

**关于山东山大电力技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的第三轮审核问询函
之回复**

保荐机构（主承销商）



（福建省福州市湖东路 268 号）

深圳证券交易所：

贵所于 2024 年 8 月 9 日出具的《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函》（审核函〔2024〕010070 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。山东山大电力技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“山大电力”）与兴业证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海市通力律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现答复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
审核问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对招股说明书的修订、补充	楷体（加粗）

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

目录.....	3
1.关于市场空间及发行人成长性	4
2.关于 2023 年度业绩增长	24
中介机构总体意见	51

1. 关于市场空间及发行人成长性

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期内，发行人电网智能监测产品收入分别为 3.91 亿元、4.03 亿元和 4.82 亿元；新能源相关产品收入分别为 4,324.31 万元、7,414.78 万元和 6,597.81 万元，2023 年有所下滑，2023 年新能源充电桩产品毛利率由 26% 下降至 16%，发行人表示主要系受到市场价格调整的影响，但新能源充电桩相关行业发展整体向好，目前招标价格已经企稳。

(2) 公司变电侧业务收入中“其他”类收入占比较高，各期金额均在 8,000 万元以上，其中包括的产品较多，总体可以分为设备销售、服务和综合解决方案类业务，如定制化板卡、二次设备在线监视与诊断装置、直流模块、电能质量在线监测装置、变电站行波测距装置等。各类产品和服务的结构与收入金额变动较大。

(3) 报告期各期，发行人智能变电站辅助系统收入分别为 2,065.99 万元、4,389.08 万元和 4,831.25 万元，其中国网山东省电力公司是该业务最大客户，各期收入分别为 1,374.84 万元、3,227.08 万元和 3,703.41 万元。

请发行人披露：

(1) 变电侧其他类产品类型较多的原因，相关产品的核心竞争力，业绩可持续性，同行业公司是否存在类似的特点。

(2) 新能源相关产品的主要客户，2023 年收入下滑的原因，毛利率是否继续下滑，后续招标价格的变化，结合充电桩、储能行业的主要竞争对手及市场占有情况、进入市场的壁垒及核心竞争力等因素，分析说明发行人是否具备优势、相关业务是否能够增长并具有可持续性。

(3) 向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统收入上升的合理性，该业务是否依赖于国网山东省电力公司，该业务后续成长性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

一、变电侧其他类产品类型较多的原因，相关产品的核心竞争力，业绩可持续性，同行业公司是否存在类似的特点。

(一) 变电侧其他类产品类型较多的原因

电力系统主要由发电、变电、输电、配电和用电等环节组成，是一个复杂的电能生产、传输和消费系统。电力系统的变电侧主要指变电站，是电力系统中的

核心环节，不仅是电力输送、分配的关键节点，更是保障电网安全稳定运行的重要场所。由于变电站的重要性以及其所需要实现的功能性较多，因此，变电侧所需要的产品类型众多。

首先，变电站承担着电能从发电厂输送到用户之间的转换与分配工作，通过变压器将发电侧输出的电通过升压达到高压甚至超高压，以实现电能远距离传输，并在接近负荷终端时，将高压电能转换为适合输送和使用的低压电能，为各类用户提供可靠、稳定的电力供应，此部分工作一般通过电力一次设备完成。

其次，变电站在电力系统中具有重要的安全保障作用，需要配备各种监测、保护装置和自动控制系统，从而能够及时检测和隔离电力系统中的故障，确保故障范围最小化，最大限度地减少停电事故发生。

最后，变电站还承担着对电网负荷的调节和平衡任务，根据实际需求对电力进行调度和控制，保持电网的稳定运行，满足不同用户在不同时间的用电需求。

报告期内，公司变电侧产品主要针对变电站监测业务展开，由于导致电力故障的因素较多，故针对变电侧的监测维度也较多，除公司传统优势产品故障录波监测装置和时间同步装置等产品单独列示外，变电侧产品还涵盖了二次设备在线监视、电能质量、环境控制等多种监测维度产品；同时，部分变电站既有设备尚未到整机更换周期，针对客户不同的局部升级需求，公司开发并储备了多种功能板卡和技术服务，从而能够快速响应客户局部升级和日常维护的需求，因此，公司变电侧“其他”产品较多。

（二）相关产品的核心竞争力，业绩可持续性

报告期内，公司变电侧“其他”产品主要情况如下：

类别	产品	性质	产品说明
监测与 监控	二次设备在线监视与诊断装置	设备销售	安装于变电站的独立设备，对保护监控、录波等二次设备的实时运行状态进行在线监视，实现继电保护二次虚实回路的可视化展示、智能诊断，并依据获取的在线信息对监测设备进行故障分析与识别
	电能质量在线监测装置	设备销售	安装于变电站的独立设备，根据 IEC 相关标准，对频率、电压、谐波、间谐波、不平衡度、电压波动与闪变等稳态电能质量指标和电压暂降等暂态电能质量指标进行实时监控、记录、分析统计
	变电站行波测距装置	设备销售	安装于变电站的独立设备，利用高频故障暂态电流（电压）的行波来间接判定故障点的距离实现对故障点的精确定位，可大大减少巡线的工作量、缩短故障修复时间、提高供电可靠性

类别	产品	性质	产品说明
	保护压板状态在线监测装置	设备销售	安装于变电站或发电厂的独立设备，利用磁感应或光电感应原理来获取各个硬压板分合状态，通过有线或无线传输方式实现全站硬压板的数据汇总和数据上送主站功能，实现全站的硬压板状态校核和智能巡检，可大大减少巡检工作量、提高巡检效率、提高供电可靠性
	变电站环境控制方案	综合解决方案	解决变电站中包括凝结水雾、空气潮湿等环境问题，并且结合保障高压电力设备安全运行的环境指标要求，对变电站的环境变化进行监测预警，并提供防潮防凝露的综合解决方案
	基建视频及管理系统	综合解决方案	围绕基建施工进行过程管理，通过视频录像及摄像机等设备，结合多种通讯方式，对物联网采集到的工程信息进行监控记录分析等，提供过程趋势预测、监测预警等功能，实现基建施工全过程可视化智能管理
	电气设备软件开发	服务	根据客户需求，提供以电力系统故障及隐患分析为核心的软件产品
升级改造	定制化板卡	设备销售	电气设备板卡，根据客户需求对存量设备进行局部升级改造
	电气设备技术服务	服务	对原厂设备系统升级改造，如增加探针等软件，监测和加固二次设备的运行状态和网络通讯安全状况
	变电站运维	服务	对变电站的软硬件维修升级、设备运行过程中故障排查等日常服务，以及网、省、市主站系统日常现场值守运维服务，保障系统稳定运行并及时分析故障数据，给用户调度运行决策
继电保护	继电保护自动化系统主站建设	综合解决方案	基于变电站设备状态和特性，在调度自动化系统中增加数据库、一次图、故障分析模块等内容，搭建或完善主站有关继电保护的系统功能，实现主站系统对继电保护设备的远程监控
	直流模块	设备销售	为保证继电保护相关辅助设备的供电可靠性，变电站二次设备宜采用直流电源供电，根据客户需求，提供适配不同电气设备的直流模块

1、相关产品的核心竞争力

(1) 产品开发优势

公司长期专注于电力系统相关智能产品技术研发与产业化，拥有成熟稳定的研发团队，已形成了较为成熟和完善的自主知识产权和核心技术体系，自主研发并掌握了多项核心技术，具有持续创新的研发能力。

得益于公司在智能监测领域深厚的技术积累和经验沉淀，熟识各类电网扰动因素，能精准捕捉电网故障的突变量，并具备丰富的监测和识别技术储备，使得公司可以及时洞悉核心客户和市场需求变化，持续推出契合电网公司发展需求的新产品。

变电侧其他监测与监控产品主要包括：

①二次设备在线监视与诊断装置

二次设备在线监视与诊断装置，基于 IEC 61850 标准，实现变电站内二次设备的运行工况、状态分析、定值校核、功能投退等功能进行全面监测，同时具备智能运维、二次系统可视化、网络状态分析、智能故障诊断等功能，为二次系统的日常运维、异常处理及电网事故智能分析提供技术支撑和辅助决策依据。

随着电力系统规模和智能化水平的提升，变电站的二次设备数量也随之增加，针对二次设备本身状态的监测、故障识别与分析的需求增加。公司凭借对行业前瞻性判断能力和技术开发优势，是行业内较早开发出二次设备在线监视与诊断装置的供应商之一。

目前行业内一般采用被动消缺方式，该产品采用线性回归与层次分析(AHP)算法相结合的监视预警技术，建立了专家预警系统，能对设备状态、异常发展趋势给出科学指导，实现对设备的预知性维护，变被动消缺为主动预防。

②电能质量在线监测装置

公司是国内最早研究电能质量监测装置的厂家之一，参与制定了国家电网公司企业标准《电能质量监测技术规范第 3 部分：监测终端与主站间通信协议》(Q/GDW1650.3-2014)， “分布式电能质量在线综合监测管理系统” 荣获 “山东省科技进步二等奖” 。

公司电能质量在线监测装置，通过电压暂态事件精确识别技术，可以准确计算电压暂态事件的特征幅值和持续时间，将特征幅值测量误差控制在 $\pm 0.1\%$ 内，持续时间测量误差控制在 $\pm 1\text{ms}$ 内，大幅提高了电能质量测量精度。

随着以构建新能源为主体的新型电力系统建设，风电、光伏等新能源场站并网，储能和新能源充电桩等电力电子化电气设备不断接入电网，产生的谐波及震荡等因素将引发更多电能质量问题，威胁电网安全稳定运行。2023 年 12 月 26 日，发改委审议通过了《电能质量管理办法（暂行）》，明确要求新（改、扩）建的新能源场站、分布式电源和新型储能站、高压直流输电、柔性输电等非线性设施，必须配置电能质量在线监测装置，随着新型电力系统的逐步构建，电能质量在线监测装置将有望迎来业务增长机遇。

(2) 研发与技术升级优势

公司是最早进入电力系统监测行业的企业之一，是知名的电力系统故障监测

和分析专家。公司始终深耕在电力系统，能够较为准确地理解行业发展趋势，深刻把握市场应用和需求变化，提早进行研发布局和技术储备，能够为客户提供多维度服务。

变电站内安装的设备较多，各个产品设计使用寿命周期存在一定差异，通常设备的使用寿命为 8-10 年内不等，设备的组成部分如屏柜或特殊配件的使用寿命可以达到 20 年甚至更长时间。电网公司为了降低设备更新改造的成本和工作量，缩短停电周期以降低对区域用电的影响，会综合判断变电站内设备情况，从全局出发制定分地域、分阶段的更新改造安排。针对部分变电站电网反措要求或局部升级需求，公司开发并储备了多种功能板卡或技术服务，能够快速响应客户局部更新、升级需求。

定制化板卡，通过增添或替换板卡对既有设备进行局部升级，满足客户功能更新需求。例如，在故障录波监测装置上增加对站用直流系统的各母线段（控制、保护），从而增加对地电压进行测量录波功能；基于国家安全和战略要求，对能接收 GPS 定位、授时信息的装置，进行板卡改造升级为只能接收北斗定位、授时信息的模块等。

电气设备技术服务，对原厂设备的系统进行升级改造。例如，根据工信部的网络安全要求，在既有设备上升级为嵌入式国产操作系统；根据用户要求，在故障录波监测装置上增添故障自动预警等功能；根据《电力监控系统网络安全监测装置技术规范》《工业控制系统信息安全防护指南》要求，增加探针等软件，监测和加固二次设备的运行状态和安全状况等。

直流模块，相比交流电源，采用直流电源供电，更有利于继电保护相关辅助设备的供电可靠性。根据客户需求，公司提供适配不同电气设备的直流模块。

上述产品对公司研发和技术实力要求较高，既需要公司具备较强的研发能力，拥有丰富的新技术储备，能够满足客户更新迭代需求；又需要公司模块产品具备较强的适配性，能够保障既有设备的产品功能实现。

(3) 专注于电力系统运维的行业经验优势

由于电力系统运行高安全性、高可靠性的特点，供应商整体资质、行业经验及履约能力一直是客户评价的重要因素。国家电网和南方电网对供应商资质条件、研发实力、产品质量和售后服务审核要求较高，实行严格的审查准入制度，还会关注企业过往的安全运行业绩。

