路专运线等专用设备	购置	16,945.13
22	能源产业	喀什地区煤炭物流储运基地项目	在建工程转入	14,106.81
23	能源产业	库尔勒煤炭储运基地项目	在建工程转入	12,095.06
24	能源产业	将军戈壁二号矿装车场新增块煤装卸场工程	在建工程转入	10,771.19
25	能源产业	将军戈壁二号矿铁路专用线电气化改造工程	在建工程转入	9,521.30
26	能源产业	将军戈壁二号露天煤矿扩产升级改造工程	在建工程转入	5,697.61
27	能源产业	南露天煤矿铁路专用线电气化改造项目	在建工程转入	5,180.74
28	其他产业	杜尚别金矿项目	在建工程转入	68,506.25

2023 年度，固定资产原值减少 99,936.34 万元，主要为公司对生产线中老旧设备进行处置或报废，主要包括 XJZH 公司铝箔轧机、四辊不可逆冷轧机、整流变压器等老旧、低产效的生产设备，涉及资产原值 50,897.13 万元；新特能源公司烟气余热换热系统、NEAD 氢气压缩机、冷冻机等老旧、低产能的多晶硅产线设备，涉及资产原值 15,091.52 万元；天池能源公司带式输送机机道、输送机、临时办公区等老旧地面生产系统设备及房屋建筑物等资产，涉及资产原值 9,713.28 万元；德缆公司三层共挤交联生产线、成缆机组、硅烷交联生产线等老旧线缆生产线设备，涉及资产原值 5,302.89 万元。此外天池能源公司所属北一电厂完成工程结算审核调减资产原值 5,970.26 万元。

（2）2024 年度固定资产变动情况

2024 年度，固定资产原值增加 1,894,824.71 万元，主要系在建工程完工，达到预计可使用状态，转入固定资产 1,704,649.40 万元。本年固定资产增加的重大明细项目如下：

单位：万元

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
1	能源产业	准东 2×660MW 火电机组项目	在建工程转入	396,051.91
2	能源产业	巴州 2×350MW 热电联产项目	在建工程转入	266,213.90
3	能源产业	将军戈壁一号矿地面生产系统建设项目	在建工程转入	41,015.73

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
4	能源产业	南露天煤矿行政福利设施建设项目	在建工程转入	38,073.72
5	能源产业	将一矿行政福利设施及外委单位驻地一期建设项目	在建工程转入	35,945.36
6	能源产业	南露天煤矿扩产升级改造工程项目	在建工程转入	33,931.63
7	能源产业	将军戈壁二号露天煤矿扩产升级改造工程项目	在建工程转入	33,741.40
8	能源产业	南露天矿铁路专用线环线改扩建工程	在建工程转入	31,506.91
9	能源产业	将二矿外委单位驻地二期建设项目	在建工程转入	27,842.55
10	能源产业	巴州高纯硅配套源网荷储一体化项目	在建工程转入	18,207.20
11	能源产业	破碎站设备、带式输送机、供配电设备等地面生产系统设备	购置	16,682.38
12	新能源产业	新能源自营电站项目	在建工程转入	301,808.45
13	新能源产业	多晶硅生产线其他零星技改项目	在建工程转入	3,046.37
14	输变电产业- 变压器板块	购买取得非同一控制下合容电气股份有限公司、西安合容开关有限公司 100% 股权	企业合并增加	50,487.22
15	输变电产业- 变压器板块	南方输变电装备再制造中心项目	在建工程转入	12,471.06
16	输变电产业- 变压器板块	天津武清产业园项目	在建工程转入	30,198.31
17	输变电产业- 变压器板块	特高压套管研发制造基地项目	在建工程转入	8,717.95
18	输变电产业- 变压器板块	沈变公司生产线技术改造升级项目	在建工程转入	5,671.22
19	输变电产业- 电线电缆板块	新能源材料及智能高端电力装备数字化工厂项目	在建工程转入	11,750.77
20	输变电产业- 电线电缆板块	高压车间设备更新项目	在建工程转入	5,926.21
21	输变电产业- 电线电缆板块	特高压、能源装备及力缆等车间数字化车间改造项目	在建工程转入	7,672.01
22	新材料产业	高性能高纯铝清洁生产项目	在建工程转入	15,315.79
23	新材料产业	合金电解槽大修理项目	在建工程转入	9,639.15
24	新材料产业	年产 15000 吨三层法高纯铝提纯及配套加工项目	在建工程转入	5,203.23
25	新材料产业	年产 3000 吨高强高韧铝合金大截面铸坯项目	在建工程转入	4,620.28

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
26	新材料产业	年产 1500 万平方米高性能高压腐蚀箔项目	在建工程转入	4,578.37
27	其他产业	特变电工国际人才酒店改造项目	在建工程转入	21,318.77
28	其他产业	特变电工智慧产业园	在建工程转入	16,269.79

2024 年度，固定资产原值减少 292,340.22 万元，主要系新能源公司处置包头光炽、芮城晖源、云县汇能、绥棱禾晟公司股权，因合并范围变动，减少资产原值 173,899.70 万元；新特能源公司对部分老旧、低产能的还原反应炉、单晶炉、硅芯炉等多晶硅产线设备进行报废，减少资产原值 42,948.16 万元；沈变公司对老旧直流高电压发生器、串谐电抗器、X 射线检测设备 etc 变压器生产设备进行设备迭代，减少资产原值 11,514.43 万元。此外 XJZH 公司将部分电解槽设备进行更新改造，转入在建工程调减资产金额 12,102.85 万元。

（3）2025 年度固定资产变动情况

2025 年度，固定资产原值增加 1,503,969.64 万元，主要系在建工程完工，达到预计可使用状态，转入固定资产 1,257,670.86 万元。最近一期固定资产增加的重大明细项目如下：

单位：万元

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
1	能源产业	将军戈壁二号露天煤矿扩产升级改造工程项目	在建转入	139,892.79
2	能源产业	巴州 20 万吨/年高纯硅配套源网荷储一体化项目	在建转入	70,495.77
3	能源产业	南露天煤矿扩产升级改造工程项目	在建转入	33,424.28
4	能源产业	南矿至皖能江布电厂长距离输煤系统建设工程项目	在建转入	40,708.75
5	能源产业	准东煤制天然气项目实验楼、消防站	在建转入	28,795.91
6	能源产业	厂外输煤廊道副线建设项目	在建转入	27,501.20
7	能源产业	将军戈壁一号矿地面生产系统建设项目	在建转入	15,814.96
8	能源产业	南矿与将军戈壁二号矿油库及油库铁路专用线项目	在建转入	17,255.62
9	能源产业	石英矿环境恢复治理支出对应资产	其他增加	3,691.68
10	其他产业	塔吉克斯坦库河东金矿(二期)采选工程	在建转入	39,844.42
11	输变电产业	特变电工智慧产业园	在建转入	82,920.17

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
12	输变电产业	非同一控制下企业合并-赛杰爱迪公司、曙光电缆公司	合并增加	74,536.57
13	输变电产业-变压器板块	京津冀智能产业园技改项目	在建转入	68,057.72
14	输变电产业-变压器板块	衡变公司云集 GIS 智能工厂二期项目	在建转入	23,331.17
15	输变电产业-变压器板块	衡变公司绝缘、线圈车间改造提升项目	在建转入	8,723.21
16	输变电产业-变压器板块	云集高端配电数字化工厂产能提升项目	在建转入	4,240.27
17	输变电产业-变压器板块	沈变公司试验大厅及装配车间扩建项目	在建转入	24,734.64
18	输变电产业-变压器板块	互感器数字化工厂改造升级项目	在建转入	10,058.27
19	输变电产业-变压器板块	特高压套管研发制造基地建设项目	在建转入	3,968.42
20	输变电产业-变压器板块	沈变公司变压器相关产线填平补齐项目	在建转入	7,702.86
21	输变电产业-变压器板块	智能箱变数字化集成基地项目	在建转入	13,964.99
22	输变电产业-电线电缆板块	新能源聚丙烯环保电缆数字化工厂项目	在建转入	24,425.23
23	输变电产业-电线电缆板块	新能源材料及智能高端电力装备数字化工厂项目	在建转入	9,516.41
24	输变电产业-电线电缆板块	高压电缆生产车间及智能化改造项目	在建转入	7,740.69
25	输变电产业-电线电缆板块	鲁缆公司产线升级填平补齐项目	外购及在建转入	17,446.62
26	输变电产业-电线电缆板块	德缆公司海上装备聚丙烯电缆数字化车间建设项目	在建转入	29,807.28
27	输变电产业-电线电缆板块	德缆公司特高压工程用导线数字化车间建设项目	在建转入	5,449.48
28	输变电产业-电线电缆板块	德缆公司能源装备及轨道交通用电缆数字化车间建设项目	在建转入	5,786.21
29	输变电产业-电线电缆板块	智能电缆产业园填平补齐项目	在建转入	5,730.76
30	新材料产业	绿色高纯高精电子新材料项目	在建转入	14,370.53
31	新材料产业	合金电解槽大修理项目	在建转入	5,320.46
32	新能源产业	新能源自营电站项目	在建转入	349,147.99
33	新能源产业	西安科技产业园数字化工厂及科创研发大楼建设项目	在建转入	31,346.20

序号	产业	资产（项目建设）内容	变动方式	金额
34	新能源产业	多晶硅生产线其他零星技改项目	在建转入	5,578.74

2025 年度，固定资产原值减少 271,169.65 万元，其中报废及处置减少主要系新特能源对原一分厂、二分厂还原反应炉及配套设备、消防照明电器具、混合气三级换热器等老旧多晶硅产线生产设备进行报废处置，减少资产原值 48,583.29 万元；输变电产业所属公司对老旧、低产能的线缆和变压器产线生产设备进行报废处置，减少资产原值 15,867.85 万元；天池能源对废旧、落后采煤、运输等设备进行报废处理，减少资产原值 1,024.95 万元；XJZH 公司对老旧产线生产设备进行报废处理，减少资产原值 8,691.98 万元；新能源公司处置 750Kv 送出线路，减少资产原值 3,381.47 万元。因处置所属新能源项目公司丰宁满族自治县新隆风力发电有限公司、舞阳县新阳新能源有限公司、衡水市晟特新能源科技有限公司，合并范围减少固定资产原值 145,301.02 万元。此外 XJZH 公司、新特能源及所属公司分别对电解槽、多晶硅产线等设备进行升级改造，转入在建工程调减资产金额 15,468.53 万元；公司所属新能源自营电站，根据工程结算审核结果调减预转固定资产原值 4,392.79 万元。

2、报告期内，公司在建工程变动情况

（1）报告期内，公司在建工程账面余额变动情况

单位：万元

项目	在建工程	工程物资	合计
2022 年 12 月 31 日余额	1,507,945.17	4,710.10	1,512,655.27
2023 年增加金额	1,860,057.54		1,860,057.54
2023 年减少金额	1,957,044.96		1,957,044.96
其中：（1）转入固定资产	1,848,293.74		1,848,293.74
（2）其他减少	108,751.22		108,751.22
2023 年 12 月 31 日余额	1,410,957.74	25,220.10	1,436,177.84
2024 年增加金额	2,146,137.02		2,146,137.02
2024 年减少金额	2,162,075.28		2,162,075.28
其中：（1）转入固定资产	1,704,649.41		1,704,649.41
（2）其他减少	457,425.87		457,425.87
2024 年 12 月 31 日余额	1,395,019.48	14,902.13	1,409,921.61

项目	在建工程	工程物资	合计
2025 年增加金额	1,763,492.64		1,763,492.64
2025 年减少金额	1,355,162.76		1,355,162.76
其中: (1) 转入固定资产	1,257,670.86		1,257,670.86
(2) 其他减少	97,491.90		97,491.90
2025 年 12 月 31 日余额	1,803,349.36	6,287.34	1,809,636.70

报告期各期末，公司在建工程账面余额分别为 1,436,177.84 万元、1,409,921.61 万元及 1,809,636.70 万元，呈现小幅下降后显著上升的趋势，与公司项目建设进度相关。

(2) 截至 2025 年 12 月 31 日，公司在建工程主要项目情况

如前所述，公司在建工程主要集中在输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业领域。截至 2025 年 12 月 31 日，公司在建工程主要项目明细列示如下：

单位：万元

产业	项目名称	2025 年 12 月 31 日余额	建设目的
新能源产业	新特能源准东绿色低碳硅基产业园区 2GW 新能源风电建设项目	222,854.80	巩固自营电站实现稳定经济收益，为制造业板块的持续发展提供支持，推动工程业和制造业协同共进
	新特能源准东绿色低碳硅基产业园区 1GW 新能源光伏建设项目	112,956.98	
	新能源自营电站项目	105,825.60	
新能源产业	多晶硅生产线其他零星技改项目	62,437.49	降低多晶硅产品生产成本，提高产品质量，提升多晶硅产品竞争力
能源产业	将军戈壁一号露天煤矿槽探剥离及扩产升级改造工程项目	209,090.92	创造并优化露天矿开采工作面，实现“采剥并举”的生产接续，保证安全生产与煤炭输出
能源产业	将军戈壁二号露天煤矿矿建剥离工程（2024 年新增西采区剥离）	56,733.97	
能源产业	准东 20 亿 Nm ³ /年煤制天然气项目	281,462.41	充分发挥能源产业集群效益，延伸公司煤炭业务产业链，提升煤炭综合利用效率

产业	项目名称	2025年12月31日余额	建设目的
新材料产业	240万吨氧化铝项目	366,294.28	巩固新材料产业链优势，向上延伸产业链条，保障高品质的原料供应
其他产业	几内亚共和国阿玛利亚水电站项目	187,764.48	响应“一带一路”的宏观政策和公司国际化战略
合计		1,605,420.93	

报告期内，公司在建工程主要的其他变动主要包括：2023年将军戈壁二号露天煤矿完成产能扩增对应的基建剥离工程，相关矿建支出94,607.20万元转入长期待摊费用。2024年南露天煤矿、将军戈壁一号露天煤矿完成扩产及新建基建剥离工程，相关矿建支出共计127,208.27万元转入长期待摊费用；处置新能源项目公司股权，转出对应在建工程320,045.85万元。2025年处置新能源项目公司股权，转出对应在建工程80,104.69万元；将经调试后达到预定可使用状态的软件资产转入无形资产11,176.72万元。

3、报告期内，公司无形资产变动情况

报告期内，公司无形资产原值变动情况如下：

单位：万元

项目	土地使用权	商标使用权	采矿权及探矿权	专有技术	软件	其他	合计
2022年12月31日余额	462,385.92	213.57	843,614.22	85,836.86	55,943.53	56,813.65	1,504,807.75
2023年增加金额	15,426.98		2,997.79	5,852.65	21,410.85		45,688.27
其中：购置	11,638.04		308.29	34.50	11,663.94		23,644.77
内部研发转入				5,818.15			5,818.15
2023年减少金额	411.70		2,371.30	69.82	857.96	110.00	3,820.78
2023年12月31日余额	477,401.20	213.57	844,240.71	91,619.69	76,496.42	56,703.65	1,546,675.24
2024年增加金额	53,866.16		169,715.70	16,495.61	14,162.22		254,239.69
其中：购置	45,964.84		159,201.36	116.09	7,304.26		212,586.55
内部研发转入				4,733.52			4,733.52
2024年减少金额	4,312.32			81.02	2,112.87		6,506.21
2024年12月31日余额	526,955.04	213.57	1,013,956.41	108,034.28	88,545.77	56,703.65	1,794,408.72
2025年增加金额	56,773.81		13,404.48	9,409.43	19,067.81	72,323.99	170,979.52
其中：购置	48,362.42		247.17	3.73	7,292.44	72,323.99	128,229.76
2025年减少金额	9,143.63				463.61		9,607.24
2025年12月31日余额	574,585.22	213.57	1,027,360.89	117,443.71	107,149.97	129,027.64	1,955,781.00

报告期内，公司无形资产增加主要系购置采矿权及土地使用权等资产，各期间主要变动的明细如下：

(1) 2023 年度无形资产变动情况

单位：万元

序号	产业	资产内容	金额	业务内容
1	能源产业	土地使用权	4,058.72	南矿区生产辅助服务设施项目建设用地；将军戈壁二号矿生产辅助设施建设用地；巴州工业硅项目建设用地
2	新能源产业	土地使用权	5,167.90	自营新能源电站项目建设用地
3	新能源产业	土地使用权	3,640.00	电站资产持有意图变更，由存货转入无形资产

(2) 2024 年度无形资产变动情况

单位：万元

序号	产业	资产内容	金额	业务内容
1	能源产业	采矿权及探矿权	159,201.36	南露天煤矿及将军戈壁二号煤矿新增和将军戈壁一号矿拟动用资源储量对应采矿权支出
2	能源产业	土地使用权	6,917.96	南露天煤矿采掘场、货场铁路、油库项目等建设用地；将二矿一期工程采场项目建设用地；输煤廊道副线项目及将军戈壁二号矿油库项目建设用地；新建准东2×660MW 火电机组项目建设用地
3	新能源产业	土地使用权	12,482.79	自营新能源电站项目建设用地
4	新材料产业	土地使用权	20,843.08	240 万吨氧化铝项目建设用地

(3) 2025 年度无形资产变动情况

单位：万元

序号	产业	资产内容	金额	业务内容
1	能源产业	产能指标	60,897.51	煤炭产能指标
2	能源产业	产能指标	11,426.48	尿素产能指标
3	能源产业	土地使用权	30,990.99	将二矿及将一矿项目建设用地、准东煤制气及配套项目建设用地、喀什中吉乌陆港项目建设用地
4	新能源产业	土地使用权	10,871.93	自营新能源电站项目建设用地
5	各产业	软件资产	11,176.72	各公司新增与生产、经营管理相关的软件资产

序号	产业	资产内容	金额	业务内容
6	输变电产业-变压器板块	专有技术	1,888.30	开关设备 GIS 及套管相关专有技术

报告期内，无形资产的减少主要系合并范围变动及外币报表折算影响所致。

综上所述，为全面支撑各业务领域的发展，公司积极推进重大资本性投入。报告期内，成功建成并投产准特年产 10 万吨多晶硅生产基地，准东 2×660MW 坑口火电项目、巴州 2×350MW 热电联产项目、特高压套管研发基地建设项目、武清产业园项目、新疆智能电缆产业园项目等在内的十余个大型项目，有效延伸了产业链条。同时公司持续对生产线设备进行迭代与技术改造，实现了产能与产品品质的同步提升。此外，为支撑长期的业务增长和产业协同，公司投资建设准东 20 亿 Nm³/年煤制天然气、防城港 240 万吨氧化铝等项目，旨在实现纵向的产业结构延伸，在形成业务流程闭环的同时，增加资源利用效率，进一步提升整体的产业附加值。

报告期内，公司长期资产的变动与业务规模扩张高度匹配，资产变动与公司经营规模的成长形成了良性互动与有力支撑，是经营战略落地和核心竞争力增强的直接体现。

(二) 结合相关资产评估、测算过程等，说明相关资产减值计提的具体依据及充分性

1、报告期内，公司对固定资产、在建工程及无形资产减值计提情况

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
固定资产	24,063.90	214,507.36	61,571.48
其中:房屋建筑物	16,424.89	32,821.59	17,263.07
机器设备	7,618.85	181,574.61	44,308.08
电子设备	3.40	12.17	0.05
其他	16.76	98.99	0.28
无形资产	-	585.90	11.21
使用权资产	-	661.56	568.95
合计	24,063.90	215,754.82	62,151.64

报告期内，公司对相关资产减值计提金额分别为 62,151.64 万元、215,754.82 万元以及 24,063.90 万元。数据显示，报告期内公司资产减值计提金额呈现先大幅上升后大幅回落的态势。如上表所示，报告期内公司资产减值计提主要集中在固定资产领域，累计计提金额达 300,142.74 万元。

2、报告期内，公司对固定资产减值计算方法和具体依据

(1) 报告期内，公司对固定资产减值计算方法

公司于每年年末组织对固定资产的盘点，对于无法满足使用条件的固定资产及时进行处置或报废，对正常使用的固定资产根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》进行减值测试。具体如下：资产负债表日判断长期资产存在减值迹象的，按单项资产为基础计算并确认可收回金额；如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以资产所属的资产组确定可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。处置费用包括与资产处置有关的费用以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

报告期内，公司对固定资产减值迹象的判断过程如下：

序号	减值迹象标准	公司状况	是否存在减值迹象
1	资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌	固定资产的市价并未大幅下跌。	否

序号	减值迹象标准	公司状况	是否存在减值迹象
2	企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响	根据可再生能源发电补贴自查结果、电力市场化交易、电价机制调整及限电率影响，部分风能、光伏电站项目的电价补贴可能存在被降低、取消的风险、电费单价和发电量不及预期，该部分风能、光伏电站价值可能受到影响； 受多晶硅行业供需失衡影响，产品销售价格报告期内出现大幅下跌，多晶硅行业处于全面亏损状态，部分多晶硅产线价值可能受到影响。	是
3	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低	市场利率或者其他市场投资报酬率在当期未明显提高。	否
4	有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏	根据报告期内的盘点，暂无迹象表明资产出现已经陈旧过时或实体已损坏。	否
5	资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置	2023年、2024年和2025年度，公司部分资产存在闲置、终止使用或者计划提前处置情况，公司针对上述资产于2023年计提资产减值准备金额52,116.58万元，2024年计提资产减值147,423.81万元，2025年计提资产减值21,202.53万元。	是
6	企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润(或者亏损)远远低于(或者高于)预计金额等	报告期内，公司的资产和收入规模在不断增加，资产(或资产组)创造的价值及现金流量预期不会远远低于预计金额。	否
7	其他表明资产可能已经发生减值的迹象	无其他事项表明固定资产可能已经发生减值的迹象。	否

(2) 报告期内，公司对固定资产减值的计算过程及具体依据

根据上述判断过程，报告期内公司计提的固定资产减值准备情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
多晶硅生产线相关设备	-	106,464.41	32,811.18
多晶硅副产品生产线有关资产	-	40,642.81	19,251.26
铝基产线有关资产	-	-	54.14
风能、光伏电站相关资产组	2,567.86	66,528.90	9,454.90

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
新能源电站配套产业园有关资产	12,586.75		
加气块生产线有关资产	5,051.13		
苏丹房产	3,564.65		
其他资产	293.51	871.24	-
合计	24,063.90	214,507.36	61,571.48

1) 2023 年资产减值准备计提情况

2023 年度，公司合计计提固定资产减值准备 61,571.48 万元，主要包括公司对多晶硅产品老产线和晶硕新材氯锆产线部分老旧资产进行了减值测试，计提减值准备 52,062.44 万元；根据可再生能源发电补贴自查结果，部分新能源电站项目的电价补贴可能存在被降低或取消的风险，以及包头项目实际年均结算电价较预计的结算电价减少使项目收益减少，公司对相关风能、光伏电站资产组计提减值准备 9,454.90 万元。

