



**关于佳源科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
审核中心意见落实函回复报告**

保荐人（主承销商）



二〇二三年九月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 6 月 13 日印发的审核函〔2023〕010198 号《关于佳源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（以下简称“审核中心意见落实函”或“落实函”）已收悉。按照贵所要求，佳源科技股份有限公司与海通证券股份有限公司、上海市锦天城律师事务所等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

类别	字体
问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
2023 年半年报更新内容	楷体（加粗）

目 录

问题 1. 关于业务成长性与业绩可持续性	4
问题 2. 关于销售区域集中度高	47
问题 3. 关于诉讼	60
问题 4. 关于媒体质疑	63
附：保荐机构关于发行人回复的总体意见	65

问题 1. 关于业务成长性与业绩可持续性

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人主要从事智能电力物联终端的研发、生产和销售，应用领域以配电环节为主，覆盖输电、变电环节，主要终端客户为电网企业。报告期内发行人营业收入增长较快，主要原因之一是国家政策持续推出带动电网投资建设规模扩大，市场规模快速增长。国家电网、南方电网发布的“十四五”电网发展规划显示，两家电网企业“十四五”配电网建设投资规模分别约为 1.2 万亿元、0.32 万亿元。

(2) 发行人核心技术包括 HPLC 通信优化技术、多元电力数据融合分析算法、网关硬件模块化技术、嵌入式物联操作系统、工业视频与电力运检类平台化技术等。发行人已获得授权专利 100 项，其中发明专利 37 项。

(3) 2019 年-2022 年，发行人营业收入分别为 19,186.48 万元、24,782.94 万元、52,752.65 万元和 58,062.11 万元，扣非后归母净利润分别为 846.22 万元、2,000.28 万元、7,745.07 万元和 8,737.13 万元。发行人 2020 年、2021 年业绩增幅较大，2022 年度业绩增速有所放缓。

请发行人：

(1) 说明国家电网、南方电网“十四五”电网发展规划中与发行人主营产品相关的主要内容、投资规模与计划、目前实施情况，对发行人主要产品的市场规模在报告期内及未来的影响；结合前述电网发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性。

(2) 说明市场上智能电力物联终端相关产品的主要技术路线、产品技术的迭代周期、未来发展方向、相关技术壁垒等情况，同行业竞争对手选取的技术路线情况，发行人选取现有技术路线的原因；结合发行人已获得专利、非专利技术、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况；充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技

术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险。

(3) 结合主要客户国家电网投资规划实施情况、在发行人主要销售区域的招投标数量及发行人中标情况、发行人相关订单数量,说明发行人 2020 年、2021 年业绩增幅较大、2022 年业绩增速有所放缓的原因。

(4) 结合行业政策、国家电网招投标数据、发行人核心技术、订单获取能力与在手订单、期后业绩预计情况等,说明未来业绩的可持续性,并完善经营业绩可持续性的相关风险提示。

请保荐人发表明确意见。

回复:

【发行人说明及披露】

一、说明国家电网、南方电网“十四五”电网发展规划中与发行人主营产品相关的主要内容、投资规模与计划、目前实施情况,对发行人主要产品的市场规模在报告期内及未来的影响;结合前述电网发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性。

(一) 两网“十四五”电网发展规划中与发行人相关内容情况

1、两网“十四五”规划相关的主要内容、投资规模与计划

国家电网、南方电网自 2019 年起围绕电力物联网及新型电力系统建设,相继出台了政策文件,引导智能电力物联网技术发展方向及产品演进方向。配电网作为联结主网、用户及各类分布式能源的纽带承载了电力安全保供、分布式电源消纳、服务终端能源消费等功能,已成为新型电力系统建设的主战场之一。国家电网及南方电网相继在其“十四五”规划中对配网投资相关内容进行了阐述,与发行人主要产品及技术方向关系密切,具体情况如下:

(1) 国家电网

国家电网于 2021 年 7 月发布了《构建以新能源为主体的新型电力系统行动

方案（2021-2030）》（国家电网发展[2021]357 号文），其中明确指出“.....加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占电网建设总投资的 60%以上”。

此外，国家电网董事长近年来多次在公开场合中表示，在“十四五”期间要加快现代智慧配电网建设，促进微电网和分布式能源发展，满足各类电力设施便捷接入、即插即用。

从国家电网“十四五”建设系列文件或精神中可以看出，在新型电力系统建设大背景下，建设“现代智慧配电网”即提升配电网智慧化水平是智能配电网技术的发展方向，主要工作集中在加大配电网智能终端部署、配电通信网络建设，提升配电自动化实用化水平、深化台区智能融合终端应用、深化人工智能技术落地应用，并向低压配电网延伸，从而大幅提高配电网可观性、可测性和可控性，提高配电网调节能力和适应能力，更好适应分布式能源、微电网、电动汽车等发展需要。

公司主要业务为面向现代智慧配电网建设的智能电力物联终端及数字化解决方案的研发、生产与销售，高度契合了国家电网“十四五”规划主要投资方向和关键技术路线。

（2）南方电网

2021 年 11 月，南方电网发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，为数字化转型和数字电网建设提供纲领性文件，其中明确指出“十四五”期间，南方电网建设将规划投资 6,700 亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建”，其中，南方电网“配电网建设规划投资将达到 3,200 亿元”。

同时，南方电网“十四五”发展总架构中提出将全面提升电网数字化、智能化水平；“加强智能配电房、智能台区、配电自动化建设”。“通过自主研发具备边缘计算能力的配电智能网关，合理配置传感终端设备，实现配电房设备状态监测、环境安防监测、电气负荷监测等数据的统一接入。加快研制第三代配电智

能网关，全面整合配网 DTU、TTU、集中器、辅助监控，实现各类配电终端的融合化、统一化，实现业务功能模块化、通用化设计”。

公司面向智慧配电网的智能电力物联终端及数字化解决方案，同样高度契合了南方电网“十四五”规划相关要求。

公司紧密围绕国家电网及南方电网“十四五”规划系列文件或精神中关于配电投资技术应用需求和产品智能化改革要求，深耕配网自动化和数字化领域，打造了以智能融合终端、智慧配电站房为代表的核心配网数字化产品及方案，遵循“硬件平台化、软件 APP 化”的技术理念，应用“功能模块化、通用化”的设计思想，自主研发并积累了包括物联通信类、AI 算法类、操作系统与平台类等在内的核心技术架构体系，高度契合了两网智慧配电网技术规划和建设需要。

2、规划实施情况及对公司主要产品报告期内及未来市场规模的影响

(1) 规划实施情况及对报告期内发行人产品市场的影响

结合国家电网、南方电网系列政策文件细化建设要求，可以看出，构建以新能源为主体的新型电力系统是两网在 2035 年前的主旋律和工作重点。从配网投资规模来看，“十四五”期间，两网投资规模总额预计达到 1.52 万亿元，按照 5 年进行分布测算，平均每年达到 3,040 亿。其中，配网自动化建设、台区智能融合终端推广应用、配电站房智能运维均是主要投资领域之一。

经查询公开资料并访谈国网相关人员确认，“十三五”期间，国家电网配网自动化投资建设的实施成效情况良好，其中配变自动化（涉及 TTU）覆盖率约 18%；中压配电站室（涉及 DTU）自动化覆盖率约 20%；中压柱上开关（涉及 FTU）自动化覆盖率约 15%。由此可见，“十三五”是国网配网自动化规模建设的起始阶段，初步完成了约 20%的覆盖率建设目标，是公司报告期内业绩良好增长的行业需求基础。

同时，国家电网规划了“十四五”配网数字化建设目标，明确数字化是配网自动化演进和投资的重要方向，计划至“十四五”末，配变自动化（涉及 TTU）覆盖率提升至约 50%；中压配电站室（涉及 DTU）自动化覆盖率提升至约 40%；

中压柱上开关（涉及 FTU）自动化覆盖率提升至约 35%，配电站房智能运维将按照远期 100%全覆盖的战略目标要求进行建设。随着“十四五”规划中对相关产品覆盖率的进一步提升，公司相关产品和解决方案销售迎来了更大的市场契机，提供了公司在“十四五”建设期间业务稳步增长的行业基础。

（2）未来三年规划需求预测及其对发行人的影响

①智能电力物联终端

1) 配电终端（含 TTU、FTU、DTU）

经查询公开资料并访谈国网相关人员确认，公司主要配电终端产品“十四五”建设期间总需求情况良好，未来三年需求量情况测算如下：

单位：万台/套

产品类型	存量市场空间	2020 年覆盖率现状	2025 年覆盖率目标	“十四五”建设需求量	2021~2022 年实施数量	2023~2025 年需求量
TTU	550	18%	50%	176	68	108
FTU	600	15%	35%	120	36	84
DTU	80	20%	40%	16	8	8

注 1：存量市场空间、2020 年覆盖率现状、2025 年覆盖率目标等数据来源于相关公开资料，并经访谈国家电网相关人员确认；

注 2：“十四五”建设需求量=(2025 年覆盖率目标-2020 年覆盖率现状)*存量市场空间；

注 3：2021~2022 年实施数量数据来源于电力喵关于电力市场情况统计，不含流标数量；

注 4：2023~2025 年需求量=“十四五”建设需求量-2021~2022 年实施数量。

国家电网目前拥有存量台区数量约 550 万座，暂不考虑国家电网台区新建增长情况，按照存量的“一台区一终端”原则，则对应 550 万台 TTU（智能融合终端）配置需求，截至“十三五”末，已实现 TTU 覆盖率约 18%，预计至 2025 年覆盖率目标约为 50%，“十四五”期间 TTU 建设需求总量约 176 万台，结合外部公开资料显示，2021 年至 2022 年期间，TTU 已招标约 68 万台，2023 年至 2025 年 TTU 需求量约 108 万台，平均每年约 36 万台招标需求量，若考虑新建台区及 5~8 年的装置轮换周期需求，每年将达到约 40 万台以上需求。