公司自成立以来始终深耕电力系统，与国家电网和南方电网等客户建立了长期稳定的合作关系，积累了信任关系和丰富的行业经验。公司现有管理团队、技术团队具备多年电力行业从业经验，熟悉电力系统设备标准化体系、项目实施流程和规范，因此，公司承接变电站运维具有较强的竞争优势。

同时，随着变电站二次设备的增加，为便于监测及运维的及时性和全面性，继电保护自动化系统主站需要扩展设备接入端口，并相应增加适配功能和提升系统技术支撑能力，基于公司电气系统设计与集成化能力以及运维优势，公司在承接继电保护自动化系统主站建设产品上亦具有竞争优势。

2、业绩可持续性

报告期内，公司变电侧“其他”产品及其收入情况如下：

单位：万元

分类	产品	2024年 1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
监测与 监控	二次设备在线监视与诊断装置	686.35	1,585.23	1,041.85	722.08
	电能质量在线监测装置	100.83	388.32	460.18	273.10
	变电站行波测距装置	56.19	284.44	143.58	288.38
	保护压板状态在线监测装置	69.20	-	-	-
	变电站环境控制方案	720.15	650.80	1,067.03	1,128.45
	基建视频及管理系统	-	-	282.93	495.74
	电气设备软件开发	221.11	642.12	1,072.36	767.12
	小计	1,853.83	3,550.91	4,067.93	3,674.87
升级 改造	定制化板卡	623.78	1,359.56	1,281.22	613.85
	变电站运维	939.85	1,226.96	794.10	2,359.09
	电气设备技术服务	474.12	822.83	651.87	1,749.09
	小计	2,037.75	3,409.35	2,727.19	4,722.03
继电 保护	直流模块	656.13	1,138.45	714.90	558.34
	继电保护自动化系统主站建设	569.68	349.79	1,094.81	1,418.28
	小计	1,225.81	1,488.24	1,809.71	1,976.62
合计		5,117.39	8,448.49	8,604.83	10,373.52

在监测与监控产品方面，主要产品二次设备在线监视与诊断装置凭借产品技术优势，收入持续快速增长；除基建视频及管理系统因业务门槛较低，公司主动

收缩外，其他产品每年都保持一定业务体量。

在升级改造产品方面，主要是针对公司存量产品，基于公司持续创新能力和丰富技术储备，能够快速响应客户局部升级和日常维护的需求，除 2021 年度受个别大合同的影响导致当年度收入金额较大外，总体来说，该部分产品收入随着公司存量产品收入的增加而逐步增加。

在继电保护产品方面，主要包括直流模块（继电保护相关辅助设备更新为直流电源供电所需模块）和继电保护自动化系统主站建设两类产品，均存在持续更新改造的需求，受电网各公司业务推进和完工节奏不同，各年收入存在波动。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司变电侧“其他”产品在手订单金额合计 19,223.79 万元，在手订单充足。

由于变电站的重要性和需要实现的功能较多，变电站的产品需求也较大，变电站传统装置的需求始终存在一定量级，只是会受到各年、各地区需求的波动而波动；同时，变电站也一直在迭代安装新的设备，以提高变电站的智能化水平，如二次设备在线监视与诊断装置等，该产品收入持续增长。另一方面，公司深耕电力行业二十多年，存量项目众多，该部分项目持续存在升级或日常维护的需求，也为公司变电侧“其他”收入的增长奠定了基础。

综上，报告期内，公司变电侧“其他”产品收入规模量级较大，在手订单充足，业务具有可持续性。

（三）同行业公司是否存在类似的特点

电力系统极其复杂繁复，需要采集和监测的信息源庞大，其中，由于变电站的重要性以及所需要实现的功能较多，需要监测的维度也较多，因此变电侧是电力系统中具有较多二次设备的环节。

基于变电站在电力系统中的核心作用，早期电力监测相关二次设备主要在变电侧展开，随着西电东送和特高压建设等大电网骨架逐步成型，电力系统建设重心扩展延伸，监测产品逐步延伸至输电侧及其他环节。

我国输电侧监测产品大规模推广较晚，早期输电线路主要依赖人工巡检，国家电网自 2015 年开始推广使用输电线路故障监测装置，目前仍处于全面推广阶段。现阶段，输电侧监测产品主要包括输电线路故障定位产品、输电线路可视化监拍或视频类产品，相较变电侧而言产品类别较少。

公司是最早进入电力系统监测行业的企业之一，业务始终聚焦于电力系统，

公司产品伴随电力系统发展路径从变电侧扩展至输电侧。同行业可比公司中元股份与公司具有相同的业务发展路径，主要产品应用于变电侧，亦存在其他产品类型较多的特点。

1、中元股份

中元股份成立于 2001 年，成立之初主要产品包括电力故障录波装置和时间同步系统，主要应用于变电侧，与公司业务发展路径相似。

报告期内，中元股份智能电网领域的主要产品包括电力故障录波装置、时间同步装置和配网自动化设备（配电侧产品）等，报告期内主要产品收入占智能电网领域收入的比例分别为 59.99%、59.33%、52.24% 和 **56.72%**；其他产品包括变电站综合自动化系统、仪器仪表装置、服务类和系统类等，根据其年报披露，其他产品中还包含电能质量监测装置、硬压板状态监测系统等，但未披露具体所属产品类别。

总体来说，中元股份也存在其他产品类型较多的特点。

报告期内，中元股份智能电网领域产品结构情况如下：

单位：万元

产品	2024 年 1-6 月		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
主要产品	10,828.51	56.72%	21,789.11	52.24%
变电站综合自动化系统	982.66	5.15%	1,854.67	4.45%
综合能源服务	1,876.09	9.83%	5,361.77	12.85%
仪器仪表装置	1,061.25	5.56%	3,720.36	8.92%
信息系统	-	0.00%	1,084.37	2.60%
其他	4,341.21	22.74%	7,901.09	18.94%
合计	19,089.72	100.00%	41,711.38	100.00%
产品	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
主要产品	20,898.52	59.33%	20,519.17	59.99%
变电站综合自动化系统	1,834.88	5.21%	2,086.69	6.10%
综合能源服务	3,503.31	9.95%	2,953.45	8.63%
仪器仪表装置	3,133.59	8.90%	2,562.91	7.49%

信息系统	897.75	2.55%	-	-
其他	4,958.80	14.08%	6,084.00	17.79%
合计	35,226.85	100.00%	34,206.21	100.00%

注 1：数据来源于中元股份**半年报**、年报；

注 2：主要产品包括中元股份电力故障录波装置、时间同步装置和配网自动化设备。

2、其他公司

报告期内，同行业可比公司信通电子和智洋创新的主要产品聚焦在输电侧，科汇股份主要产品为配电侧，与公司产品结构存在差异，且与变电侧特点存在差异，不具有可比性。

报告期内，同行业可比公司科汇股份、信通电子和智洋创新产品结构情况，详见本题回复发行人说明之“四/（二）变电侧、输电侧和配电侧的市场容量较小的背景下，结合相关收入变动趋势、主要竞争情况、电网行业的改造、扩容等投资规模及进程、周期、同行业可比公司的业绩表现及其他业务的开拓情况等因素，说明发行人电力监测业务是否具备成长性”之“2、同行业可比公司的业绩表现及其他业务的开拓情况”的具体内容。

综上，由于变电站的重要性以及其所需要实现的功能较多，故变电侧的二次设备类型较多；公司是最早进入电力系统监测行业的企业之一，基于在优势产品上所积累的电网监测技术和电气系统设计及集成化能力，围绕核心客户和市场需求变化开发出了多项产品，包括针对变电侧的多维度监测类产品、局部升级改造设备和技术服务产品等，因此，公司变电侧其他类产品类型较多；报告期内，公司变电侧其他产品收入规模量级较大，在手订单充足，业务具有可持续性；同行业可比公司中，中元股份主要产品应用于变电侧，与公司业务发展路径相似，也存在其他产品类型较多的特点，其他同行业可比公司主要产品聚焦环节不同，产品类型不具有可比性。

二、**新能源相关产品的主要客户，2023 年收入下滑的原因，毛利率是否继续下滑，后续招标价格的变化，结合充电桩、储能行业的主要竞争对手及市场占有率情况、进入市场的壁垒及核心竞争力等因素，分析说明发行人是否具备优势、相关业务是否能够增长并具有可持续性。**

（一）新能源相关产品的主要客户

报告期内，公司新能源业务主要包括新能源充电桩和储能两类。其中，新能

源充电桩产品方面，公司主要聚焦在公共充电桩领域，主要客户包括国家电网以及城投公司、能源集团等国资企业；储能产品，是公司顺应“新型电力系统”发展而开发的新业务，主要聚焦在用户侧储能，现阶段主要客户集中于超大规模企业、央企国企等具有国资背景的大型用电企业。

报告期内，公司新能源相关产品的客户情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
国资企业	89.29%	83.45%	85.06%	92.29%
其中：国家电网	82.03%	80.00%	80.61%	90.37%
其他	10.71%	16.55%	14.94%	7.71%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（二）2023年收入下滑的原因

报告期内，公司新能源业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
新能源充电桩	1,738.88	6,127.38	5,816.55	4,324.31
储能	421.70	470.43	1,598.23	-
合计	2,160.58	6,597.81	7,414.78	4,324.31

报告期各期，公司新能源充电桩分别实现收入 4,324.31 万元、5,816.55 万元、6,127.38 万元和 1,738.88 万元，呈现持续增长的趋势。由于公司收入存在一定季节性，故 2024 年 1-6 月新能源充电桩收入略低。

2022 年度，公司储能产品实现收入，由于公司承接了 1 项大型示范项目，实现收入 1,088.50 万元，故导致当年度储能产品收入较高。报告期内，公司已成功开发出储能相关的核心软硬件设备，并持续实现销售。

综上，2023 年度，公司新能源业务收入下滑，主要系 2022 年度公司承接了 1 项储能大型示范项目，导致当年度收入较高所致；若不考虑该示范项目的影 响，报告期内，公司新能源业务收入分别为 4,324.31 万元、7,414.78 万元、6,597.81 万元和 2,160.58 万元，呈现持续增长的趋势。

（三）毛利率是否继续下滑，后续招标价格的变化

报告期内，公司新能源业务毛利率情况如下：

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
----	-----------	--------	--------	--------

新能源业务综合毛利率	23.79%	16.92%	17.78%	26.24%
其中：新能源充电桩整机	20.98%	16.60%	16.18%	26.30%
储能	28.93%	34.65%	12.80%	-

报告期内，新能源业务**综合**毛利率分别为 26.24%、17.78%、16.92%和 **23.79%**，由于储能产品是公司新推出产品，收入贡献相对较低，新能源业务的毛利率主要受到新能源充电桩的影响。

报告期内，公司新能源充电桩的毛利率分别为 26.30%、16.18%、16.60%和 **20.98%**，该产品毛利率已经企稳回升。**报告期各期**，公司新能源充电桩的销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

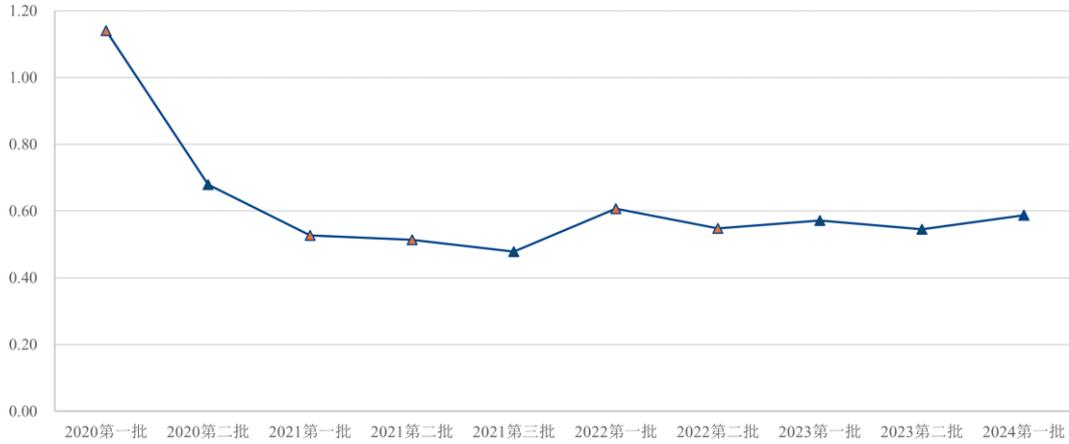
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
单价（元/瓦）	0.51	0.52	0.56	0.89
单位成本（元/瓦）	0.41	0.43	0.47	0.65
毛利率	20.98%	16.60%	16.18%	26.30%