A、可收回金额按公允价值减去处置费用后的净额确定

单位：万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	公允价值和处置费用确定方式	关键参数	关键参数的确定依据
多晶硅产线相关资产	35,942.98	3,131.81	32,811.18	基准日材料废品回收价格，回收材料重量	回收价格	评估价值
氯锆产线相关资产	20,084.74	833.48	19,251.26	基准日材料废品回收价格，回收材料重量	回收价格	评估价值
铝基产线有关资产	363.89	309.75	54.14	基准日材料废品回收价格，回收材料重量	回收价格	评估价值
合计	56,391.61	4,275.04	52,116.58			

多晶硅生产线相关资产和氯锆产线相关资产减值准备计提情况

新疆甘泉堡生产基地多晶硅老产线系 2008-2013 年陆续建设投产，多晶硅产业历经多年发展，设备更新迭代技术日益进步，前期建设生产线生产能力逐步落后，加之 2023 年以来市场价格下滑且临近成本线，部分老产线的盈利能力受到较大影响。

晶硕新材氯锆生产线是为消化多晶硅高杂质氯硅烷及资源综合利用而设置，生产工艺预计使锆基材料和多晶硅形成一个完整、循环利用的生产系统，实现硅-锆联产。由于多晶硅生产线不断技术改造，自身提纯能力逐步提升，高杂质氯硅烷减少，生产氧氯化锆所需的原材料供应减少，造成氯锆生产线产业链联动效应未能充分发挥，生产成本较高，在市场上的竞争力逐步减弱。

随着生产技术进步和工艺优化，公司部分多晶硅及氯锆生产线因生产设备技术落后，生产成本较高，市场竞争力较弱，且为了满足日益提高的安全环保要求需要投入较多资金进行技改。为了提升生产效率，降低生产成本，满足安全环保的要求，公司拟将部分技术落后、老化、生产成本高且存在安全、环保隐患的设备更换或停用，并进行报废处置。公司聘请评估机构对截至 2023 年末的上述拟报废资产进行评估。根据企业会计准则相关规定，按照评估后预计可收回金额和账面净值的差额计提减值准备 52,062.44 万元。

B、可收回金额按预计未来现金流量的现值确定

单位：万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数
汇特奈曼旗一期 30MWp 光伏并网发电项目	14,549.42	7,400.00	7,149.42	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
内蒙古包头市石拐区领跑者 1 号 100MW 光伏项目	47,583.73	44,700.00	2,883.73	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
合计	62,133.15	52,100.00	10,033.15		

注：①奈曼旗项目资产组计提减值准备 7,149.42 万元，其中固定资产计提减值准备 6,838.71 万元、无形资产计提减值准备 2.39 万元，使用权资产计提减值准备 308.32 万元；②包头项目资产组计提资产减值准备 2,883.73 万元，其中固定资产计提减值准备 2,616.19 万元，无形资产计提减值准备 6.91 万元，使用权资产计提减值准备 260.63 万元。

光伏电站相关资产组减值准备计提情况

汇特奈曼旗一期 30MWp 光伏并网发电项目因当地发改委 2016 年发布的多项关于项目指标有效性的文件未获国家有关核查部门认可，项目电价批复文件已于 2022 年中期被当地发改委作废，取消该项目所有电价补贴；但当地发改委 2022 年 12 月底又发文将上述电价补贴作废的文件作废，因此该项目将执行何种电价

仍存在不确定性。2023 年上半年，新能源公司针对上述事项一直积极进行申诉，但有关部门针对该事项尚未有明确结论。基于谨慎性原则，公司聘请评估机构对奈曼旗项目截至 2023 年 6 月 30 日的资产组的可收回金额进行评估，根据企业会计准则相关规定，按照资产组可收回金额（通过资产组预计未来现金流量现值确定）低于其账面价值的差额计提资产减值准备 7,149.42 万元。

根据内蒙古自治区工业和信息化厅下发的相关文件，内蒙古包头市采煤沉陷区光伏发电示范基地 100MW 项目通过区内和网对网跨省区电力交易的形式，以竞价、协商、挂牌等方式参与电力市场交易。2023 年该项目实际年均结算电价为 0.2311 元/kWh，较当地脱硫煤电价下降，导致项目收益减少。基于谨慎性原则，公司按照该项目 2023 年实际年均结算基础电价及下调后的补贴电价测算了资产组可回收金额，根据企业会计准则相关规定，公司于 2023 年对该项目资产组进一步计提减值 2,883.73 万元。

2) 2024 年固定资产减值准备计提情况

2024 年度，公司合计计提固定资产减值准备 214,507.36 万元，主要包括公司对拟处置报废的多晶硅落后产线和有机硅、气相二氧化硅等多晶硅副产品生产线资产进行了减值测试，计提减值准备 147,107.22 万元；公司在新疆、甘肃地区的 4 个自营光伏电站因电价机制调整及限电率较高，相关项目出现亏损，经减值测试，计提固定资产减值准备 66,528.90 万元等。

A、可收回金额按公允价值减去处置费用后的净额确定

单位：万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	公允价值和处置费用的确定方式	关键参数	关键参数的确定依据
多晶硅产线相关资产	115,318.03	8,816.09	106,501.94	基准日报废设备回收价格	回收价格	评估价值
多晶硅副产品生产线相关资产	42,608.51	1,744.68	40,863.83	基准日报废设备回收价格	回收价格	评估价值
其他产线资产	61.08	3.04	58.04	基准日报废设备回收价格	回收价格	评估价值
合计	157,987.62	10,563.81	147,423.81			

多晶硅产线相关资产和多晶硅副产品生产线相关资产计提减值准备的情况

新特能源多晶硅生产线（产能约 4 万吨/年）建设时间较早，设备和工艺技术相对落后，生产成本较高。根据多晶硅市场供需情况，预计后期多晶硅价格不再会大幅上涨，该多晶硅生产线生产的产品盈利能力较弱甚至亏损，新特能源对上述多晶硅生产线相关固定资产进行报废处置。

新特能源晶体硅公司 2024 年下半年对多晶硅生产线（产能约 6 万吨/年）进行了检修及技术改造，对部分机器设备进行了更换，被更换的相关设备已无法再使用，晶体硅公司对上述无法使用的设备进行报废处置。

晶硕公司的有机硅、气相二氧化硅等多晶硅副产品生产线与多晶硅生产的联动效应未充分发挥，生产成本较高，产品不具竞争力，晶硕公司对上述生产线固定资产进行报废处置。

公司聘请评估机构对上述拟处置的报废资产在 2024 年 12 月 31 日的市场价值进行评估，根据企业会计准则相关规定，按照评估后预计可收回金额和账面净值的差额计提资产减值准备 147,624.32 万元。

B、可收回金额按预计未来现金流量的现值确定

单位：万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数
武威武晟 150 兆瓦光伏发电项目	62,639.87	42,423.00	20,216.87	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
甘肃省酒泉市敦煌市 100MW 平价光伏发电项目	41,359.50	29,600.00	11,759.50	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
新尚能源莎车 100 兆瓦光伏并网发电和储能设施项目	40,863.92	24,841.00	16,022.92	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
柯特新能源柯坪县 100 兆瓦光伏及储能发电项目	42,238.53	22,720.00	19,518.53	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
合计	187,101.82	119,584.00	67,517.82		

注：①武威武晟项目资产组计提减值准备 20,216.87 万元，其中固定资产计提减值准备 19,717.46 万元、无形资产计提减值准备 131.26 万元，使用权资产计提减值准备 368.15 万元；
②甘肃省酒泉市敦煌项目资产组计提减值准备 11,759.50 万元，均为固定资产计提减值准备；
③新尚能源莎车项目资产组计提减值准备 16,022.92 万元，其中固定资产计提减值准备 15,813.65 万元，无形资产计提减值准备 59.43 万元，使用权资产计提减值准备 149.84 万元；
④柯特新能源柯坪项目资产组计提减值准备 19,518.53 万元，其中固定资产计提减值准备

19,238.29 万元,无形资产计提减值准备 136.67 万元,使用权资产计提减值准备 143.57 万元。

光伏电站相关资产组减值准备计提情况

根据甘肃省 2023 年 10 月出台的《甘肃省 2024 年省内电力中长期年度交易组织方案》，甘肃省武威武晟 150MW 光伏发电项目和特变电工敦煌市 100MW 并网光伏发电项目须参与市场交易并执行峰谷分时电价机制,高峰时段交易申报价格不低于平段申报价格的 150%，低谷时段交易申报价格不高于平段申报价格的 50%。武威武晟项目 2024 年实际平均电价为 0.2260 元/kW·h，同时受武威武晟项目所在地用电负荷较低,消纳能力有限,且外送通道受限等因素影响,项目弃光限电率较高,该项目 2024 年度亏损。甘肃省酒泉市敦煌项目 2024 年实际平均电价为 0.1758 元/kW·h，该项目 2024 年度亏损。

根据新疆维吾尔自治区 2022 年 4 月出台的《完善我区新能源价格机制的方案》规定,2023 年 8 月发布的《关于进一步完善分时电价有关事宜的通知》，自 2023 年 10 月起疆内所有发电企业须执行新的峰谷分时电价机制。由于光伏项目发电时段主要集中在谷段及深谷段,电价较低,该交易价格机制的调整对新疆地区就地消纳的平价光伏项目上网结算电价影响较大。新尚能源莎车 100MW 光伏并网发电和储能设施项目 2024 年实际平均电价仅为 0.1938 元/kW·h，同时因项目所在地用电负荷较低,消纳能力有限,且外送通道受限,项目弃光限电率较高,该项目 2024 年度亏损。柯特新能源柯坪县 100MW 光伏及储能发电项目 2024 年实际平均电价为 0.1674 元/kW·h，该项目 2024 年度亏损。

公司聘请评估机构对上述 4 个自营光伏电站在 2024 年 12 月 31 日的资产组的可收回金额进行评估,根据企业会计准则相关规定,按照资产组可收回金额(通过资产组预计未来现金流量现值确定)低于其账面价值的差额计提资产减值准备 67,517.82 万元。

3) 2025 年固定资产减值准备计提情况

2025 年度,公司合计计提的固定资产减值准备 24,063.90 万元,主要包括公司对处于闲置或亏损状态的 4 个新能源电站配套产业园有关资产进行了减值测试,计提资产减值准备 12,586.75 万元;公司对加气块产线有关资产进行了减值测试,计提资产减值准备 5,051.13 万元;受苏丹持续武装冲突、政治局势极度不

稳定影响，公司持有位于苏丹的房产因战争造成严重损毁，已无法满足基本使用功能，对该批房产按照其净值 3,564.65 万元全额计提减值准备；公司所属甘肃省酒泉市敦煌市 100MW 平价光伏发电项目因电价机制调整及限电率较高，相关项目出现亏损，经减值测试，计提固定资产减值准备 2,567.86 万元等。

A、可收回金额按公允价值减去处置费用后的净额确定

单位：万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	公允价值和处置费用的确定方式	关键参数	关键参数的确定依据
吐鲁番产业园	5,451.20	1,364.43	4,086.77	现金流量折现法	预计产业园可收回金额	评估公允价值
绥棱产业园	4,188.83	991.00	3,197.83	现金流量折现法	预计产业园可收回金额	评估公允价值
红寺堡产业园	3,554.74	836.57	2,718.17	现金流量折现法	预计产业园可收回金额	评估公允价值
武威产业园	3,769.42	1,185.44	2,583.98	现金流量折现法	预计产业园可收回金额	评估公允价值
建材公司加气块生产线	5,544.33	493.20	5,051.13	基准日报废设备回收价格	回收价格	评估公允价值
苏丹房产	3,564.65		3,564.65	基准日丧失使用价值	—	—
合计	26,073.17	4,870.64	21,202.53			

吐鲁番、绥棱等新能源电站配套产业园相关资产计提减值准备的情况

为抢抓新能源行业发展机遇，获取风电、光伏项目开发资源，根据部分省市“产业投资配套开发指标”要求，公司所属新能源公司与当地政府签订产业投资合作协议，新能源公司投资建设配套产业园，政府为其批复新能源项目开发指标。截至 2025 年末，部分配套产业园项目已用于新能源装备配套生产、区域项目运维中心和对外出租，剩余处于闲置状态的产业园正在寻求产业链上下游企业合作。结合新能源电站项目建设、转让和运营，配套产业园资产实际使用和盈利情况，4 个配套产业园存在减值迹象。公司聘请评估机构对截至 2025 年末的上述配套产业园项目相关资产进行评估。根据企业会计准则相关规定，按照评估后预计可收回金额和账面净值的差额计提减值准备 12,586.75 万元。

建材公司加气块生产线相关资产计提减值准备的情况

公司所属新特建材公司于 2013 年和 2018 年分期投资建设了年产能 50 万立方米加气块生产线,以公司自备电厂生产的粉煤灰、炉渣以及脱硫石膏为原材料,回收利用后用于加气块生产并对外出售。受建筑市场持续低迷影响,加气块市场竞争激烈,产品价格持续走低,整体市场处于售价与成本倒挂的状态,建材公司由于产品种类单一,市场抗风险能力较差,生产经营困难,已全面停产,根据目前加气块行业市场供需情况,公司暂无复产计划,相关资产已闲置。公司聘请北京中林资产评估有限公司对截至 2025 年末的上述闲置加气块生产线相关资产进行评估。根据企业会计准则相关规定,按照评估后预计可收回金额和账面净值的差额计提减值准备 5,051.13 万元。

苏丹房产相关资产计提减值准备的情况

公司于 2008 年承建苏丹东部电网工程项目,该项目于 2012 年 6 月建设完成。2011 年 7 月苏丹分裂后,苏丹无法再以合同约定的货币(欧元)付款改为苏丹镑付款。2015 年至 2016 年苏丹镑出现贬值,为防止公司收到的苏丹镑进一步贬值,公司以收到的苏丹镑在苏丹购置房产并用于租赁,以盘活资金。当前受苏丹持续武装冲突、政治局势极度不稳定影响,公司持有位于苏丹的房产因战争造成严重损毁,已无法满足基本使用功能,房产丧失使用价值。根据企业会计准则相关规定,公司对该批房产按照截至 2025 年末的账面净值 3,564.65 万元全额计提减值准备。

B、可收回金额按预计未来现金流量的现值确定

单位:万元

项目	账面价值	可收回金额	减值金额	预测期的年限	预测期的关键参数
甘肃省酒泉市敦煌市 100MW 平价光伏发电项目	24,376.86	21,809.00	2,567.86	剩余发电年限	折现率、电站未来每年的现金流量
合计	24,376.86	21,809.00	2,567.86		

光伏电站相关资产组减值准备计提情况

根据甘肃省 2024 年 12 月出台的《甘肃省 2025 年省内电力中长期年度交易组织方案》,上述敦煌项目须参与市场交易并执行峰谷分时电价机制,由于光伏

项目发电时段主要集中在谷段，电价较低，敦煌项目 2025 年实际平均电价仅为 0.1821 元/kW·h；同时，受敦煌项目所在地新能源发电装机大幅增加而用电负荷增速放缓，消纳能力有限，且外送通道受限等因素影响，项目限电率较高，敦煌项目 2025 年实际上网电量为 13,809.04 万 kW·h，该项目 2025 年度亏损。

公司聘请评估机构对敦煌项目于 2025 年 12 月 31 日的资产组的可回收金额进行评估，根据企业会计准则相关规定，按照资产组可收回金额（通过资产组预计未来现金流量现值确定）低于其账面价值的差额计提资产减值准备 2,567.86 万元。

(3) 报告期内，其他多晶硅生产线相关情况

新特能源内蒙古包头 10 万吨/年多晶硅生产基地于 2022 年 6 月末建成投产，新特能源新疆准东 10 万吨/年多晶硅生产基地于 2023 年 8 月建成投产。上述两个 10 万吨/年多晶硅项目建设过程中，采用行业先进、高效、节能、环保的冷氢化、精馏、还原及尾气回收设备，汲取了前期历次多晶硅项目建设中的优势及经验，生产线具有先进性，产品生产成本处于行业第一梯队水平。

内蒙古和准东多晶硅生产基地建成时间较晚，设备和生产工艺技术具有先进性，在检修和技术改造完成后，产品成本和质量均具有竞争优势。甘泉堡-晶体硅基地于 2019 年建成投产，近年来不断进行技术改造，在产能效率和产品质量上保有较高标准。在本轮多晶硅行业落后产能出清后，预计多晶硅产品的市场价格将回升至合理的毛利水平，未来内蒙古和准东多晶硅生产基地以及甘泉堡-晶体硅基地将具有一定的盈利能力。

公司聘请评估机构分别对内蒙古新特硅材料有限公司、新特硅基新材料有限公司和新疆新特晶体硅高科技有限公司拟进行资产减值测试涉及的资产组的可收回金额进行评估，为上述资产组合理判断会计报表资产减值金额提供价值参考依据。经减值测试，截至 2024 年末，上述资产组可收回金额均高于其账面价值，相关资产无需计提减值准备。

随着光伏行业逐步推进自律发展与结构优化，多晶硅价格逐步反弹，行业盈利趋于修复，行业整体经营环境逐步改善。在此基础上，公司聘请评估机构对资

产减值测试涉及的资产组的可收回金额进行评估，为相关资产组合理判断会计报表资产减值金额提供价值参考依据。经减值测试，截至 2025 年末，上述资产组可收回金额均高于其账面价值，相关资产无需计提减值准备。

综上所述，发行人固定资产减值计算方法合理，减值测试采用的关键假设及参数合理，符合《企业会计准则》的相关规定。

六、公司报告期内利息支出与有息负债规模的匹配性，利息收入与货币资金规模的匹配性；结合报告期内公司负债情况及偿债安排等，说明本次发行可转债是否存在还本付息的风险

（一）利息支出与有息负债规模匹配情况

报告期内，公司利息支出与有息负债规模匹配情况如下：

单位：万元

项目	期间		
	2025 年	2024 年	2023 年
利息支出	147,219.99	159,139.38	151,779.63
其中：短期借款利息支出（A）	6,065.56	4,635.18	7,329.56
长期借款利息支出（B）	98,015.90	110,604.11	109,980.63
应付债券利息支出（C）	4,152.39	3,579.18	4,274.53
长期应付款及融资租赁等利息支	5,030.50	1,472.57	1,180.72
应收票据贴现利息支出	6,100.10	5,085.21	5,940.90
其他利息支出	27,855.54	33,763.13	23,073.29
利息资本化支出（E）	14,906.62	10,798.63	8,971.26
年均付息负债余额（F）	4,837,334.05	4,443,951.34	3,593,559.14
其中：短期借款平均负债余额	276,966.08	162,270.81	245,994.39
长期借款平均负债余额	4,226,685.50	4,044,333.23	3,200,121.37
应付债券平均负债余额	233,228.60	194,350.69	110,358.38
长期应付款及融资租赁平均负债余额	100,453.87	42,996.61	37,085.00
综合平均资金成本 (A+B+C+D+E) / F)	2.65%	2.95%	3.67%
合同约定借款利率	0.80%-6.70%	0.40%-5.90%	0.20%-6.00%

注：①长期借款包括长期借款及一年内到期的非流动负债借款重分类部分；②年均付息负债余额以月度付息负债余额为基础计算平均值；③其他利息支出主要系长期应付款未确认

融资费用摊销额及可转换公司债券溢折价摊销额。

综上，报告期内公司利息支出与有息负债规模变动趋势具有匹配性，各期有息负债的平均利率均符合实际借款利率区间的合理水平；这充分证明了利息支出与有息负债规模具备良好的匹配关系。公司通过银行借款、应付债券等多元化渠道融资，其债务结构与资金成本管理有效支持了业务发展。

（二）银行存款利息收入与货币资金规模的匹配性

报告期内，公司利息收入与货币资金规模的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	明细项目	2025年	2024年	2023年
活期存款、协定存款、保证金和七天通知存款	利息收入①	11,972.46	17,155.92	23,523.94
	平均余额②	2,246,325.69	1,862,540.40	1,672,365.51
	利率（③=①/②）	0.53%	0.92%	1.41%
	市场参考利率 1	0.05%-1.20%	0.1%-1.76%	0.2%-2.35%
定期存款	利息收入④	7,481.69	15,956.76	14,238.99
	平均余额⑤	453,435.87	501,733.73	419,858.50
	利率（⑥=④/⑤）	1.65%	3.18%	3.39%
	市场参考利率 2	0.25%-3.54%	0.70%-5.00%	0.25%-6.57%
合计	利息收入	19,454.15	33,112.68	37,762.93
	平均余额	2,699,761.56	2,364,274.13	2,092,224.01
	利率	0.72%	1.40%	1.80%

注：①各类货币资金年度平均余额=∑各类存款账户月度余额/12；②市场参考利率 1 为综合了四大国有银行（四大国有银行指中国工商银行、中国建设银行、中国银行和中国农业银行）通过官方渠道公告的人民币活期存款挂牌利率，以及公司通过询价方式确定的七天通知存款和协定存款利率；市场参考利率 2 来源于签约银行就定期存款确认的存款利率。

报告期内各期各类货币资金利息收入的利率均在合理的存款利率区间内，利息收入的收益率具有合理性；存款利息收入与货币资金规模具有匹配性。

（三）结合报告期内公司负债情况及偿债安排等，说明本次发行可转债是否存在还本付息的风险

1、公司负债情况

报告期各期末，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025/12/31		2024/12/31		2023/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	362,511.30	2.87%	214,408.15	1.82%	318,073.96	3.05%
交易性金融负债	2,806.06	0.02%	27,031.74	0.23%	19,286.39	0.18%
应付票据	2,206,349.57	17.47%	2,389,745.33	20.31%	1,934,693.12	18.55%
应付账款	2,891,645.90	22.90%	2,602,904.42	22.12%	2,166,535.80	20.78%
预收款项	343.80	0.00%	79.59	0.00%	46.8	0.00%
合同负债	752,429.82	5.96%	742,919.94	6.31%	706,492.45	6.77%
应付职工薪酬	176,992.96	1.40%	167,741.37	1.43%	159,060.44	1.53%
应交税费	113,295.75	0.90%	121,477.06	1.03%	97,767.81	0.94%
其他应付款	320,966.24	2.54%	259,263.31	2.20%	229,938.72	2.20%
一年内到期的非流动负债	722,977.42	5.72%	684,318.46	5.82%	608,717.61	5.84%
其他流动负债	125,734.10	1.00%	110,371.33	0.94%	108,585.58	1.04%
流动负债合计	7,676,052.92	60.78%	7,320,260.69	62.22%	6,349,198.68	60.88%
长期借款	3,721,188.85	29.46%	3,298,572.74	28.04%	3,174,216.19	30.44%
应付债券	140,570.23	1.11%	136,376.86	1.16%	130,345.05	1.25%
租赁负债	43,265.96	0.34%	30,510.38	0.26%	31,315.87	0.30%
长期应付款	628,533.06	4.98%	623,456.00	5.30%	435,532.84	4.18%
预计负债	75,986.53	0.60%	60,471.42	0.51%	46,539.98	0.45%
递延收益	215,991.71	1.71%	203,468.23	1.73%	177,405.74	1.70%
递延所得税负债	123,416.45	0.98%	83,328.59	0.71%	83,622.23	0.80%
其他非流动负债	4,609.47	0.04%	8,543.09	0.07%	169.24	0.00%
非流动负债合计	4,953,562.26	39.22%	4,444,727.31	37.78%	4,079,147.14	39.12%
负债合计	12,629,615.18	100.00%	11,764,988.00	100.00%	10,428,345.82	100.00%