国家电网目前拥有存量柱上开关数量约为 600 万台，暂不考虑新建增长情况，按照一台柱上开关配置一台 FTU，截至“十三五”末，自动化覆盖率已达约 15%，

预计至 2025 年覆盖率目标约为 35%，由此产生约 120 万套 FTU 的设备需求。结合公开资料显示，2021 年至 2022 年期间，FTU 类累计招标约 36 万套，2023 至 2025 年 FTU 类产品需求量约 84 万套，平均每年将产生约 28 万套需求。

国家电网目前拥有存量配电站室数量约 80 万座，暂不考虑新建增长情况，按照一个配电站室平均配置一台 DTU，截至“十三五”末，自动化覆盖率已达约 20%，预计至 2025 年覆盖率目标约为 40%，由此产生约 16 万套 DTU 的设备需求。结合公开资料显示，2021 年至 2022 年期间，DTU 类累计招标约 8 万套。2023 至 2025 年 DTU 类产品需求量约 8 万套，平均每年将产生约 2.7 万套需求。

2) 低压配电网延伸类终端（智能塑壳断路器、LTU、光伏并网开关）

针对低压台区配电网数字化全景建设需求，公司推出了智能塑壳断路器、LTU 等感知设备。台区数字化全景建设，需要对配电变压器后端的各出线柜、分支箱、表箱等关键节点安装智能塑壳断路器、LTU 等设备。据统计，国家电网目前拥有存量台区数量约 550 万座，按照国网“一台区一终端”原则及 2025 年末融合终端覆盖率 50% 测算，将有 275 万座台区具备数字化全景感知建设条件，技术路线上可通过“融合终端+智能电表”、“融合终端+LTU+智能电表”、“融合终端+智能塑壳断路器+智能电表”等多种不同精益化程度的感知方案，按照每个台区需要平均约 20 台感知设备的高精益化配置来进行测算，将形成海量感知设备用量需求。

根据相关数据统计显示，截至 2023 年 1 月底，国网系统范围内运行低压分布式光伏用户超过 370 万户。按照国家电网分布式全量可观可测可控的要求，技术路线上可通过“融合终端加协议转换器”的柔性调节、“融合终端加光伏并网开关”的刚性调节来实现。按照 30% 左右的刚性调节进行估算，分布式光伏并网开关将在未来形成约 111 万套市场需求，且随着分布式光伏渗透率的不断提升，市场空间将进一步放大。

②智能电力数字化解决方案

1) 配电站房数字化解决方案

在智慧配电站房领域,目前配电站房数字化解决方案已在江苏、浙江、福建、河南等地获批量应用。江苏省 2020 年以来已招标建设近 1.7 万座智慧配电站房,按照江苏省 8 万余座进行模拟测算,覆盖率已达约 20%。按照全覆盖的建设要求模拟测算,未来仅江苏的市场规模就达数十亿元。结合发行人已在山西、四川、山东等省份实现方案的落地应用,预计市场空间将获进一步提升。

2) 远程智能巡视数字化解决方案

2022 年,国网设备部印发了《国家电网有限公司关于推进变电站智能巡视建设与应用的意见》(国家电网设备〔2022〕653 号),指出截至“十四五”末,基本实现 220 千伏及以上变电站例行巡视机器替代,有条件的大型供电企业覆盖城市中心区 110 千伏、35 千伏变电站,全面构建“智巡为主、人巡为辅”变电运维巡视新模式。依据《中国电力统计年鉴》,全国 110 千伏及以上变电站 3 万余座。公司布局的远程智能巡视数字化解决方案,在江苏、浙江、重庆、陕西等网省已获批量应用,空间广阔。

综合上述测算情况,国家电网“十四五”规划在未来三年的实施情况预计良好,将对发行人的产品市场规模及未来空间打下良好的行业基础,为发行人产品市场需求空间增益。

(二) 结合前述电网发展规划及其他主要产业政策、行业发展趋势、下游市场需求等进一步说明发行人所处细分行业及发行人主营业务的成长性

1、逐层深入的国家及产业政策环境带来行业成长性基础

由前述分析可知,国家电网及南方电网相继出台关于“十四五”规划及新型电力系统建设系列相关文件,大力支持现代智慧配电网建设、电力数字化改造实施应用,发行人主要所处的配网领域具备较好的行业成长性基础。

除国家电网、南方电网等行业引领单位外,中共中央、国务院、国家发改委、国家能源局、江苏省人民政府等政府部门、主管单位最近几年亦相继出台了多项新能源及电力物联网相关支持政策,形成了良好的政策环境,将促进发行人主营业务所处行业的发展。

2021年3月，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议正式提出“构建以新能源为主体的新型电力系统”；2023年4月，习近平总书记在中共中央政治局会议中明确指出“要巩固和扩大新能源汽车发展优势，加快推进充电桩、储能等设施建设和配套电网改造”。

2021年3月，全国人民代表大会发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，明确提出加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设。

2022年3月，国家发改委、国家能源局发布《“十四五”现代能源体系规划》，提出加快配电网改造升级，积极发展以消纳新能源为主的智能微电网；2022年3月，南京市人民政府发布《南京市全力打造五千亿级智能电网产业集群行动计划》，其中明确发展目标：到2025年，全市智能电网产业规模达到5,000亿元；2022年10月，江苏省人民政府发布了《江苏省碳达峰实施方案》，提出加快新型电力系统建设，构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统。

在上述逐层深入的行业政策及规范性文件的良好指引下，新型电力系统建设及现代智慧配电网建设将有望迎来较好的行业成长周期。

2、高度契合的行业发展趋势助力公司业务成长性

国家电网、南方电网在其发布系列文件中指明现代智慧配电网的建设方向、未来行业技术发展趋势及产品演进路线，提出“云大物移智链”等底层架构体系和数字化、物联化、智能化的发展方向要求。

公司在不断深入理解、实践上述发展方向的基础上，提炼出“云网边端芯”的电力物联网架构体系，确立了以感知数字化、通信物联化、应用智能化的产品技术路线，高度契合行业及主要客户的要求。围绕此技术路线开发了系列智能电力物联终端、智能电力数字化解决方案，形成了包括物联通信类、AI算法类、操作系统及软件平台类在内的五大核心关键技术，服务于电网的透明化、数字化建设，提升配网系统通信网络的通信效率、性能及覆盖范围，实现各类设备的灵活接入与敏捷计算，为电网客户提供从数据感知、通信组网到业务应用的整体解

决方案，助力新型电力系统建设。

公司的核心技术方向高度符合新型电力系统和现代智慧配电网建设的技术发展需求，契合行业数字化、物联化、智能化的发展趋势，具备成长性的技术基础。

3、深入理解市场需求的终端类产品及方案类业务是公司业绩成长性的核心支撑

结合国家电网等主要用户需求及政策文件细化建设要求，可以看出，加快智慧配电网建设、构建以新能源为主体的新型电力系统是两网在 2035 年前的主旋律和工作重点之一。

现代智慧配电网建设重要方向包括提升配电自动化实用化水平、深化台区智能融合终端应用、深化人工智能技术落地应用等，重点打造中压配网及低压配网数字化建设，以此滋生了海量关于智能融合终端（TTU）、FTU、DTU、智能塑壳断路器、LTU、分布式光伏并网开关、边缘智能 AI 网关等产品及数字化解决方案的市场需求。

国家电网针对终端类的主要产品 TTU、FTU、DTU 有相对明确的覆盖率目标、需求数量，其他产品受限于数据的可获得性未有公开统计数据。根据前述测算，“十三五”末，上述三类产品实现智能化覆盖率约达到 15%~20%。“十四五”建设期间，2021 年至 2022 年每年已实现平均覆盖率达到约 3%~6%，预计未来三年覆盖率保持增长趋势，以确保 2025 年末预计覆盖率达到 35%~50%，可带来显著的市场需求量。除 TTU、FTU、DTU 三类产品外，按照台区透明化建设的政策目标，所必须配置的感知类产品如智能塑壳断路器、LTU、分布式光伏并网开关亦将存在广阔的市场成长空间。

对于配电站房数字化解决方案，江苏省作为站房数字化先行应用省份，目前已招标建设 1.7 万座，以江苏全省站房总数约 8 万座进行估算，覆盖率已达到 20%。按照远期全覆盖的战略目标建设要求，仅江苏全省就将带来数十亿级的市场空间，随着山西、四川、山东等其他省份逐步开始覆盖，该业务市场空间有望进一步提

升。对于远程智能巡视解决方案，随着国家电网变电站智能巡检应用全覆盖的推进，国网存量 3 万余座 110 千伏及以上变电站将迎来全面改造需求，市场空间广阔。上述两类主要业务将为公司的方案类业务带来较大的市场成长空间。

综上所述，以全国人民代表大会、国家发改委、国家能源局、电网公司等为代表的最高权力机关、主管单位及行业企业推出的层层深入的政策引领为公司所属的配电网市场带来了良好的行业成长性基础；同时，公司的核心技术方向高度符合新型电力系统和现代智慧配电网建设的技术发展需求，契合行业数字化、物联化、智能化的发展趋势，具备成长性的技术基础；最后，公司深入理解市场需求后的产品及方案体系具备较为广阔的市场空间，需求量较大，是公司未来业绩成长性的核心支撑。