公司自切入新能源充电桩领域以来，始终注重技术研发与产品迭代升级，报告期内，公司新能源充电桩的单位成本呈现较为明显的下降趋势，毛利率存在一定波动主要系**受单价影响**所致。

公司新能源充电桩客户主要为国家电网及其下属公司，国家电网该业务已从导入期步入到发展期，产品在导入期阶段招标价格较高，随着市场的高速发展，国家电网对新能源汽车充电桩的需求量上升，以及产品迭代、产品配套供应链逐步完善等，招标价格回落，现已回归到一个较为稳定的价格水平。

以国家电网总部新能源充电桩公开招标均价为例，2020 年度至 2024 年 1-6 月，国家电网总部历次新能源充电桩招标均价情况如下：

国家电网总部新能源汽车充电桩公开招标均价（元/瓦）



数据来源：国家电网电子商务平台

综上，新能源业务毛利率主要受新能源充电桩产品影响，公司主要客户期后招标均价已经企稳回升，毛利率不存在持续下滑风险。

（四）结合充电桩、储能行业的主要竞争对手及市场占有情况、进入市场的壁垒及核心竞争力等因素，分析说明发行人是否具备优势、相关业务是否能够增长并具有可持续性

1、新能源充电桩、储能行业的主要竞争对手及市场占有情况

（1）新能源充电桩行业

新能源充电桩产品，公司主要聚焦在公共充电桩领域。公共充电场站建设投入较大，且需要协调政府用地、电源点接入、公路管理部门等多方面问题，两网公司在电力、基础设施建设资金体量和运营能力上具有优势，是公共充电桩建设和运营的主力军。

公共充电桩运营商所持有公共充电桩总数具有公开统计信息，但其设备来源数据难以通过公开渠道获取。公司以国家电网对外公示的公开招标信息作为行业竞争状况的分析依据，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2024年1-6月			2023年度		
	中标金额	中标率	排名	中标金额	中标率	排名
国电南控	738.98	2.50%	10	1,573.62	4.56%	7
山东鲁软	4,277.44	14.47%	3	7,107.46	20.58%	1
三星智能	3,999.00	13.53%	4	866.26	2.51%	9
公司	4,297.89	14.54%	2	2,837.75	8.22%	4

公司名称	2022 年度			2021 年度		
	中标金额	中标率	排名	中标金额	中标率	排名
国电南控	2,855.98	8.10%	2	3,370.45	9.98%	1
山东鲁软	1,820.00	5.16%	10	2,815.38	8.34%	5
三星智能	3,089.64	8.76%	1	3,361.70	9.96%	2
公司	2,119.40	6.01%	6	1,391.64	4.12%	9

注 1：数据来源于国家电网招标投标网站公示数据，不含无法统计准确金额的框架类公开招标数据；

注 2：“国电南控”指国电南瑞南京控制系统有限公司，“山东鲁软”指山东鲁软数字科技有限公司，“三星智能”指宁波三星智能电气有限公司。

报告期内，除 2023 年中标排名第一的供应商中标金额存在明显优势外，排名靠前的竞标方中标金额整体差距不大；公司该产品的中标率与中标排名整体位居上游，并且市场地位逐步提升。

（2）储能行业

储能在电力系统中具有丰富的应用场景，根据储能的应用场景可以分为发电侧、电网侧和用户侧储能。

发电侧储能主要应用于新能源发电端，用于平滑风光发电，解决新能源消纳问题；电网侧储能主要应用于电网，在新建电网或旧电网增容改造时，缓解电网阻塞、提高输配电能力。发电侧和电网侧储能一般都是集中式储能，俗称“大储”，存储功率大。代表企业包括：中车株洲所、比亚迪、阳光电源等。

用户侧储能主要应用于工商业或家庭储能，主要用于电力的自发自用，削峰填谷以降低用电成本或利用峰谷价差获取收益。用户侧储能功率相对较小，一般采用分布式储能或组串式储能。代表企业包括：奇点能源、上能电气等。

用户侧储能当前发展还处于导入期，主要客户集中于超大规模企业、央企国企等具有国资背景或强调节能、智慧办公的大型用电企业，行业尚未形成产业规模化，集中度低。公司的储能产品主要为用户侧储能，依托技术优势和客户积累，具有竞争优势，将有望分享行业发展红利。

目前，通过装机容量统计的市场占有情况主要针对“大储”，由于其单个产品容量远大于用户侧储能，统计数据不具有参考价值。

2、进入市场的壁垒及公司核心竞争力

(1) 市场壁垒

新能源产品对电网安全稳定运行影响较大，公共充电桩主要运营商和当下储能需求客户以央企国企或大型企业为主，对供应商业资质、产品质量要求较高，实行严格的资质审查制度，还会关注生产企业产品过往的安全运行业绩，以证明产品的稳定性、可靠性以及企业的售后服务能力。行业内新进企业在尚未建立品牌声誉、未与客户建立长期信赖关系的情况下，通常难以获取客户的认可，难以进入大型客户的合格供应商名录，因此具有较高的市场壁垒。

公司与国家电网和南方电网建立了长期稳定的合作关系，已连续二十多年是国家电网智能监测产品招标的中标企业，同时也是南方电网持续多年的供应商，具有市场优势。

另一方面，由于两网公司对所采购的电力设备均执行高标准和严要求，在电力设备领域具有权威性。公司与国家电网、南方电网等客户建立的合作关系佐证了公司的产品力，在新能源产品销售时可以发挥渠道叠加和示范效应，尤其是当下新能源产品主要是央企国企或大型企业，有利于提升公司销售中标能力。

(2) 技术壁垒

新能源具有主体多元化、电网形态复杂化等特点，接入电网后容易导致电网的电压、频率等出现波动，对电网的安全性产生较大影响。在构建“新型电力系统”把能源电力安全作为基本前提的背景下，为了消解大规模新能源对电网运行的波动，对新能源产品安全性的要求愈发提高。

对电网安全性的理解和技术应用，需要较长时间的技术积累和经验沉淀，整体研发周期较长。对于新成立的企业而言，由于不具备行业所需的技术与资质，且缺乏大批量生产所需的设备和经验，新进企业很难在短时间内通过自主研发突破技术壁垒。

公司在电网智能监测领域深耕多年，已形成了较为成熟和完善的自主知识产权和核心技术体系，具备从状态监测、故障诊断到整体解决方案的综合能力，基于相关技术的沉淀和故障监控经验，公司的新能源产品能更契合电网在可靠性、稳定性、安全性上的要求，具有技术优势。

(3) 产品壁垒

新能源产品的应用场景较为丰富，客户需求呈现多维度、多层次的特点，比

如，公共充电桩面向广大社会群体，由于新能源车辆型号较多以及车主对充电时间要求各不相同等因素，需要新能源充电桩产品有多种型号、不同功率来匹配；在储能产品方面，用户侧客户应用场景各不相同、场地电力条件各异，还需要统筹考虑安全和消防等问题进行系统集成和设计等，总体来说，新能源产品对供应商的综合解决能力要求较高。

客户一方面需要供应商拥有足够丰富的产品系列和技术储备，以满足客户多样化需求；另一方面，还会要求供应商提供完善的硬件和软件维护、检修等服务，以保证设备的长期正常使用，部分客户还存在运营平台建设和设备接入等需求。因此，拥有核心技术、产品质量稳定，以及具有丰富产品体系，并具备系统整体解决方案设计和生产能力的企业能够更好满足客户需求，从而在招投标或商务谈判中具有较大竞争优势，形成产品壁垒。

公司在新能源产品方面，已经形成了覆盖市面上全部车型的新能源充电桩产品、主流储能及其控制系统、可供多种组合的微电网系统相关设备等，公司产品具有多元化、系列化的优势，应用功能丰富；并且，公司形成了完善的售后运维服务，叠加控制模块和软件开发等技术储备为公司新能源业务提供全流程支持，可以为客户提供契合其需求的个性化综合解决方案，具有产品优势。

3、相关业务是否能够增长并具有可持续性

报告期各期，公司新能源充电桩产品分别实现收入为 4,324.31 万元、5,816.55 万元、6,127.38 万元和 **1,738.88 万元**，收入呈现增长趋势。截至 **2024 年 9 月 30 日**，公司新能源充电桩在手订单金额合计 **12,001.54 万元**，在手订单充足，业务增长具有可持续性。

在储能产品方面，公司已成功开发出相关的核心软硬件设备，并持续实现销售，参与了多个示范工程项目，产品获得验证和市场主要客户认可。截至 **2024 年 9 月 30 日**，公司储能产品在手订单金额合计 **859.17 万元**；同时，公司还签订了关于分布式风冷储能产品的《框架采购合同》，预计采购额达到 12,000 万元，包括公司在内共 5 家供应商共同中标。公司储能产品方面，在手订单充足，业务增长具有可持续性。

综上，报告期内，公司新能源相关产品的客户主要以国家电网、城投公司、能源集团等国资企业以及大型用电企业为主；2023 年度，公司新能源业务收入下滑，主要系 2022 年度公司承接了 1 项储能大型示范项目，导致当年度收入较

高所致，若不考虑该示范项目的影 响，报告期内，公司新能源业务收入呈现持续增长的趋势；公司新能源业务毛利率主要受新能源充电桩产品影响，公司主要客户招标均价已经企稳回升，毛利率不存在持续下滑风险；在新能源充电桩产品方面，公司中标情况整体位居上游，市场竞争地位逐步提升；在储能产品方面，目前行业尚未形成产业规模化，集中度低；基于公司在客户资源、技术积累和产品储备等多方面的竞争优势，公司现有在手订单充足，业务增长具有可持续性。

三、向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统收入上升的合理性，该业务是否依赖于国网山东省电力公司，该业务后续成长性。

（一）请发行人披露向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统收入上升的合理性

报告期内，公司智能变电站辅助系统综合监控平台业务来自国网山东省电力公司的收入分别为 1,374.84 万元、3,227.08 万元、3,703.41 万元和 **886.20 万元**，2022 年度收入增幅明显，主要系国网山东省电力公司 2022 年以来陆续实施智能变电站改造计划，从常规变电站的图像监控向智能变电站辅助系统升级，相关业务需求有所增长所致。

国家电网为加快构建现代设备管理体系，提高设备监控强度和管理细度，降低变电站内运维人身风险，推动变电运维“两个替代”。根据国家电网及其下属公司官网信息，“两个替代”指“巡视替代”和“操作替代”，即用远程智能设备替代现场人工运维和一键顺控操作替代常规倒闸操作。

智能变电站辅助系统综合监控平台主要用于监测变电站内相关设备的运行情况，以动环主机为操作中心，对子系统进行集中管理和智能控制，业务的技术能力要求包括对客户理解能力、方案设计能力和集成能力，并且由于平台日常运维需要，也非常关注供应商的及时响应能力和售后服务能力。

受国家电网推动变电运维“两个替代”的推动，为建成泛在电力物联网，以“一体设计、数字传输、标准接口、远方控制、智能联动、方便运维”为设计理念，实现变电站的远程监控和主动预警，2021 年以来，国网山东省电力公司以地市为单位，逐步部署智能变电站辅助系统综合监控平台的覆盖。

公司凭借智能电网领域积累的电网监测技术和电气系统设计及集成化能力，以及地处山东的属地优势，促进了公司向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统综合监控平台收入的增长。

综上，报告期内，公司凭借技术优势和属地优势，向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统收入上升，具有合理性。

(二) 该业务是否依赖于国网山东省电力公司

报告期内，公司智能变电站辅助系统综合监控平台业务收入情况如下：

单位：万元

区域	2024年1-6月		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
国网山东省电力公司	886.20	67.54%	3,703.41	76.66%
其他	425.99	32.46%	1,127.83	23.34%
合计	1,312.19	100.00%	4,831.25	100.00%
区域	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
国网山东省电力公司	3,227.08	73.53%	1,374.84	66.55%
其他	1,162.00	26.47%	691.15	33.45%
合计	4,389.08	100.00%	2,065.99	100.00%

早期我国变电站安装的辅助系统，绝大多数设备都是分批次安装的，致使系统内部各个层次之间相互独立，导致系统统一操作难度较大。基于智能电网领域积累的电网监测技术和电气系统设计及集成化能力，公司智能变电站辅助系统综合监控平台在设计集成、系统稳定性方面均具有优势，并具有多个较具难度系数的特高压换流站、柔性直流变电站的应用业绩，获得行业内认可，在技术上具备全国市场应用的条件。