各报告期末，公司合并口径资产负债率维持在 54.30%至 56.57%之间，报告期内的财务杠杆整体保持稳定。如上表所示，公司负债主要由应付票据、应付账款及长期借款构成，上述三项负债科目占各期负债总额 70%左右，故对应付票据、应付账款及长期借款科目进行进一步分析。

(1) 应付票据

公司应付票据为核算各类商业汇票，其中主要为银行承兑汇票。2023 年至 2025 年，公司应付票据余额分别为 1,934,693.12 万元、2,389,745.33 万元和

2,206,349.57 万元，占负债总额比例分别为 18.55%、20.31%、17.47%。报告期内，公司应付票据余额及占负债总额比例整体呈现波动增长趋势，主要系公司业务规模扩大带动采购需求增加，公司相应优化资金支付方式，提高票据结算比重，票据已成为公司采购支付的重要工具。同时，为规避应付票据集中到期兑付对资金链安全的潜在冲击，公司动态调整票据规模，使得应付票据呈现波动上涨趋势。

（2）应付账款

报告期各期末，公司的应付账款主要是尚未结算的应付工程款、设备款及材料款。2023 至 2025 年，公司应付账款余额分别为 2,166,535.80 万元、2,602,904.42 万元和 2,891,645.90 万元，占负债总额比例分别为 20.78%、22.12%和 22.90%。报告期内，公司应付账款余额及占负债总额比例呈现持续增长趋势，主要系基建投资规模扩大及生产运营增加，同时受票据结算规模波动影响。报告期内大型基建项目持续投入、尚未完成结算定案款项暂未支付，其中 2024 年度主要包括准东 2×660MW 火电机组项目、巴州 2×350MW 热电联产项目及其他能源产业基建投资，2025 年度主要包括准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目、年产 240 万吨氧化铝项目等；此外，在新型电力系统建设需求驱动下，电网投资呈现结构性增长，带动采购规模进一步扩大。

（3）长期借款

长期借款主要用于支持各类项目建设的资金需求。报告期各期末，公司长期借款分别为 3,174,216.19 万元、3,298,572.74 万元和 3,721,188.85 万元，占负债总额比例分别为 30.44%、28.04%和 29.46%。报告期内，公司长期借款金额持续增长，其中，2025 年末长期借款同比增加 422,616.11 万元，主要系公司年产 240 万吨氧化铝及配套工程项目、准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目、准东新特硅基绿色低碳硅基产业园区示范项目（200 万千瓦风电项目）等重大基建投入增加所致。报告期内，公司借款规模与其项目建设进度及资金需求相匹配，占负债总额比例保持稳定。

综上所述，公司负债总额稳步增长，系战略发展与业务扩张的必然结果，契合公司布局与行业趋势。在负债结构方面，应付票据及应付账款作为流动负债的重要组成部分，在各报告期期末占比保持稳定，体现了公司在供应链管理和资金

周转方面的良好平衡。长期借款虽有所增加，但其在负债总额中的占比亦保持稳定，这表明公司在长期资金筹措方面具有合理规划，能够有效支持公司的长期发展战略。

截至 2025 年，公司流动资产约 8,793,737.86 万元大于流动负债 7,676,052.92 万元；基于当前的财务结构，公司流动性较强的资产规模明显大于短期内应付负债规模。因此，公司目前的负债情况不会对本次发行的可转债的还本付息构成风险。

2、公司偿债能力指标

报告期内，公司具体各项偿债能力指标如下：

项目	2025.12.31/ 2025 年度	2024.12.31/2024 年度	2023.12.31/2023 年度
流动比率（倍）	1.15	1.15	1.21
速动比率（倍）	0.87	0.92	0.98
资产负债率（合并）	55.60%	56.57%	54.30%
资产负债率（母公司）	45.51%	46.55%	52.52%
息税折旧摊销前利润（万元）	1,621,027.11	1,280,478.94	2,346,792.49
利息保障倍数（倍）	5.87	3.90	11.46

报告期各期末，公司资产负债率维持在 55% 左右，这一比率处于制造业企业常见的合理区间内，表明公司的整体负债水平处于可控状态。与此同时，公司的流动资产规模超过流动负债，且息税折旧摊销前利润表现良好，利润额足以覆盖利息支出，确保公司的短期偿债能力保持在正常水平。基于上述稳健的财务状况，公司目前的负债情况不会对本次发行的可转债的还本付息构成风险。

3、有息债务及还款安排

截至 2025 年 12 月 31 日，公司期末有息负债合计 5,020,122.66 万元，其中 998,509.94 万元将在 2026 年内到期，占比约 19.89%。公司有息负债各年到期情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末余额	2026 年到期金额	2027 年到期金额	2028 年到期金额	2029 年到期金额	2030 年及以后到期金额
短期借款	362,312.52	362,312.52				
长期借款	4,354,014.23	632,825.38	600,048.38	760,301.10	363,832.25	1,997,007.12
应付债券	140,570.23				51,157.26	89,412.97
长期应付款	116,587.68		2,900.00			113,687.68
租赁负债	46,638.00	3,372.04	5,203.01	3,199.46	3,983.22	30,880.27
合计	5,020,122.66	998,509.94	608,151.39	763,500.56	418,972.73	2,230,988.04

注：长期借款、应付债券、长期应付款包含一年内到期的非流动负债部分；上述有息负债不含永续债。

截至 2025 年末，公司有息负债规模约 5,020,122.66 万元，公司资信情况良好，未出现过贷款逾期或无法偿还情况，公司对上述未来到期的有息负债具备偿还能力，短期偿债风险及流动性风险较低，具体分析如下：

（1）银行授信与融资渠道

截至 2025 年末，公司拥有各银行综合授信额度 2,822.23 亿元，其中未使用授信额度 1,842.35 亿元，公司银行授信额度充足，信贷记录良好，拥有较好的市场声誉。公司经营性资产规模和未使用授信额度足以覆盖经营性负债和有息负债的还本付息额。在后续经营过程中，公司可通过续贷、银行贷款置换、综合运用短期融资券等方式调整改善资本结构、降低借款利率。

（2）资金储备与偿债能力

截至 2025 年末，公司货币资金余额为 2,568,753.98 万元，其中扣除受限货币资金后，公司可支配的货币资金为 1,981,703.61 万元，部分货币资金可用于偿还利息或借款本金。同期，公司应收款项融资余额为 364,113.90 万元，应收票据余额为 167,534.87 万元。这些资产的兑付风险极低，且具备较强的变现能力，可在需要时迅速转化为现金，进一步增强公司的流动性。

综上，公司资金规模可满足公司在短期内的偿债安排，确保公司能够按时、足额履行债务义务，保持良好的财务状况和信用评级。

（3）销售规模与盈利能力

2023 至 2025 年公司营业收入呈现稳定态势，公司盈利能力虽面临多晶硅行

业因供需失衡导致的价格非理性下跌及煤炭市场价格波动的压力,但通过多元化产业布局,使得公司依然保持了整体经营的稳定性,有效对冲了部分周期性业务带来的业绩波动。公司具备强健的可持续经营能力和稳定的盈利能力。

4、未来可转债还本付息能力

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券,募集资金总额为不超过人民币 800,000.00 万元,假设本次可转债存续期内及到期时均不转股,根据 2025 年度 A 股上市公司发行的评级为 AA+及 AAA 级的 6 年期可转换公司债券利率平均数和最大数情况(共 9 家),测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下:

单位:万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
市场利率平均数	0.18%	0.38%	0.67%	1.28%	1.69%	2.11%
利息支出	1,422.22	3,022.22	5,333.33	10,222.22	13,511.11	16,888.89
占最近三年平均归母净利润比例	0.21%	0.44%	0.77%	1.47%	1.95%	2.43%
市场利率最大值	0.20%	0.40%	1.00%	1.50%	2.00%	3.00%
利息支出	1,600.00	3,200.00	8,000.00	12,000.00	16,000.00	24,000.00
占最近三年平均归母净利润比例	0.23%	0.46%	1.15%	1.73%	2.31%	3.46%

根据上表测算,在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下,公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息金额相较于公司经营业绩和资产规模较小,公司的盈利及现金流能力足以支付本次可转债利息。未来可转债本金偿付能力假设可转债持有人在转股期内均未选择转股,存续期内也不存在赎回、回售的相关情形,按上述利息支出进行测算,公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示:

单位:万元

项目	金额	计算公式
未来三年平均归属母公司股东的净利润	722,652.93	A(注1)
可转债存续期内预计净利润合计	4,335,917.58	B=A*6
截至 2025 年 12 月 31 日可用于偿债的货币资金金额	1,981,703.61	C(注2)
本次可转债发行规模	800,000.00	D
模拟可转债利息总额(最高利率)	64,800.00	E

项目	金额	计算公式
可转债到期赎回溢价	80,000.00	F (注 3)
可转债存续期 6 年本息合计	944,800.00	G=D+E+F
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	6,317,621.19	H=B+C

注：①未来三年平均归属母公司的净利润计算过程如下：以 2025 年归属于母公司净利润为基准，考虑到公司主营业务、经营模式相对稳定，假设公司 2026 年、2027 年及 2028 年归属于母公司净利润同比增长率均为 10.00%；

②截至 2025 年 12 月 31 日，公司可动用资金余额包括库存现金、银行存款、其他货币资金，并剔除受限资金；

③出于谨慎考虑，假定可转债到期均未转股，可转债到期赎回溢价假设按照 10% 计算按前述利息支出进行模拟测算；10% 是根据 9 家信用评级为 AA+ 及 AAA 级的 6 年期可转换公司债券到期赎回溢价（不含最后一期年度利息）的平均值上浮 10% 得出的。

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股且公司在债券到期时按照 10% 溢价进行赎回，公司在可转债存续期内需要支付利息共计 64,800.00 万元，到期需支付本金 800,000.00 万元，赎回溢价最高为 80,000.00 万元，因此谨慎测算下，可转债存续期 6 年本息合计 944,800.00 万元。而以最近三年平均归属于母公司的净利润进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内预计净利润合计为 4,335,917.58 万元，再考虑公司截至 2025 年末公司可动用资金余额 1,981,703.61 万元，合计 6,317,621.19 万元，可覆盖本次可转债的全部本息。此外，截至 2025 年末，公司尚有未使用银行授信额度 1,842.35 亿元，充足的银行授信为公司可转债的本息偿付提供了有力保障。

七、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、针对应收账款，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取并复核报告期各期末应收账款明细表及账龄分析表，分析应收账款余额的增长与营业收入变动的匹配性，关注账龄结构的变动趋势；

（2）审阅发行人与主要客户签订的销售合同，核查信用政策的具体条款；访谈发行人销售与财务负责人，了解信用政策的制定、执行及监控流程，评估相关内部控制的有效性；

（3）对报告期各期末应收账款主要客户执行期后回款测试，检查银行回单

等支持性凭证；通过公开渠道查询主要客户的经营状况与资信水平，评估其还款能力；

(4) 获取发行人应收账款减值会计政策，了解预期信用损失模型的参数设定、前瞻性信息考量及组合划分依据，复核其坏账准备计提金额的准确性；

(5) 查阅同行业可比上市公司的公开披露信息，对比分析其应收账款坏账计提政策、计提比例及账龄结构，评估发行人会计政策的审慎性及合理性；

2、针对票据业务，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 取得并查阅公司与合作银行签订的票据池业务协议，了解票据池业务的开展背景、业务模式、操作流程及风险控制措施；取得并查阅公司票据池业务以外开具的应付票据相关协议，了解不同银行对于保证金比例的要求及开票条件。

(2) 取得并查阅公司报告期内的应收票据、应收款项融资、应付票据等科目明细表及票据台账；根据应收票据台账，核查公司是否存在票据到期未兑现的情况，并对所有已识别的逾期票据，了解其逾期原因及公司采取的应对措施。获取公司应收票据台账，对报告期内应收票据的托收、背书及贴现情况执行核查程序。

(3) 获取公司应付票据台账及开立银行承兑汇票的协议、担保协议，了解票据开立条件、保证金缴纳比例要求。复核以保证金质押开立的应付票据余额与对应的保证金余额之间的勾稽关系，评估其匹配性及合理性；获取票据池业务项下的质押票据清单，了解并核查质押票据的质押权人、承兑人、前手、金额等信息；结合票据池协议约定的质押率，复核通过票据质押开立的应付票据余额与质押物金额之间的勾稽关系，评估其匹配性及合理性。

3、针对工程项目以及合同资产，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取报告期各期末发行人合同资产明细台账，统计期末余额中前五大工程项目，取得该等项目的工程施工合同、进度验收报告等相关资料，查看合同施工结算流程、合同质保金等条款；

(2) 分析报告期各期末合同资产金额变动的主要项目及原因，根据合同资产项目的账龄分析是否存在长期未结转的情形，对于已完工未结算工程涉及项目、期末账面价值 100 万元以上的质保金项目，向公司管理层了解是否存在纠纷或诉讼情况；

(3) 比较公司与同行业可比上市公司的合同资产减值计提比例，判断是否存在重大差异。

4、针对存货及减值准备计提事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取报告期发行人的存货明细表，结合公司业务规模与经营模式，分析各类存货规模变动的合理性，核查存货规模持续增长的原因。

(2) 获取公司报告期各期末存货跌价准备计提表，复核其计算过程，结合主要业务产品市场价格变化，分析各期末跌价准备余额变动的合理性。

(3) 获取公司报告期各期末的在手订单明细表，统计存货的订单覆盖率，分析存货订单增加的合理性。

(4) 获取公司库龄划分明细表，分析库龄结构的合理性，并对库龄超过一年的存货进行分析，了解其形成的原因及合理性。

(5) 获取公司库存商品、发出商品及风能/光伏电站期后结转明细表，分析其期后结转情况。

(6) 访谈公司财务负责人，了解并评估公司存货减值测试的政策、流程及内部控制。复核不同类型存货可变现净值的计算方法及关键参数的选取依据，评估其合理性。

(7) 查阅同行业可比公司公开信息，分析发行人与同行业可比公司存货跌价计提比例的差异及原因，分析存货跌价准备计提是否充分。

5、针对长期资产变动及减值事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 了解公司主要经营业务的发展战略，重大投资项目的背景与目的，获

取并复核公司报告期内的固定资产、在建工程、无形资产明细表，结合公司资产生产投运情况、产量产能及营业收入的变动情况，分析变动原因及其合理性。

(2) 执行细节测试，针对重大固定资产购置、在建工程转入及无形资产取得，抽查相关合同、发票、付款凭证、竣工决算报告、验收单据等支持性文件，核实资产确认的真实性、金额准确性及入账时点的恰当性。

(3) 获取公司资产盘点制度及报告期内的盘点资料，并对主要在建工程项目及关键固定资产实施监盘程序，实地核查资产的存在状态、施工进度及实际使用情况。

(4) 了解并评估管理层对存在减值迹象资产的识别过程，复核公司资产减值测试的方法是否符合企业会计准则的规定。

(5) 评价公司聘请的第三方评估机构的独立性、专业胜任能力和客观性；复核管理层在减值测试中使用的关键假设、重要参数及其依据，评估其合理性；复核资产减值计算模型的正确性，验算减值计提金额的准确性。

6、针对本次发行可转债还本付息事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈公司管理层，了解有息负债变动原因及未来资金规划；结合公司经营状况、盈利能力和现金流，分析其整体偿债能力与偿债压力；

(2) 查阅公司有息负债明细及相关合同，审阅合同条款相关信息，测算资金利息的准确性，检查报告期内公司还本付息的情况，分析利息支出与有息负债规模的匹配性；

(3) 查阅公司银行存款明细表和相关合同，检查存款本金、存款利率、开始日和到期日等信息，复核存款利息收入的准确性，分析利息收入与货币资金规模的匹配性；

(4) 查阅并了解报告期内公司负债情况及偿债安排，分析公司负债结构和主要负债构成，分析公司的偿债能力；

(5) 查询公开市场 2025 年 A 股同类型上市公司发行的评级为 AA+、AAA

级的可转换公司债券情况，模拟测算债券存续期需支付的本息情况，分析公司发行可转债的还本付息能力。

（二）核查意见

1、针对应收账款，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人应收账款余额及其占营业收入的比例均持续上升，与发行人业务开展情况相符，具有合理性，应收账款账龄结构合理，信用政策保持稳定且得到有效执行，主要客户资信状况良好，期后回款情况正常，与信用政策相符；发行人坏账准备计提政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，且已得到一贯执行，符合企业会计准则的相关规定。

2、针对票据业务，保荐机构及申报会计师认为：

（1）公司已充分披露票据池业务的开展情况、业务模式及风险控制措施。报告期内，该业务在约定额度内开展，相关内部控制设计合理且执行有效。

（2）报告期内公司存在少量商业承兑汇票逾期，公司已积极采取催收措施，部分款项已收回，剩余款项已获得出票人的还款承诺，风险整体可控。应收票据的托收、背书、贴现等业务真实发生，相关会计处理符合企业会计准则规定，期末未终止确认的应收票据具有合理依据。

（3）报告期各期末，公司应付票据余额与对应的保证金及质押物规模相匹配。以保证金质押开立的应付票据，其保证金余额符合协议约定；以票据质押开立的应付票据，其质押物金额能够覆盖应付票据余额，符合票据池业务担保要求。

3、针对工程项目以及合同资产，保荐机构及申报会计师认为：

（1）报告期各期末，公司合同资产-已完工未结算工程涉及项目，与客户之间不存在纠纷或诉讼。报告期各期末，公司账面价值 100 万元以上的涉及纠纷质保金项目合计账面价值占报告期各期末合同资产账面价值的比例分别为 0.23%、0.18%和 0.48%，占比较低。同时期后公司涉及纠纷或诉讼的项目大部分已全部回款或正在陆续回款。

（2）报告期各期末，公司的合同资产大部分为账龄在 1 年以内，账龄在 3

年以上的合同资产合计占比分别为 1.54%、4.90%和 5.77%，占比较低。同时公司对于长账龄合同资产已计提坏账准备。

(3) 报告期各期末，公司合同资产计提比例分别为 2.96%、4.54%和 7.22%，相比同行业可比公司平均数处于合理区间。同时，公司主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团、上市公司以及境外国有企业等，客户经营情况良好，资金实力雄厚，具备履约能力。公司已按照企业会计准则的相关规定，结合合同资产的信用风险特征，合理计提了减值准备。

4、针对存货及减值准备计提事项，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 报告期内，公司存货规模持续增长，主要系新能源电站业务发展、煤炭业务疆外市场增加以及输变电业务订单增长所致，与公司经营战略和业务发展相匹配；2024 年公司存货跌价损失计提规模上升，主要系多晶硅产品受行业产能过剩等影响价格持续走低，以及风能与光伏电站因部分项目收益未达预期及转让周期影响。报告期内公司存货规模及计提跌价损失变动具有合理性。

(2) 报告期各期末，公司存货在手订单充足，订单覆盖率较高；存货库龄结构良好，主要以一年以内为主；库存商品及发出商品期后结转情况良好，风能、光伏电站的结转情况符合其业务特点；公司存货减值测试过程及关键参数选取符合《企业会计准则》相关规定。公司存货跌价准备计提比例位于同行业公司区间内，与部分可比公司存在的差异具有合理性。报告期内，公司存货跌价准备计提充分。

5、针对长期资产变动及减值事项，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 报告期内，公司固定资产、在建工程及无形资产的变动主要系为满足业务发展需要而进行的产能扩张、技术改造及产业链延伸所致，与公司经营战略、产能利用情况及收入规模相匹配，相关资产变动具有合理性。

(2) 报告期内，公司对相关资产减值的计提在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定。公司已对存在减值迹象的资产（或资产组）进行了减值测试，减值测试中采用的关键假设及参数合理，相关资产减值准备计提充分。

6、针对本次发行可转债还本付息事项，保荐机构及申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人利息支出与有息负债规模、利息收入与货币资金规模相匹配，相关利率/收益率处于合理区间。

(2) 发行人资本结构稳定，融资渠道畅通，货币资金充裕，偿债能力指标良好，能够有效覆盖债务本息，本次发行可转债的还本付息风险可控，不存在重大偿债风险。

问题 3.1、其他

3.1、根据申报材料，1) 截至 2025 年 6 月 30 日，公司共参股 52 家公司，包括南京中科红塔先进激光创业投资中心（有限合伙）等股权投资企业。2) 报告期内公司开展套期保值业务，包括期货、期权、现货远期、场外衍生品及其组合等，最近一期末商品期货合约交易保证金为 103,116.85 万元。

请发行人说明：（1）结合相关对外投资标的及底层资产情况，分析与公司主营业务的协同效应，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，相关认定依据是否充分；（2）公司开展套期保值的目的、业务模式、业务规模以及与保证金的匹配性，是否符合行业惯例，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（3）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合相关对外投资标的及底层资产情况，分析与公司主营业务的协同效应，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，相关认定依据是否充分

截至 2025 年末，公司涉及对外投资标的的会计科目包括交易性金融资产、长期股权投资、其他权益工具投资和其他非流动金融资产。

（一）交易性金融资产

截至 2025 年末，公司交易性金融资产所涉及对外投资标的基本情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
1	内蒙古风辉风力发电有限公司	5,116.54	风力发电	不涉及	该公司为公司 BT 电站项目“锡盟苏尼特左旗特高压 300MW 风电场建设项目”的项目公司。根据与客户合作协议约定,公司需要保留部分少数股权。	该等被投资单位,原本为公司 BT 模式电站的项目公司,电站建成后公司将项目公司股权转让给客户,根据与客户的交易安排等原因,公司保留了少量股权,属于公司与客户的整体交易安排。	否	上述被投资单位业务系公司新能源电站开发建设运营业务范围,属于公司主营业务。
2	贵阳市旭鑫阳新能源科技有限公司	166.14	光伏发电	不涉及	该公司为公司 BT 电站项目“平塘鼠场农业 200MW 光伏电站项目”的项目公司,2023 年转给客户北京国能新能源产业投资基金(有限合伙),该客户对 2023 年收购的电站项目均要求开发方保留 1% 股权。			
3	乌鲁木齐富禾光晟电子科技有限公司	49.35	风力发电	不涉及	该公司为公司 BT 电站项目“第七师胡杨河市 130 团 6 万千瓦光伏项目”的项目公司,根据与客户合作协议约定,5 年内公司需要保留少数股权,预计 2026 年 5 年期满后公司将与客户协商转让少数股权。			
4	华电霍城新能源有限公司	49.00	光伏发电	不涉及	该公司为公司与华电新疆发电有限公司的合资公司,投资目的是为了合作开发霍城 70MW 光伏发电项目,并由公司承担 EPC 项目建			

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					设。后续华电新疆发电有限公司增资至 99.47%，公司持股 0.53%。华电新疆发电有限公司未启动少数股权收购事项，因此公司遗留了少数股权。			
5	天祝林源新能源科技有限公司	30.00	风力发电	不涉及	该公司为公司 BT 电站项目“甘肃省武威市天祝县松山镇 500MW 风电项目”的项目公司，该项目规模较大，涉及的转让价款较高，中核汇能（青海）能源有限公司由于资金原因先收购 70% 股权，剩余股权收购需要待其内部报批流程完结后执行，因此公司尚余 30% 股权未转让。			