二、说明市场上智能电力物联终端相关产品的主要技术路线、产品技术的迭代周期、未来发展方向、相关技术壁垒等情况，同行业竞争对手选取的技术路线情况，发行人选取现有技术路线的原因；结合发行人已获得专利、非专利技术、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况；充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险。

（一）智能电力物联终端相关产品的技术路线、产品技术的迭代周期、未来发展方向、相关技术壁垒情况，同行业竞争对手选取的技术路线、发行人选取现有技术路线的原因

1、行业技术路线及公司技术路线选择原因、具体情况、未来发展方向

（1）行业技术路线

公司的智能电力物联终端相关产品的主要客户为国家电网及其下属公司，电网公司对于电力行业相关产品会提前制定相关技术规范和要求，这些规范和要求包括产品的设计、生产、测试、运行等多个方面。

根据国家电网等主要客户对相关技术的重点建设方向，公司提炼总结得出智能电力物联终端的行业技术路线如下：

在配电领域的技术路线上主要是以数字化、物联化和智能化为主线，具体技术路线包括：①推进低压配电网透明化建设；②加强台区本地通信建设；③提升配网精益化管理水平；④支撑新型电力系统构建。在架构体系上，采用基于“云-管-边-端”的架构，将云计算、大数据、人工智能等技术与电力系统相结合，实现对配电网的全面监控和智能化管理。

(2) 公司技术路线选择原因、具体情况及未来发展方向

①选择原因

公司的技术路线的选择是在满足行业技术规范和要求的基础上，结合公司主营业务面对的市场需求，深入研究国家电网等主要客户针对行业技术发展方向的引领要求，并根据自身技术优势做出的战略性决策。

②技术路线具体情况及未来发展方向

公司根据行业“云、管、边、端”的架构体系指导要求，在其基础上构建了基于“云、网、边、端、芯”的自有电力物联网技术架构，沿着自有架构体系对行业数字化、物联化和智能化的技术主线加以理解，形成了物联通信、AI 算法、配电物联终端、AI 物联网关、操作系统与软件平台在内的核心技术路线，具体如下：

公司技术架构体系	公司技术路线	未来发展方向	主要技术路线具体情况
“云、网、边、端、芯”电力物联网技术架构	物联通信技术	①从单一场景的单一通信方式向多种通信方式演进；②从分离的业务通信方式向多种业务融合的通信方式演进。	①支持基于 HPLC、微功率无线、RF-Mesh 的多模通信技术；②支持高速率、抗干扰、高可靠、自组网、免维护的通信优化技术；③支持从 4G 到 5G 通信能力的演进。
	AI 算法技术	不断提升边缘 AI 计算能力，增强算法应用场景的多样性，提升算法识别的准确率。	①开展小样本缺陷图像智能识别等技术研究；②拓宽人工智能技术应用场景，试点应用红外图像、声纹和局放图谱智能识别模型；③形成多元电力数据融合分析算法，优化边缘物联 AI 网关算法能力和识别准确率。
	配电物联终端技术	①提升设备的算力硬件基础；②提升终端设备的感知和计算能力；③提升算法的多样性和智能分析能力。	①构建边缘计算能力提升的硬件配置；②实现基于软硬件协同的高频采样和软件补偿算法的高精度电力数据采样技术；③实现基于电气感知、视觉感知、声纹感知等多维度状态感知能力；④基于小电流注入拓扑技术，完成电气拓扑识别及身份识别的配电设备关系感知；⑤通过分布式馈线自动化技术、配电线路故障定位技术，提升实用化故障辅助研判能力。

公司技术架构体系	公司技术路线	未来发展方向	主要技术路线具体情况
	AI 物联网关技术	①从重复设计的硬件组件转向统一可复用的平台化硬件组件；②从割裂的应用交互边界转向统一的软件平台和交互协议；③从各自独立的接入协议转向统一标准化的接入协议。	①设计模块间的通用接口，实现了计算、通信、采集、AI 分析、电源、视频模块的标准化，打造统一的硬件平台基础；②进行软件协议层、数据层及策略层的分层打包处理，实现软件功能与各类传感设备的快速适配，降低软件平台对硬件的依赖度，实现新产品的快速创新迭代；③实现功能一体化、设备模块化、接口标准化；提升设备智能化能力。
	操作系统和软件平台技术	①边缘设备从无系统转化为统一的实时操作系统运行，便于多种形态终端的应用迁移；②基于统一实时操作系统的硬件资源进一步优化，提升边缘计算的能力支撑；③基于平台化建设视频接入、数据分析等基础能力，强化系统的可用性和可服务性。	①构建嵌入式物联操作系统，形成统一的通信软件架构，解决电力领域的特殊通信问题；②引入了标准化的应用运行框架，解决多产品平台的应用共用问题；③打造软件平台化技术，提高海量数据接入能力，实现第三方业务平台快速集成。

2、产品技术迭代周期、相关技术壁垒

(1) 智能电力物联终端产品的技术迭代周期情况

数字化、物联化和智能化是智能电力物联终端产品的技术发展主线，其产品迭代情况主要受到国家电网关于配网升级改造需求细化变动的的影响，国家电网针对主要配电终端产品会存在技术升级及标准换代的需求，以适应智慧配电网建设日益精益化的目标，不同产品的迭代周期存在较大差异。以 TTU 产品为例，其产品迭代与公司主要技术路线点的迭代演进的关系匹配情况如下：

产品迭代	主要核心功能	硬件能力 (AI 物联网关类)	物联通信能力 (物联通信类)	算法及应用能力 (配电物联终端类)	AI 算法能力 (AI 算法类)
2017-2019 年江苏版 TTU 阶段	变压器的电气量采集为主要功能	单核 MCU，内存 64M，不要求操作系统	单 4G 远程通信能力	电气量采集算法及数据统计算法	无
2019 年华为版 TTU 批量推出	在江苏版基础上，延伸了台区下辖其他感知设备的采集功能	双核 1GHZ CPU，内存 2G；搭载物联操作系统	单 4G 远程通信能力+单模 HPLC 台区通信能力	增加了台区故障研判算法、台区线损算法等 10 余种 APP 算法	无
2020 年智芯版 TTU 批量推出	在华为版功能上，增加了对智能电表接入能力，实现集中器功能的部分兼容	硬件升级至单芯四核 1.2GHZ CPU，内存 4G；搭载物联操作系统	双 4G 通道远程通信能力+单模 HPLC 台区通信能力	增加了拓扑计算分析、有序充电、光伏并网管控等 40 余种 APP 算法	无
2022 年新一代智能融合终端标准制定	在智芯版基础上实现集中器功能的完全融合，实现营配业务深度融合，可接入分布式光伏等多类感知设备，实现台区的全景数字化感知	单芯四核 1.2GHZ CPU，内存 8G，叠加国网认证可信的物联操作系统	双 4G/5G 通道远程通信能力 + 多模 (HPLC+HRF、RF-Mesh 等) 台区通信能力	增加用电抄表集中器功能算法、线路阻抗分析算法等；增加配电感知模组承担更精准的采集数据分析和实时处理能力	无
TTU 未来演进方向	强化智能融合终端作为台区边缘计算大脑的统协能力；强化云边协同能力；强化终端的实时管控和业务策略调控	硬件的算力进一步提升；安全可信能力提升	未来将支持更多类的通信模式如 LoRa、WAPI 等	丰富算法类型和应用多样性，如增加多元大数据分析算法等	具备 AI 算法能力

从 TTU 的产品迭代与技术路线演进匹配情况来看，TTU 产品的升级换代始终围绕国家电网的功能建设和提升要求，强化 TTU 作为台区边缘智能终端的接入管理能力，具体包括：（1）不断提升硬件设施能力，加大硬件的算力水平；（2）增加通信方式，实现对上多类设备的数据传输和通信能力；（3）丰富软件和算法 APP 的多样性，在功能上进行向下的多类设备的接入拓展和分析能力，融合营销抄表功能及其相关计算软件；（4）增加 AI 算法能力，增配大数据分析算法等。

TTU 产品的更新迭代与公司的核心技术（如 AI 物联网关类、物联通信类、配电物联终端类）的储备方向及演进路线高度吻合，公司凭借该有效且健全的技术路线在历次 TTU 产品的更新迭代中均能快速开发出符合国网要求的新版本产品，并通过中国电科院等相关权威机构的检测，真正实现技术储备在产品开发中的快速响应。

（2）主要技术壁垒

公司当前的“云、网、边、端、芯”技术架构体系融合了电力、通信、芯片、人工智能算法等多类行业技术，聚集了各类行业经验丰富的高端人才，进行持续不断的研发创新。公司所属行业处于新型电力系统构建初期，具备产品技术快速迭代更新及应用场景复杂多样的特征，要求参与者具备快速技术创新、丰富场景应用、云网边端全栈技术整合能力，能够及时推出满足新标准和新场景的产品及方案，以响应用户需求，从而快速获取订单并逐步提升对行业标准影响力。公司相对综合且完善的技术架构体系难以被简单复制，存在较强的技术壁垒。