报告期各期，公司智能变电站辅助系统综合监控平台业务涉及华东、华北、西北、华中和西南多个地区，来自国网山东省电力公司以外主体的收入分别为691.15万元、1,162.00万元、1,127.83万元和**425.99万元**，各年呈现明显增长趋势；根据在手订单来看，截至**2024年9月30日**，来自国网山东省电力公司以外主体的订单金额占比为**48.03%**，不存在依赖于国网山东省电力公司的情况。

综上，公司智能变电站辅助系统综合监控平台业务覆盖区域涉及华东、华北、西北、华中和西南地区，国网山东省电力公司以外主体的收入亦在报告期内呈现明显增长，不存在依赖于国网山东省电力公司的情况。

（三）该业务后续成长性

报告期各期，公司智能变电站辅助系统综合监控平台各年签订合同的情况如下：

单位：万元

区域	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
山东地区	246.56	4,958.30	4,368.22	4,581.59
其他地区	1,397.99	1,364.83	544.47	1,173.91
合计	1,644.55	6,323.14	4,912.69	5,755.51

受国家电网推动变电运维“两个替代”的推动，公司智能变电站辅助系统综合监控平台业务收入自 2,000 万元量级跃升至 4,000 万元。智能变电站辅助系统综合监控平台业务并非公司当下进取开拓业务，主要围绕存量客户需求展开，各省市变电站众多，改造计划一般按计划、分步骤逐步开展，业务体量将维持在现有水平。

2024年1-6月，公司来自山东地区的智能变电站辅助系统综合监控业务签订合同金额下降，主要系本期国网山东公开招标的智能变电站辅助系统综合监控平台业务均只设置1个标包，公司中标包数同比有所减少。

综上，受国家电网推动变电运维“两个替代”的推动，智能变电站辅助系统综合监控平台业务需求增加，报告期内，公司凭借技术优势和属地优势，向国网山东省电力公司销售该产品收入上升，具有合理性；公司该业务覆盖区域涉及华东、华北、西北、华中和西南地区，国网山东省电力公司以外主体的收入亦在报告期内呈现明显增长趋势，不存在依赖于国网山东省电力公司的情况；智能变电站辅助系统综合监控平台业务并非公司当下重点推进业务，各省市变电站众多，改造计划一般按计划、分步骤逐步开展，业务体量将维持在现有水平。

【核查依据、过程】

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、询问销售人员、技术人员等，了解发行人变电侧其他产品类型较多的原因、新能源行业的主要壁垒，发行人相关产品的核心竞争力；
- 2、查阅同行业可比公司年报、招股说明书等公开信息，分析同行业可比公司变电侧其他产品类型特点；
- 3、获取发行人新能源业务板块报告期内收入明细和主要客户名单，获取发

行人新能源产品报告期内的中标情况、期后招标价格情况，分析期后毛利率变化情况，是否存在持续下滑风险；

4、对发行人新能源产品的单价、单位成本、成本构成变动情况进行分析，了解变动的原因、合理性及对毛利率的影响，确认是否存在对产品毛利率产生较大影响的重大或重要项目；

5、查阅公开资料、发行人登记整理的公开招投标信息，了解发行人新能源业务主要竞争情况，了解进入新能源市场的主要壁垒；

6、获取发行人截至**2024年9月30日**的在手订单，结合发行人业务发展情况和在手订单，判断公司业务的可持续性和成长性。

7、询问销售人员，了解发行人报告期内向国网山东省电力公司销售智能变电站辅助系统收入上升的原因并判断合理性；

8、获取销售台账，检查发行人智能变电站辅助系统销售收入的区域分布，结合在手订单情况，了解该业务是否依赖于国网山东省电力公司，并评估该业务后续的成长性。

【核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、由于变电站的重要性以及其所需要实现的功能性较多，故变电侧的二次设备类型较多；发行人是最早进入电力系统监测行业的企业之一，基于在优势产品上所积累的电网监测技术和电气系统设计及集成化能力，围绕核心客户和市场需求变化开发出了多项产品，包括针对变电侧的多维度监测类产品、局部升级改造设备和技术服务产品等，因此，发行人变电侧其他类产品类型较多；报告期内，发行人变电侧其他产品收入规模量级较大，在手订单充足，业务具有可持续性；同行业可比公司中，中元股份主要产品应用于变电侧，与发行人业务发展路径相似，也存在其他产品类型较多的特点，其他同行业可比公司主要产品聚焦环节不同，产品类型不具有可比性。

2、报告期内，发行人新能源相关产品的客户主要以国家电网、城投公司、能源集团等国资企业以及大型用电企业为主；2023年度，发行人新能源业务收入下滑，主要系2022年度发行人承接了1项储能大型示范项目，导致当年度收入较高所致，若不考虑该示范项目的影 响，报告期内，发行人新能源业务收入呈现持续增长的趋势；发行人新能源业务毛利率主要受新能源充电桩产品影响，发

行人主要客户期后招标均价已经企稳回升，毛利率不存在持续下滑风险；在新能源充电桩产品方面，发行人中标情况整体位居上游，市场竞争地位逐步提升；在储能产品方面，目前行业尚未形成产业规模化，集中度低；基于发行人在客户资源、技术积累和产品储备等多方面的竞争优势，发行人现有在手订单充足，业务增长具有可持续性。

3、受国家电网推动变电运维“两个替代”的推动，智能变电站辅助系统综合监控平台业务需求增加，报告期内，发行人凭借技术优势和属地优势，向国网山东省电力公司销售该产品收入上升，具有合理性；发行人该业务覆盖区域涉及华东、华北、西北、华中和西南地区，国网山东省电力公司以外主体的收入亦在报告期内呈现明显增长，不存在依赖于国网山东省电力公司的情况；智能变电站辅助系统综合监控平台业务并非发行人当下重点推进业务，各省市变电站众多，改造计划一般按计划、分步骤逐步开展，业务体量将维持在现有水平。

2. 关于 2023 年度业绩增长

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期，发行人收入分别为 43,575.51 万元、47,828.13 万元和 54,908.45 万元，其中，发行人非终端客户收入分别为 10,762.64 万元、11,281.36 万元和 16,800.30 万元，占收入的比重分别为 24.70%、23.59%和 30.60%。发行人未就相关收入增长原因进行充分说明。

(2) 非终端客户分为两类，一类是与终端用户具有关联关系的公司，另一类是与终端客户不具有关联关系的公司。发行人未提供上述两类非终端客户各期的收入占比。

(3) 报告期各期，发行人来自西南、西北地区的收入合计分别为 6,243.55 万元、5,382.76 万元和 12,418.51 万元，发行人未就 2023 年度相关地区收入大幅增长的原因进行充分说明。

请发行人披露：

(1) 2023 年度非终端客户收入大幅上升的原因及合理性，后续与相关非终端客户合作的可持续性，并结合相关收入占比提升情况，说明业务获取方式是否发生较大变化。

(2) 两类非终端客户各期收入占比，各期收入占比变化的原因及其合理性。

(3) 结合电网建设规划、主要销售内容、在西南西北地区的竞争优势等，说明 2023 年度来自西南、西北地区的收入大幅增长的合理性，相关收入增长的可持续性。

(4) 与同行业可比公司主要财务指标（如收入规模及增速、净利率等）的差异情况，相关差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师简要概括核查过程，并发表明确核查意见。

一、2023 年度非终端客户收入大幅上升的原因及合理性，后续与相关非终端客户合作的可持续性，并结合相关收入占比提升情况，说明业务获取方式是否发生较大变化。

(一) 2023 年度非终端客户收入大幅上升的原因及合理性

1、终端客户和非终端客户均是电力系统的重要组成部分

2002 年，我国执行了“厂网分离”的电力改革，即发电厂与电网公司分离，形成了电网公司（国家电网、南方电网、内蒙古电力）、五大电力央企（国家能

源投资集团有限责任公司、中国华电集团有限公司、中国大唐集团有限公司、国家电力投资集团有限公司、中国华能集团有限公司）和六家大型发电企业（中国长江三峡集团有限公司、中国广核集团有限公司、中国核工业集团有限公司、中国节能环保集团有限公司、华润电力控股有限公司、国投电力控股股份有限公司）的格局。

在电力行业，终端客户是指设备的最终使用方，主要包括电网企业、发电企业等。终端客户存在将新建项目、改迁（建）项目整体或部分专业性较强的成套系统等进行整体招投标的情况，中标企业如自有产品不能较好满足中标项目的需求，通常会向其他优势产品的生产厂商进行采购，因此非终端客户通常为终端客户的中标方。

上述电网公司和发电集团的子公司可以独立参与招投标，如国家电网子公司南瑞集团，作为一体化整体解决方案供应商承建新建变电站、电网改迁（建）等项目，该项目的最终使用方可能为国家电网某下属电力局。

另一方面，由于电力行业涉及细分产品较多，即使是大型电力系统解决方案供应商也无法生产市场全部的细分产品，行业内相关公司的优势产品各有不同，如中标后自有产品不能较好满足中标项目的需求，通常会向其他优势产品的生产厂商进行采购。并且，在一些基建类项目中，如铁路工程或房地产开发项目等，存在需要进行电网线路改迁的情况，以及部分小型新能源发电站建设并网，相关业主方也会将项目委托给上述具有电力建设能力的集成商。

因此，终端客户和非终端客户均是电力系统的重要组成部分。

2、公司终端客户与非终端客户销售收入构成与变动情况

公司采取直接销售模式，通过招投标、竞争性谈判等方式实现产品销售。按照是否为产品的最终使用方划分，公司的主要客户类型可以分为终端客户和非终端客户。

报告期各期，公司营业收入按终端客户与非终端客户分布情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月		2023年度	
	金额	占比	金额	占比
终端客户	17,890.62	72.55%	38,108.15	69.40%
非终端客户	6,768.56	27.45%	16,800.30	30.60%

合计	24,659.18	100.00%	54,908.45	100.00%
项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
终端客户	36,546.78	76.41%	32,812.87	75.30%
非终端客户	11,281.36	23.59%	10,762.64	24.70%
合计	47,828.13	100.00%	43,575.51	100.00%

报告期各期，公司终端客户和非终端客户的收入均实现逐年增长，其中，2023 年度非终端客户收入增幅较为明显，导致当年度非终端客户的收入占比较高。

3、2023 年非终端销售收入增长相关产品需求旺盛，不属于偶发性收入，具有持续性

2023 年度，非终端客户收入的增加额按产品列示如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度	2022 年度	增加额
故障录波监测装置	7,795.14	5,441.96	2,353.18
输电侧相关产品	4,509.07	1,930.80	2,578.27
其中：输电线路可视化监拍及其他监测装置	1,813.11	0.88	1,812.22
输电线路故障监测装置	2,695.96	1,929.92	766.04
其他产品	4,496.09	3,908.59	587.50
合计	16,800.30	11,281.36	5,518.94

2023 年度，公司非终端客户收入大幅上升的产品主要为故障录波监测装置和输电侧相关产品，相关产品需求旺盛，多地区项目均实现了增长，与非终端客户收入的增加系公司产品优势和市场地位提升的体现，不属于偶发性收入。

(1) 故障录波监测装置

2023 年度，公司向非终端销售故障录波监测装置的收入增加 2,353.18 万元，占非终端销售收入增加额的 42.64%，增量收入涉及多个区域，非依赖单个项目，非偶发性收入，该产品多区域收入增长系公司传统优势产品渗透率不断提高的体现。

2023 年度，向非终端销售故障录波监测装置增量区域的分布情况如下：

单位：万元

区域	2023 年度	2022 年度	增加额	增长幅度
----	---------	---------	-----	------

区域	2023 年度	2022 年度	增加额	增长幅度
华东地区	2,557.60	2,400.78	156.82	6.53%
西北地区	2,002.45	1,001.06	1,001.38	100.03%
华北地区	1,027.23	683.16	344.06	50.36%
华南地区	613.13	262.46	350.67	133.61%
西南地区	593.23	289.91	303.32	104.63%
东北地区	543.45	381.45	162.01	42.47%
华中地区	458.05	423.15	34.91	8.25%
合计	7,795.14	5,441.96	2,353.18	43.24%