上述投资的被投资单位业务系公司新能源电站开发建设运营业务范围，属于公司主营业务，因此不属于财务性投资，相关认定依据充分。

（二）长期股权投资

截至 2025 年末，公司长期股权投资所涉及对外投资标的基本情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
1	昌吉古尔班通古特沙漠基地新能源开发有限公司	34,075.27	新能源电站资源开发、建设及运营	不涉及	该公司系下属公司新疆辰羽新能源发电有限公司与华电新能新疆木垒新能源有限公司等共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该合资公司取得了古尔班通古特 5GW 新能源项目，公司承建了其中 600MW 项目 EPC 工程，并带动了公司输变电产品销售、工程 EPC 业务。	否	该投资系公司开展新能源电站相关的主业投资。
2	吐鲁番特变电工新能源有限公司	9,258.79			该公司系特变电工新疆新能源股份有限公司与国家电投集团内蒙古新能源有限公司共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“小草湖 100MW 风光互补项目”的项目公司，根据国家电投集团内蒙古新能源有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
3	江永晟华能源开发有限公司	7,789.26			该公司系特变电工南方新能源科技有限公司、特变电工新疆新能源股份有限公司与五凌电力有限公司及其子公司共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“湖南省永州市江永县铜山岭 100MWP 风电项目”的项目公司，根据国家电投集团内蒙古新能源有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
4	吉木乃新特风电有限公司	4,561.43			该公司系特变电工新疆新能源股份有限公司与国家电投集团内蒙古新能源有限公司共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业	该公司为公司 BT 电站项目“吉木乃一期 49.5MW 风电项目”的项目公司，根据国家电投集团内蒙古新		

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					务。	能源有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
5	道县清洁能源开发有限公司	4,105.32			该公司系特变电工南方新能源科技有限公司与五凌电力有限公司等共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“湖南省永州市道县月岩一期 50MW 风电项目”的项目公司，根据与五凌电力有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
6	江永清洁能源开发有限公司	3,933.77			该公司系特变电工南方新能源科技有限公司与五凌电力有限公司等共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“湖南省永州市江永县竹塘岭 50MW 风电项目”的项目公司，根据与五凌电力有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
7	五凌江永电力有限公司	3,354.27			该公司系特变电工南方新能源科技有限公司与五凌电力有限公司共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“湖南省永州市江永县上江圩 70MW 风电项目”的项目公司，根据与五凌电力有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
8	五家渠新特能源有限责任公司	1,716.58			该公司系特变电工新疆新能源股份有限公司与国家电投集团内蒙古新能源有限公司共同设立的合资公	该公司为公司 BT 电站项目“红旗农场 20MW 光伏项目”的项目公司，根据与国		

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					司，投资目的为开拓新能源电站业务。	家电投集团内蒙古新能源有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
9	五家渠特变电工光电科技有限责任公司	1,786.54			该公司系特变电工新疆新能源股份有限公司与国家电投集团内蒙古新能源有限公司共同设立的合资公司，投资目的为开拓新能源电站业务。	该公司为公司 BT 电站项目“土墩子 20MW 光伏项目”的项目公司，根据与国家电投集团内蒙古新能源有限公司的合作约定，公司保留了少数股权。		
10	中疆物流有限责任公司	14,562.03	铁路运输、道路货物运输、集装箱运输等	不涉及	该公司系新疆天池能源有限责任公司与中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司、特变电工集团联合设立的物流运输公司，主营业务为运输服务，投资目的为保障公司煤炭运输。	该公司建设了昌吉物流园和阜康物流园，为公司下属企业天池能源等提供场站、仓储、配送及铁路发运服务。	否	该投资目的是保障公司煤炭运输，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
11	河南省远洋粉体科技股份有限公司	6,422.89	铝粉研发、生产、销售	不涉及	2017 年公司新材料子公司向河南省远洋粉体科技股份有限公司增资形成，该公司的主要业务涉及采购公司的高品质铝作为原材料。该投资主要是与下游企业建立资本纽带，有利于上下游合作，带动公司产品销售。	1、该公司从 XJZH 采购铝制品、合金产品、高纯铝作为生产用原材料；XJZH 采购该公司高纯铝粉，用于公司产品研发及生产。 2、该公司下属企业租赁 XJZH 的厂房。	否	该投资系公司开展金属铝业务相关的主业投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
12	特变电工新利钢（沈阳）金属制品有限公司	5,560.02	硅钢片加工业务	不涉及	该公司系特变电工沈阳变压器集团有限公司与新利钢国际（荷兰）有限公司设立的合资公司，当初设立该公司主要是国内硅钢片生产能力有限，硅钢片大量从国外进口。投资目的是与硅钢供应企业建立资本纽带，保证硅钢片供应。	该合资公司为公司提供硅钢片加工服务。	否	该投资的目的是保障原材料供应，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
13	昌吉雪峰爆破工程有限公司	4,132.99	爆破业务	不涉及	该公司系新疆天池能源有限责任公司与新疆雪峰爆破工程有限公司共同投资设立的合资公司，主要业务为矿山爆破业务；投资目的是为煤矿开采提供爆破服务，系公司主营业务开展中必要组成部分。	该公司是天池能源煤矿爆破工程的供应商。	否	该投资系公司煤炭开采主营业务相关的主业投资。
14	新疆新铁天通供应链管理有限公司	2,348.45	货物运输	不涉及	该公司系新疆天池能源有限责任公司与新疆大陆桥集团有限责任公司、新疆昌吉九洲恒昌物流有限公司共同设立的物流运输公司，主营业务为运输服务。投资目的是保障公司煤炭运输。	该公司为天池能源煤炭运输提供配送服务。	否	该投资目的是保障公司煤炭运输，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
15	国能新疆甘泉堡综合能源有限公司	2,359.77	电力交易平台	不涉及	该公司是由国家能源集团新疆能源化工有限公司、新疆德润经济建设发展有限公司、国网新疆电力有限公司等共同设立，主营业务为增量	公司投标了该合资公司的增量配网 300MW 光伏发电 EPC 总承包项目，但未能中标；后续公司拟寻找机会承	否	该投资系公司开展新能源电站相关的主业投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					配电网业务，服务范围覆盖乌鲁木齐甘泉堡经济技术开发区，公司投资的目的是获取其 EPC 总包工程。	担该合资公司的其他增量配网新能源电站 EPC 工程。		
16	Jobin Sqm,Inc	1,937.32	海外电力工程施工	不涉及	该公司系在菲律宾设立的工程建设公司，主营业务是海外电力工程施工业务，与公司主业相关，不属于财务性投资。	该公司是菲律宾苏比克光伏项目的业主，公司获取了苏比克光伏项目的 EPC 承包业务。截至 2025 年 9 月该光伏项目已建设完成，全容量并网发电。	否	该投资系与公司输变电成套工程主业相关的投资。
17	新疆准东五彩湾北一电厂有限公司	1,000.00	火力发电	不涉及	该公司系新疆天池能源有限责任公司与华电新疆发电有限公司共同投资设立的合资公司，并以该公司为主体申报准东 4*66 万千瓦火电装机的疆电外送电源，其中 2*66 万千瓦装机由天池能源全资子公司投资建设运营，另外 2*66 万千瓦装机由华电新疆发电有限公司投资建设运营。	为了响应国家电站集约化运营的号召，公司与华电集团共同设立该合资公司，以该合资公司进行电站申报、批复工作。公司电站建设过程中向该公司购电。	否	该投资系公司开展能源业务相关的主业投资。
18	丝路矿业（天津）有限公司	735.00	金属、非金属矿产勘探、矿石开采销售	不涉及	该公司由新疆特变电工集团有限公司、发行人及下属公司共同投资设立的合资公司，其中特变集团持有 51%，发行人及下属公司合计持有 49%。该公司设立的主要目的是为了	目前该合资公司正在从事矿产资源寻找工作，后期将根据获取的矿产资源种类及公司产业链需求情况，决定具体的合作方案。	否	该投资主要目的是为了在国内外寻找矿源、收购与公司经营相关的铜、铝、金、石英等与公司

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					在国内外寻找矿源、收购与公司经营相关的铜、铝、金、石英等矿权，为产业链安全等做相关储备。			产业相关的矿产，保障产业链安全，系与公司主业相关的投资。

上述股权投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原料、服务、渠道，或实现产品布局、业务延伸为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资，相关认定依据充分。

（三）其他权益工具投资

截至 2025 年末，公司其他权益工具投资所涉及对外投资标的基本情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
1	G 公司	12,979.63	单晶硅棒/硅片、光伏组件、光伏电站业务	不涉及	G 公司是新特能源的客户，新特能源对该公司投资持有少量股权，主要是加强上下游业务合作，增加客户黏性。	该公司是公司的下游客户，其从新特能源采购多晶硅产品。	否	该投资主要目的是增加客户黏性，加强上下游业务合作，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
2	乌鲁木齐银行股份有限公司	4,259.92	银行业	不涉及	获取投资收益	无业务合作	是	属于财务性投资
3	新疆电力交易中心有限公司	2,059.48	电力交易平台	不涉及	该公司是由国网新疆电力有限公司、新疆能源（集团）有限责任公司等多家供电企业、用电企业、电网公司投资设立的电力交易平台公司，设立目的主要是为了电力市场化交易管理；公司参股该公司，主要是为自身未来用电、售电等业务服务。	公司主要通过该公司的电力交易平台做电力交易。	否	该投资是为公司未来用电、售电等业务提供服务，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
4	有研金属复合材料（北京）股份公司	2,000.00	金属复合材料及制品、特种有色金属合金制品研发、生产和销售	不涉及	2024 年，公司新材料子公司投资该公司，投资目的主要是围绕高强高韧铝合金研发、生产和销售，该投资有利于高强高韧铝合金产品的研究及开发，拓展新产品、新业务。	公司新材料子公司向该公司销售高强高韧铝合金产品，该公司是公司的客户。	否	该投资系公司开展金属铝业务相关的主业投资。
5	新疆天风发电股份有限公司	297.17	风力电站的建设运营	不涉及	该公司主营业务是风力电站的建设运营，该投资是与公司新能源主业相关的投资。	该公司的控股股东为龙源电力（001289.SZ），龙源电力是公司的客户，从公司采购变压器、电线电缆等产品。	否	该投资系公司开展新能源业务相关的主业投资。
6	交通银行股份有限公司	221.40	银行业	不涉及	获取投资收益	无业务合作	是	属于财务性投资

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
7	新疆中泰金晖能源股份有限公司	275.37	煤炭及制品销售；煤炭洗选；合成材料制造、销售	不涉及	该公司原是公司的客户持有股权的标的公司，客户破产重整，根据重整方案将该股权分配给公司，用于偿还该客户对公司的应付账款。	该公司曾是公司的客户，从公司采购变压器。2018 年，该公司破产重整，根据破产重组裁定意见，公司的债权转为股权。	否	该公司的主营业务包含煤炭及制品销售，与公司主营业务具有相关性。
8	新疆汇金联创股权投资管理有限公司	200.00	投资和资产管理	截至本回复出具之日，尚无对外投资	该公司的主营业务是投资和资产管理，公司投资的目的是获取投资收益。	无业务合作	是	属于财务性投资
9	新疆西龙土工新材料股份有限公司	105.00	土工合成新材料、农膜、管材、板材的生产和销售等	不涉及	获取投资收益	无业务合作	是	属于财务性投资
10	湖南省新型电力系统联研中心有限公司	100.00	新型电力技术研发	不涉及	该公司是特变电工衡阳变压器有限公司参股投资的公司，主要股东包括湖南省电机工程学会、中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司等，该公司主要从事新型电力技术研发等业务，与公司输变电高端装备业务相关。	该公司于 2024 年 8 月成立，是湖南省电力公司和能源局组织的平台公司，主要从事新型电力技术研发等业务。由于设立不久，目前尚未与公司开展合作，未来计划在研发领域进行合作。	否	该公司的主营业务为新型电力技术研发，与公司输变电高端装备业务相关。属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
11	乌鲁木齐新特发电有限责任公司	100.00	新能源电站资源开发、建设及运营	不涉及	该公司是特变电工新疆新能源股份有限公司与华能新疆能源开发有限公司共同投资设立的公司,主要从事新能源电站开发业务。	该公司为公司与华能新疆能源开发有限公司的合资公司,是乌鲁木齐达坂城一期 50MWp 风电项目的项目公司,该项目为公司的 EPC 工程项目。后续华能新疆能源开发有限公司增资至 99.41%,公司持股 0.59%。华能新疆能源开发有限公司未启动少数股权收购事项,因此公司持有少量股权。	否	该投资系公司开展新能源电站相关的主业投资。
12	固阳县长岚风力发电有限公司	100.00	新能源电站资源开发、建设及运营	不涉及	该公司是特变电工新疆新能源股份有限公司与长峡电能(西安)有限公司共同投资设立的公司,主要从事新能源电站开发业务。	该公司为公司与长峡电能(西安)有限公司共同投资设立的公司,取得包头市固阳县 40 万千瓦风电项目指标,其中 160MW 风电项目为新能源公司 EPC 项目。项目建成后,公司整体 75% 股权转让至中核汇能(内蒙古)能源有限公司,新能源公司持股 10%。	否	该投资系公司开展新能源电站相关的主业投资。
13	昌吉准东经济	50.00	职业技能培	不涉及	该公司为新疆天池能源有限责任	目前暂未合作,后期拟为准	否	该投资系与员工业

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
	技术开发区五彩职业培训学校（有限公司）		训等		公司参股的公司,其他主要股东包括新疆准东教育科技有限公司、新疆其亚铝电有限公司、新疆宜化矿业有限公司、新疆宜化化工有限公司等。公司投资目的是拟为准东矿区提供员工技能培训服务。	东矿区提供员工技能培训服务。		务技能培训相关的投资,不属于财务性投资。
14	新泰市天裕物业服务有限公司	10.00	物业服务	不涉及	该公司是特变电工山东鲁能泰山电缆有限公司的参股公司,该公司是为鲁缆公司生活区提供物业服务。	该公司为鲁缆公司生活区提供物业服务,是公司的供应商。	否	该公司的主营业务是为鲁缆公司生活区提供物业服务,该投资属于为了获取物业服务的产业投资,不属于财务性投资。

上表中，对乌鲁木齐银行股份有限公司、交通银行股份有限公司的投资，属于非金融企业投资金融业务；新疆汇金联创股权投资管理有限公司的主营业务为股权投资；新疆西龙土工新材料股份有限公司的主营产品为灌溉防渗漏的土工膜生产，与公司主营业务无关。因此该等股权投资属于财务性投资，财务性投资金额合计为 4,786.32 万元。

公司对该等投资的出资时间和出资金额情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	认缴时间	实缴时间	认缴金额	实缴金额
1	乌鲁木齐银行股份有限公司	1997 年至 2014 年	1997 年、2001 年、2014 年	2,520.44	2,520.44
2	交通银行股份有限公司	1993 年	1993 年	30.00	30.00
3	新疆汇金联创股权投资管理有限公司	2016 年	2016 年	200.00	200.00
4	新疆西龙土工新材料股份有限公司	2000 年	2000 年	105.00	105.00

如上表，公司对乌鲁木齐银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、新疆汇金联创股权投资管理有限公司、新疆西龙土工新材料股份有限公司的投资，不涉及自本次发行董事会决议日前六个月（2025 年 8 月 17 日）至本回复出具日期期间内新增财务性投资的情形。

除该等投资外，其他对被投资单位的投资均属于与主营业务开展相关的投资，不属于财务性投资，相关认定依据充分。

（四）其他非流动金融资产

截至 2025 年末，公司其他非流动金融资产所涉及对外投资标的基本情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
1	华电新能源集团股份有限公司	250,209.95	风电、光伏电站项目的投资运营	不涉及	该公司是华电集团下属企业,华电集团是公司的主要客户,公司投资参股该公司主要是为了建立资本纽带,增强客户黏性。	该公司是公司新能源业务的重要客户。公司以 BT 模式开发的新能源电站转让给该公司,以及公司承接该公司的新能源 EPC 工程业务。	否	该投资系公司开展新能源电站业务相关的主业投资
2	南网双碳绿能(广州)私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)	69,704.21	投资和资产管理	底层资产:中电建新能源集团股份有限公司,该公司主要从事发电业务、输电业务、供(配)电业务	公司通过基金参股的底层资产为中电建新能源集团股份有限公司,该公司是中电建集团下属企业,中电建集团是公司的主要业务合作伙伴,公司投资参股该公司主要是为了建立资本纽带,增强业务黏性。	无业务合作	是	该基金投资的底层资产与公司的主营业务高度相关,属于通过基金投资增加客户黏性,加强上下游业务合作。但投资方式为投资产业基金、并购基金的间接方式,基于审慎考虑,将其认定为财务性投资
3	南方电网综合能源股份有限公司	51,979.30	节能服务、新能源、生物质能源等综合能源项目投资、建设、运维等	不涉及	该公司是南方电网下属企业,南方电网是公司的主要客户,公司投资参股该公司主要是为了建立资本纽带,增强客户黏性。	该公司是公司新能源业务的客户。公司以 BT 模式开发的新能源电站转让给该公司,以及公司承接该公司的新能源 EPC 工程业务。	否	该投资系公司开展新能源电站业务、输变电业务等相关的主业投资。
4	首钢智新电磁材	42,825.18	电工钢研	不涉及	该公司是发行人硅钢片产品的	该公司是公司硅钢产品	否	该投资的目的是保障原

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
	料（迁安）股份有限公司		发、生产、销售		主要供应商，公司参股主要是为了建立资本纽带，增强供应商黏性。	的重要供应商。		材料供应，属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
5	中国华电集团产融控股有限公司	32,090.71	投资业务、融资业务、资产管理业务、金融股权的投资与拓展	不涉及	该公司是华电集团下属企业，华电集团是公司的主要客户，公司投资参股该公司主要是为了建立资本纽带，增强客户黏性。	该公司是华电集团的子公司，华电集团是公司的重要客户。	否	该投资系公司开展新能源电站业务、输变电业务等相关的主业投资。
6	上海核工程研究院股份有限公司	24,700.19	核电技术研发、工程设计、工程总承包及技术服务	不涉及	该公司是中国核电下属企业，中国核电是公司的主要客户，公司投资参股该公司主要是为了建立资本纽带，增强客户黏性。	该公司是公司的客户，主要从公司采购核电站用变压器、电线电缆等产品。	否	该投资系公司开展输变电业务等相关的主业投资。
7	中碳航投新能源集团有限公司	11,430.16	新能源电站资源开发、建设及运营	不涉及	该公司是中国航空工业集团有限公司下属企业，公司投资该公司主要是建立资本纽带，增强业务黏性。	该公司是公司新能源业务的重要客户。公司以 BT 模式开发的新能源电站转让给该公司，以及公司承接该公司的新能源 EPC 工程业务。	否	该投资系公司开展新能源电站业务相关的主业投资。
8	欧冶工业品股份有限公司	5,133.71	供应链平台	不涉及	欧冶工业品公司是宝武集团的供应链平台，宝武集团是公司硅	欧冶工业品公司是宝武集团的供应链平台，宝武	否	该投资的目的是保障原材料供应，属于围绕产业

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					钢片原材料的主要供应商。公司参股该公司,主要是通过资本纽带,增强供应商黏性。	集团是公司硅钢产品的重要供应商。		链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
9	广州中科云图智能科技有限公司	2,423.90	无人 机 基 站、无人 机 电 力 巡 检、无人 机 智 慧 城 市 政 务	不涉及	该公司与公司输变电产业具有一定协同效应,公司投资该公司主要是建立资本纽带,带动公司输变电产业中制造服务业的发展。	该公司主要业务包括无人机巡检,主要为电网提供无人机巡检服务;公司的变电站和新能源电站使用无人机巡检可大幅提升效率。该公司的主营业务与公司经营内容具有协同性,目前尚未开展合作,未来拟探讨合作机会。	否	该投资系公司开展输变电业务相关的主业投资。
10	南京中科红塔先进激光创业投资中心(有限合伙)	1,691.76	投资和资产管理	底层资产包括:上海飞博激光科技股份有限公司、南京牧镭激光科技股份有限公司、南京帝耐激光科技有限公司、北京欣智恒科技股份有限公司、上	该公司的主营业务是投资和资产管理,公司投资的目的是获取投资收益。	无业务合作。	是	属于财务性投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
				海太洋科技有限公司等				
11	上海林众电子科技有限公司	1,004.37	主要从事 IGBT 等电子元器件研发生产	不涉及	发行人参股该公司,主要是为了建立资本纽带,增强供应商黏性。	IGBT 是逆变器、柔性直流换流阀产品的关键元器件,长期由国外企业供应,曾出现供应短缺情况。该公司是 IGBT 研发及国产化替代的企业,公司与其在集中式光伏逆变器 IGBT 项目开展联合研发以及测试工作。	否	该投资的目的是保障原材料供应,属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
12	赛晶亚太半导体科技(浙江)有限公司	375.52	主要从事 IGBT 等电子元器件研发生产	不涉及	发行人参股该公司,主要是为了建立资本纽带,增强供应商黏性。	IGBT 是逆变器、柔性直流换流阀产品的关键元器件,长期由国外企业供应,曾出现供应短缺情况。该公司是 IGBT 研发及国产化替代的企业,公司与其在集中式光伏逆变器 IGBT 项目开展联合研发以及测试工作。	否	该投资的目的是保障原材料供应,属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。
13	新疆天山铁道有限责任公司	2,240.00	铁路运输	不涉及	该公司系新疆天池能源有限责任公司与国家能源集团新疆能源化工有限公司、中国铁路乌鲁	该公司运营“将黑铁路专用线”场站,为天池能源提供仓储、发运等服务,	否	该投资目的是保障公司煤炭运输,属于围绕产业链上下游以获取技术、原

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
					木齐局集团有限公司等共同投资的物流运输公司,主营业务为运输服务,投资目的是保障公司煤炭运输。	是公司的供应商。		料或渠道为目的的产业投资。
14	深圳春阳汇盈创业投资合伙企业(有限合伙)	1,239.15	投资和资产管理	底层资产:奥动新能源股份有限公司。该公司主要从事新能源汽车换电站的运营业务。	公司下属企业也从事新能源充电桩建设业务,该项投资与公司业务具有相关性。	无业务合作。	是	虽然底层资产与公司新能源充电桩建设业务具有相关性,但该投资属于以合伙企业方式间接投资,基于审慎考虑,将其认定为财务性投资。
15	新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业(有限合伙)	684.54	投资和资产管理	底层资产包括:新疆吐鲁番果业有限公司、新疆科能新材料股份有限公司、新疆金世康药业有限公司、新疆金牛能源物联网科技股份有限公司、新疆德康慈惠健康服务集团股份有限公司、	该公司的主营业务是投资和资产管理,公司投资的目的是获取投资收益。	无业务合作。	是	属于财务性投资。

序号	被投资单位名称	截至 2025 年末账面价值	主营业务	底层资产情况	投资目的	与公司是否存在交易或合作	是否界定为财务性投资	与公司主营业务的协同效应
				新疆天成鲁源电气科技有限公司、旭日环保集团股份有限公司。				