此外，公司的五大类核心技术具备较强创新性和先进性，已构成了公司技术壁垒的基础，具体情况如下：

核心技术类别	细分技术名称	核心技术独特性和创新性阐述
一、物联通信类	HPLC 通信优化技术	公司在国家电网发布的通信技术协议标准基础上，就台区识别、相位识别、多网络共存、链路噪声识别和抑制、通信率评估和路由选择上有优化的创新，提升了电力台区通信网络抗干扰能力，同时增强 HPLC 通信组网稳定性。
	RF-Mesh 自组网通信优化技术	基于 IEEE 发布的 802.15.4-2015 版本 RF-Mesh 自组网通信系统国际通信规约。通过跳频算法技术优化，保障了任意两个节点之间可以互联通信，网络路径发生断链后能动态调整，提高了网络抗干扰能力、保障通信效率同时降低功耗。
二、AI 算法类	多元电力数据融合分析算法	电力巡检过程中，因背景复杂、干扰项多、缺陷目标占比小等因素，导致算法识别准确率低，易发生误检的难点，公司提出小目标检

		测算法方案,通过卷积核尺寸缩小、融合更多不同尺寸的特征以及改进损失函数等方法,结合多角度、多尺寸、不同时间序列形成了独有的多元电力数据融合分析技术,实现了电力巡检、配电站房场景下设备缺陷的精确识别,解决行业难点。该技术融合并优化了深度学习领域多个先进的技术方,目前已经在多个产品中应用该技术方案,并获得多项发明专利授权。
三、配电物联终端类	小电流注入拓扑自动识别技术	基于拓扑小电流注入原理,通过软硬件结合实现带通滤波器算法,识别低功率特征电流,减少对电网冲击;通过复杂权重迭代的台区拓扑识别算法,实现设备即插即用和台区的拓扑快速生成。
	分布式馈线自动化技术	依据已发布的国家电网智能变电站 IEC61850 协议规范的 GOOSE 信息传输标准,简化、优化和重新定义信息体结构,优化设计形成自有的传输信息规范和对等通信机制。
四、AI 物联网关类	网关硬件模块化技术	在硬件模块化通用技术的基础上,结合对电力行业的理解,合理的划分模块的业务边界,设计模块间的通用接口,实现了计算、通信、采集、AI 分析、电源、视频模块的标准化,提升了产品迭代创新的效率。
	网关软件平台化技术	在物联网 IoT 通用平台的基础上,结合对电力行业特有协议接口和业务的理解,对网关软件功能进行抽象,通过虚实转换引擎,提升了不同厂家传感接入的兼容性;通过远程运维框架,提升了设备的可维护性;通过任务优先级仲裁机制,提升了采集信号的响应实时性,整体优化了网关的性能和可用性。
五、操作系统与平台类	工业视频与电力运检类平台化技术	对于电力行业海量视频、传感、红外、声纹设备接入,存在占用带宽大,计算力不足且多类数据相互独立无法融合的问题,公司创新性的提出了平台自适应、带宽自适应、数据多元融合的软件平台技术。采用了统一的服务总线,划分了细粒度的微服务,提升了平台的延展性,可以同时部署在多种硬件平台上;通过智能感知带宽状态,实时调整码流大小,结合多路复用的技术,提升平台接入容量;基于统一数据模型,完成各类数据的标准化接入,提供数据转化引擎,具备各类数据融合分析的能力。通过上述的独有创新技术点,公司具备了在不同硬件平台的长期演进能力,可快速用于变电站、配电站房、管廊、工器具柜等各大场景的软件产品迭代。

3、同行业竞争对手选取的技术路线情况

公司名称	技术侧重点总结
威胜信息	通过统筹基础设备、感知管理和数据汇聚、支撑平台、应用构建,围绕主网、配网两个层级,实现设备、数据、应用透明化。主要聚焦在通信技术、传感技术、嵌入式系统技术,边缘计算技术。
泽宇智能	掌握了多项核心技术,包括智能电网调度系统集成技术、电力通讯系统集成技术、电力无线终端传输技术、图像智能分析技术等。主要聚焦在边缘计算技术、多模通信技术、大数据分析技术、通信安全技术、图像智能分析技术等方面。
大烨智能	核心技术主要为配电自动化终端、智能中压开关、变电站自动化系统、低压电气成套设备等主要产品的专利、工艺和非专利技术。主要聚焦在一二次设备融合技术、一次设备生产工艺、设备远程升级、故障定位分析技术等方面。
智洋创新	侧重于积累在人工智能算法、大数据挖掘分析、嵌入式产品设计、物联网应用平台等众多领域的核心技术。

注:根据可比公司公开信息进行核心技术总结

面对电网公司给出的战略引领性技术路线方向,同行业竞争对手根据自身的业务选择、产品定位、未来发展方向等因素,进行自我理解,有侧重点的选择各

自的技术重点，确定适合自身发展的特有技术路线，譬如威胜信息从事用电采集终端领域相关研发，技术侧重点在通信和边缘计算领域；专注于系统集成业务的泽宇智能主要侧重于电力信息调度、无线通信传输、图像分析等方向；专注于一二次融合设备相关的大烨智能主要技术集中在开关设备、配电终端的工艺和设备升级改造等领域；智洋创新从事解决方案类业务其技术侧重点在算法和大数据等领域。

公司选择了以物联通信类、AI 算法类、配电物联终端类、AI 物联网关类、操作系统与平台类在内的五大类核心技术的技术路线，持续加大研发投入，与同行业竞争对手做出了差异化的竞争。

(二) 结合发行人已获得专利、非专利技术、研发成果等情况，进一步说明发行人核心技术及技术储备情况，与同行业竞争对手的对比情况

1、现有主要核心技术及与同行业的对比情况

(1) 现有主要核心技术与同行业的对比情况

公司在持续的自主研发以及业务实践过程中，积累了包括物联通信类、AI 算法类、配电物联终端类、AI 物联网关类等在内的核心技术体系，公司当前核心技术与同行业对比情况如下：

①多元电力数据融合分析算法

核心技术名称	AI 算法类-多元电力数据融合分析算法
取得的主要知识产权情况	<p>①一种基于深度语义特征提取的配电房小动物检测方法，专利号：2021106952713；</p> <p>②一种基于序列模式的异常行为跟踪装置及方法，专利号：2021106429025；</p> <p>③基于深度学习的安全帽佩戴监测方法、装置、设备及介质，专利号：2022103142634；</p> <p>④一种基于近似极心的指针表表盘展开方法，专利号：2021113890425；</p> <p>⑤一种基于变电站仪表的视觉缺陷检测方法，专利号：2022104410194；</p>
同行业优劣势对比[注]	<p>公司的多元电力数据融合分析算法，能够实现相比行业标准更高的缺陷检测水平和检测效率，具体体现为以下三大指标：</p> <p>①平均检出率：即所有场景算法检出的正确缺陷占全部缺陷的比例。根据 2022 年国家电网行业标准要求，平均检出率达到 70%为合格。公司的算法检测平均检出率 82.934%，明显优于行业标准。</p> <p>②平均误检率：即所有场景算法检出的错误缺陷占全部检出缺陷的比例。根据 2022 年国家电网行业标准要求，平均误检率低于 40%为合格。公司的算法检测平均误检率 21.828%，明显优于行业标准。</p>

	<p>③平均运行时间：即单张图片算法模型平均运行时间。根据 2022 年国家电网行业标准要求，小于 500ms 为合格。公司的单张图片算法模型平均运行时间为 71ms，明显优于行业标准。</p> <p>④在边缘物联 AI 网关缺陷 AI 识别领域，业界的 AI 准确率要求为检出率\geq90%，误检率$<$10%，公司的算法检出率为 94.445%，误检率为 5.248%，明显优于行业标准。</p>
--	--

注 1：上述缺陷检测水平和检测效率数据来自于国网电力科学研究院有限公司实验验证中心于出具的检测报告《JY-IIS2000-AI 佳源科技变电站巡视系统 AI 算法》及中国电力科学研究院有限公司于出具的《检测报告（CEPRI-SY10-2022-035）》。

注 2：边缘物联 AI 网关 AI 检测数据来自于国网电力科学研究院有限公司实验验证中心于出具的检测报告《网关-型式试验》（编号：GXT23040178）。

②小电流注入拓扑自动识别技术

核心技术名称	物联终端类-小电流注入拓扑自动识别技术
取得的主要知识产权情况	<p>①一种智能的低压台区电力线路自动拓扑系统，专利号：2018111884396；</p> <p>②一种智能的低压台区电力线路自动拓扑系统，专利号：2018111263634；</p> <p>③智能融合终端台区拓扑识别方法及系统，专利号：2020109318621。</p>
同行业优劣势对比	<p>公司的小电流注入拓扑识别技术具备注入电流小、拓扑成图速度快、识别范围广等优势，具体如下：</p> <p>①小电流对电网电能影响小：为减少注入电流对电网电能质量的影响，优化了注入电流值（最小仅 0.35A）、注入时长（在 10 秒以内）和注入频次策略（选择异动触发机制），对于电网百安培量级的运行环境影响极小。</p> <p>②拓扑成图速度快：相对于大数据电量分析拓扑识别技术，拓扑验证完成时间短，可在分钟级完成，而大数据分析方式需要 24~48 小时以上的数据积累。</p> <p>③特征电流识别范围广：在逆变器、充电桩、储能设备接入及跨变压器转供电的场景下，传统特征电流识别方法无法满足；公司使用高功率、拓扑信号强度、功率方向的结合算法，能够适用上述场景，单次识别成功率超过 95%。</p>