2023 年度，西北、华北、华南和西南地区的非终端故障录波监测装置收入增加较为显著，系因为：

①西北、华北地区的收入增长主要来自新能源并网升压站。西北五省、华北地区的内蒙古为新能源发电的主阵地，根据国家电网的规定，新能源场站发电并网需在升压站配置故障录波监测装置，由于新能源场站业主存在非电网相关的企业，其通常选择南瑞集团等具有专业电力背景的综合解决方案供应商完成变电站建设、二次设备配置等整体项目，单个电力二次设备一般为项目的组成部分，公司存在向前述集成商进行非终端销售的情况。因此，公司在西北、华北地区的故障录波监测装置非终端收入增长具有合理性。

②华南、西南地区的收入增长主要来自南方电网推广应用新一代智能故障录波监测装置所致，南方电网将该产品替换计划纳入其“十四五”规划，相关设备需求显著增长。基于公司深厚的技术积累和较强的研发能力，公司根据市场需求和客户产品变化提早布局，储备了新一代智能故障录波监测装置。非终端客户中标南方电网项目后，如自有产品不能较好满足中标项目的需求，通常会向其他优势产品的生产厂商进行采购。因此，公司在华南、西南地区的故障录波监测装置非终端收入增长具有合理性。

（2）输电侧相关产品

2023 年度，公司向非终端销售输电侧产品的收入增加 2,578.27 万元，占非终端销售收入增加额的 46.72%；输电侧各产品收入增量及主要来源地区的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	增加额
输电线路故障监测装置	2,695.96	1,929.92	766.04
其中：山东省	1,003.64	143.78	859.86
输电线路可视化监拍及其他监测装置	1,813.11	0.88	1,812.22
其中：青海省	1,756.56	-	1,756.56
合计	4,509.07	1,930.80	2,578.27

输电侧相关产品是电网公司在不同发展阶段产生的新需求，处于重点推广阶段。

①随着电网公司对输电线路故障监测装置推广力度的加大，其在电力系统的推广范围也逐步扩大。对于涉及电网线路迁改需求的基建工程，电网公司通常要求业主方在线路迁改的同时加装电网监测类产品作为验收条件。国网山东在此方面管控更为严格，为了加强对迁改线路加装监测类设备的管控，国网山东加强了其子公司该部分工程的参与，由其子公司收集当地各线路需求后进行集中采购，因此，导致山东省 2023 年该产品非终端销售收入的增长。基建工程涉及到电网线路迁改是较为常见的情形，山东省 2023 年度上述产品收入涉及多个项目，且管控要求加强后通常不会轻易调整，故该产品非终端收入增长不属于偶发收入，具有持续性。

②2023 年度，输电线路可视化监拍及其他监测装置的非终端收入增长 1,812.22 万元，主要来自青海省，具体为：国网青海玉树供电公司委托南瑞集团建设当地输电线路监测项目，南瑞集团对该项目所需的输电在线监测装置组织公开招投标，公司中标并实施该项目，通过向集成商南瑞集团销售设备，于 2023 年度实现收入 1,756.56 万元。

输电线路可视化监拍及其他监测装置是公司潜力产品，属于输电线路巡检设备，当前覆盖率较低，也是输电侧重点部署的产品，市场空间广阔。公司前述设备通常直接销售给终端客户，随着该产品推广力度的加大，非终端客户承接项目也会涉及到前述产品的部署。从期后业绩来看，公司 2024 年 1-6 月的输电线路可视化监拍及其他监测装置收入为 2,776.04 万元，较 2023 年 1-6 月增长 154.54%。

(3) 故障录波监测装置和输电侧产品市场需求旺盛，收入增长具有持续性
结合故障录波监测装置和输电侧产品 2023 年度非终端收入增长的驱动因

素、市场需求情况对前述产品进行收入增长的持续性分析，具体情况如下：

产品名称	2023年非终端收入增长驱动因素	收入增长持续性分析
故障录波监测装置	(1) 西北、华北地区新能源发电并网新建升压变电站；(2) 南方电网“十四五”智能故障录波监测装置专项规划	新能源发电并网升压变电站的新建需求仍在持续增长，南方电网的专项规划仍在推进中，故障录波监测装置收入有望持续增长。
输电线路故障监测装置	山东省集成商更多地参与线路迁改相关工程，监测类设备集中采购趋势明显	输电线路故障监测装置在全国输电线路的覆盖率仍较低，公司前述产品尚在加速覆盖期，收入有望持续增长；基建工程涉及电网线路迁改是常见的情况，随着山东省集成商加强参与线路迁改相关工程，收入增长具有可持续性。
输电线路可视化监拍及其他监测装置	国网青海玉树供电公司委托南瑞集团建设输电线路监测项目	输电线路可视化监拍及其他监测装置市场空间广阔，相关设备销售收入将持续增长，公司该产品收入实现方式主要为直接销售给终端客户。

综上，公司 2023 年度非终端收入增长主要来自故障录波监测装置和输电侧产品，故障录波监测装置非终端销售的增长主要来自新能源并网升压站和南方电网智能故障录波装置专项规划需求，输电侧非终端销售增长的驱动因素主要为输电侧产品的市场需求和电网线路迁改场景下的产品渗透，前述产品市场需求旺盛，收入增长具有可持续性。

(二) 后续与相关非终端客户合作的可持续性

2023 年度，非终端客户收入增加额主要系来自南瑞集团，具体情况如下：

单位：万元

公司	故障录波监测装置	输电线路可视化监拍及其他监测装置
南瑞集团	1,545.60	1,756.56
其他非终端客户	807.58	55.66
合计	2,353.18	1,812.22

南瑞集团是国家电网公司直属单位，是国内电网安全稳定控制和调度领域唯一能够提供一体化整体解决方案的供应商，主要承建重大工程项目和智能电网试点项目等。南瑞集团通过招投标获取订单后，根据客户需求进行工程设计，再采购设备，集成后销售给终端客户，终端客户主要为国家电网及其下属公司。

根据前文所述，终端客户和非终端客户均是电力系统的重要组成部分，电力系统客观存在较多项目需要由非终端客户进行整体建设或集成，非终端客户承接项目并非偶发性收入，是电力系统的一种重要业务模式。

公司与南瑞集团保持多年合作关系，报告期内，公司来自南瑞集团的收入持续上升，其中公司优势产品收入整体呈现上升的趋势，显示了公司的产品优势和市场竞争地位。报告期内，公司来自南瑞集团的收入结构情况如下：

单位：万元

产品名称	2024年1-6月		2023年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
故障录波监测装置	1,675.28	81.64%	3,866.88	57.39%
输电侧产品	63.53	3.10%	1,773.29	26.32%
时间同步装置	-	-	575.54	8.54%
其他	313.13	15.26%	522.43	7.75%
合计	2,051.94	100.00%	6,738.14	100.00%
产品名称	2022年度		2021年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
故障录波监测装置	2,321.27	64.14%	1,684.07	52.34%
输电侧产品	157.06	4.34%	383.91	11.93%
时间同步装置	640.40	17.70%	391.55	12.17%
其他	500.09	13.82%	758.20	23.56%
合计	3,618.82	100.00%	3,217.73	100.00%

报告期各期，南瑞集团向公司采购的产品收入存在一定波动，主要系其承接的终端客户项目需求不同，导致各年度产品需求存在差异所致。

2023年度，南瑞集团向公司采购优势产品的收入额增加体现了公司产品优势和市场竞争地位。在故障录波监测装置方面，系公司的传统优势产品，凭借公司的品牌优势，南瑞集团向公司报告期各期的采购额分别为1,684.07万元、2,321.27万元、3,866.88万元和**1,675.28万元**，持续上涨。在输电侧相关产品方面，国网青海玉树供电公司委托南瑞集团建设当地输电线路监测项目，南瑞集团对该项目输电在线监测装置的采购进行了公开招投标，公司中标了该项目，当年度该产品的收入增加额为1,756.56万元，系显示了公司的产品竞争力较高。

(三) 非终端客户在手订单充足

报告期三年各期末及截至**2024年9月30日**，公司非终端客户及南瑞集团的在手订单情况如下：

单位：万元

时间节点	非终端客户在手订单	南瑞集团在手订单
2024年9月30日	17,615.24	5,285.52
2023年12月31日	14,344.57	4,249.42
2022年12月31日	13,559.61	4,058.80
2021年12月31日	11,082.15	2,936.44

报告期内，公司非终端客户及南瑞集团的在手订单金额均呈现稳步增长的趋势；截至2024年9月30日，公司非终端客户的订单额为17,615.24万元，其中南瑞集团的在手订单金额为5,285.52万元，在手订单充足，公司非终端收入有望持续增长。

综上，2023年度，公司非终端客户收入大幅上升的产品主要为故障录波监测装置和输电侧相关产品，均是公司优势产品，与非终端客户收入的增加系公司产品优势和市场竞争地位提升的体现，具有合理性；2023年度非终端客户收入增加额的主要贡献来自南瑞集团，公司与南瑞集团合作多年，报告期各期收入持续上升，公司非终端客户在手订单充足，后续业务合作具有可持续性。

（四）结合相关收入占比提升情况，说明业务获取方式是否发生较大变化

报告期各期，公司向南瑞集团按照业务获取方式划分收入的情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
询价	1,912.88	4,437.44	2,432.19	1,989.17
其中：故障录波监测装置	1,644.88	3,857.23	1,992.74	1,582.58
公开招标	51.99	2,251.83	1,179.51	902.31
竞争性谈判	87.07	3.20	3.45	310.11
单一来源采购	-	45.66	3.67	16.14
总计	2,051.94	6,738.14	3,618.82	3,217.73

报告期各期，公司向南瑞集团主要采用询价的方式获取业务，主要系南瑞集团根据所承接的项目进行设备采购，单项目设备采购金额较小故主要采用询价的方式所致。报告期各期，南瑞集团向公司通过询价采购故障录波监测装置的收入上升，主要系南瑞集团与公司加强合作，该产品采购项目增加所致；报告期各期南瑞集团向公司采购故障录波监测装置的数量分别为200个、297个、497

个和 196 个。

2023 年度，南瑞集团通过公开招投标的方式向公司采购的金额上升，主要系其当年度执行的国网青海玉树供电公司输电侧项目金额较大，公司在其公开招投标方式下中标所致。

进一步分析非终端收入对公司收入的影响如下：

报告期各期，公司非终端收入中，公开招投标获取业务的占比相对较低，业务获取方式以询价等非公开招投标方式为主，主要系非终端客户根据所承接的项目按需采购，通常来说，单项目采购金额不大，故多采用非公开招投标方式。报告期各期，公司非终端收入占比基本在三成以下，非终端收入占比提升对公司整体业务获取方式的影响较为有限。

报告期各期，公司非终端收入对公司整体业务获取方式的影响情况如下：

会计期间	业务获取方式	占比 (a)	非终端收入占比 (b)	占营业收入比例 (c=a*b)
2024 年 1-6 月	公开招投标	6.02%	27.45%	1.65%
	其他	93.98%		25.80%
2023 年度	公开招投标	21.48%	30.60%	6.57%
	其他	78.52%		24.03%
2022 年度	公开招投标	20.39%	23.59%	4.81%
	其他	79.61%		18.78%
2021 年度	公开招投标	19.29%	24.70%	4.76%
	其他	80.71%		19.94%

2023 年度，公司非终端收入占比为 30.60%，较上年增加了 7.01%，增加的部分使得公司公开招投标收入和其他业务获取方式的占比分别增加 1.76 个百分点和 5.25 个百分点，整体影响较小，不会导致公司业务获取方式发生较大变化。

综上，报告期各期，公司向南瑞集团主要采用询价的方式获取业务，业务获取方式未发生较大变化；2023 年度非终端收入占比提升对公司整体业务获取方式的影响较小，不会导致公司业务获取方式发生较大变化。

综上所述，2023 年度，公司非终端客户收入大幅上升的产品主要为故障录波监测装置和输电侧相关产品，均是公司优势产品，与非终端客户收入的增加系公司产品优势和市场竞争地位提升的体现，具有合理性；2023 年度非终端客户

收入增加额的主要贡献来自南瑞集团，公司与南瑞集团合作多年，报告期各期收入持续上升，公司非终端客户在手订单充足，后续业务合作具有可持续性；报告期各期，公司向南瑞集团主要采用询价的方式获取业务，业务获取方式未发生较大变化；2023 年度非终端收入占比提升对公司整体业务获取方式的影响较小，不会导致公司业务获取方式发生较大变化。

二、两类非终端客户各期收入占比，各期收入占比变化的原因及其合理性。

在电力行业，终端客户为设备的最终使用方，包括电网企业、发电企业等，非终端客户通常为终端客户的中标方，如中标后自有产品不能较好满足中标项目的需求或自身产能临时不足等，存在向其他优势产品的生产厂商进行采购的情形。