上表中，对南京中科红塔先进激光创业投资中心（有限合伙）、深圳春阳汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）、新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）、南网双碳绿能（广州）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）的投资，属于投资产业基金，因此认定为财务性投资。

公司对该等投资的出资时间和出资金额情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	认缴时间	实缴时间	认缴金额	实缴金额
1	南网双碳绿能（广州）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	2022年	2023年	77,000.00	70,000.00
2	南京中科红塔先进激光创业投资中心（有限合伙）	2017年	2017年、2018年	3,000.00	3,000.00
3	深圳春阳汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2021年	2021年	3,000.00	3,000.00
4	新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）	2015年	2017年	5,000.00	2,000.00

注1：根据《关于南网双碳绿能（广州）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）剩余认缴资金的说明》，该合伙企业成立之日起前三年为投资期限，截至本回复出具之日已过投资期限，未实缴的剩余出资无需再缴；同时发行人已出具承诺文件，对于剩余未实缴的出资不再缴纳。

注2：新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）2020年第一次合伙人临时会议决议审议通过了《关于部分合伙人调整认缴出资的建议》，发行人按照实缴出资确定最终出资额。因此认缴出资额与实缴出资的差额3000万元不再缴纳，同时发行人已出具承诺文件，对于剩余未实缴的出资不再缴纳。

如上表，公司对南京中科红塔先进激光创业投资中心（有限合伙）、深圳春阳汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）、新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）、南网双碳绿能（广州）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）的投资，不涉及自本次发行董事会决议日前六个月（2025年8月17日）至本回复出具日期间内新增财务性投资的情形。

除此之外，其他股权投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原料、服务、渠道，或实现产品布局、业务延伸为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资，相关认定依据充分。

二、公司开展套期保值的目的、业务模式、业务规模以及与保证金的匹配性，是否符合行业惯例，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

(一) 公司开展套期保值的目的、业务模式

为降低主要原材料及产品价格波动对公司生产经营的影响，公司充分利用期货市场的套期保值功能，开展套期保值业务，相关品种主要为铜、铝、工业硅、氧化铝、钢材、多晶硅等。公司套期保值交易的工具主要为期货，交易场所主要包括上海期货交易所、广州期货交易所以及境外 LME 等。公司主要利用期货的套期保值功能控制原材料及产品的价格波动风险，不进行以投机为目的的期货和衍生品交易。

具体而言，为尽量减小生产所需主要原材料价格大幅波动带来的经营风险，公司充分利用期货市场的套期保值功能，开展铜、铝、工业硅、氧化铝、钢材等原材料的买入套期保值业务，保持原材料采购价格及产品生产成本的相对稳定；为有效降低产品价格波动对生产经营造成的影响，公司开展多晶硅、工业硅、电解铝产品的卖出套期保值业务，平抑产品销售价格波动对公司经营业绩的影响。

(二) 公司开展套期保值业务规模以及与保证金的匹配性

报告期内，公司开展套期保值业务规模以及与保证金的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
期货套期保值开仓数量（吨）	613,625.00	563,158.00	445,429.00
期货套期保值平仓数量（吨）	644,025.00	549,228.00	357,459.00
现货交易数量（吨）	1,205,296	1,167,880.71	1,022,385.00
套期保值比例	53.43%	47.03%	34.96%
期货期末持仓数量（吨）	182,355.00	212,755.00	198,825.00
期货期末持仓金额（万元）	854,425.00	742,545.80	583,310.34
期末保证金余额（万元）	173,914.00	131,799.00	89,293.00
期末保证金余额占持仓金额的比例	20.35%	17.75%	15.31%

注：套期保值比例=期货套期保值平仓数量/现货交易数量

报告期内，公司综合考虑原材料或产品市场价格变动、采购需求量/预计销售量等因素开展套期保值业务。2023-2025 年，公司期货套期保值平仓数量占现

货交易数量的比例分别为 34.96%、47.03%和 53.43%，在 30%-55%之间波动，公司开展套期保值业务的规模与相关商品的实际交易规模相匹配。

2023-2025 年末，公司套期保值业务相关保证金占期末持仓金额的比例分别为 15.31%、17.75%和 20.35%，各期末存在一定程度的波动，主要受套期保值的商品种类及不同时间相关交易场所确定的保证金比例存在差异影响。报告期内，公司套期保值业务规模与各期末相关保证金余额相匹配。

（三）公司开展套期保值业务是否符合行业惯例

根据公开披露的信息，公司同行业可比公司思源电气、保变电气、通威股份、东阳光等上市公司也在报告期内开展了原材料/产品相关套期保值业务，简要情况如下：

公司简称	套期保值业务简要描述
思源电气	为减少铜材价格波动对成本造成的影响，公司开展铜期货套期保值业务，主要是为了锁定公司产品成本，有效地防范和化解由于铜材价格变动带来的成本波动，保障利润的实现。
保变电气	为充分利用期货市场的套期保值功能，规避生产经营中原材料价格波动风险，减少因原材料价格波动造成的产品成本波动，保证产品成本的相对稳定，降低对生产经营影响，公司拟开展与生产经营直接相关的铜原材料套期保值业务。
通威股份	公司生产所需原料涉及饲料原料、太阳能光伏上游材料和化工产成品，包括玉米、豆粕、菜粕、油脂、白银、铜、铝、锡、PVC、工业硅等，公司生产的产品涉及制成化工品、多晶硅等，上述各类原材料及产品市场价格波动均较大，容易对公司经营产生较大影响。为保持公司经营业绩持续稳定，规避和转移现货市场的价格波动，公司开展套期保值业务。
东阳光	为规避原材料价格波动给公司带来的经营风险，公司决定选择利用期货工具的避险保值功能，由公司下属子公司择机开展期货套期保值业务，控制公司生产成本，有效规避市场价格波动风险，保障主营业务稳步发展。公司开展期货套期保值业务，工具选择为与公司生产经营相关的原材料（包括但不限于铝锭、碳酸锂等）期货品种，预计将有效控制原材料及产成品价格波动风险敞口。

公司开展套期保值业务的主要目的是降低主要原材料及产品价格波动对公司生产经营的影响，与上述同行业公司不存在显著差异，因此公司开展套期保值业务符合行业惯例。

（四）相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

公司根据财政部《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 24 号——套期会计》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》《企

业会计准则第 39 号——公允价值计量》等相关规定及其指南，对开展的套期保值业务进行相应的会计处理。

公司在套期开始时，正式指定套期工具与被套期项目，并准备关于套期关系和公司从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件。书面文件至少要载明套期工具、被套期项目、被套期风险的性质以及套期有效性评价方法等内容。此外，在套期开始及之后，公司会持续地对套期有效性进行评估。

公司对预期交易满足规定条件的套期，采用现金流量套期会计方法进行处理，并按以下规定进行会计核算：

被指定为现金流量套期且符合条件的套期工具，其产生的利得或损失中属于套期有效的部分作为现金流量套期储备，计入其他综合收益，无效套期部分计入当期损益。

如果预期交易使公司随后确认一项非金融资产或非金融负债，或者非金融资产或非金融负债的预期交易形成一项适用于公允价值套期会计的确定承诺时，公司将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入该资产或负债的初始确认金额。除此之外的现金流量套期，公司在被套期的预期现金流量影响损益的相同期间，将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入当期损益。

如果预期原计入其他综合收益的净损失全部或部分在未来会计期间不能弥补的，则将不能弥补的部分转出，计入当期损益。

当公司对现金流量套期终止运用套期会计时，已计入其他综合收益的累计现金流量套期储备，在未来现金流量预期仍会发生时予以保留，在未来现金流量预期不再发生时，从其他综合收益中转出，计入当期损益。

公司上述会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

三、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

（一）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况

2025年8月17日，发行人召开2025年第八次临时董事会，审议通过了公司向不特定对象发行可转换公司债券的方案。自本次发行董事会决议日前六个月（即2025年2月17日）至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，具体如下：

1、投资类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资类金融业务的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在作为非金融企业投资金融业务的情形，本次发行前亦无投资金融业务的计划。

3、投资前后持股比例变化的对集团财务公司的投资

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在对集团财务公司的投资，本次发行前亦无此类投资计划。

4、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资的计划，本次发行前亦无此类投资计划。

5、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形，本次发行前亦无此类投资计划。

6、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在对外拆借资金的情形，本次发行前亦无此类计划。

7、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在对外委托贷款的情形，本次发行前亦无此类计划。

8、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，本次发行前无此类计划。

综上，自本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）情形，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

（二）公司满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

截至 2025 年末，公司可能涉及财务性投资的主要会计科目如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	其中：财务性投资金额	财务性投资金额占期末合并报表归属于母公司净资产的比例
1	交易性金融资产	27,126.01	-	-
2	其他应收款	112,135.74	-	-
3	其他流动资产	408,981.64	-	-
4	长期股权投资	109,639.68	-	-
5	其他权益工具投资	22,757.96	4,786.32	0.06%
6	其他非流动金融资产	497,732.65	73,319.66	0.99%
7	其他非流动资产	542,155.51	-	-
合计		1,720,529.20	78,105.97	1.05%

截至 2025 年末，交易性金融资产的二级科目主要包括权益工具投资、衍生金融资产、金融理财产品。其中：（1）权益工具投资，期末账面价值 5,411.04 万元，原本为公司 BT 模式电站的项目公司，电站建成后公司将项目公司股权转让给客户，根据与客户的交易安排等原因，公司保留了少量股权，属于公司与客户的整体交易安排；（2）衍生金融资产，期末账面价值 19,732.31 万元，主要系公司与农业银行、工商银行、建设银行等签订数笔远期外汇合约，与财务性投资无关；（3）金融理财产品，期末账面价值 677.66 万元，是公司购买的银行理财

产品—货币市场基金，其风险和预期收益低于股票型基金、混合型基金和债券型基金，具备低风险、高流动性、相对低收益的特征，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

截至 2025 年末，其他应收款包括应收股利、保证金及押金、代垫款项、日常借支等，与财务性投资无关。

截至 2025 年末，其他流动资产主要系增值税留抵税额、商品期货合约交易保证金等，与财务性投资无关。

截至 2025 年末，长期股权投资均为围绕产业链上下游以获取技术、原料、服务、渠道，或实现产品布局、业务延伸为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

截至 2025 年末，其他权益工具投资核算内容为公司非交易性持有的、不具有控制、共同控制、重大影响的投资，其中部分投资属于财务性投资。

截至 2025 年末，其他非流动金融资产核算内容为长期股权投资以外的权益工具投资，其中部分投资属于财务性投资。

截至 2025 年末，其他非流动资产主要为预付长期资产款项、增值税留抵税额等，与财务性投资无关。

综上，截至 2025 年末公司财务性投资的金额为 78,105.97 万元，占期末合并报表归属于母公司净资产的比例为 1.05%，不存在持有金额较大的财务性投资的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的相关要求。

四、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、针对财务性投资事项，保荐机构和申报会计师实施了以下核查程序：

（1）根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条等关于财务性投资及类金融业务的相关规定，核查公司财务性投资（包括类金融业务）的情形；

（2）获取并查阅了发行人报告期内与对外股权投资相关的会议决议、投资

协议、公司章程等文件，审阅其投资背景、目的及被投资单位的主营业务，分析其与发行人主营业务在技术、原料、市场渠道等方面的协同效应。

(3) 访谈发行人管理层，了解自本次董事会决议日前六个月至今公司是否存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）及其具体情况，了解公司对外股权投资的投资背景与目的、底层资产等情况，分析其与公司主营业务的相关性与协同性，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资。

(4) 查阅发行人董事会决议、定期报告等公告文件，分析是否存在本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日已实施或拟实施的财务性投资的情况。

2、针对发行人套期保值相关事项，保荐人及申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 获取并审阅了发行人《金融衍生品业务管理制度》、报告期内关于开展套期保值业务的董事会会议决议等文件，评估相关内部控制设计的有效性，并了解其开展业务的目的与模式；

(2) 获取发行人报告期内的套期保值业务台账及明细数据，复核其业务规模，并分析与保证金余额的匹配关系及变动合理性；

(3) 访谈发行人财务负责人，了解套期关系的指定、有效性评估及会计处理方法，并复核其会计处理是否符合《企业会计准则第 24 号——套期会计》的相关规定。

(二) 核查意见

1、针对财务性投资事项，经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 截至 2025 年末，公司对乌鲁木齐银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、新疆汇金联创股权投资管理有限公司、新疆西龙土工新材料股份有限公司、南京中科红塔先进激光创业投资中心（有限合伙）、深圳春阳汇盈创业投资合伙企业（有限合伙）、新疆中科援疆创新创业私募基金合伙企业（有限合伙）、南网双碳绿能（广州）私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）的投资，因其主

要从事与发行人主营业务无关的投资业务，属于财务性投资，公司其他股权投资，均围绕其产业链上下游开展，旨在获取关键技术、稳定原料供应或拓展市场渠道，与主营业务具有协同效应，不属于财务性投资，相关认定依据充分。

(2) 自本次发行的董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资（含类金融业务）情形，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

(3) 发行人本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的相关规定。

2、针对发行人套期保值相关事项，保荐人及申报会计师认为：

(1) 发行人开展套期保值业务旨在管理因主要原材料及产品价格波动带来的经营风险，不以投机为目的，具有明确的商业实质和风险管理需求并已制定并执行相应的内部控制制度，其业务模式严格遵循制度规定，与生产经营情况紧密挂钩，操作流程规范。

(2) 发行人的套期保值业务在模式、策略及规模方面符合行业通行做法，相关会计处理，包括套期关系的指定、有效性评估及损益确认，均符合《企业会计准则》的规定。

问题 3.2、其他

请发行人说明：（1）公司报告期内关联采购、关联销售的原因及必要性，关联交易价格及结算条件是否公允，与向第三方采购或销售条款是否具有差异及其合理性；（2）公司向同一对手方同时销售及采购的背景及主要原因，是否具有商业实质、是否符合行业惯例。

请保荐机构及发行人律师根据《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 2 条对问题（1）进行核查并发表明确意见。请保荐机构及申报会计师对问题（2）进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、公司报告期内关联采购、关联销售的原因及必要性，关联交易价格及结算条件是否公允，与向第三方采购或销售条款是否具有差异及其合理性

(一) 公司报告期内关联采购、关联销售的原因及必要性

1、关联采购的原因及必要性

报告期内，公司关联采购主要系向关联方特变集团及其下属企业（以下统称为“特变集团”）、联营企业采购开展主营业务所需的产品、工程服务等。报告期内，公司关联采购的总体情况如下：

单位：万元

类别	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占关联采购总额比例	金额	占关联采购总额比例	金额	占关联采购总额比例
工程服务	161,254.66	35.23%	178,163.06	40.64%	141,958.58	48.63%
采购产品	264,008.63	57.68%	202,941.39	46.29%	114,496.78	39.22%
运输服务	11,046.08	2.41%	24,748.21	5.65%	26,415.50	9.05%
房屋购买、租赁	21,399.07	4.68%	32,553.03	7.43%	9,065.04	3.11%
合计	457,708.44	100.00%	438,405.70	100.00%	291,935.89	100.00%

2023 年、2024 年及 2025 年，公司向关联方采购商品、接受劳务的交易总额占同期采购总额的比例分别为 2.38%、4.06% 及 4.57%，占比较小，具体交易背景如下：

(1) 接受工程服务

报告期内，公司因建设重大项目、开展技术改造工程、输变电成套工程以及风能、光伏电站建设项目，对工程业务存在大量需求，公司通过招标或市场比价的方式，确定由中丝路建设投资集团有限公司、新疆特变电工国际成套工程承包有限公司为公司提供土建、工程施工、电气安装、房屋装修等工程服务。

爆破是公司煤炭开采的关键环节，该业务具有技术要求高、施工环境复杂的特点，需要合作方具备特殊资质，公司通过公开招标方式，确定由新疆雪峰爆破工程有限公司、昌吉雪峰爆破工程有限公司为公司提供爆破工程劳务。

公司关联方中丝路建设投资集团有限公司、新疆特变电工国际成套工程承包有限公司、新疆雪峰爆破工程有限公司、昌吉雪峰爆破工程有限公司等在长期业务发展中积累了丰富的工程建设经验、具备开展相关业务的资质、拥有专业的技术团队和成熟的项目管理体系。公司此类采购是公司业务开展所需，业务合作通过招标或市场比价的方式确定，具有必要性及合理性。

(2) 购买油箱、铜件、其他变压器组件以及光伏支架、塔筒等产品

变压器油箱、铜件、其他变压器组件等是变压器生产或配套的必需品，其质量对变压器产品质量有较大的影响；光伏支架、塔筒是公司建设光伏、风能新能源电站所必须的物料，其中光伏支架主要用于支撑和固定光伏组件，塔筒主要用于支撑风力发电机组。

特变集团拥有机器人焊接等先进的生产设备、成熟精湛的机械加工技术、规模化的生产能力及管理优势，可以持续配合公司进行质量提升和产能扩充，具有稳定可靠的供应能力，可确保公司输变电产品、新能源电站建设等业务的供应链稳定。公司向关联方采购变压器组件以及光伏支架、塔筒等产品具有必要性及合理性。

(3) 接受运输、装卸等服务

根据生产经营需要，公司及分、子公司因销售产品、采购原材料、运输工程物资等经营活动需要较多的物流运输服务。公司关联方中疆物流有限责任公司是中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司参与投资的专业从事物流业务的公司，拥有道路货物运输资质，其物流业务已纳入乌鲁木齐铁路局物流业发展的整体规划，拥有较好的铁路运输运力协调能力及良好道路运输、货物装卸、仓储经营等物流组织管理能力。公司关联方九洲恒昌物流股份有限公司凭借其深耕新疆地区的区位优势 and 多年的物流运营经验，能够为公司提供专业、高效、安全的运输和装卸服务满足公司需求。公司向上述关联方采购运输、装卸服务等具有必要性及合理性。

(4) 购买商品房及配套设施

公司在天津武清、新疆巴州、准东陆续投资建设了京津冀产业园、巴州 2*35 万千瓦电厂、准东 2*66 万千瓦电厂、天池能源准东 20 亿 Nm³/年煤制天然气等

项目，引进了较多的专家、核心技术及管理人才。为给相关专家及员工创造良好的生活居住环境，吸引和留住人才，公司在项目建设地及就近城市向特变集团采购商品房及配套设施，创造更优的生活环境，有利于项目顺利实施及团队的稳定。特变集团多年来深耕于房地产行业，拥有房地产开发一级资质，公司向特变集团采购商品房及配套设施具有必要性及合理性。

2、关联销售的原因及必要性

公司是我国输变电核心骨干企业，新疆最大的煤炭生产企业之一，产品质量优良。特变集团、公司合营企业及联营企业因项目建设及业务需要从公司采购变压器、电线电缆、开关柜、控制柜、铝制品等产品，采购光伏、风能电站 EPC 工程劳务，租赁公司办公室、宿舍、厂房及设备。报告期内，公司的关联销售总体情况如下：

单位：万元

类别	2025 年		2024 年		2023 年	
	金额	占关联销售总额的比例	金额	占关联销售总额的比例	金额	占关联销售总额的比例
销售产品	45,022.74	37.34%	40,678.30	62.06%	37,380.91	22.94%
提供工程劳务	69,568.37	57.69%	18,359.41	28.01%	121,010.94	74.26%
物业租赁	5,990.56	4.97%	6,513.37	9.94%	4,556.55	2.80%
合计	120,581.66	100.00%	65,551.08	100.00%	162,948.40	100.00%

2023 年、2024 年及 2025 年，公司向关联方销售商品、提供劳务以及关联租赁总金额占公司各期营业收入的比例分别为 1.66%、0.67% 及 1.24%，占比较低，具体交易背景如下：

(1) 销售产品

特变集团业务范畴涵盖房地产及工程等业务，在业务开展过程中需要使用变压器、电线电缆、控制柜、铝制品等产品，特变集团从公司采购上述产品满足其经营所需，具有必要性及合理性。

(2) 提供工程劳务

公司控股子公司新能源公司是专门从事电站建设和运营的公司，在进行电站资源开发及电站建设时，常与合作方设立合资公司联合开发新能源电站，在后期项目建设时，合作方持续增资稀释公司股权，项目公司成为公司的合营、联营企业；或者在项目公司转让时，应客户要求公司保留少量股权，项目公司成为公司的联营企业；新能源公司为合营企业、联营企业提供 EPC 工程服务构成公司的关联交易，该类关联交易具有必要性及合理性。

(3) 租赁业务

为保障公司变压器企业配套服务能力、发挥规模效益以及相关办公需要，特变集团承租公司部分办公室、宿舍、厂房及设备，该租赁业务提升了公司资产利用率，具有合理性和必要性。

综上所述，公司关联采购、关联销售系满足日常运营、项目建设的需求，交易总体规模相对较小、占比不高，具有商业合理性及必要性。

(二) 关联交易价格及结算条件是否公允，与向第三方采购或销售条款是否具有差异及其合理性

公司已建立了完善的公司治理制度，制定了《公司章程》《关联交易管理制度》规范关联交易，公司严格遵照相关制度履行必要的决策程序，确保关联交易行为不损害公司和全体股东的利益。《关联交易管理制度》中规定“公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议。合同或协议的签订应遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。不得要求公司与其进行显失公平的关联交易，不得要求公司无偿或者以明显不公平的条件为其提供商品、服务或者其他资产，不得通过任何方式影响公司的独立决策，不得通过欺诈、虚假陈述或者其他不正当行为等方式损害公司和中小股东的合法权益”。报告期内，公司关联交易定价均参考市场价格决定，履行了发行人关联交易的审议程序和信息披露义务。

1、关联采购的定价机制及价格公允性

报告期内，公司采用招投标、竞争性谈判等形式进行采购并确定向供应商的采购价格。

在采购程序中，公司公平对待关联供应商与非关联供应商，在符合相关技术及质量标准的条件下，公司将优先考虑采购价格以有效控制成本；在采购价格相当的情况下，公司将综合考虑支付条款、供货及时性、保修条款等决策因素。同时，采购价格原则上不得高于公司预算价，其中工程类采购预算价按造价规则编制，设备类采购预算价通过参考历史价格数据、向不同供应商询比价等方式制定。另外，如为关联采购，还应遵守《关联交易管理制度》的相关规定。

报告期内，公司各类关联采购定价公允性的分析如下：

（1）采购工程服务

报告期内，公司工程服务的关联采购金额分别为 141,958.58 万元、178,163.06 万元及 161,254.66 万元，占关联采购比重分别为 48.63%、40.64% 及 35.23%。公司的接受工程服务关联交易主要向关联方新疆雪峰爆破工程有限公司、昌吉雪峰爆破工程有限公司、中丝路建设投资集团有限公司、新疆特变电工国际成套工程承包有限公司进行采购，相关采购金额占工程服务关联采购总额的比例超过 85%。

①爆破工程业务

爆破工程业务项目多为定制化服务，公司采取公开招标的方式确认供应商，以保证关联交易价格的公允性。报告期内，公司向关联方采购爆破业务与从非关联方采购爆破业务对比如下：