③分布式馈线自动化技术

核心技术名称	物联终端类-分布式馈线自动化技术
取得的主要知识产权情况	<p>①一种用于配电网监测的分布式馈线自动化系统，专利号：2018112048052；</p> <p>②一种用于配电网监测的分布式馈线自动化系统，专利号：2018112053421；</p> <p>③一种分布式配电网终端，专利号：2019109848521；</p> <p>④一种基于物联网的新型配电自动化终端，专利号：2019106122293；</p> <p>⑤一种主动配电网分布式状态估计方法，专利号：2019111805685；</p> <p>⑥自适应综合型分布式馈线自动化方法，专利号：2021100689279。</p> <p>⑦佳源科技配电自动化馈线终端嵌入式软件 V1.0，登记号：2020SR1179271；</p> <p>⑧佳源科技配电自动化站所终端嵌入式软件 V1.0，登记号：2021SR0850618。</p>
同行业优劣势对比	<p>公司率先采用了基于对等式通信的分布式馈线自动化技术，与行业对比具备以下技术特征：</p> <p>①回路馈线多：高效的优先调度算法可以支持高达 16 回路馈线的分布式保护；</p> <p>②保护响应快：独特的可编程硬件处理器设计，可实时处理保护类业务，保护运算最小时间颗粒度可达 1ms。</p>

④HPLC 通信优化技术

核心技术名称	物联通信类-HPLC 通信优化技术
取得的主要知识产权情况	①一种基于 OFDM 的高速电力载波采集方法，专利号：2019109646500； ②高速可靠的物联网电力宽带载波 HPLC 系统，专利号：202010214615X； ③即插即用的物联网电力宽带载波 HPLC 系统，专利号：2020116219828； ④一种应用于电力线高速载波通信的快速组网方法，专利号：2021111037156； ⑤一种绑定 CSMA 时隙信道访问机制及电力载波通信方法，专利号：2021106903261； ⑥应用于 HPLC 和 RF 双模的路由精准选择方法及系统，专利号：2022115074784。
同行业优劣势对比	公司的 HPLC 通信优化技术与同行业相比，具备以下技术特点： ①高性能通信：通过自研的高性能干扰消除算法，提升了设备通信的抗干扰能力，达到抗白噪声性能达 74dB、抗衰减性能达 106dB 的指标，超过行业标准；通过自研的营配隔离的通信优化算法，使通信效率提升 30% 以上，解决长期困扰业界的营销设备和配网设备通信互相影响的问题。 ②高安全性：在电力载波通信的芯片设计过程，通过硬件设计植入 PUF（硬件身份识别指纹），创新性地提供了一种新型安全密钥存储方式，提升了配网通信的高安全通信能力。该项设计获得 2023 年度江苏省科技进步奖一等奖。 ③快速入网：通过自研软硬件相结合的频偏计算算法，大大提高了组网的速率和系统稳定性，典型场景下上百个设备的入网时间低于 80s。

⑤RF-Mesh 自组网通信优化技术

核心技术名称	物联通信类- RF-Mesh 自组网通信优化技术
取得的主要知识产权情况	①可降低电源功率限制的 mesh 模块供电电路及供电方法，专利号：2022108091164
同行业优劣势对比	公司的 RF-Mesh 技术具备更强的技术优势和场景适应性： ①通信限制少：与 HPLC 的有线通信相比，RF-Mesh 采用无线通信方式，有效克服了有线通信的物理限制，如跨变压器、分布式光伏接入、大电流、物理线路故障等场景；在现有 HPLC 通信网络之外，独立建立第二张通信网络，提供有线+无线的双重通信方式； ②通信可靠性高：具备相对智能的组网能力，能够根据组网情况进行网络路径的自动规划，有效隔离故障设备节点；Mesh 通信工作频段干扰少，基于领先的扩频、跳频和 OFDM 传输技术等，具备良好的抗干扰能力和超高接收灵敏度；

注：扩频、跳频和 OFDM（Orthogonal Frequency Division Multiplexing）：扩频和跳频是指在数字通信中使用的技术，扩频通过数据信号转换成高带宽噪声信号，跳频通过在不同的频率上发送数据信号，使得信号稳定性、抗干扰性更强；OFDM 是一种用于数字信号传输的调制技术，该技术将原始数据信号分成多个子信号，每个子信号被调制成高频信号并在不同的频带上传输，用于提高信号传输的稳定性和抗干扰性；

⑥网关硬件模块化技术

核心技术名称	AI 物联网关类-网关硬件模块化技术
取得的主要知识产权情况	①一种智能边缘物联代理装置，专利号：2019106145755； ②一种加密的边缘物联网关，专利号：2019106161245； ③一种基于云端协同的物联网系统，专利号：2019107562801。
同行业优劣势对比	公司的硬件模块化技术能够提升产品研发效率、提升产品质量、提高灵活性和可维护性。具体如下： ①提升产品研发效率：模块化设计可以使开发人员专注于特定组件，结合已有的

	<p>组件积累，灵活组合搭建新型产品。公司在研发过程中积累了主控组件、各类外设组件、通信组件等 20 多项标准组件，通过成熟硬件组件的加持，新产品研发效率提升 25% 以上，在业界率先推出了支持 5G 通信、更高 AI 算力的新一代高端边缘物联 AI 网关。</p> <p>②提升产品质量：独立的模块可以更方便在开发阶段测试，从而更容易保证各个部分的质量。通过内建优选组件库，可以进一步保证了组件的长期高质量供应。在配电站房数字化解决方案中，根据产品的复杂运行环境，创新性通过高效被动散热的设计，在保证产品高等级防护等级的前提下，也解决了长期稳定运行的散热问题，使得设备的可靠性高达 99.99%。</p> <p>③提高灵活性和可维护性：如果设备出现问题，仅需更换故障模块，无需进行整机替换。在大比例项目交付的情况下，设备故障场景下整机替换仅占 1%。同时由于硬件组件化，更适合公司进行备件的准备和调剂，进一步降低公司维护层面的成本占用。</p>
--	---

⑦网关软件平台化技术

核心技术名称	AI 物联网关类-网关软件平台化技术
取得的主要知识产权情况	<p>专利</p> <p>①一种微功率无线烟感传感器，专利号：2019208631081；</p> <p>②一种低功耗小型化的无线水浸传感器，专利号：2019208631113；</p> <p>③一种低功耗小型化的无线门磁传感器，专利号：2019208631132；</p> <p>④一种边缘计算的物联网关，专利号：2019218002461</p> <p>⑤一种恒温恒湿电力安全工器具管理柜，专利号：2021216707959</p> <p>⑥一种 HPLC 载波模块 PCBA 板性能自动检测系统，专利号：2021225295252</p> <p>⑦一种带电取电测温装置，专利号：2021226790967</p> <p>软著</p> <p>①佳源科技台区智能融合终端远程维护后台软件 V1.0，登记号：2020SR1233621</p> <p>②佳源配电站所智能综合管控软件 V1.0，登记号：2021SR0359607</p> <p>③佳源空调控制及空间温度场控制系统软件 V1.0，登记号：2021SR0911826</p> <p>④佳源科技变电站主设备管理系统软件 V1.0，登记号：2021SR2207586</p> <p>⑤佳源分布式数据监控服务平台 V1.0，登记号：2021SR2206212</p> <p>⑥佳源配电站房数字孪生平台软件 V1.0，登记号：2021SR0911894</p>
同行业优劣势对比	<p>公司的软件平台化技术能够提高开发效率与质量、增强产品的可靠性。具体如下：</p> <p>①提高产品研发效率和质量：依托平台化软件设计，公司在更换了硬件平台的情况下，充分复用原先的平台组件，快速匹配市场需求，高质地完成新产品功能的高质量交付，有助于降低开发周期，提高开发人员的生产力和效率，并保证更好的产品质量。同系列产品的迭代周期减少 40% 以上，不同系列产品的迭代周期减少 15% 以上。依托此技术，公司率先在业界推出新一代高端边缘物联 AI 网关。</p> <p>②增强产品可靠性：公司在长期项目的交付积累中，创新性在产品中内置故障自动诊断模块、日志智能分级模块、数据跟踪调测模块，硬件自检模块等平台化技术。利用以上技术，能够自动化、智能化进行产品健康度的自检，故障提前识别率高达 95% 以上。依托提供的各类自动化维护和调试模块，设备调试工作远程化和自动化比率占比达到 92% 以上，减少了人员现场维护的人工成本。</p>

(2) 公司知识产权与同行业对比情况

公司知识产权成果积累丰富，目前已取得的发明专利有 50 项、实用新型专利 57 项、外观设计专利 7 项；已取得集成电路设计布图 6 项、软件著作权 138 项，且正在进行各技术方向的大规模研发投入和知识产权申请。

截至本回复出具日，公司与同行业公司的知识产权比对情况如下：

可比公司	发明专利	实用新型专利	外观设计专利	软件著作权	集成电路布图设计专有权
威胜信息	119	336	240	827	10
泽宇智能	6	42	1	27	0
大烨智能	专利总数为 30 个，未披露分项			22	/
智洋创新	57	152	73	190	/
佳源科技	50	57	7	138	6

注 1：威胜信息发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权、集成电路布图设计专有权数量来源为其 2022 年年度报告；

注 2：泽宇智能发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权数量来源为招股说明书，集成电路布图设计专有权数量来源为发行保荐工作报告；

注 3：大烨智能专利总数、软件著作权数量来源为其 2020 年年度报告；

注 4：智洋创新发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权、集成电路布图设计专有权数量来源为其 2022 年年度报告。

发行人与同行业可比公司均拥有多项发明专利及实用新型专利，专利内容主要围绕各自主营业务及产品展开，在各自的细分产品或服务领域均具备较强的技术积累和竞争力。在四家可比公司中，威胜信息和智洋创新深耕行业多年、企业规模较大、技术积累丰富，故在知识产权数量方面表现更佳。而与泽宇智能和大烨智能这两家创立时间较晚的公司相比，公司的知识产权方面的表现更具优势，创新驱动能力更强。