报告期内，公司的非终端销售中，根据非终端客户与终端客户是否具有关联关系，可分为两种情况：1、非终端客户向关联方销售，如南瑞集团向国家电网销售；2、非终端客户向非关联方销售，如南瑞集团向其他非关联企业销售。非终端客户与其项目的最终使用方是否具有关联关系，主要系非终端客户的销售策略，取决于他们获取订单的能力。

电力行业大型企业（国家电网、南方电网、国家能源投资集团有限责任公司、中国华电集团有限公司等）从事集成服务业务的子公司，即集成商，可作为独立供应商参与市场竞争；当集成商中标集团内企业项目后，存在向生产厂商采购设备通过系统集成后销售给集团内企业的情形。

报告期各期，按照非终端客户与所执行项目的最终客户的关系进行划分，前述两类非终端销售的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

是否与终端客户有关联关系	2024 年 1-6 月		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
否	5,279.97	78.01%	11,448.56	68.14%
是	1,488.59	21.99%	5,351.74	31.86%
合计	6,768.56	100.00%	16,800.30	100.00%
是否与终端客户有关联关系	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
否	8,014.88	71.05%	7,203.39	66.93%
是	3,266.48	28.95%	3,559.25	33.07%

合计	11,281.36	100.00%	10,762.64	100.00%
----	-----------	---------	-----------	---------

报告期各期，公司的两类非终端销售占比相对稳定，与终端客户不具有关联关系的收入占比约为 70%，有关联关系的收入占比约为 30%。报告期各期，两类非终端销售占比存在波动，主要受非终端客户其本身承接项目的影响，2023 年度，两类非终端客户销售收入均呈现增长，主要系 2023 年度非终端收入的增长主要来自集成商，其终端客户既有其集团内企业，又有无关联企业；2024 年 1-6 月，与终端客户无关联关系的收入占比上升，主要系南瑞集团等主要非终端客户执行非集团内企业项目占比上升所致。

以南瑞集团为例：

南瑞集团为公司的第一大非终端客户，作为国家电网子公司，南瑞集团可独立参与国家电网、南方电网、发电企业等各类公司的公开招投标或通过其他方式获取订单，是典型的集成商。2023 年度，公司的非终端销售收入增长 5,518.94 万元，其中，南瑞集团的销售收入增长 3,119.43 万元，占比 56.52%。

报告期各期，公司从南瑞集团取得的收入中，终端客户类型为国家电网集团内企业和非关联主体的分布情况如下：

单位：万元

终端客户类型	2024 年 1-6 月		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
集团内企业	863.41	42.08%	3,516.89	52.19%
非关联主体	1,188.53	57.92%	3,221.25	47.81%
合计	2,051.94	100.00%	6,738.14	100.00%
终端客户类型	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
集团内企业	2,197.33	60.72%	2,363.46	73.45%
非关联主体	1,421.49	39.28%	854.28	26.55%
合计	3,618.82	100.00%	3,217.73	100.00%

2023 年度，公司来自南瑞集团的销售收入中，终端客户为国家电网集团内企业的金额较上年增加 1,319.56 万元，前述增加额主要来自位于青海的输电侧监测装置项目。

整体来看，报告期内，公司向南瑞集团销售的产品中，去向为南瑞集团非关

联主体的收入金额增长情况更为显著，主要系南瑞集团作为国家电网下属重要单位，具有丰富的客户和订单资源，凭借公司的产品优势和品牌效应，其向公司采购优势产品的交易逐步增加所致。

综上，按照非终端客户与所执行项目的最终使用方是否具有关联关系，可以划分为两类，报告期各期，公司两类非终端销售占比相对稳定，与终端客户不具有关联关系的收入占比约为 70%，有关联关系的收入占比约为 30%。

三、结合电网建设规划、主要销售内容、在西南西北地区的竞争优势等，说明 2023 年度来自西南、西北地区的收入大幅增长的合理性，相关收入增长的可持续性。

(一) 结合电网建设规划、主要销售内容、在西南西北地区的竞争优势等，说明 2023 年度来自西南、西北地区的收入大幅增长的合理性

2023 年度，公司来自西北、西南地区的收入情况如下：

单位：万元

区域	2023 年度		2022 年度	2023 年度同比增加额
	金额	增长率	金额	
西北地区	8,012.70	130.79%	3,471.86	4,540.84
西南地区	4,405.81	130.56%	1,910.90	2,494.91
合计	12,418.51	130.71%	5,382.76	7,035.75

2023 年度，公司在西北地区、西南地区的收入增长率均较上年实现了翻倍，增长率超过约为 130%。

结合电网建设规划、主要销售内容及公司在对应区域的竞争优势等，对西北、西南地区收入增长的合理性分别分析如下：

1、西北地区

为实现碳达峰、碳中和的战略目标，推动新能源成为电力供应主体，电力系统参与者需多措并举保障新能源高水平的消纳利用。根据“十四五”规划，构建以新能源为主体的新型电力系统可以提升新能源消纳和存储能力，保障电力可靠稳定供应。

西北五省是我国能源资源的重要聚集地，拥有丰富的风力资源和充足的光照环境，是发展风电、光伏等新能源的良好地带。近年来，西北区域的风电和光伏发电发展迅猛，电量盈余较多，该区域的直流主网架、站点布局和输送能力已无

法满足电量送出的需求。为最大程度发挥远距离、大规模送电的综合效益，充分利用西北跨区通道、提高输电线路智能监测水平和建设智能化并网升压变电站显得尤为重要。在前述背景下，西北地区亟待解决的新能源发电并网、直流输电架空线路不足、提高输电线路智能监测水平等问题，在公司输电侧、变电侧业务释放了较大的市场需求。

在西北地区的历史业绩方面，公司在新疆、宁夏、甘肃建有省级录波联网主站，陕西的省级主站由南瑞集团建设，但录波联网模块由公司供应；前述主站用于监测各变电站中电力二次设备的运行状态，在日常运维和服务的过程中，可展现公司的专业技术和问题解决能力，有助于公司获取相关业务。

2023 年度，西北地区的收入较上年增加 4,540.84 万元，收入增长主要的产品及客户结构情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度	2022 年度	增加额
故障录波监测装置	2,678.47	1,584.87	1,093.60
其中：南瑞集团有限公司	1,383.32	499.85	883.47
输电线路可视化监拍及其他监测装置	2,200.67	366.28	1,834.39
其中：南瑞集团有限公司	1,756.56	-	1,756.56
输电线路故障监测装置	1,233.17	195.66	1,037.50
其中：中铁二十一局集团有限公司	382.30	-	382.30
国网宁夏电力有限公司	345.35	24.78	320.57
国网甘肃省电力公司	274.06	-	274.06
合计	6,112.31	2,146.82	3,965.49

2023 年度，公司与南瑞集团在西北地区的交易规模较大，其中，故障录波监测装置产生收入 1,383.32 万元，较上年增加 883.47 万元，主要应用于集中式新能源并网的新建变电站；输电线路可视化监拍及其他监测装置产生收入 1,756.56 万元，系公司中标南瑞集团“青海电力 2022 年第一次融资租赁委托建设项目玉树公司云台图像在线监测装置”公开招标项目所致。

2023 年度，西北地区输电线路故障监测装置的收入较上年增加 1,037.50 万元，主要来自：（1）中铁二十一局集团有限公司收入贡献为 382.30 万元，主要系因为铁路施工过程中产生对电网线路的迁改需求时，电网企业通常要求在迁改

后的线路上加装电网监测类产品，前述收入来自甘肃 110kV 武威线兰张三四线铁路兰武段的线路迁改工程；（2）国网宁夏电力有限公司和国网甘肃省电力公司分别带来收入增量 320.57 万元和 274.06 万元，系其逐步增加输电侧监测设备覆盖的结果。

整体而言，西北地区新能源发电的快速发展，在公司输电侧、变电侧业务释放了较大的市场需求；与南瑞集团合作的加深、优势产品的口碑效应，以及公司与西北各省公司具有较长的合作历史，公司凭借技术优势、历史表现及口碑效应等获得认可和信任等诸多因素，共同导致西北地区 2023 年度的业务收入大幅上升。

2、西南地区

2023 年度，西南地区的收入较上年增加 2,494.91 万元，收入增长主要的产品及客户结构情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年度	2022 年度	增加额
输电线路故障监测装置	2,060.00	425.52	1,634.48
其中：国网西藏电力有限公司	993.89	-	993.89
云南电网有限责任公司	581.15	17.61	563.54
故障录波监测装置	1,400.85	935.49	465.36
其中：国家电网有限公司	413.72	-	413.72
合计	3,460.85	1,361.01	2,099.84

注：上表国家电网有限公司指的是国家电网总公司单体，不包含下属企业。

2023 年度，公司输电线路故障检测装置在西南地区的收入增加 1,634.48 万元，主要来自西藏和云南。具体情况如下：（1）国网西藏电力有限公司的收入贡献为 993.89 万元，系公司中标并完成国网西藏电力有限公司 2023 年输电线路故障监测装置的标包所致。2019 年，公司非接触式输电线路故障监测装置在“藏中电力联网工程”重点项目中成功应用，使用至今，该设备在高寒、高海拔环境下性能稳定且故障定位准确，获得了国网西藏电力有限公司高度认可，在该项目的示范作用下，公司西藏市场开拓取得了良好成效。（2）云南电网有限责任公司的收入增加额为 563.54 万元，系公司积极参与南方电网业务区域的公开招标、加深与南方电网的合作所致。

2023 年度,公司向国家电网有限公司销售故障录波监测装置取得收入 413.72 万元,均来自白鹤滩-浙江及江苏±800kV 特高压直流输电工程项目四川凉山彝族自治州换流站项目,该项目为国家“西电东送”战略部署的重点工程,由国家电网总公司进行招标采购。特高压换流站对电力二次设备的品质、稳定性均提出了更高的要求,公司凭借在故障录波监测装置积累的技术优势、历史表现及口碑效应,在国家电网总部重点工程的招标中具备优势。

整体而言,公司优势产品在标杆项目的示范效应带动了国家电网西南地区的业务拓展,公司对南方电网业务的积极拓展也颇见成效,前述原因共同导致公司西南地区的收入大幅增长。

综上,西北地区新能源发电的快速发展,在公司输电侧、变电侧业务释放了较大的市场需求;与南瑞集团合作的加深、优势产品的口碑效应,以及公司与西北各省公司具有较长的合作历史,公司凭借技术优势、历史表现及口碑效应等获得认可和信任等诸多因素,共同导致西北地区 2023 年度的业务收入大幅上升;公司优势产品在标杆项目的示范效应带动了国家电网西南地区的业务拓展,公司对南方电网业务的积极拓展也颇见成效,前述原因共同导致公司西南地区的收入大幅增长。

(二) 相关收入增长的可持续性

报告期各期,公司在西北、西南地区的合同签订金额(不含税)情况如下:

单位:万元

地区	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
西北地区	6,651.04	7,350.91	4,880.53	3,414.38
西南地区	4,848.51	5,074.42	4,105.84	1,719.46
合计	11,499.55	12,425.33	8,986.37	5,133.85

1、西北地区

报告期三年,公司在西北地区签订的合同金额(不含税)分别为 3,414.38 万元、4,880.53 万元和 7,350.91 万元,呈现持续增长的态势;2024 年 1-9 月的合同签订金额(不含税)为 6,651.04 万元,预计全年将维持增长趋势;由于合同签订和收入确认存在时间差,前述合同签订规模保障了西北地区收入的持续性。截至 2024 年 9 月 30 日,公司在西北地区的在手订单不含税金额为 8,364.32 万元,随着在手订单陆续执行完毕并确认收入,西北地区的业务收入将持续增长。

西北地区新能源资源可开发量超 160 亿千瓦，其中风能占全国的三分之一，太阳能达到全国的近六成，西北地区已成为我国新能源发电的主战场；截至 2024 年 4 月底，西北电网新能源发电装机达 2.3 亿千瓦，西北地区新能源发电市场潜力巨大。根据国家电网西北分部预计，西北地区 2030 年直流外送通道将超过 20 回，其中，“十四五”时期预计新增 6 回特高压直流输电通道，为新能源大规模并网消纳筑牢坚强网架。长远来看，西北地区因新能源发电将产生大量输电线路智能监测、新建并网升压变电站的需求，在公司主要产品已经在西北地区大量应用的情况下，公司西北地区变电侧、输电侧的业务收入有望持续增长。