单位：万元

序号	公司名称	是否为关联方	工程内容	单位价格
1	昌吉雪峰爆破工程有限公司	是	天池能源南露天煤矿 2022 年至 2024 年钻爆工程	不含税单价 2.89 元/m ³
2	昌吉雪峰爆破工程有限公司	是	天池能源将一矿 2022 年至 2027 年钻爆工程	不含税单价 2.76 元/m ³
3	新疆雪峰爆破工程有限公司	是	天池能源南露天煤矿 2024 年基建钻爆工程	不含税单价 2.89 元/m ³
4	新疆雪峰爆破工程有限公司	是	将军戈壁二号露天煤矿 2023 年至 2025 年钻爆工程	不含税单价 2.89 元/m ³
5	宏大爆破工程集团有限责任公司 淮东分公司	否	天池能源将二矿 2022 至 2023 年岩石钻爆工程（生产）	（一标段）不含税单价 2.74 元/m ³ （二标段）不含税单价 2.82 元/m ³

6	宏大爆破工程集团有限责任公司准东分公司	否	将二矿 2022 至 2023 年岩石钻爆工程（基建）	（一标段基建）不含税单价 2.74 元/m ³
7	易普力（新疆）矿山工程有限公司准东分公司	否	南露天煤矿 2024 年至 2028 年钻爆工程	不含税单价 2.917 元/m ³
8	葛洲坝易普力新疆爆破工程有限公司	否	将二矿 2023 年至 2025 年生产剥离钻爆工程	不含税单价 2.91 元/m ³
9	葛洲坝易普力新疆爆破工程有限公司	否	将二矿 2023 至 2024 年基建剥离钻爆工程	不含税单价 2.91 元/m ³
10	宏大爆破工程集团有限责任公司准东分公司	否	将军戈壁二号露天煤矿 2024 年至 2026 年钻爆工程	东采区（一标段）不含税单价 2.74 元/m ³ （二标段）不含税 2.82 元/m ³

如上所示，报告期内公司采购爆破工程单价为 2.74-2.917 元/m³ 区间。爆破工程项目中，不同大小、不同区域的矿山特点存在差异，导致爆破工程业务具有一定的区域性、差异化。矿山爆破工程单价还会受到工程量规模、地质地形条件、爆破技术要求、工期要求等多种因素的影响，在实际定价时需要综合考虑该等因素。

报告期内，公司同类采购的主要供应商包括新疆雪峰爆破工程有限公司、昌吉雪峰爆破工程有限公司、宏大爆破工程集团有限责任公司准东分公司、易普力（新疆）矿山工程有限公司准东分公司、葛洲坝易普力新疆爆破工程有限公司，采购定价主要考虑工程量规模、地质地形条件、爆破技术要求、工期要求等多种因素。公司在选择合作单位时，根据不同标段，不同工程量以及不同地质条件，按照投标单位的综合实力以及最终报价，选取同等综合实力下报价最低的单位定标定价。

综上所述，公司爆破业务通过公开招标确定合作方，关联方与非关联方价格差异不大，公司向关联方采购爆破业务具有必要性及合理性。

②其他工程服务业务

其他工程服务项目主要为公司向关联方特变集团采购装修工程、建筑及安装工程、道路工程建设等。由于工程服务的项目种类众多，工程内容、技术含量及收费水平差异较大，计量单位口径不一，因此工程服务的采购价格不具有可比性，

公司严格按照招标投标采购或竞争性谈判程序，确定工程服务的供应商和采购价格。在获取上述关联方提供的销售收入明细后，对报告期内上述关联方向公司和其他方超过 200 万元的销售工程服务项目的总体毛利率水平进行对比分析如下：

类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
特变集团与特变电工的关联工程服务业务	130,301.37	8.11%	122,005.99	7.26%	100,808.13	8.32%
特变集团与其他非关联工程服务业务	47,677.68	10.60%	49,740.40	3.05%	51,626.43	4.13%

根据上表，特变集团与公司及其他非关联方的工程服务业务平均毛利率差异较小。其中，特变集团向公司提供的超过 5,000 万元的工程项目情况与同时期、服务内容相近的非关联方相关工程项目对比如下：

单位：万元

序号	公司名称	交易对手方名称	是否构成关联交易	工程项目名称	销售收入	毛利率	业务获取方式
1	中丝路建设投资集团有限公司	新特硅基新材料有限公司	是	新特准东厂前区项目	12,922.39	9.07%	招标
2	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司	是	新疆天池能源有限责任公司喀什地区煤炭物流储运基地项目	10,078.02	10.44%	招标
3	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司	是	新疆天池能源有限责任公司南矿行政生活与服务设施项目	6,169.42	4.14%	招标
4	中丝路建设投资有限公司塔吉克分公司	特变电工杜尚别矿业有限公司	是	塔吉克斯坦库河东金矿（二期）4000t/d 选厂建筑及安装工程、特变电工杜尚别矿业有限公司塔吉克斯坦东杜奥巴金矿 3000t/d 选厂建筑及安装工程项目	8,338.32	11.67%	招标
5	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司	是	新疆天池能源有限责任公司南露天煤矿行政生活与服务设施 1#-4#职工公寓楼精装修项目/新疆天池能源有限责任公司南露天煤矿行政生活与服务设施 5G 调度中心及职工餐厅精装修项目	5,333.68	11.12%	招标

6	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司	是	新疆天池能源有限责任公司将一矿行政生活与服务设施4#-7#楼精装修项目/新疆天池能源有限责任公司将一矿行政生活与服务设施项目综合办公楼精装修项目	5,994.33	8.42%	招标
7	中丝路建设投资集团有限公司	特变电工科技投资有限公司	是	特变电工智慧产业园项目科技研发大楼4-20层精装修工程项目	5,808.26	7.14%	招标
8	中丝路建设投资有限公司塔吉克分公司	特变电工杜尚别矿业有限公司	是	塔吉克斯坦库河东金矿(二期)4000t/d选厂建筑及安装工程、特变电工杜尚别矿业有限公司塔吉克斯坦东杜奥巴金矿3000t/d选厂建筑及安装工程项目	10,158.25	12.82%	招标
9	中丝路建设投资集团有限公司	新疆准能化工有限公司	是	煤化工道路项目	9,580.45	10.26%	招标
10	中丝路建设投资有限公司塔吉克分公司	特变电工杜尚别矿业有限公司	是	塔吉克斯坦库河东金矿(二期)4000t/d选厂建筑及安装工程、特变电工杜尚别矿业有限公司塔吉克斯坦东杜奥巴金矿3000t/d选厂建筑及安装工程项目	7,929.54	13.00%	招标
11	中丝路建设投资集团有限公司	新疆准能化工有限公司	是	将二矿煤化工道路工程	9,580.45	8.42%	招标
12	中丝路建设投资集团有限公司	新疆准能化工有限公司	是	新疆天池能源有限责任公司准东20亿Nm ³ /年煤制天然气辅助生产设施项目	13,706.63	6.27%	招标
13	中丝路建设投资集团有限公司	新疆准能化工有限公司	是	煤化工宿舍楼精装修项目	11,527.72	10.00%	招标
14	中丝路建设投资集团有限公司	中铁十五局集团第四工程有限公司	否	内蒙古新特硅材料有限公司10万吨多晶硅建设项目厂前区精装修项目	5,639.74	10.52%	招标
15	中丝路建设投资集团有限公司	昌吉高新技术产业开发区管理委员会、昌吉回族自治州高新技术产业发展有限责任公司	否	昌吉高新区标准厂房建设项目	8,182.20	10.54%	招标
16	中丝路建设投资有限公司奇台分公司	奇台县交通运输局、建设局、教育局	否	奇台县乡镇交通PPP项目	24,345.72	13.27%	招标

17	中丝路建设投资集团有限公司	天津武清经济技术开发区有限公司	否	开发区三路一广场项目	6,167.63	8.10%	招标
----	---------------	-----------------	---	------------	----------	-------	----

由于各类项目的工程特征、风险程度、施工条件等都可能存在较大差异，项目之间不存在标准化的、可比的价格，公司通过招投标或竞争性谈判等方式确定最终合作方及合同总价。公司从关联方采购工程劳务履行了相应的程序，关联方对公司提供工程业务的毛利率与其向其他企业提供工程业务毛利率差异主要受项目构成及执行情况等影响，存在合理性。

如上所示，报告期内，上述关联方向公司和其他方提供工程服务的毛利率水平平均处于 4.14%-13.27%的区间范围内，属于工程服务项目正常毛利水平，公司关联工程服务采购定价不存在定价显失公允的情形。

(2) 购买油箱、铜件、其他变压器组件以及光伏支架、塔筒等产品

报告期内，公司对变压器油箱、铜件等产品的关联采购金额分别为 114,496.78 万元、202,941.39 万元及 264,008.63 万元，占关联采购的比重分别为 39.22%、46.29%及 57.68%。

报告期内，公司向关联方采购产品的定价机制及与第三方采购的定价机制比较如下所示：

关联交易内容	关联交易定价机制	非关联交易定价机制	是否具有差异
变压器油箱	变压器油箱价格：变压器油箱价格=(钢材单价+加工费)×结算重量①钢材单价：公司分公司特变电工股份有限公司新疆变压器厂油箱钢材价格按照合同约定企业相应钢板规格销售调价表价格为准，以派工单当月的钢材价为结算价。公司控股子公司特变电工沈阳变压器集团有限公司油箱钢材价格，按照派工当日鞍钢 10mm 厚 Q235B 钢材执行的价格确定(如油箱 10mm 厚钢板有特殊要求，材质为 Q235C/D/E 或 Q345B/C/D/E 等特殊材质，则单台油箱钢板结算价格按照鞍钢公示基价价格表中的加减政策执行)。公司控股子公司特变电工衡阳变压器有限公司油箱钢材价格，按照产品交货期上月“我的钢铁网”相应普板规格均价确定。②加工费按照公司所在地劳务价格双方协商确定。③特变集团根据公司指定品牌或指定供应商选用油漆、无磁钢板等材	变压器油箱价格：变压器油箱价格=(钢材单价+加工费)×结算重量①钢材单价：按照合同约定企业相应钢板规格销售调价表价格为准，以派工单当月的钢材价为结算价。②加工费按照公司所在地劳务价格双方协商确定。③根据公司指定品牌或指定供应商选用油漆、无磁钢板等材料，根据公司要求，增加特殊处理工序，公司按照材料使用量及增加的加工量给予产品价格补差。	否

关联交易内容	关联交易定价机制	非关联交易定价机制	是否具有差异
	料, 根据客户要求, 增加特殊处理工序, 公司按照材料使用量及增加的加工量给予产品价格补差。		
铜件	铜件价格=铜材成本+加工费。铜材成本参考长江现货铜价格确定, 加工费参考当地劳务市场价格, 经双方协商确定。特殊定制产品定制费用由双方协商确定。	铜件价格=铜材成本+加工费。铜材成本参考长江现货铜价格确定, 加工费参考当地劳务市场价格, 经双方协商确定。特殊定制产品定制费用由双方协商确定。	否
其他变压器组配件及辅助件, 工装工具、塔筒、支架等产品	根据产品规格型号, 按照公司招标价或者根据市场价格协商确定。	根据产品规格型号, 按照公司招标价或者根据市场价格协商确定。	否

公司向关联方采购产品主要系电气设备产品的原材料及组件, 如油箱、组配件、辅助件等以及风能、光伏电站及各类基建技改项目建设时所需的塔筒及光伏支架等产品。上述产品需根据项目地点的海拔、盐雾、风沙等环境条件以及其他个性化需求进行定制设计与生产, 从而公司采购的产品的规格型号存在差异。报告期内, 公司任意一期关联采购额超过 5,000 万元的产品关联采购价格与同时期同类产品的非关联方采购价格对比如下:

产品类型	规格型号	单位	关联方交易单价/元	非关联方交易价格/元	价格差异率
油箱加工	波纹油箱 C3 (不带储油柜)	千克	10.60	10.80	-1.85%
	波纹油箱 C3 (带储油柜)	千克	11.20	11.30	-0.88%
	波纹油箱 C4 (带储油柜)	千克	12.70	12.80	-0.78%
非晶三角油箱 (不带储油柜)	C3	千克	11.20	11.50	-2.61%
配变油箱	/	千克	11.68	11.91	-1.93%
油箱加工	/	千克	12.17	12.34	-1.37%
波纹储油柜	定制	台/套	49,700.88	50,072.57	-0.74%
储油柜	0-3000KG	个	14,863.00	15,400.00	-3.49%
	0-3000KG 常规	个	14,714.00	15,000.00	-1.91%
	储油柜 03×02×00×01×01×1800×	个	58,539.52	59,902.65	-2.28%

	1800× 2550 5TBT.461.T8056.19_800002				
	储油柜运行油重 12000kg	个	28,000.00	28,500.00	-1.75%
	金属波纹内油密封式储油柜 02×04× 00×01×01×793×793× 0 5TBT.461.T8055.5_800010	个	28,284.37	28,050.86	0.83%
	开关储油柜	个	2,000.00	2,000.00	0.00%
	内油式储油柜 40 吨	个	68,037.00	68,444.44	-0.60%
	内油式波纹储油柜	个	86,253.98	86,725.66	-0.54%
散热器储油柜	储油柜运行油重 5000kg	个	18,485.00	18,100.00	2.13%
铜件	接地排、联结	千克	44.00	44.50	-1.12%
	接地排（镀锡）、接地排（镀锡+油漆）	千克	43.63	44.50	-1.96%
	5TBT.450.T9002.100 铜 球阀	个	1,709.41	1,790.27	-4.52%
片式散热器	PC2600(2000)-30(2)/520 热镀锌喷漆	吨	11,544.60	11,380.57	1.44%
	漆膜 160um	吨	10,800.00	10,800.00	0.00%
	5TBT.423.T8011.3 片式散热器	个	9,104.44	9,600.42	-5.17%
	QJ23B-80A-8	台/套	5,830.00	6,040.00	-3.48%
风力发电机组钢制塔筒	4 段风电机组塔筒 112 米	根	2,428,028.40	2,396,917.29	1.30%
	5 段风电机组塔筒 115 米	根	1,950,073.74	1,950,071.00	0.00%
	风力发电机组钢制塔筒 115 米	根	2,070,868.54	2,070,868.54	0.00%
	风电机组塔筒 110-130 米	根	3,894,479.44	4,000,000.00	-2.64%
	风力发电机组钢制塔筒 125 米 5 段	根	3,236,412.46	3,236,610.49	-0.01%
	风力发电机组钢制塔筒 120 米	根	3,073,420.35	3,073,788.90	-0.01%
	5 段风力发电机组钢制塔筒 122 米	根	3,096,146.36	3,200,000.00	-3.25%
	风力发电机组钢制塔筒 12 米	根	4,145,346.24	4,193,138.46	-1.14%
	风电机组塔筒 110-150 米	根	3,648,909.86	3,740,356.00	-2.44%
	风电机组塔筒 110-130 米	根	3,347,039.46	3,347,244.26	-0.01%
固定式光伏支架	固定式光伏支架 65um	吨	5,654.00	5,725.00	-1.24%
	固定式光伏支架热镀锌或镀镁铝锌	吨	5,700.00	5,700.00	0.00%
	固定式支架	吨	6,109.58	6,228.43	-1.91%
气体继电器	QJ23B-80A-8	台/套	5,830.00	6,040.00	-3.48%
	6TBT.236.T8001.17 气体继电器 QJ23B-80A-8	台/套	2,176.99	2,274.34	-4.28%
片式散热器	PC2400(2000)-26(2)/520	台/套	6,448.89	6,779.23	-4.87%
	5TBT.423.T8013.3 片式散热器	个	4,691.22	4,860.73	-3.49%

温控器	油面温控器	个	7,787.61	7,699.12	1.15%
压力释放阀	6TBT.465.T8001.1 压力释放阀 YSF16-55/130KKJ	个	1,336.28	1,334.51	0.13%
	压力释放阀 YSF16-55/80KKJ	个	1,185.84	1,132.74	4.69%

如上表所示，报告期内公司向关联方与非关联方主要采购同类产品的价格差异率区间为-4%-4%。由于下游应用场景的技术参数复杂、定制化需求多样、所适用环境不同，因此公司向关联方和非关联方采购相同规格型号组件的情形较少；且相同型号产品的内部配件、外壳材料、能耗等级、性能参数定制等也有所不同，采购价格存在细微差异，但整体差异率较小，不存在重大异常情况，关联采购定价不存在定价显失公允的情形。

(3) 采购运输服务

报告期内，公司接受产品、原材料等的运输装卸等服务。报告期内，公司对运输服务的关联采购金额分别为 26,415.50 万元、24,748.21 万元及 11,046.08 万元，占关联采购比重分别为 9.05%、5.65% 及 2.41%。

当前，货物运输主要采用公路、铁路等多种运输方式。运输费用的确定需综合考量运输方式、运输距离、货物类别以及具体运输条件等多重因素。其中，铁路运输依据中国铁路 12306 货运服务的相关规定为基础，根据运量、运距协商确定；公路运输则需结合货物分类、路桥通行费用及具体运输要求等因素综合评估。危险化学品与特种大件货物因运输复杂度高、风险大，其运费通常相对较高；普通货物的定价则遵循市场化原则。

报告期内，公司采购运输服务均采用招投标方式及单一来源采购方式确认供应商，根据市场价格以及实际运输情况确认端对端运输价格。在合同期限内，运输价格如遇市场变动，可书面提出调价，经双方协商一致后签订补充合同。公司向关联方及非关联方的相近采购品类及相近运达地点的协议定价依据对比分析如下：

序号	供应商名称	是否为关联方	合同名称	执行期	定价依据
1	九州恒昌物流股份有限公司	是	煤炭运输合同	2024 年 1 月 1 日 -2024 年 12 月 31 日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出

2	玛纳斯县九洲恒昌物流有限公司	是	外部运输收入合同	2023年1月1日-2023年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）
3	中疆物流有限责任公司	是	物流服务合作协议	2022年1月1日-2025年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）
4	中疆物流阜康有限公司	是	物流服务合作协议	2022年1月1日-2025年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）
5	新疆恒泰智慧能源股份有限公司	否	煤炭运输合同	2023年1月1日-2023年12月31日、2024年1月1日-2024年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）
6	新疆振坤物流股份有限公司	否	煤炭运输合同	2023年4月1日-2023年12月31日、2024年1月1日-2024年12月31日、2025年1月1日-2025年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）
7	新疆象道物流有限公司	否	到端运输成本-自有煤合同	2023年1月1日-2023年12月31日、2025年1月1日-2025年12月31日	在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出（包含发端、站台、短驳等费用，根据用煤变化及市场变化双方在进行协商）

①九洲恒昌物流股份有限公司、玛纳斯县九洲恒昌物流有限公司关联交易价格公允性分析

公司与九洲恒昌物流股份有限公司、玛纳斯县九洲恒昌物流有限公司的交易均为招投标形式确认，定价在考虑成本、周边电厂运价、同行业（周边矿）竞争的条件下综合测算得出，价格与其提供给其他煤炭生产企业的价格基本一致。以将二矿至瓜州馨逸储煤基地公路运输项目为例，其2023年12月3日至2024年12月31日的招投标结果如下：

单位：元/吨

公司名称	九洲恒昌物流股份有限公司	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4	供应商 5
报价	245	278	260	279	285	280

如上表所示，九洲恒昌物流股份有限公司在综合实力持平的基础上，以最低价中标，不存在定价显失公允的情形。

②中疆物流有限责任公司、中疆物流阜康有限公司关联交易价格公允性分析

中疆物流有限责任公司、中疆物流阜康有限公司关联交易为单一来源采购。中疆物流有限责任公司在昌吉地区及米东地区拥有大型物流园区，运力充足、物流交付能力强，可承接多样化多种类运输任务。

在获取中疆物流提供的销售收入明细后，对报告期内上述关联方向公司和其他方的同时期同类运输服务项目的毛利率水平进行对比分析如下：

公司名称	交易对手方	是否为关联方	平均毛利率
中疆物流有限责任公司、 中疆物流阜康有限公司	特变电工	是	41.58%
	客户 1	否	41.31%
	客户 2	否	39.04%
	客户 3	否	43.68%

如上所示，中疆物流与关联方及非关联方交易毛利率差异较小，具备商业合理性。

综上所述，公司采购运输服务的关联交易在定价机制、具体定价依据等方面均符合市场化原则，不存在定价显失公允的情形。

(4) 购买/租赁房屋

报告期内，公司房屋相关的关联采购金额分别为 9,065.04 万元、32,553.03 万元及 21,399.07 万元，占关联采购比重分别为 3.11%、7.43%及 4.68%。其中，2025 年公司作为承租方的关联租赁金额仅为 825.00 万元，占比较小，以当地市场公允租赁价格定价。

公司在报告期内向关联方采购商品房主要系幸福青山住宅、中央湖住宅、幸福家园住宅、山水云间住宅等住宅，其采购价格参考当地与目标房屋的质量、地

理位置或小区环境相当的商品房以及目标房屋所在小区的其他商品房及配套措施市场化销售的历史成交价格确定。特变集团向公司及其他非关联方销售的价格差异率较小，具体对比如下：

单位：元/m²

序号	公司名称	关联方名称	产品	交易单价	特变集团与非关联方交易价格	价格差异率
1	内蒙古新特硅材料有限公司	包头特变电工康养置业有限公司	幸福青山住宅	4,170.21	4,175.07	-0.12%
2	特变电工科技投资有限公司、特变电工国际工程有限公司、特变电工京津冀智能科技有限公司	特变电工京津冀置业有限公司	中央湖住宅	16,503.67	16,479.80	0.14%
3	新疆特变电工楼兰新材料技术有限公司	巴州楼兰康养置业有限公司	幸福家园住宅	4,204.50	4,175.07	0.71%
4	新疆天池能源有限责任公司	昌吉特变房地产开发有限公司	山水云间住宅	6,608.86	6,617.42	-0.13%

综上所述，公司与关联方的关联采购交易的定价机制与交易类型相关，均按照关联交易定价机制执行，不存在定价显失公允的情形。

2、关联销售的定价机制及价格公允性

(1) 销售产品

报告期内，公司向关联方销售的主要产品包括变压器、线缆、铝制品等产品。报告期内，公司向关联方销售产品的金额分别为 37,380.91 万元、40,678.30 万元及 45,022.74 万元，占关联销售总额比例分别为 22.94%、62.06%及 37.34%。

报告期内，公司向关联方销售的产品主要包括电气设备产品、电线电缆产品和铝制品，此三类产品的关联销售毛利率与公司同类产品毛利率对比如下：

产品类别	项目	2025 年	2024 年	2023 年
电气设备产品	关联销售毛利率	13.07%	19.53%	12.88%
	总体毛利率	19.81%	17.58%	15.65%
电线电缆产品	关联销售毛利率	8.13%	5.86%	7.40%
	总体毛利率	8.34%	7.62%	9.55%
铝制品	关联销售毛利率	14.15%	14.88%	13.23%