基于公司健全的研发体系和完备的研发人才队伍，预计公司未来在知识产权方面的成果将进一步释放，进一步构建行业内的领先技术优势。

2、技术储备情况

（1）技术储备的方向

公司上述核心技术已应用于当前产品和解决方案，构建了公司的产品和技术竞争力。同时，针对客户不断涌现的新的技术需求场景和未来的技术演进方向，公司在上述技术路线中不断深入拓展，在几大核心技术领域形成了如下技术储备方向：

① 物联通信技术—沿着多模通信方向不断进行产品演进

目前公司已经推出了 HPLC+HRF 双模通信模组，同时正在研发 HPLC+HRF+LoRa 的多模通信模组；进一步从底层构建通信优化能力，研发高性能 MCU 芯片和 HPLC+HRF 双模通信芯片。

②AI 算法技术—进一步增强 AI 算法能力

目前公司正在边缘物联 AI 网关产品中将 AI 算力提升到 8T；将缺陷 AI 识别算法扩大至 48 种，缺陷识别率提高到 90% 以上。公司拟以非侵入式负荷识别算法分辨用户用电负荷类型，分析用户用电习惯，以便更好地统筹配电网负荷管理和优化。公司将进一步提升 AI 能力的多平台适用性，将 AI 能力扩展至多类智能电力物联终端产品中。

③配电物联终端技术—丰富配电算法和应用的多样性

公司以目前的小电流注入拓扑自动识别技术为基础，针对新能源接入的新型业务场景，形成了低压台区多电源工况下的拓扑识别方法，进一步巩固在台区拓扑识别层面的技术先进性；基于小算力的硬件平台，运用大数据分析方法实现拓扑计算、阻抗分析、负荷识别、光伏出力预测等业务复杂度较高的算法；针对光伏发电并网的新型业务场景，构建光伏台区分布式协同控制的多重防孤岛保护方法，确保光伏的安全接入。

(2) 技术储备在研发项目中的体现

①长期技术积累型研发

公司始终高度重视研发活动，积极开展各类研发活动，进行了包含算法能力提升、多模通信能力拓展、芯片开发等在内的长期技术积累型研发，为公司的核心技术在未来的发展方向中进行前瞻性的技术储备。

项目	细分类型	研发项目名称	研发阶段
长期技术积累型研发	AI 算法能力	AI 算法平台优化提升	产品验证阶段
		变电站巡视新规范算法能力建立	产品开发阶段
	多模通信能力	台区本地多模通信技术（含 LoRa）	产品开发阶段
	芯片系列	RFID 芯片项目	产品验证阶段

		隔离电源芯片项目	产品 发布 阶段
	智能应用 APP	新一代融合终端深化应用	产品开发阶段

②市场型产品研发

公司在技术积累和储备研发的基础上，再将技术快速应用于产品升级迭代及新产品研发上，真正实现技术服务于产品、产品服务于市场需求的快速落地。以智能电力物联终端产品为例，公司对现有的智慧配电站房边缘物联 AI 网关产品、光伏并网开关、智能塑壳断路器等产品进行升级迭代，不断优化产品配置及功能，推出新一代产品巩固公司已有产品的市场竞争力。同时，公司积极关注市场动态，研制规约转换器、智能电表、站房传感器等新型产品，响应市场需求发展方向，推出新的产品为公司业绩获取能力增益。

项目	细分类型	研发项目名称	研发阶段
市场型研发	智能电力物联终端	光伏并网开关	产品 结项 阶段
		塑壳断路器（量测开关）二次开发	产品验证阶段
		SVG 规约转换器	产品 发布 阶段
		智能站房网关优化	产品验证阶段
		国网单相费控智能电能表	产品验证阶段
		配电站房传感器	产品开发阶段
	安全生产数字化精益管理解决方案	电缆植入式特种电子标签 V2.0	产品 结项 阶段
		电缆 RFID 现场运维巡检装置	产品发布阶段
	HPLC 通信模组	HPLC 和无线双模通信模组开发	产品验证阶段
		智能融合终端本地通信模块	产品开发阶段
	远程智能巡视解决方案	500（330）千伏及以上变电站远程智能巡视系统	产品发布阶段
		220kV 及以下变电站区域型远程智能巡视系统	产品 结项 阶段
		智慧变电站辅助监控系统检测项目	产品发布阶段

（3）技术储备在知识产权中的体现

公司基于持续的研发投入、大量的研发项目基础，形成了丰富的知识产权储备。截至 2023 年 8 月 30 日，公司正在申请的发明专利数量达 121 个，体现了公

公司的研发技术储备实力。此外，公司正在申请的软件著作权为**6**项，覆盖了智能电力终端产品及数字化解决方案等主要领域；公司在芯片设计领域正在申请的集成电路布图**2**项，技术储备亦相对充分。

（三）充分论证发行人核心技术能否满足未来行业需求，是否存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险

公司关注自身核心技术的产品化和持续的竞争力，核心技术具备先进性，不存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险，并通过以下手段在生产经营过程中不断强化核心技术的建设工作：

1、完善的研发体系及人员配置

公司建立了完善的研发体系和创新机制，形成了研创事业部、智能平台事业部、终端事业部、通信与传感事业部、芯片事业部、新能源事业部等“一梁五柱”事业部，打造了“物联网+AI 算法”、“芯片+传感”、“智能终端+通信设备”的多层次、复合型的研发与管理团队，负责不同方向的核心技术研发工作，能够快速转化客户需求为产品研发提供驱动力。同时，公司还成立了“3060 实验室”对新兴技术和产品进行关键技术预研，形成了技术从规划、预研、原型、试点到产品化的完整孵化路径。

2、完备的知识产权保护机制

公司建立了完善的知识产权保护体系，防止技术被盗用、侵犯和抄袭，维护公司的合法权益。同时公司内部对于知识产权还建立了完备的员工激励体系，进一步促进关键技术知识产权的登记和保护。

3、成熟的技术和产品双轮驱动模式

公司的核心技术目前都应用于自有产品，如多元电力数据融合分析算法提升了公司边缘物联 AI 网关和远程智能巡视解决方案中的自动化和智能化水平；小电流注入拓扑自动识别技术应用目前的 TTU、LTU 等智能电力物联终端中，响应了电网公司的电网透明化建设要求；HPLC 通信优化技术和 RF-Mesh 自组网通信优化技术应用于配电台区的 TTU、LTU、智能塑壳断路器产品，加强了台区

本地通信的能力；网关硬件模块化技术、网关软件平台化技术和工业视频与电力运检类平台化技术广泛应用公司的各类终端设备中，大幅提升了产品的研发速度和产品质量。公司的核心技术提升了终端产品的性能和市场竞争力，产品在市场实践中的经验积累又反向促进了关键技术的更新迭代，二者相辅相成、共同促进。

4、持续的技术创新和奖项成果

公司投入大量的人力、物力和财力，持续不断地推出新产品、新技术，以满足市场需求和用户需求。公司是国家级专精特新“小巨人”企业、江苏省重点软件企业，技术能力及研发成果获得业界认可。公司的“智能电力物联边缘控制器”项目在工信部举办的第七届“创客中国”物联网中小企业创新创业大赛中取得企业组一等奖；公司参与的“智慧配电物联网关键技术及规模化应用”于2022年被评为浙江省科学技术进步奖二等奖；“基于射频识别技术（RFID）的定尺测温电缆关键技术研究与应用”于2021年被中国电力企业联合会鉴定为“国际先进”；公司参与的“可重构高性能安全可信芯片及系统关键技术与应用”于2022年获批江苏省科学技术奖一等奖。

5、积极的产品创新和试点应用

公司积极参与电力客户的新型电力系统试点建设工作中，实现多个产品及方案的首批和试点应用，包括（1）支撑浙江宁波国网首个智能融合终端实用化工作，实现台区线损精益管理，变被动抢修为主动服务；（2）在浙江宁波余姚率先试点研发全国首款分布式光伏并网开关（微断形态），实现了低压配电网分布式光伏的可观、可测、可调、可控；（3）在浙江嘉兴海宁首次实现基于低压监测单元接入分布式光伏逆变器，实现电网电能质量治理调节；（4）在江苏南京基于低压台区数字化解决方案支撑“数字化小区”建设，响应电网“网格化管理”号召；（5）在江苏淮安基于台区智能融合终端部署有序充电APP，实现充电桩有序充电调节；（6）积极参与新一代站房网关江苏省网标准的制定。

综上所述，公司的核心技术具备极强的可持续性和竞争力，并持续通过创新试点和产品化交付给客户带来价值，能够满足未来行业需求，核心技术不存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险。

三、结合主要客户国家电网投资规划实施情况、在发行人主要销售区域的招标投标数量及发行人中标情况、发行人相关订单数量，说明发行人 2020 年、2021 年业绩增幅较大、2022 年业绩增速有所放缓的原因。

2019 年度至 2022 年度，公司营业收入分别为 19,186.48 万元、24,782.94 万元、52,752.65 万元和 58,062.11 万元，扣非后归母净利润分别为 846.22 万元、2,000.28 万元、7,745.07 万元和 8,737.13 万元，扣非后归母净利润与营业收入变动趋势基本一致。公司业绩增长呈现出 2020 年、2021 年增幅较大，但 2022 年增速放缓的情形，主要宏观原因如下：