2、西南地区

报告期三年，公司在西南地区签订的合同金额（不含税）分别为 1,719.46 万元、4,105.84 万元和 5,074.42 万元，出现了大幅的增长；**2024 年 1-9 月**的合同签订金额（不含税）为 **4,848.51** 万元，预计西南地区的全年收入将较上年持续增长；由于合同签订和收入确认存在时间差，前述合同签订规模保障了西南地区收入的持续性；截至 **2024 年 9 月 30 日**，公司西南地区的在手订单不含税金额为 **7,625.02** 万元，随着在手订单陆续执行完毕并确认收入，西南地区的业务收入将持续增长。

西南地区包括国家电网覆盖的西藏、四川、重庆和南方电网覆盖的云南、贵州。国家电网西南地区幅员辽阔，输电线路回路较长，变电站站点较多，相关的升级改造市场容量较大、重点项目途径可能性较高；南方电网 2016 年启动智能故障录波监测装置的研究，2018 年编制了该产品的企业标准，2019 年在约 20 余个站点中试点应用，“十四五”期间，南方电网将大力推进智能故障录波监测装置专项计划。长远来看，西南地区蕴藏着较大的市场潜力，公司的优势产品输电线路故障监测装置在“藏中藏中电力联网工程”的应用和故障录波监测装置、时间同步装置在白鹤滩-浙江及江苏±800kV 特高压直流输电工程项目的应用将在西南地区形成示范效应，有助于公司在国家电网西南地区的业务拓展；近年来，公司与南方电网的合作逐渐深入，随着公司对南方电网覆盖区域投入的增加，南方电网西南地区的收入规模有望持续增长。

结合西北、西南地区报告期各期的合同签订额和截至 **2024 年 9 月 30 日**的在手订单，西北、西南地区的业务收入将持续增长；长远来看，西北地区新能源发电的市场潜力巨大，国家电网西南地区输电线路回路较长、变电站站点较多，南

方电网将在“十四五”期间大力推广智能故障录波监测装置，西北、西南地区的市场容量较大，公司在前述区域的业务拓展呈向好趋势，未来在西北、西南地区的收入规模有望持续增长。

综上所述，西北地区新能源发电的快速发展，在公司输电侧、变电侧业务释放了较大的市场需求；与南瑞集团合作的加深、优势产品的品牌效应，以及公司与西北各省公司具有较长的合作历史，公司凭借技术优势、历史表现获得认可和信任，诸多因素共同导致西北地区 2023 年度的业务收入大幅上升；公司优势产品在标杆项目的示范效应带动了国家电网西南地区的业务拓展，公司对南方电网业务的积极拓展也颇见成效，前述原因共同导致公司西南地区的收入大幅增长；长远来看，西北地区新能源发电的市场潜力巨大，公司在前述区域的业务拓展向好，在手订单充足，收入增长具有可持续性。

四、与同行业可比公司主要财务指标（如收入规模及增速、净利率等）的差异情况，相关差异的原因及合理性。

（一）收入规模及增速差异情况

单位：万元

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度	
	营业收入	增长率	营业收入	增长率
科汇股份	17,008.12	26.53%	34,401.02	10.95%
信通电子	未披露	未披露	未披露	未披露
智洋创新	43,415.04	15.32%	79,812.83	18.90%
中元股份	20,171.97	15.58%	44,808.54	1.19%
平均值	26,865.04	19.14%	53,007.47	10.35%
公司	24,659.18	10.81%	54,908.45	14.80%
公司名称	2022 年度		2021 年度	
	营业收入	增长率	营业收入	增长率
科汇股份	31,004.78	-16.05%	36,931.98	10.96%
信通电子	78,014.62	26.77%	61,538.92	32.42%
智洋创新	67,123.33	2.32%	65,601.90	30.62%
中元股份	44,280.76	5.30%	42,050.91	3.47%
平均值	55,105.87	4.59%	51,530.93	19.37%

公司	47,828.13	9.76%	43,575.51	10.49%
----	-----------	-------	-----------	--------

注 1：数据来源于同行业可比公司的半年报、年报、招股说明书；

注 2：2024 年 1-6 月的收入增长率系与 2023 年 1-6 月数据对比。

报告期内，公司营业收入处于同行业可比公司中间水平，高于科汇股份、中元股份，低于信通电子、智洋创新，收入规模差异主要系细分市场规模、产品线及优势产品存在差异所致；公司营业收入增长率处于同行业可比公司增长率区间内，主要系公司与同行业可比公司专注领域和产品结构有所不同所致。

公司业务涉及电网监测及新能源领域，产品覆盖变电、输电、配电、用电环节，报告期内营业收入持续增加，2023 年增长率相对较高。报告期内，公司传统优势产品故障录波监测装置收入稳中有升，重点推进业务输电侧产品中标金额持续增加，共同促进了公司营业收入保持较快增长。

科汇股份业务涉及输配电及控制设备、电机制造，主要产品为开关磁阻电机驱动系统、配电网自动化产品等，产品应用范围及领域相对有限，营收规模在同行业可比公司中相对较小；2021 年、2023 年其营业收入增长率均为 10.00% 左右，2022 年增长率为负主要系受纺织和锻压行业的客户需求下降、电网和铁路建设部分项目延期影响，其 2022 年收入出现较大幅度下降；**2024 年 1-6 月，科汇股份营业收入增长率较大，主要系其电缆故障测试仪器升级后销量增长、下游纺织电机需求恢复带动磁阻电机驱动系统业务增长所致。**

信通电子同时布局电力行业及通信行业，主要产品包括输电线路智能巡检系统、通信综合运维智能终端、电力工程业务等，系统及工程业务单个订单规模相对较高，营收规模较高；其营业收入保持较大幅度增长，主要系其输电线路智能巡检系统下游市场需求旺盛、电网公司对输电线路巡检设备的需求快速释放、近年业务增量较大，以及 2021 年新增的电力工程业务较大幅度增长所致。

智洋创新涉及电力行业及水利行业等，主要产品为输电线路智能运维分析管理系统、变电智能运维解决方案，同样受益于输电智能运维产品的市场快速增长及持续推广，且系统类业务单个订单规模较高，其营收规模较大**并保持较高**营业收入增长率，2022 年营业收入增幅较低，主要系其受外部因素影响，收入不及预期所致。

中元股份同时涉及输配电及控制设备制造业及医疗健康领域，其营收规模相对稳定、保持小幅增长，主要系其主要产品电力故障录波装置、时间同步装置、

医疗信息化等市场推出及布局时间较早，市场规模及竞争趋于稳定。虽其电力故障录波装置 2023 年实现较大幅度增长，但医疗健康业务收入下滑明显导致增幅较低；2024 年 1-6 月，随着中元股份调整业务结构，集中力量发展输配电及控制设备制造业，剥离医疗健康业务板块，其营业收入增长明显。

公司与同行业可比公司均涉及电力行业，主要产品应用领域存在较高重合，但业务及产品结构、所处细分市场规模存在一定差异，导致公司收入规模及增速存在差异具有合理性。

(二) 扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利率差异情况

报告期各期，公司与同行业可比公司扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利率（以下简称净利率）情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度	
	净利润	净利率	净利润	净利率
科汇股份	498.21	2.93%	707.75	2.06%
信通电子	未披露	未披露	未披露	未披露
智洋创新	2,107.97	4.86%	2,746.32	3.44%
中元股份	3,516.66	17.43%	3,600.95	8.04%
平均值	2,040.95	8.41%	2,351.67	4.51%
公司	3,843.03	15.58%	10,050.85	18.30%
公司名称	2022 年度		2021 年度	
	净利润	净利率	净利润	净利率
科汇股份	-1,603.89	-5.17%	4,551.78	12.32%
信通电子	10,838.48	13.89%	8,706.67	14.15%
智洋创新	518.72	0.77%	5,308.44	8.09%
中元股份	1,431.97	3.23%	1,131.55	2.69%
平均值	2,796.32	3.18%	4,924.61	9.31%
公司	7,716.97	16.13%	7,552.69	17.33%

注：数据来源于同行业可比公司的半年报、年报、招股说明书。

报告期各期，公司净利率与同行业可比公司的差异，主要受到期间费用率和毛利率差异的影响，具体情况如下：

公司名称	2024年1-6月				2023年度			
	毛利率	期间费用率	其他损益率	净利率	毛利率	期间费用率	其他损益率	净利率
科汇股份	44.21%	44.24%	-2.96%	2.93%	47.89%	48.01%	-2.18%	2.06%
信通电子	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
智洋创新	32.17%	27.09%	0.22%	4.86%	34.89%	31.91%	-0.46%	3.44%
中元股份	47.34%	29.63%	0.28%	17.43%	47.34%	35.70%	3.61%	8.04%
平均值	41.24%	33.65%	-0.82%	8.41%	43.37%	38.54%	0.32%	4.51%
公司	45.59%	29.77%	0.24%	15.58%	43.62%	25.46%	-0.15%	18.30%
公司名称	2022年度				2021年度			
	毛利率	期间费用率	其他损益率	净利率	毛利率	期间费用率	其他损益率	净利率
科汇股份	40.68%	44.62%	1.23%	-5.17%	47.04%	35.63%	-0.91%	12.32%
信通电子	37.95%	21.64%	2.41%	13.89%	38.18%	22.68%	1.35%	14.15%
智洋创新	31.96%	31.15%	0.04%	0.77%	35.03%	25.40%	1.54%	8.09%
中元股份	46.10%	39.62%	3.25%	3.23%	47.94%	44.24%	1.01%	2.69%
平均值	39.17%	34.26%	1.73%	3.18%	42.05%	31.99%	0.75%	9.31%
公司	41.24%	24.76%	0.34%	16.13%	46.81%	27.36%	2.12%	17.33%

注 1：数据来源于同行业可比公司的半年报、年报、招股说明书；

注 2：其他损益率包括除毛利率、期间费用率以外其他对净利润产生影响的比率，包括税费率、减值损失率、非经常性损益及少数股东损益率等；

注 3：净利率=毛利率-期间费用率-其他损益率。

报告期各期，公司及同行业可比公司净利率主要受毛利率及期间费用率影响，其他影响因素综合对净利率的影响较小。其中，公司净利率高于科汇股份及中元股份主要系期间费用率差异所致，公司毛利率与科汇股份、中元股份不存在明显差异，但公司期间费用率低于两家公司；公司净利率略高于信通电子、智洋创新，主要受毛利率及期间费用率差异共同影响。

1、毛利率的差异情况

报告期各期，公司与同行业可比公司毛利率情况如下：

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
科汇股份	44.21%	47.89%	40.68%	47.04%
信通电子	未披露	未披露	37.95%	38.18%
智洋创新	32.17%	34.89%	31.96%	35.03%
中元股份	47.34%	47.34%	46.10%	47.94%
平均值	41.24%	43.37%	39.17%	42.05%
公司	45.59%	43.62%	41.24%	46.81%

注：数据来源于同行业可比公司的半年报、年报、招股说明书。

报告期各期，公司毛利率与同行业可比公司平均水平不存在明显差异，与科汇股份、中元股份较为接近，高于信通电子与智洋创新。公司与信通电子、智洋创新的主要产品应用领域、客户群体存在较高重合度，但主要产品存在不同，客户结构、产品结构与侧重存在一定差异。

信通电子除电力行业外还主要涉及通讯行业，其电力行业中包括毛利率水平较低的变电站智能辅控系统、电力工程业务，拉低其整体毛利率水平；信通电子、智洋创新系统类业务占比明显高于公司，公司系统类业务占比较小，与两家同行业可比公司业务及产品结构存在较大差异。报告期内，公司主要产品以设备类为主，其中故障录波监测装置、时间同步装置、输电线路故障监测装置毛利率水平相对较高，明显高于系统类业务毛利率，尤其是输电线路故障监测装置的超额利润贡献对公司整体毛利率形成明显拉升效应。另外，信通电子和智洋创新对电网企业客户的直接销售占比低于公司，较大比例的非直接销售也一定程度上降低了其整体毛利率水平。

因此，公司在电力行业集中度、主要产品及集中度、对电网企业的直接销售情况等方面与信通电子、智洋创新存在一定差异，考虑业务及产品结构差异，公

司毛利率高于同行业公司信通电子、智洋创新具有合理性。

2、期间费用率差异情况

报告期各期，公司与同行业可比公司期间费用率情况如下：

公司名称	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
科汇股份	44.24%	48.01%	44.62%	35.63%
信通电子	未披露	未披露	21.64%	22.68%
智洋创新	27.09%	31.91%	31.15%	25.40%
中元股份	29.63%	35.70%	39.62%	44.24%
平均值	33.65%	38.54%	34.26%	31.99%
公司	29.77%	25.46%	24.76%	27.36%