	总体毛利率	10.72%	13.09%	10.76%
--	-------	--------	--------	--------

如上所示，公司向关联方销售产品和公司总体销售产品的毛利率存在一定差异，主要原因系各类产品涉及的规格型号众多、定制化程度较高，且电气设备产品、电线电缆产品、铝制品等价格受原材料价格波动影响较大，同一规格型号产品在不同时间段价格差异较大。公司关联销售产品存在部分价格差异情况分析如下：

①电气设备产品

公司向关联方销售的电气设备产品主要系变压器。由于变压器产品价格受铜、硅钢片、变压器油等原材料价格波动影响较大，同一规格型号产品在不同时间段价格差异较大，且产品内部配件、外壳材料、能耗等级、性能参数定制的不同导致产品价格存在一定差异。

②电线电缆产品

电缆产品的销售价格受到产品类型、导体类型、电缆芯数、截面面积、绝缘材料、护套材料、电压等级、阻燃、耐火等级等多项因素的影响，不同规格型号的电缆产品之间的价格差异较大，每米价格从几元到几百元不等，公司向关联方与非关联方销售电缆的细分类别不同，导致了各年度关联方与非关联方的综合采购价格存在一定差异。

③铝制品

铝制品关联销售毛利率差异主要受钢、铝等原材料波动较大和公司向关联方与非关联方采购时间差异的影响。

为增加对比分析的有效性，将报告期内关联交易相关的主要产品的销售价格与公司同时期向非关联方的销售价格对比分析如下：

年度	产品类型	规格型号	单位	关联方交易单价/元	非关联方交易价格/元	差异率
2023年	变压器	YB-12/0.4-630	台	310,000.00	308,000.00	0.65%
		ZBW10-800/10	台	376,971.00	365,000.00	3.28%
	布电线	NH-RVS-300/300V-2×2.5-红蓝	千米	4,150.45	4,035.40	2.85%
		WDZB-BYJ-450/750V-1×1.5-A-黄	千米	1,088.50	1,066.26	2.09%

		WDZB-BYJ-450/750V-1×2.5-A-蓝	千米	1,743.36	1,770.00	-1.50%
		WDZB-BYJ-450/750V-1×4-A-红	千米	2,699.11	2,730.00	-1.13%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×1.5-A-红	千米	1,088.49	1,064.25	2.28%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×10-B-红	千米	6,858.40	6,778.80	1.17%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×2.5-A-白	千米	1,743.36	1,748.14	-0.27%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×2.5-A-红	千米	1,743.36	1,753.82	-0.60%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×4-A-蓝	千米	2,699.12	2,713.55	-0.53%
		ZC-BV-450/750V-1×6-A-红	千米	3,699.11	3,798.79	-2.62%
	低压 XLPE 绝 缘电力 电缆	NH-YJV-0.6/1kV-4×150	千米	374,044.24	380,522.13	-1.70%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-3×35+2×16	千米	137,115.08	135,840.71	0.94%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×150+1×70	千米	545,010.32	543,666.67	0.25%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×25+1×16	千米	92,811.65	93,370.42	-0.60%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×35	千米	166,832.00	169,389.38	-1.51%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×50+1×25	千米	178,328.70	178,677.60	-0.20%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×70	千米	177,769.92	175,743.36	1.15%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×70+1×35	千米	215,632.12	215,634.65	0.00%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×95+1×50	千米	377,830.10	376,000.10	0.49%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-5×4	千米	18,086.27	17,878.50	1.16%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-5×6	千米	26,086.89	25,974.26	0.43%
		YJV-0.6/1kV-4×50	千米	123,398.24	125,123.88	-1.38%
		YJV-0.6/1kV-4×95	千米	241,716.81	237,557.53	1.75%
		电线电 缆	WDZCN-YJY23-0.6/1kV-4×150+1×95	千米	540,000.00	540,340.00
	WDZCN-YJY23-0.6/1kV-4×185+1×95		千米	658,000.00	658,340.00	-0.05%
	WDZCN-YJY23-0.6/1kV-4×240+1×120		千米	780,000.00	791,360.00	-1.44%
	WDZCN-YJY23-0.6/1kV-4×50+1×25		千米	170,000.00	170,000.00	0.00%
	WDZC-YJY23-0.6/1kV-4×120+1×70		千米	430,000.00	430,060.00	-0.01%
	WDZC-YJY23-0.6/1kV-4×150+1×95		千米	538,000.00	539,840.00	-0.34%
	WDZC-YJY23-0.6/1kV-4×240+1×120		千米	775,000.00	793,253.33	-2.30%
	防火电 缆	NG-A-0.6/1kV-4×25+1×16	千米	154,348.09	154,333.33	0.01%
		NG-A-0.6/1kV-4×35+1×16	千米	175,336.30	177,685.84	-1.32%
		NG-A-0.6/1kV-4×50+1×25	千米	198,261.06	191,442.48	3.56%
		NG-A-0.6/1kV-4×95+1×50	千米	429,876.12	419,000.11	2.60%
		NG-A-0.6/1kV-5×10	千米	48,723.90	47,654.86	2.24%
		NG-A-0.6/1kV-5×16	千米	95,477.88	94,306.77	1.24%

		NG-A-0.6/1kV-5×6	千米	29,469.03	28,831.87	2.21%
	干式变压器	SCB14-2500/10	台	256,000.00	250,000.00	2.40%
2024 年	PVC 绝缘控制电缆	ZC-KVVP2-22-450/750V-14×2.5-A	千米	30,368.72	29,938.05	1.44%
		ZC-KVVP2-22-450/750V-4×2.5-A	千米	10,927.94	11,008.93	-0.74%
		ZC-KVVP2-22-450/750V-4×4-A	千米	14,846.61	14,961.71	-0.77%
		ZC-KVVP2-22-450/750V-7×2.5-A	千米	16,451.32	16,040.81	2.56%
	变压器	ZBW11-10-0.4-250	台	191,000.00	197,000.00	-3.05%
		ZBW11-12/0.4-1250+1250	台	1,005,000.00	1,044,486.00	-3.78%
	布电线	60227IEC53(RVV)-300/500V-3×1.5	千米	4,611.50	4,637.17	-0.55%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×2.5-A-白	千米	1,707.96	1,681.42	1.58%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×4-A-红	千米	2,711.51	2,726.02	-0.53%
		ZC-BV-450/750V-1×10-B-红	千米	6,654.86	6,646.02	0.13%
		ZC-BV-450/750V-1×16-B-红	千米	10,501.48	10,539.83	-0.36%
		ZC-BV-450/750V-1×2.5-A-红	千米	1,765.48	1,769.91	-0.25%
		ZC-BV-450/750V-1×6-A-黄绿	千米	3,774.34	3,805.30	-0.81%
	低压 XLPE 绝缘电力电缆	WDZCN-YJY-0.6/1kV-3×4	千米	13,558.33	13,441.11	0.87%
		WDZCN-YJY-0.6/1kV-5×6	千米	49,017.70	48,881.31	0.28%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×240+1×120	千米	692,017.73	691,769.91	0.04%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×25+1×16	千米	79,061.95	79,672.57	-0.77%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×6	千米	25,725.67	25,625.32	0.39%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×70+1×35	千米	205,380.52	204,711.70	0.33%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-4×95+1×50	千米	284,743.37	285,362.83	-0.22%
		YJV-0.6/1kV-4×25	千米	65,407.08	65,415.92	-0.01%
		YJV22-0.6/1kV-4×185	千米	491,150.44	483,110.62	1.66%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-2×6	千米	10,123.89	10,195.98	-0.71%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-3×16+1×10	千米	43,020.65	43,246.94	-0.52%
	防火电缆	NG-A-0.6/1kV-4×25+1×16	千米	95,566.38	97,309.73	-1.79%
		NG-A-0.6/1kV-5×10	千米	45,964.58	45,876.11	0.19%
NG-A-0.6/1kV-5×6		千米	29,469.01	29,469.02	0.00%	
架空绝缘电缆	JKLGYJ-10kV-240/30	千米	21,951.56	21,442.91	2.37%	
裸导线	JL/G1A-240/30-24/7	千米	16,725.32	16,890.51	-0.98%	
蒸压加气混凝土	600*240*180	吨	190.00	180.00	5.56%	
	600*240*200	吨	193.42	193.84	-0.21%	

2025 年	土砌块					
	中压电 力电缆	YJV-8.7/15kV-3×50	千米	122,923.30	121,780.71	0.94%
		ZC-YJV22-26/35kV-3×300	千米	728,687.91	738,223.35	-1.29%
		ZC-YJV22-8.7/15kV-3×185	千米	504,424.78	500,000.00	0.88%
		ZC-YJV22-8.7/15kV-3×300	千米	715,845.18	715,287.61	0.08%
		ZC-YJV-8.7/15kV-1×630	千米	436,946.90	447,669.62	-2.40%
		ZC-YJV-8.7/15kV-3×150	千米	334,840.71	336,106.19	-0.38%
		ZC-YJV-8.7/15kV-3×70	千米	176,530.98	176,380.71	0.09%
		ZC-YJY23-26/35kV-3×240	千米	607,784.07	611,020.15	-0.53%
	铝锭	AL99.99A	吨	23,200.28	23,354.35	-0.66%
		重熔用铝锭 AL99.70	吨	20,263.33	20,516.00	-1.23%
	布电线	WDZC-BYJ-450/750V-1×2.5-A-红	千米	1,814.16	1,867.25	-2.84%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×4-A-红	千米	2,699.45	2,679.21	0.76%
		WDZC-BYJ-450/750V-1×4-A-绿	千米	2,721.46	2,787.61	-2.37%
		ZC-BV-450/750V-1×4-A-黄绿	千米	3,150.00	3,170.00	-0.63%
		WDZB1-YJY-0.6/1kV-4×185+1×95	千米	667,160.00	663,560.00	0.54%
		JKLGYJ-10kV-240/30	千米	23,150.00	24,213.15	-4.39%
		60227IEC01(BV)-450/750V-1×4-A-蓝	千米	3,250.00	3,265.70	-0.48%
		WDZC-YJY-0.6/1kV-5×10	千米	45,640.00	45,430.00	0.46%
NH-YJV22-0.6/1kV-2×6		千米	12,670.00	12,660.00	0.08%	
ZC-YJV22-0.6/1kV-4×185+1×95		千米	656,720.00	636,930.00	3.11%	
WDZ-BYJ-105-450/750V-1×10-B-红		千米	7,327.43	7,522.10	-2.59%	
WDZ-BYJ-105-450/750V-1×6-A-黄绿		千米	4,380.50	4,424.80	-1.00%	
WDZ-BYJ-105-450/750V-1×16-B-蓝	千米	11,646.00	11,725.70	-0.68%		
低压 XLPE 绝 缘电力 电缆	NH-YJV-0.6/1kV-5×4	千米	16,504.45	16,469.04	0.21%	
	WDZAN-YJY-0.6/1kV-4×6	千米	19,982.40	19,900.30	0.41%	
	WDZAN-YJY-0.6/1kV-5×10	千米	40,849.57	40,707.97	0.35%	
	WDZAN-YJY-0.6/1kV-5×6	千米	24,469.04	24,840.71	-1.50%	
	WDZA-YJY-0.6/1kV-3×4	千米	10,539.83	10,444.33	0.91%	
	WDZA-YJY-0.6/1kV-3×6	千米	14,477.87	14,424.78	0.37%	
	WDZA-YJY-0.6/1kV-5×6	千米	23,026.55	23,477.88	-1.92%	
	WDZC-YJY-0.6/1kV-4×120+1×70	千米	359,742.13	361,035.40	-0.36%	
	WDZC-YJY-0.6/1kV-5×10	千米	37,247.76	36,681.44	1.54%	
	ZA-YJV-0.6/1kV-3×2.5	千米	6,867.26	6,867.30	0.00%	

		ZA-YJV-0.6/1kV-3×4	千米	10,000.00	10,192.48	-1.89%
		ZA-YJV-0.6/1kV-5×10	千米	38,141.56	37,911.50	0.61%
		ZA-YJV-0.6/1kV-5×4	千米	15,893.81	15,823.01	0.45%
		NG-A-0.6/1kV-4×150+1×95	千米	616,000.00	595,044.38	3.52%
		NG-A-0.6/1kV-4×120+1×70	千米	485,000.00	483,310.00	0.35%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-3×50+2×25	千米	133,168.14	133,008.84	-0.12%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-5×10	千米	38,026.55	37,300.89	-1.91%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-5×2.5	千米	10,761.06	10,867.25	0.99%
		ZC-YJV22-0.6/1kV-3×2.5	千米	7,008.85	7,123.89	1.64%
	中压电力电缆	ZC-YJV22-8.7/10kV-3×120	千米	285,840.71	284,831.86	0.35%
	中压电力电缆	ZC-YJV22-8.7/15kV-3×70	千米	174,087.67	172,327.39	-1.01%
	PVC 绝缘控制电缆	ZC-KVVP22-450/750V-19×1.5-A	千米	28,743.36	28,805.32	0.22%
	电流互感器	电流比 0-499	台	22.00	22.00	0.00%
	圆铝杆	电工圆铝杆	吨	20,855.00	21,054.00	-1.00%
	高导电率合金杆	L3	吨	22,122.00	22,428.00	-1.00%

由上表可知，公司向关联方的销售价格与非关联方销售价格不存在明显差异，不存在定价显失公允的情形。

(2) 提供工程劳务服务

报告期内，公司提供工程劳务的关联交易金额分别为 121,010.94 万元、18,359.41 万元及 69,568.37 万元，占关联销售总额比例分别为 74.26%、28.01% 及 57.69%。

报告期内，公司向关联方提供工程服务业务主要为向特变集团及中丝路建设投资集团有限公司提供零星劳务以及合营企业与联营企业提供新能源电站建设服务。其中，公司向合营企业及联营企业提供电站建设服务，系自主开发模式下提供电站建设服务合同义务的延续，与向其他第三方业主提供电站建设服务的流程、工作内容等基本一致。报告期内，公司向合营企业和联营企业提供新能源电

站建设服务的金额分别为 102,932.40 万元、15,352.83 万元和 60,991.12 万元，占各期关联销售收入的比例分别为 85.06%、83.62%和 87.67%。

除少量合营企业或联营企业系与合作方共同设立外，公司的合营企业与联营企业主要系公司的电站建设业务 BT（自主开发）模式下设立的项目子公司；部分情形下，收购方未完全收购项目子公司 100% 股权，使得公司仍保留少数股权，从而成为公司的联营企业。公司向该等联营企业提供新能源电站建设服务，构成公司的关联交易，与向其他第三方业主提供电站建设服务的流程、工作内容等基本一致。

报告期内，公司电站建设业务交易对象、建设服务项目、EPC 合同单价及电站装机容量、销售收入如下：

单位：万元/MW、万元

客户名称	建设服务项目	电站设计装机容量	EPC 合同单价	销售收入		
				2023 年	2024 年	2025 年
江永清洁能源开发有限公司	湖南省永州市江永县竹塘岭风电场（50MW）工程	50MW	709.02	946.21	999.84	598.64
道县清洁能源开发有限公司	湖南省永州市道县月岩一期风电场（50MW）工程	50MW	703.36	375.85	629.42	559.25
五凌江永电力有限公司	湖南省永州市江永县上江圩 70MW 风电场	70MW	635.66	491.87	769.36	769.36
江永晟华能源开发有限公司	湖南省永州市江永县铜山岭 100MW 风电项目一期	50MW	708.50	814.78	788.30	1,233.76
四川甘孜大唐国际新能源有限责任公司	四川省甘孜州甘孜县火古龙 50MW 光伏发电项目	50MW	677.73	-	-	-
吉木乃新特风电有限公司	吉木乃风电场一期 49.5MW 项目	49.5MW	668.12	646.55	646.55	646.55
JOBIN-SQM, INC.	菲律宾苏比克光伏项目及配套工程项目建设	68MW	608.22	34,174.10	510.95	96.73
固阳县长岚风力发电有限公司	包头市固阳县 40 万千瓦风电基地项目（标段二）16 万千瓦风电场区	160MW	551.98	3,664.21	9,234.04	30,153.01
江永鑫风新	湖南省永州市江永县铜	50MW	692.43	2,178.41	1,661.55	724.22

能源开发有限公司	山岭二期 50MW 风电项目						
西安吴城新能源发电有限公司	舞阳县新能 45MW 分散式风电多能互补项目	45MW	787.62	-	-	-	
西安兴武风力发电有限公司	武陟县兴武 50MW 分散式风电多能互补项目	50MW	787.55	-	-	-	
华电霍城新能源有限公司	霍城 70MW 光伏发电项目 ¹	70MW	155.91	2,358.56	-	-	
公安县竹瑞晟鑫新能源有限公司	荆州市公安县狮子口 150MW 农光互补项目	150MW	451.65	-	-	-	
石首市首义新能源有限公司	石首市南口镇 100MW 农光互补发电项目	100MW	400.65	38,419.42	-	-	
潜江高锐达新能源有限公司	潜江市高石碑镇 100MW 渔光互补光伏发电项目	100MW	432.52	18,862.45	-	-	
昌吉古尔班通古特沙漠基地新能源开发有限公司	古尔班通古特沙漠基地项目辰羽奇台 60 万千瓦光伏项目 ²	600MW	/	-	-	-	26,209.60

注¹：霍城 70MW 光伏发电项目由发包方提供光伏组件、逆变器、主变、箱变等产品，因此 EPC 合同单价较低。

注²：古尔班通古特沙漠基地项目辰羽奇台 60 万千瓦光伏项目仅承担项目的配套道路及围栏工程等辅助类工程。

从公司向联营企业、合营企业提供电站建设服务的具体定价来看，因电站项目建造受到地理位置及环境、装机规模、施工条件、土地成本、并网条件、设备规格、项目工期、工程覆盖范围等多重因素影响，导致电站项目的单位造价存在差异。报告期内关联销售电站项目主要系风能电站及光伏电站，其中风能电站项目合同单位造价约为 600-800 万元/MW，报告期内公司以自主开发模式开工建设其他风能电站项目的合同单位造价约为 500-800 万元/MW；集中式复合光伏电站项目合同单位造价约为 400-450 万元/MW，报告期内公司以自主开发模式开工建设其他复合光伏电站项目的合同单位造价约为 350-450 万元/MW，符合市场普遍项目一般建设造价区间水平。

公司向合营企业、联营企业的电站建设业务回款结算政策与其他客户一致。除 EPC 总承包合同关于权利义务的约定外，公司及子公司与合营企业、联营企业不存在其他核心权利义务约定。

如上所示，报告期内，公司与合营企业、联营企业的交易不存在定价显失公允的情形。

(3) 关联租赁

报告期内，公司向特变集团出租办公室、员工宿舍、厂房及设备，公司关联租赁的金额分别为 4,556.55 万元、6,513.37 万元及 5,990.56 万元，占关联销售总额比例分别为 2.80%、9.94% 及 4.97%，占比较小。房屋租赁价格与当地同期房屋租赁市场价格接近，设备租赁价格参考市场定价，租赁价格不存在定价显失公允的情形。

综上，特变集团向公司租赁办公室、员工宿舍、厂房及设备主要用于日常生产经营，关联租赁金额较小，占比较低，关联租赁具有真实的交易背景，关联租赁价格具有商业合理性。

3、关联交易结算条件公允性，与向第三方采购或销售条款是否具有差异及其合理性

(1) 关联采购结算政策与其他可比交易的对比情况

报告期内，特变电工向关联方采购的货款结算政策与同类可比交易的比较情况具体如下：

关联交易类型	关联交易内容	关联交易结算方式	非关联交易结算方式
向关联人购买产品	采购或委托加工变压器油箱、铜件、其他变压器组配件、辅助件、工装工具、塔筒、光伏支架等产品	每月 25 日，双方进行对账，次月 5 日前以电汇或银行承兑汇票方式结算，或者按照具体合同约定执行。	买方在产品验收合格后的十个工作日内以银行承兑汇票或电汇支付，或者按照具体合同约定执行。
接受关联人提供的劳务	接受土建、工程施工、水电安装、房屋装修等工程劳务	在签订的具体合同中约定项目进度、具体款项支付、质保金等，工程款按照具体合同约定支付款项。	在签订的具体合同中约定项目进度、具体款项支付、质保金等，工程款按照具体合同约定支付款项。

关联交易类型	关联交易内容	关联交易结算方式	非关联交易结算方式
接受关联人提供的运输、装卸等服务	接受大宗物资(铜铝等)采购运输一体化服务,接受产品、原材料等的运输装卸等服务	根据具体合同或订单约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。	根据具体合同或订单约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。

(2) 关联销售结算政策与其他可比交易的对比情况

报告期内,特变电工向关联方销售的货款结算政策与同类可比交易的比较情况具体如下:

关联交易类型	关联交易内容	关联交易结算方式	非关联交易结算方式
销售产品、提供劳务等服务	销售变压器、线缆、开关柜、铝合金等产品,公司提供的新能源电站建设劳务等服务	根据具体合同约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。	根据具体合同约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。
租赁	出租公司部分办公室、员工宿舍、厂房及设备	根据具体合同约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。	根据具体合同约定,以电汇、银行承兑汇票或商业承兑汇票方式结算。

综上所述,公司与关联方的经常性关联交易的结算条款与交易类型相关,均按照关联交易相关规定执行,结算条款公允合理,与向第三方采购或销售条款并无较大差异。

报告期内,公司严格按照相关法律、法规以及公司内部制度规定,并履行关联交易的审议和表决程序,切实保证关联交易的公允性。董事会审议相关关联交易议案时,独立董事发表独立意见,关联董事回避表决;在公司股东大会审议相关关联交易议案时,关联股东回避表决。综上所述,公司上述关联交易事项具有必要性及合理性,关联交易价格不存在定价显失公允的情形,不存在关联交易非关联化的情况,关联交易不会对公司独立经营能力产生重大影响。

(三) 《监管规则适用指引—发行类第6号》第2条的核查情况

1、保荐机构及发行人律师应当对关联交易存在的必要性、合理性、决策程序的合法性、信息披露的规范性、关联交易价格的公允性、是否存在关联交易非关联化的情况,以及关联交易对发行人独立经营能力的影响等进行核查并发表意见

2023年、2024年及2025年，公司向关联方采购商品、接受劳务的交易总额占同期采购总额的比例分别为2.38%、4.06%及4.56%；公司向关联方销售商品、提供劳务以及关联租赁总金额占公司各期营业收入的比例分别为1.66%、0.67%及1.24%。

报告期内，公司关联交易金额占当期营业成本比例或当期销售收入比例较低，系公司正常的商业交易行为，相关交易价格按市场价格确定，符合市场原则，不存在定价显失公允的情形，不存在关联交易非关联化的情况，相关交易履行了必要的决策程序并进行了信息披露，不会对公司独立经营产生重大影响。具体分析请见本题前述（一）、（二）回复。

2、对于募投项目新增关联交易的，保荐机构、发行人律师、会计师应当结合新增关联交易的性质、定价依据，总体关联交易对应的收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例等论证是否属于显失公平的关联交易，本次募投项目的实施是否严重影响上市公司生产经营的独立性。保荐机构和发行人律师应当详细说明其认定的主要事实和依据，并就是否违反发行人、控股股东和实际控制人已作出的关于规范和减少关联交易的承诺发表核查意见。