其一，在泛在电力物联网（2019 年 10 月）及新型电力系统（2021 年 3 月）相继紧密提出的时代背景下，2020 年起电网客户响应政策需求加大投资力度，连续两年投资规模持续上升。其后，国家电网会审视已有建设情况和实际应用目标达成情况，优化调整后续建设方案和招标计划，相关各类电力产品标准可能受此影响产生迭代需求，影响招标情况；

其二，公司销售收入来源主要集中在华东区域，而华东区域经济发达、人口密集，用电需求量处于全国前列，电力投资力度也相对较大，因此在“十四五”电网发展规划初期华东区域也成为电网客户的重点投资领域（如智芯版 TTU）和部分产品（如智慧配电站房）的率先试点区域；

其三，2022 年度受公共卫生事件出现反复影响，智慧配电站房业务因出入居民小区开展施工调试存在客观不利因素，导致客户实施情况不达预期，公司当年业绩增速有所放缓；

其四，国家电网为了鼓励各供应商积极参与产品升级迭代和新产品的研制开发工作，一方面，对更新迭代后趋向成熟的产品（如智芯版 TTU）会呈现较大的招标需求量；另一方面，对市场新兴业务（如智慧配电站房）会提出更高的安全性、可靠性要求而非仅考虑成本因素，并给与相对较高的初始定价，在逐渐发展成熟后单价会有所下调；

其五，公司 2019 年度和 2020 年度尚处于快速发展初期，收入基数较小，因

此 2020 年度和 2021 年度业绩增幅较大，在收入规模逐步扩大的情况下，2022 年度业绩增速放缓亦具有一定的合理性。

2019 年度至 2022 年度，公司产品收入变动情况如下：

单位：万元

产品大类	明细分类	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
智能电力物联网终端	TTU 类	10,276.72	-44.03%	18,359.57	157.31%	7,135.23	46.12%	4,883.06
	其中：TTU	5,435.79	-70.39%	18,359.57	157.31%	7,135.23	46.12%	4,883.06
	TTU 配电感知模组	4,840.93	/	-	/	-	/	-
	FTU 类	5,017.55	-5.26%	5,296.04	95.80%	2,704.87	31.49%	2,057.05
	DTU 类	4,389.74	45.75%	3,011.73	66.70%	1,806.64	-34.99%	2,779.19
	LTU 类	4,128.36	1967.15%	199.71	-87.52%	1,600.77	-63.21%	4,350.97
	其他	2,855.62	129.86%	1,242.30	-22.02%	1,593.14	235.94%	474.23
	小计	26,667.98	-5.13%	28,109.35	89.41%	14,840.64	2.04%	14,544.50
智能电力数字化解决方案	配电站房数字化解决方案	16,958.89	37.70%	12,315.54	1551.82%	745.57	/	-
	远程智能巡视解决方案	5,307.09	-16.31%	6,341.01	99.77%	3,174.11	392.77%	644.13
	综合解决方案	2,527.03	39.65%	1,809.50	128.47%	792.01	1136.76%	64.04
	安全生产数字化精益管理解决方案	3,743.60	/	-	-100.00%	825.49	/	-
	小计	28,536.60	39.43%	20,466.06	269.61%	5,537.18	681.90%	708.17
电力物联网服务	1,511.52	-17.35%	1,828.85	-45.71%	3,368.36	280.25%	885.83	
其他业务收入	1,346.00	-42.68%	2,348.40	126.51%	1,036.76	-65.99%	3,047.98	
总计	58,062.11	10.06%	52,752.65	112.86%	24,782.94	29.17%	19,186.48	

2020 年度，公司营业收入为 24,782.94 万元，较 2019 年度增加 5,596.46 万元，增幅 29.17%，业绩增长主要系 TTU 产品收入增长，同时公司积极切入智能电力数字化解决方案业务领域所致；2021 年度，公司营业收入为 52,752.65 万元，较 2020 年度增加 27,969.71 万元，增幅 112.86%，业绩增幅较大主要系 TTU 产品、配电站房数字化解决方案二者收入增速较快；2022 年度，公司营业收入为 58,062.11 万元，较 2021 年度增加 5,309.45 万元，增幅 10.06%，增速有所放缓，其中，配电站房数字化解决方案保持一定增长，LTU 类和安全生产数字化精益

管理解决方案收入也有所扩大，但 TTU 产品因版本迭代而收入下降显著。

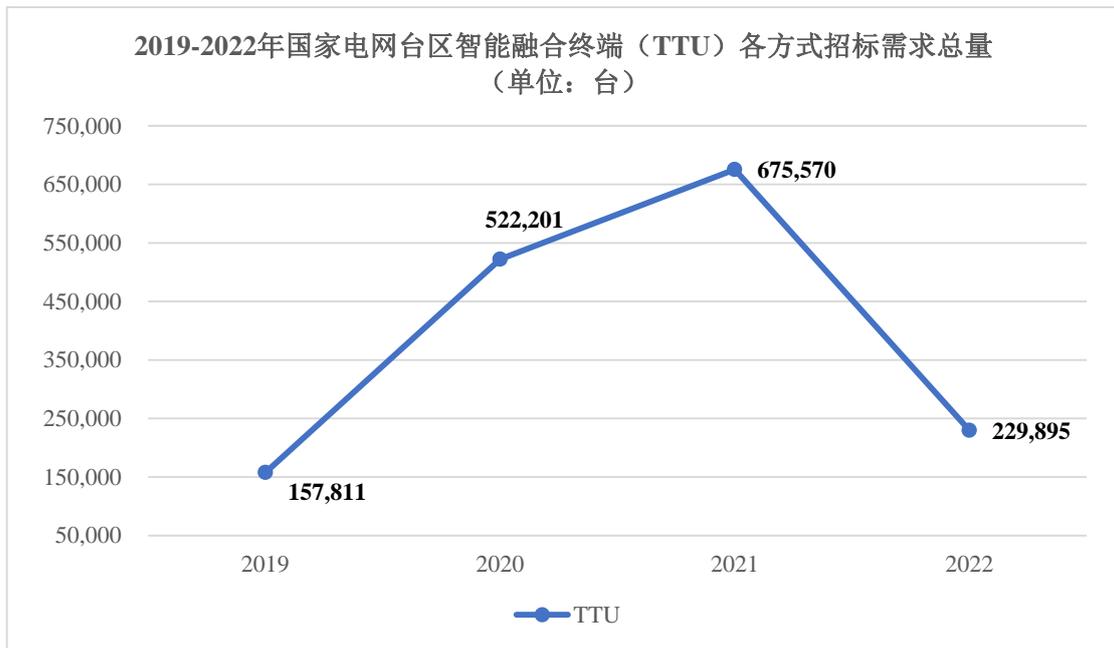
因此，报告期内公司收入增长幅度变化主要受 TTU 产品和配电站房数字化解决方案二者的收入影响。两类业务收入金额的变动受国家电网投资规划实施情况、公司中标情况、公司承接订单情况等因素的具体分析如下：

（一）国家电网投资规划实施情况对业绩变动的影响

对于影响公司营业收入变化的主要产品 TTU 和配电站房数字化解决方案，国家电网投资规划实施情况如下：

1、TTU

国家电网对于 TTU 产品的招标采购包括配网协议库存、租赁等模式。根据公开信息统计，2019 年度至 2022 年度，国家电网通过协议库存、租赁等方式对 TTU 产品的招标需求量情况如下：



注 1：数据来源于电力喵（专门统计电力招标数据和提供招标总体情况分析的机构）；

注 2：数据统计口径包含通过协议库存、租赁等各类方式招标的台区智能融合终端产品；

注 3：上图统计招标数量包含中标数量和流标数量。

由上图可知，2019 年度至 2022 年度，国家电网对于 TTU 产品的招标需求量呈现先上升后下降的趋势，其中 2020 年度和 2021 年度招标需求量较大，2022 年度招标需求量受版本迭代的影响降幅明显。公司 TTU 产品收入在 2020 年度增

长一定规模，在 2021 年度大幅提升，但在 2022 年度下降显著，与 TTU 产品招标需求量变化趋势较为匹配。

2019 年前，国家电网提出对配电台区变压器做智能监控需求，各省网纷纷出台省级的技术规范。2019 年起，在泛在电力物联网的变革背景下，国家电网提出“硬件平台化、软件 APP 化”的物联化 TTU 终端规范，为了扩大 TTU 产品的覆盖率，2020 年度 TTU 呈现出较大的招标需求量。公司基于华为主控板快速研发了相关产品并获取市场订单，在 2020 年度实现了较多华为版 TTU 的销售，TTU 产品收入有所增长，2020 年度共实现销售 12,330 台 TTU。

2020 年，北京智芯微开发出智芯版 PCBA 主控板，完全符合国家电网规范性要求，在相应技术指标上强于华为版 PCBA 主控板，TTU 产品更新迭代至智芯版 TTU。而 2021 年作为“十四五”发展规划的开端年份，当年度智芯版 TTU 的招标需求量迎来峰值，公司智芯版 TTU 满足了电网客户的需求，在 2021 年度销量大幅增长，带动 TTU 产品收入增幅显著，2021 年度共实现销售 42,653 台 TTU。

2021 年中，国家电网在 TTU 基础上叠加对营销抄表业务的融合提出了新型智能融合终端，开启了“一台区一终端”行动，将传统台区智能融合终端、I 型集中器、关口总表三合一，使一个终端实现原来三个设备的功能，因此 TTU 迎来版本迭代。2022 年 3 月，国家电网发布了《台区智能融合终端通用技术规范 2022》，奠定了新一代智能融合终端的技术基础，但由于版本迭代，新产品送检尚未完成，不具备规模推广的条件，招标需求量暂时性下降。此外，部分已开展的 TTU 招标活动也因 TTU 正处于迭代更换过程中，新标准产品尚未完全落地，而未在当年实现交付。因此，2022 年度公司 TTU 产品收入降幅明显，当年度共实现销售 11,099 台 TTU。截至 2022 年末，公司尚有 6,576.04 万元的 TTU 产品在手订单（含税）未完成交付。