报告期各期，公司期间费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要系管理费用率和研发费用率较低所致，销售费用率与同行业可比公司平均水平不存在明显差异。整体来看，公司及信通电子同处上市阶段，期间费用率处于相近水平；科汇股份期间费用率较高主要系其销售费用率较高，其营收规模相对较低，但销售人员人数较多、费用开支较大；中元股份上市时间较早，期间费用率相对较高，智洋创新在上市后期间费用率也出现较大幅度上涨。

（1）管理费用率

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司主要系公司管理人员数量相对较少，现有办公场所投建较早、原值较低，以及公司中介服务费不同所致。

报告期内，公司管理人员人均薪酬略高于同行业可比公司，管理人员数量相对较少，主要系管理架构、管理规模等存在差异，如同行业可比公司科汇股份、智洋创新和中元股份均设有多个子公司，公司仅为单一主体，管理人员系根据公司实际经营需要设置，各公司人数略有差异，公司现有管理人员能够满足运营管理需求，具有合理性。并且，公司具有较为严格的费用预算管理制度和执行、监督机制，费用开支及管理需遵守国有企业相关规定，因此，公司作为校办国有企业，管理费用管控较为严格符合公司的实际情况，具有合理性。

科汇股份实施薪酬绩效改革后，管理费用中职工薪酬费用占营业收入的比率显著上升；智洋创新实施股权激励计划并确认股份支付费用，拉升了其管理费用率；中元股份双主业经营、管理人员人数较多，管理费用中职工薪酬费用占当期营业收入的比率高于同行业公司。

(2) 研发费用率

研发费用率与各公司研发投入领域、所处发展阶段、收入表现等多方面因素相关，不同公司各期研发费用率存在一定差异，具有合理性。

公司作为成长中的非上市公司，主营业务与研发投入聚焦于电力行业，报告期内研发投入相对稳定，但经营发展所需资金来源渠道较少、融资途径单一，研发费用的投入相对更为谨慎，故导致公司研发费用率与同行业可比公司存在差异，具有合理性。报告期内，公司研发费用率整体处于较高水平。

同行业可比公司中，中元股份上市时间较早，报告期内双主业经营，主营业务包括智能电网领域和医疗健康领域，双主业均会进行研发投入，其在定期报告中未披露研发项目具体投入金额情况，考虑到医疗健康领域所需研发投入强度与公司所处行业存在较大不同，因此，中元股份报告期内的研发费用率不具可比性。若剔除中元股份，报告期内同行业可比公司的平均研发费用率分别为 9.31%、11.28%、12.37%和 **11.03%**。

报告期内，科汇股份收入规模相对较小，研发费用率受营业收入波动影响较大；智洋创新业务拓展至水利行业及轨道交通行业，研发投入更加多元化，故导致该两家公司的研发费用率相对更高。报告期内，公司与信通电子的研发费用率不存在较大差异。

综上，公司与同行业可比上市公司在业务范围及规模、所处发展阶段、人员结构、薪酬及激励政策等方面存在差异，期间费用率低于同行业可比公司，符合公司实际情况，具有合理性。

五、关于公司期后经营情况说明

自 2001 年成立以来，公司始终以科技创新为导向，紧跟行业发展趋势和市场需求，坚持自主研发，不断推动科技成果的产业化，历经二十余年的业务发展和技术积淀，公司形成了多元化产品梯队契合行业发展趋势，期后经营业绩保持增长。

(一) 2024 年 1-6 月经营情况

2024 年 1-6 月，公司经营情况及同比变动如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	24,659.18	22,253.27	10.81%

项目	2024年1-6月	2023年1-6月	变动幅度
营业成本	13,417.54	12,045.53	11.39%
综合毛利率	45.59%	45.87%	-0.61%
期间费用	7,341.24	6,404.00	14.64%
归属于公司股东的净利润	4,091.47	3,647.67	12.17%
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	3,843.03	3,615.48	6.29%

2024年1-6月,公司实现营业收入24,659.18万元,较上年同期增长10.81%;综合毛利率为45.59%,较去年同期基本持平;归属于公司股东净利润4,091.47万元,较上年同期增长12.17%;扣除非经常性损益后归属于公司股东净利润为3,843.03万元,较上年同期增长6.29%。

2024年1-6月,公司经营业绩稳步提升,其中,变电侧优势产品故障录波监测装置收入稳中有升,保障公司收入规模有序增长,2024年1-6月实现收入6,635.24万元,同比增长2.74%;同时,公司把握输电侧产品发展机遇期,相关产品收入较快增长,2024年1-6月实现收入7,671.43万元,同比增长27.82%。

2024年1-6月,公司期间费用7,341.24万元,相比去年同期增长14.64%;其中,销售费用同比增长14.89%,系随着公司收入增加而增长;管理费用同比增长26.66%,主要系随着公司新园区的办公楼投入使用,在建工程转为固定资产并开始计提折旧所致;研发费用同比增长10.29%,系公司注重科研创新,持续增加研发投入所致。

(二) 2024年全年经营情况

结合公司的在执行订单情况以及实际经营状况等,经初步测算,预计公司2024年全年经营情况情况如下:

单位:万元

项目	2024年度	2023年度	变动幅度
营业收入	65,117.05	54,908.45	18.59%
营业成本	36,294.07	30,959.94	17.23%
综合毛利率	44.26%	43.62%	1.47%
期间费用	15,988.48	13,981.22	14.36%
归属于公司股东的净利润	12,654.06	10,280.38	23.09%

项目	2024 年度	2023 年度	变动幅度
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	12,193.94	10,050.85	21.32%

注：上述业绩预计情况经申报会计师审核，并出具了“容诚专字[2024]230Z2553号”盈利预测审核报告，不构成公司业绩承诺。

2024 年度，公司预计实现营业收入 65,117.05 万元，较上年同期增长 18.59%；预计综合毛利率为 44.26%，较去年同期增长 1.47%；预计实现归属于公司股东净利润 12,654.06 万元，较上年同期增长 23.09%；预计实现扣除非经常性损益后归属于公司股东净利润为 12,193.94 万元，较上年同期增长 21.32%。

2024 年度，公司经营业绩保持稳步增长趋势，其中，变电侧优势产品故障录波监测装置、时间同步装置收入稳中有升，保障公司收入规模有序增长，预计实现收入 20,109.13 万元，同比增长 5.02%；输电侧产品是公司利润增长点，保持收入较快增长，预计实现收入 18,720.20 万元，同比增长 27.63%。

2024 年度，公司期间费用 15,988.48 万元，相比去年同期增长 14.36%；其中，销售费用同比增长 13.57%、管理费用同比增长 12.50%，均随着公司收入增加而增长；研发费用同比增长 22.25%，系公司持续增加研发投入所致。

综上，公司期后经营情况良好，经营业绩持续保持增长。

综上所述，报告期内，公司与同行业可比公司在业务及产品结构、所处细分市场、人员结构与薪酬激励政策等方面存在差异，故导致主要指标存在一定差异，符合公司实际情况，具有合理性。

【核查依据、过程】

就上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取非终端销售台账，了解非终端销售的产品结构和主要客户构成，结合在手订单分析公司与非终端客户交易的可持续性；

2、询问销售人员，了解 2023 年度非终端客户收入大幅上升的原因并判断相关解释的合理性；询问销售人员，查询研究报告、新闻等公开资料，了解西北、西南地区电网建设规划；

3、获取报告期内非终端客户与终端客户关联关系的统计汇总表，了解两类客户的产生背景和报告期各期两类非终端客户收入变化的原因，并判断合理性；

4、获取销售台账，了解公司报告期内西南、西北地区的收入结构，询问销售人员前述区域 2023 年业绩增长的原因并判断合理性；

5、获取合同台账，结合报告期各期合同签订情况和在手订单，分析西北、西南地区业绩增长的可持续性；

6、计算复核发行人主要主要财务指标，查询统计同行业指标及其关于指标变动的相关披露，对比差异情况并分析发行人与同行业公司存在业务及产品结构、组织结构、发展阶段等方面存在的差异对相关指标的影响；

7、根据相关指标变动情况，询问发行人相关业务负责人收入规模及增速、毛利率、净利率等变动原因，并结合对相关业务的了解、财务数据的分析其变动趋势及幅度的合理性；

8、对比发行人与同行业公司利润表、期间费用构成等明细项，计算毛利率、期间费用率等对净利润率的影响情况，分析了解毛利率、期间费用率等指标差异原因及合理性。

9、向发行人管理层询问 2024 年度预计行业经营环境及公司经营情况，并获取发行人 2023 年度、2024 年 1-6 月财务报表，了解 2024 年 1-6 月和 2024 年度预计经营情况和财务状况，对比发行人同期业绩变动情况，分析发行人经营业绩情况及其变动的原因及合理性；获取发行人 2024 年度经会计师事务所审核的盈利预测审核报告，了解相关业绩预测数据来源及构成情况。

【核查意见】

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2023 年度，发行人非终端客户收入大幅上升的产品主要为故障录波监测装置和输电侧相关产品，均是发行人优势产品，与非终端客户收入的增加系发行人产品优势和市场竞争地位提升的体现，具有合理性；2023 年度非终端客户收入增加额的主要贡献来自南瑞集团，发行人与南瑞集团合作多年，报告期各期收入持续上升，发行人非终端客户在手订单充足，后续业务合作具有可持续性；报告期各期，发行人向南瑞集团主要采用询价的方式获取业务，业务获取方式未发生较大变化；2023 年度非终端收入占比提升对发行人整体业务获取方式的影响较小，不会导致发行人业务获取方式发生较大变化。

2、按照非终端客户与所执行项目的最终使用方是否具有关联关系，可以划分为两类，报告期各期，发行人两类非终端销售占比相对稳定，与终端客户不具有关联关系的收入占比约为 70%，有关联关系的收入占比约为 30%。

3、西北地区新能源发电的快速发展，在发行人输电侧、变电侧业务释放了

较大的市场需求；与南瑞集团合作的加深、优势产品的品牌效应，以及发行人与西北各省公司具有较长的合作历史，凭借技术优势、历史表现获得认可和信任，诸多因素共同导致西北地区 2023 年度的业务收入大幅上升；发行人优势产品在标杆项目的示范效应带动了国家电网西南地区的业务拓展，发行人对南方电网业务的积极拓展也颇见成效，前述原因共同导致发行人西南地区的收入大幅增长；长远来看，西北地区新能源发电的市场潜力巨大，发行人在前述区域的业务拓展向好，在手订单充足，收入增长具有可持续性。

4、报告期内，发行人与同行业可比公司在业务及产品结构、所处细分市场、人员结构与薪酬激励政策等方面存在差异，故导致主要指标存在一定差异，符合发行人实际情况，具有合理性。

中介机构总体意见

对本问询函回复材料中的发行人回复，中介机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（以下无正文）

（本页无正文，为山东山大电力技术股份有限公司《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》签章页）

山东山大电力技术股份有限公司



2025年 3 月 17 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》的全部内容，确认本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长： 张波
张波

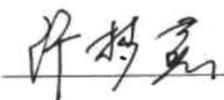
山东山大电力技术股份有限公司

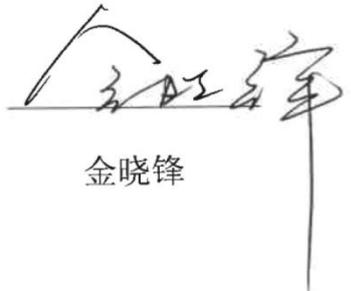
2025年3月17日



（本页无正文，为兴业证券股份有限公司《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》签章页）

保荐代表人：


许梦燕


金晓锋

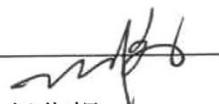


2015年3月17日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：_____



杨华辉



2025年3月17日

保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



刘志辉



2025年3月17日

（此页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于山东山大电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第三轮审核问询函之回复》报告之签字盖章页。）



中国·北京

中国注册会计师：

黄敬臣

黄敬臣

中国注册会计师
黄敬臣
340100030095

中国注册会计师：

冯屹巍

冯屹巍

中国注册会计师
冯屹巍
110100320409

2025年3月17日