本次募投项目为准东20亿Nm³/年煤制天然气项目，由公司控股子公司天池能源的子公司新疆准能化工有限公司建设。本次项目属于公司主营业务之一煤炭开采与销售业务向下游的延伸，公司本次募集资金投资项目完成后，可以优化公司的能源业务结构、消纳公司煤炭产能、提高煤炭业务附加值，有利于提升公司经营效益、降低经营风险。

项目尚属于建设期，与关联方已发生的关联采购为工程服务采购如下表所示：

单位：万元

序号	公司名称	交易对手方名称	工程项目名称	采购金额	供应商确认方式
1	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东20亿立方米/年煤制天然气项目道路奠基台观礼台等建设项目施工总承包项目	10,442.69	招投标
2	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东20亿立方米/年煤制天然气项目地基处理一标段施工	280.58	招投标

			项目		
3	新疆准能化工有限公司	新疆特变电工国际成套工程承包有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目施工临电工程项目（二标段）	576.93	招投标
4	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目 2025 年重大接待三号楼招待所翻新改造项目	1,009.72	招投标
5	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目新建配套辅助设施、综合仓库、堆场及消防站土建施工及电梯安装项目施工合同评审	21,016.52	招投标
6	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目新建配套辅助设施装修项目施工合同	16,656.93	招投标
7	新疆准能化工有限公司	中丝路建设投资集团有限公司	新疆天池能源有限责任公司准东 20 亿立方米/年煤制天然气项目管廊钢结构采购（三标段）	5,934.18	招投标

该新增关联采购均为公司经常性关联工程服务采购，具体发生背景、必要性及价格公允性分析见本题前述（一）、（二）回复。募投项目建设过程中，公司将依据市场环境、行业发展情况，在定价公允、交易公平合理的基础上采购其他工程配套服务等，并根据相关法律法规的规定履行审议程序及信息披露程序，确保相关交易不会损害公司及中小股东的利益，亦不会对公司的生产经营独立性构成重大不利影响。

本次募投项目建成投产后预计不涉及新增向关联方销售煤制天然气，也不会新增显失公平的关联销售交易。

报告期内，公司已建立较为完善的关联交易内控制度，公司关联交易相关的内控制度健全并有效执行。本次募投项目实施后，公司与关联方之间预计不会因募投项目的实施新增关联交易类型，不会影响上市公司生产经营的独立性。后续在项目建设过程中，若公司因项目建设所需发生必要且不可避免的关联交易，公司将继续严格遵守中国证监会、上交所、《公司章程》关于上市公司关联交易的

相关规定，按照公平、公允等原则依法签订协议，履行信息披露义务及相关内部决策程序，保证发行人依法运作和关联交易的公平、公允，保护发行人及其他股东权益不受损害，确保公司生产经营的独立性。

二、公司向同一对手方同时销售及采购的背景及主要原因，是否具有商业实质、是否符合行业惯例

（一）公司向同一对手方同时销售及采购的整体情况

报告期内，公司存在向同一对手方同时销售和采购的情形，既是客户又是供应商的整体交易情况如下：

单位：万元

项目	2025年	2024年	2023年
公司向既是客户又是供应商的公司的销售额合计	3,501,657.07	3,261,959.65	3,727,369.72
占发行人当期主营业务收入的比重	36.02%	33.35%	38.68%
公司向既是客户又是供应商的公司的采购额合计	4,711,683.84	4,477,548.60	3,850,314.68
占发行人当期采购额的比重	47.01%	44.47%	44.66%

如上表所示，报告期内既是客户又是供应商的公司对应的销售收入占比为38.68%、33.35%和36.02%，采购额占比分别为44.66%、44.47%和47.01%。

报告期内，公司主营业务由输变电产业、能源产业、新能源产业及新材料产业四大产业构成，具体产品及服务包括电气设备产品、电线电缆产品、输变电成套工程服务、多晶硅等新能源产品、新能源电站施工服务、煤炭产品、电力产品、铝电子新材料产品、铝及合金制品等，产品及服务用途较为广泛，导致容易出现客户供应商重叠的情形，主要重叠原因按类型划分如下：

类型一：电网公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司包头供电分公司（以下简称“内蒙古电力公司”）负责电力调度和供应，是公司发电业务的重要客户，同时，公司下属子公司较多，分布在全国各地，公司及下属子公司在日常生产经营过程中会采购电网公司以及内蒙古电力公司的电力（如公司子公司内蒙古新特在生产多晶硅的过程中会向内蒙古电力公司采购大量电力）。此外，电网公司和内蒙古电力公司是国家电力基础设施建设的承担方，公司根据其电力基础设施建

设需要向其提供电气设备产品和电线电缆产品。

类型二：光伏产业链主要包括多晶硅、硅片、电池片、组件和光伏电站建设及运营五个环节，组件作为制造环节的最终产品直接应用于光伏电站建设。公司及 A 公司、K 公司等企业，系光伏产业链不同环节的重要参与者，公司在光伏领域的核心业务为多晶硅产品和光伏电站建设及运营业务，A 公司、K 公司的核心业务是光伏组件及相关工程服务。基于产业上下游关系，公司向 K 公司、A 公司等企业销售多晶硅，满足其原材料需求；向其采购光伏组件服务，满足自身光伏电站建设需要。

类型三：公司输变电产品应用领域较广。其中电气设备产品和电线电缆产品是输变电行业的基础产品，在电力工程建设过程中的用途十分广泛。公司部分供应商如中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司（公司煤炭运输业务的主要供应商）、中电建（山东）勘测设计有限公司（公司设备及工程服务商）、中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司（工程施工服务商）等会向公司采购输变电等产品或服务用于其电力工程建设。

类型四：在公司煤炭业务开展过程中，存在向物流贸易企业销售煤炭及运输服务，同时公司根据煤炭业务需要，存在向上述物流公司采购倒短运输服务或零星材料。

类型五：公司向供应商销售零星产品/提供零星服务，或公司向客户采购零星产品或服务。

（二）既是客户又是供应商的主要公司情况分析

报告期内，公司既是客户又是供应商的企业数量较多，采购和销售类型较分散，选取报告期内累计销售额和采购额排名前十名的公司情况进行分析如下：

单位：万元

序号	公司名称	报告期内销售收入合计	主要销售内容	报告期内采购额合计	主要采购内容	所属类型
1	电网公司	4,780,075.52	电力、电线电缆、电气设备	1,056,975.25	电力	类型一
2	中国铁路乌鲁木齐局集团有限公司合并	933.87	电气设备产品、电线电缆产品	805,217.75	煤炭运输	类型三
3	新疆鸣阳矿业建设集团有限公司准东经济技术开发区分公司	186.13	检测服务	484,252.90	煤炭开采服务	类型五
4	新疆骏瑞众研矿山设备有限公司准东经济技术开发区分公司	0.25	检测服务	400,179.94	煤炭开采服务	类型五
5	内蒙古电力(集团)有限责任公司包头供电分公司	27,587.50	电力、电线电缆、电气设备	365,121.59	电力	类型一
6	首钢智新电磁材料(迁安)股份有限公司	473.21	维修和技术服务	284,325.63	硅钢采购	类型五
7	沈阳宏远电磁线股份有限公司	3.32	废旧电磁线销售	269,789.03	电磁线采购	类型五
8	湖南省国创电力有限公司	3,907.09	电线电缆产品、电气设备销售	217,407.63	铁芯、橡圈、控制柜、绝缘件、散热器、储油柜、阀门等	类型三
9	山东元旺电工科技有限公司	1,103.50	废料及材料销售	212,074.38	铝杆	类型五
10	中丝路建设投资集团有限公司	12,460.71	电线电缆产品、电气设备销售	208,689.90	工程施工服务	类型三
11	A 公司	813,327.69	多晶硅销售	126,778.74	光伏储能项目设备、材料	类型二
12	D 公司	73,528.64	煤炭及运输服务	102,468.75	铝锭	类型四
13	K 公司	720,326.19	多晶硅销售	33,928.17	光伏储能项目设备	类型二

14	中电建(山东)勘测设计有限公司	158,433.83	电气设备产品	29,305.58	设备及工程服务	类型三
15	新疆振坤物流股份有限公司	90,541.44	煤炭及运输服务	9,669.12	倒短运输服务	类型四
16	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	109,608.78	电线电缆、电气设备销售、EPC 总承包工程	4,730.46	电厂以及光伏储能 项目工程施工服务	类型三
17	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	66,546.10	电线电缆、电气设备	176.40	工程施工服务	类型三
18	建发物流集团有限公司	70,216.74	金精粉	29.04	仓储费用	类型五
19	SaudiElectricityCompany	83,905.58	电气设备销售	0.82	国外电力公司系统 注册费用	类型五
	合计	7,013,166.08		4,611,121.08		
	公司向既是客户又是供应商的公司销售/采购额	10,490,986.44		13,039,547.12		
	占比	66.85%		35.36%		

报告期内，公司向上述同一对手方同时销售和采购具有商业实质，符合公司实际经营情况和行业惯例。

三、中介机构的核查程序和核查意见

(一) 核查程序

1、保荐机构对问题（1）实施以下核查程序：

（1）获取发行人提供的关联方清单，并通过国家企业信用信息公示系统等平台、发行人及其控股股东的现任董事、报告期内取消监事会前在任监事、高级管理人员等填写的调查表、关联方工商登记资料等确认关联方清单的完整性。

（2）获取并查阅发行人报告期内的关联采购、关联销售汇总表以及主要关联交易合同，了解销售、采购合同条款约定情况，并抽查其结算单、发票、回款或付款凭证等原始资料，核查关联交易的真实性、准确性、完整性。

（3）获取并查阅公司报告期内主要关联交易同类可比交易的相关合同，对比分析关联交易定价及货款结算政策的合理性和公允性；

（4）走访主要关联方并对负责人进行访谈，了解其生产经营状况及交易背景等，核查关联交易的真实性。

（5）核查发行人的银行流水、往来明细表，核查发行人与关联方之间的资金往来明细，抽查相关原始凭证，了解关联方资金往来的原因及背景，核实关联方资金往来的真实性和准确性。

（6）访谈发行人管理层，了解关联交易产生的原因、必要性及公允性，以及本次募投项目是否新增关联交易及其合理性及对公司独立经营产生的影响。

（7）获取报告期内发行人与关联方之间的采购、销售清单，了解采购内容及销售内容的金额、价格、毛利率等情况，并与第三方交易价格或公开途径获取的第三方价格进行比对，分析关联采购、关联销售的公允性。

（8）查阅了公司本次发行《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）》《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的论证分析报告（修订稿）》等文件，了解本次募投项目的具体内容；

（9）查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等，查阅发行人报告

期内与关联交易相关的董事会、监事会（取消前）、股东会会议文件、独立董事意见，确保发行人已制定了规范关联交易的相关制度，并履行了相应的决策程序。

（10）获取并查阅发行人关联方特变集团、新疆宏联出具的《关于规范及减少关联交易的承诺函》。

（11）取得发行人报告期内各期的营业收入构成明细表，比较分析各期各种收入的构成比例及毛利率情况。

（12）分析各项目毛利率波动是否合理，关联方与非关联方毛利率差异是否合理，各期毛利率与整体毛利率是否存在重大差异。

发行人律师对问题（1）实施以下核查程序：

（1）获取发行人提供的关联方清单，并通过国家企业信用信息公示系统等平台、发行人及其控股股东的现任董事、监事/取消监事会前在任监事、高级管理人员等填写的调查表、关联方工商登记资料等确认关联方清单的完整性。

（2）获取并查阅发行人报告期内的关联采购、关联销售汇总表以及主要关联交易合同，了解销售、采购合同条款约定情况，并抽查其结算单、发票、回款或付款凭证等原始资料，核查关联交易的真实性、准确性、完整性。

（3）获取并查阅发行人报告期内的主要关联交易同类可比交易的相关合同，对比分析关联交易定价及货款结算政策的合理性和公允性。

（4）访谈主要关联方相关人员，了解其生产经营状况及交易背景等，核查关联交易的真实性。

（5）访谈发行人管理层，了解关联交易产生的原因、必要性及公允性，以及本次募投项目是否新增关联交易及其合理性及对公司独立经营产生的影响。

（6）获取报告期内发行人与关联方之间的采购、销售清单，了解采购内容及销售内容的金额、价格、毛利率等情况，并与第三方交易价格或公开途径获取的第三方价格进行比对，分析关联采购、关联销售的公允性。

（7）查阅发行人本次发行《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）》《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换

公司债券方案的论证分析报告（修订稿）》等文件，了解本次募投项目的具体内容。

（8）查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等，查阅发行人报告期内与关联交易相关的董事会、监事会、股东大会会议文件、独立董事意见，确保发行人已制定了规范关联交易的相关制度，并履行了相应的决策程序。

（9）获取并查阅发行人关联方特变集团、新疆宏联出具的《关于规范及减少关联交易的承诺函》。

（10）查阅发行人《审计报告》《审阅报告》、报告期内各期的营业收入构成明细表。

2、保荐机构及申报会计师对问题（2）实施以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内客户与供应商明细，进行双向匹配与交叉比对，系统性地识别并汇总形成“客户与供应商重叠”主体的完整名单及交易金额。

（2）针对上述重叠主体，逐家获取其销售与采购的具体内容、产品型号、金额，并通过访谈发行人销售与采购负责人，深入了解交易发生的商业背景与业务逻辑。

（3）基于交易金额的重要性水平，选取报告期内主要的重叠主体作为样本，执行核查，获取并审阅关键业务资料及资金流水等原始凭证，访谈发行人相关业务人员，判断其是否具备商业实质。

（二）核查意见

1、针对问题（1），保荐人及发行人律师认为：

（1）报告期内，公司的关联采购、关联销售等业务具备合理性和必要性，关联方销售及采购不影响公司的独立性，公司对关联方不存在依赖；

（2）报告期内，公司各类关联交易的毛利率或价格与同类型的非关联交易均较为接近，处于合理区间。公司结算政策具有合理性，不存在定价显失公允的情形；

(3) 公司关联交易符合《监管规则适用指引—发行类第 6 号》第 2 条的要求，相关关联交易均存在必要性、合理性，决策程序合法、信息披露规范、关联交易价格不存在定价显失公允的情形，不存在关联交易非关联化的情况，不会对公司独立经营能力产生影响。募投项目新增关联交易不属于显失公平的关联交易，不会影响上市公司生产经营的独立性，不会违反发行人、控股股东和实际控制人已作出的关于规范和减少关联交易的承诺。

2、针对问题（2），保荐人及申报会计师认为：

报告期内，发行人存在向同一交易对手方同时进行销售和采购的情形，该情况系发行人业务板块多元、产品种类丰富以及下游客户应用领域广泛的特点所致，具有合理的商业背景。相关交易基于真实的业务需求独立发生，具备商业实质，符合行业惯例。

问题 3.3、其他

请发行人说明公司作为被告或被申请人的重大未决诉讼或仲裁最新进展，是否对公司日常经营、财务状况产生重大不利影响，相关预计负债计提是否充分。请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、公司作为被告或被申请人的重大未决诉讼或仲裁最新进展，是否对公司日常经营、财务状况产生重大不利影响

截至本回复出具日，发行人及其主要子公司不存在《上海证券交易所股票上市规则》等相关规则规定的涉案金额超过人民币 1,000 万元且占发行人最近一期经审计净资产绝对值 10% 以上尚未了结的重大诉讼、仲裁事项。

截至本回复出具日，发行人及其主要子公司作为被告或被申请人的重大未决诉讼或仲裁争议累计金额超过 1 亿元的诉讼、仲裁案件共计 2 项，具体情形及最新进展如下：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	受理法院/仲裁委	案号	案由	诉讼/仲裁请求	案件进展
----	--------	---------	----------	----	----	---------	------

序号	原告/申请人	被告/被申请人	受理法院/仲裁委	案号	案由	诉讼/仲裁请求	案件进展
1	宁波天大化工设备科技有限公司	晶体硅公司	乌鲁木齐市米东区人民法院	(2025)新0109民初285号	设备买卖合同纠纷	请求:1.判令被告支付拖欠的货款 2,010,736.4 元; 2.判令被告支付违约金 119,898 元; 3.判令被告支付原告支出的律师费 91,072 元; 4.判令本案的保全费、保全担保费、诉讼费、送达费等其他因诉讼而支出的费用由被告承担。	一审法院判决: 1、被告向原告支付货款 1,964,379.8 元; 2、被告向原告支付逾期付款违约金 85,510.51 元; 3、被告向原告支付保全费 5,000 元; 4、驳回原告其他诉讼请求。 双方均已上诉, 目前处于二审审理中。
		新特能源	乌鲁木齐市米东区人民法院	(2025)新0109民初278号		请求:1.判令被告支付拖欠的货款 10,723,303.8 元; 2.判令被告支付违约金 2,075,984 元; 3.判令被告支付原告支出的律师费 358,489 元; 4.判令本案的保全费、保全担保费、诉讼费、送达费等其他因诉讼而支出的费用由被告承担。	一审法院判决: 1、被告向原告支付货款 5,710,198 元; 2、被告向原告支付逾期付款违约金 174,449.24 元; 3、被告向原告支付保全费 5,000 元; 4、驳回原告其他诉讼请求。 双方均已上诉, 目前处于二审审理中。
		硅基新材料公司、新特能源	乌鲁木齐市米东区人民法院	(2025)新0109民初279号		请求:1.判令两被告支付拖欠的货款 56,068,567.34 元; 2.判令两被告支付违约金 1,312,235 元; 3.判令被告支付原告支出的律师费 1,027,212 元; 4.判令本案的保全费、保全担保费、诉讼费、送达费等其他因诉讼而支出的费用由两被告承担。	一审法院判决: 1、被告向原告支付货款 33,097,444.89 元; 2、被告向原告支付逾期付款违约金 716,030.62 元; 3、被告向原告支付保全费 5,000 元; 4、驳回原告其他诉讼请求。 双方均已上诉, 目前处于二审审理中。
		硅材料公司、华陆工程科技有限公司	乌鲁木齐市米东区人民法院	(2025)新0109民初282号		请求:1.判令两被告支付拖欠的货款 15,963,800 元; 2.判令两被告支付违约金 705,950 元; 3.判令被告支付原告支出的律师费 416,546 元; 4.判令本案的保全费、保全担保费、诉讼费、送达费等其他因诉讼而支出的费用由两被告承担。	一审法院判决: 1、被告向原告支付货款 15,963,800 元; 2、被告向原告支付逾期付款违约金 429,557.43 元; 3、被告向原告支付保全费 5,000 元; 4、驳回原告其他诉讼请求。 双方均已上诉, 目前处于二审审理中。
2	新疆索科新材料有限公司	新特能源、特变电工等	乌鲁木齐市中级人民法院	(2026)新01民初267号	损害股东利益责任纠纷	原告主张新特能源非全资附属公司新疆晶体硅高科技有限公司引入其他股东增资、运营及利润分配等事项损害其股东利益而提出侵权索赔, 要求新特能源返还其被稀释股权并赔偿财产权益损失, 总金额暂估 5.4468 亿元, 同时要求特变电工等承担连带责任, 并与新特能源共同承担诉讼费、鉴定费等全部诉讼费用。	一审审理中

上述未决诉讼、仲裁系因发行人设备买卖以及股权纠纷导致。与宁波天大化工设备科技有限公司的设备买卖纠纷系部分合同存在逾期交货、约定货款支付条件未成就或已支付但仍计入诉讼金额情况导致，涉案金额占发行人最近一期经审计净资产的比例为 0.09%，占比较小，相关纠纷未影响设备的正常使用，也未影响公司的正常生产经营。

与新疆索科斯新材料有限公司的股权纠纷系其认为股权被非法稀释并遭受股东财产权益损失导致，其诉讼请求涉及标的总额为 5.4468 亿元，其中 2.5597 亿元是其以股东身份提出的分红诉求，剔除分红诉求后，股权稀释相关事项涉案金额为 2.8871 亿元。该项诉讼涉案金额占发行人最近一期经审计净资产的比例为 0.54%，占比较小，相关纠纷未影响公司的日常经营活动。

上述未决诉讼、仲裁未对发行人的日常经营、财务状况产生重大影响。

二、相关预计负债计提是否充分

上述案件涉及金额合计为 6.36 亿元。截至本回复出具日，与宁波天大化工设备科技有限公司的相关诉讼除内蒙古新特涉及案件取得二审判决外，其余案件均取得一审判决，处于二审审理中；与新疆索科斯新材料有限公司的相关诉讼仍处于一审审理中。

截至本回复出具之日，发行人未就上述案件计提预计负债。其中，与宁波天大化工设备科技有限公司设备买卖合同纠纷相关诉讼一审判决涉及金额占发行人净资产规模较低，针对该公司的此项业务的应付账款足以覆盖该判决金额；公司已按合同金额入账并记入固定资产，尚未支付的款项计入应付账款，主要系质保金尚未达到付款条件；与新疆索科斯新材料有限公司股权纠纷相关诉讼尚处于一审审理阶段，法院尚未就原告主张的滥用控制权、股权稀释等核心诉求作出生效判决，现有证据与司法实践均无法认定发行人需承担现时赔偿义务，且赔偿金额系基于其单方诉求与假设测算，缺乏法院生效裁判或权威鉴定结论作为可靠计量依据。因此上述合同纠纷案件不符合《企业会计准则第 13 号——或有事项》有关“履行该义务很可能导致经济利益流出企业”“该义务的金额能够可靠地计量”的预计负债的确认条件，无需计提预计负债。

综上所述，报告期内公司相关预计负债计提充分。截至本回复出具之日，公司作为被告或者被申请人的尚未审结的诉讼或仲裁案件涉案金额占发行人净资产规模较低，即便最终判决、仲裁的结果对发行人不利，相关诉讼、仲裁不会对发行人日常经营、财务状况产生重大不利影响。

三、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

- 1、查阅公共信用信息中心出具的企业专用信用报告；
- 2、查询“中国裁判文书网”、“全国法院被执行人信息查询系统”、“国家企业信用信息公示系统”、“信用中国”、“证券期货市场失信记录查询平台”、主管政府部门等网站；
- 3、查阅公司诉讼台账及尚未了结的诉讼、仲裁案件相关法律文书；
- 4、查阅发行人公开披露的年度报告、中期报告等定期报告、预计负债计提明细表、应付账款明细表；
- 5、查阅《企业会计准则第13号——或有事项》的规定，核查预计负债计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：公司作为被告或被申请人的上述未决诉讼、仲裁案件涉诉金额占发行人截至 2025 年 12 月未经审计净资产的比重较小，不会对发行人日常经营、财务状况产生重大不利影响。截至报告期末，公司按会计准则要求计提预计负债，依据合理、充分，符合《企业会计准则》的相关规定。

保荐机构的总体意见

对本问询回复报告中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文,为《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复报告》之发行人签章页)

特变电工股份有限公司



2026年4月29日

发行人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复报告》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



张 新


特变电工股份有限公司

2026年4月29日



(本页无正文,为《特变电工股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复报告》之保荐人签字盖章页)

保荐代表人:


刘 博


余 洋

国信证券股份有限公司

2020年4月29日



保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读特变电工股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



张纳沙

国信证券股份有限公司

2026年4月29日