2、配电站房数字化解决方案

对于配电站房数字化解决方案业务，其常见招标方式分为：①整站建设招标，通过加装网关、传感器等设备，一次性实现站房数字化、物联化、智能化建设；

②网关单独招标，此模式逐步解决已部署传感设备的站房智能化应用提升。

报告期内，公司配电站房业务的主要实施省份为江苏省，根据公开信息统计，国网江苏自 2020 年开始对智慧配电站房进行规模化招标，2020 年度至 2022 年度招标情况统计如下：

单位：个

招标方式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
整站建设招标	4,728	4,006	2,494
网关单独招标	1,594	-	2,000
中标数量小计	6,322	4,006	4,494
流标数量	-	3,498	-
招标数量合计	6,322	7,504	4,494

注：上表统计招标数量包含中标数量和流标数量，数据来源于公司根据公开信息统计。

由上表可知，2020 年度至 2022 年度，国网江苏对于智慧配电站房的招标需求量呈先上升后略有下降的趋势，主要系客户自身对站房存在一定的实施计划和安排，当年招标的站房会存在部分延续到次年实际开始执行，存量招标待执行的情况使得国网客户的新增招标计划存在一定滞延。

2020 年度和 2021 年度，配电站房数字化解决方案作为新兴业务，国网江苏对其投资力度较大，智慧配电站房招标量大幅提升。2021 年度，公司配电站房数字化解决方案收入规模大幅增加，当年度完成交付的 660 个站房中有 655 个是最终属于“国网江苏省电力有限公司 2020 年第四批工程、服务类竞争性谈判采购”中招标的整站。

受公共卫生事件反复的影响，2022 年客户智慧配电站房业务因出入居民小区开展施工调试存在客观不利因素，实施进度有所放缓，站房完成情况不达预期，因此当年整体招标需求量有所放缓。2022 年度，公司配电站房数字化解决方案收入持续扩大，但增速有所放缓，当年度完成交付的 1,345 个站房不仅包括 708 个最终属于“国网江苏省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存公开招标采购”招标的整站，还包括 592 个最终属于“国网江苏省电力有限公司 2021 年第三次工程、服务竞争性谈判采购”招标的整站。截至 2022 年末，公司尚有

4,982.07 万元的配电站房数字化解决方案在手订单（含税）未完成交付。

（二）发行人主要销售区域的招投标数量及中标情况、相关产品订单数量对业绩变动的影

报告期内，公司收入主要来源于华东区域，其中以江苏省、浙江省、山东省、上海市和安徽省为主（上述省份、直辖市以下简称“主要销售区域”），影响公司营业收入变化的主要产品 TTU 和配电站房数字化解决方案在主要销售区域的招投标数量、发行人中标情况以及报告期内相关产品订单数量，具体情况如下：

1、TTU

不同版本 TTU 产品的生命周期、开始规模招标时间、涉及区域等情况如下：

产品生命周期	开始规模招标时间	TTU 版本	涉及区域	主要核心功能
2017-2019 年	2017 年	江苏版	江苏	变压器的电气量采集为主要功能
2019 年至今	2019 年中	华为版	全国	在江苏版基础上，延伸了台区下辖其他感知设备的采集功能
2020 年至今	2020 年中	智芯版	全国	在华为版功能上，增加了对智能电表接入能力，实现集中器功能的部分兼容
2022 年发布标准	/	新一代	全国	在智芯版基础上实现集中器功能的完全融合，实现营配业务深度融合，可接入分布式光伏等多类感知设备，实现台区的全景数字化感知

2019 年度至 2022 年度，TTU 产品在主要销售区域的订单变化情况如下：

单位：台

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
①主要销售区域招投标数量[注 1]	87,546	301,306	280,965	77,434
②公司中标等订单获取数量	14,796	36,184	13,083	16,646
其中：主要区域[注 2]	14,780	36,080	12,461	15,481
其他	16	104	622	1,165
③相关订单产品数量[注 3]	/	/	/	/
其中：当年确认收入	11,099	42,653	12,330	12,581
当年新签合同	14,796	36,184	13,083	16,646

期末在手订单	12,915	8,781	14,999	14,102
--------	--------	-------	--------	--------

注 1: TTU 产品招标数量、招标金额信息来源于电力喵, 数据统计口径包含通过协议库存、租赁等各类方式招标的台区智能融合终端产品。

注 2: 主要区域获取数量统计公司在江苏、浙江、山东、上海和安徽的 TTU 招标活动中直接中标及间接获取业务的情况。

注 3: TTU 产品部分合同约定允许一定的匹配订单数量浮动区间(一般在 20% 以内), 因此框架合同数量与客户实际要求交付数量存在一定差异。

2019 年度至 2022 年度, 招标数量与中标等订单获取数量变动趋势存在一定差异, 收入确认数量与新签合同对应产品数量变动趋势亦存在一定差异, 具体分析如下:

①2020 年订单获取数量较 2019 年减少, 主要系 2020 年市场 TTU 版本由 2019 年的江苏版更迭为华为版、智芯版并行, 产品从江苏推广至全国范围, 参与的厂商众多, 单一厂商订单获取数量降低。

公司在 2019 年底获取了较多数量的华为版 TTU 订单, 其在 2019 年末形成在手订单并于 2020 年度完成大部分交付, 尽管 2020 年度公司 TTU 产品销量略小于 2019 年度, 但由于产品收入结构以华为版 TTU 为主, 其单价较高, 因此 2020 年度 TTU 产品收入较 2019 年度增长较多。

②2021 年订单获取数量较 2020 年增加, 主要系公司随着技术研发实力的逐步增强和客户认可度的提升, 订单获取能力增强所致。

智芯版 TTU 自 2020 年下半年开始招标并逐渐放量, 公司在 2020 年末形成在手订单并于 2021 年度完成大部分交付。同年, 为进一步迎合同网数字化转型需要、提升融合终端覆盖率要求, 公司在当年度获取较多新订单, 并按照客户要求及时完成产品交付验收形成收入。因此, 2021 年度公司 TTU 产品销量和收入大幅增长。

③2022 年订单获取数量较 2021 年减少, 主要系 2021 年中, 国家电网在 TTU 基础上叠加对营销抄表业务的融合提出了新型智能融合终端, 开启了“一台区一终端”行动, TTU 产品继续迎来更迭。2022 年度, 由于新产品送检尚未完成, 不具备大规模推广的条件, 当年 TTU 产品招标需求量降幅明显, 公司获取 TTU

产品数量也下降较多。

2022 年度,公司获取的部分 TTU 产品订单因新版本尚未落地而未进行交付,因此 2022 年度 TTU 产品销量和收入减少较多。

2、配电站房数字化解决方案

配电站房数字化解决方案自 2020 年起开始规模化招标,2020 年度至 2022 年度在主要销售区域的订单变化情况如下:

单位:个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
①主要销售区域站房招投标数量[注 1]	7,927	7,507	2,494
江苏站房流标数量	-	3,498	-
剔除流标后的站房招投标数量	7,927	4,009	2,494
②公司中标等订单获取的站房数量	1,716	697	1
其中:主要区域[注 2]	1,657	691	-
其他	59	6	1
③相关订单对应站房数量	/	/	/
其中:当年确认收入	1,345	660	68
当年新签合同	1,716	697	1
期末在手订单	408	37	-

注 1:站房招投标及中标情况仅包含整站建设招标,数据来源于公司根据公开信息统计;站房招标数量和金额包含中标和流标的情况。

注 2:主要区域获取数量统计公司在江苏、浙江、山东、上海和安徽的站房招标活动中直接中标及间接获取业务的情况。

由上表可知,2020 年度至 2022 年度,国家电网在主要销售区域通过协议库存和租赁等方式共招标了(不含流标)2,494 个、4,009 个和 7,927 个智慧配电站房,公司各年度在上述主要销售区域开展的招标活动中分别获取了 0 个、691 个和 1,657 个智慧配电站房,变动趋势较为匹配。

2020 年度至 2022 年度,配电站房数字化解决方案确认收入对应站房数量分别为 68 个、660 个和 1,345 个,新签合同对应站房数量分别为 1 个、697 个和 1,716 个,确认收入对应站房数量与新签合同对应站房数量变动趋势较为匹配,具体如下:

①2020 年度，公司交付的站房主要系以前年度承接的配电站房早期试点项目（扬州、镇江客户综合能源服务示范项目及 2017 年苏州公司园区区域能源服务中心建设项目），销量较少，单价较低，收入规模也较小。

②2021 年度，公司新承接了较多数量的智慧配电站房并在当年完成大部分交付，彼时承接的智慧配电站房属于新标准新方案，整体定价较高，使得当年度配电站房数字化解决方案业务收入增长明显。

③2022 年度，公司凭借较强的技术能力和充分的实施经验持续承接较多数量的站房订单，当年新签合同对应站房数量和确认收入站房数量继续快速增长，一方面，受公共卫生事件影响，智慧配电站房业务因入场施工调试等存在客观不利因素，客户实施进度有所放缓，截至期末仍有在手订单 408 个站房；另一方面，由于智慧配电站房市场逐渐成熟，单个站房平均价格有所下降。因此，上述因素共同导致 2022 年度配电站房数字化解决方案收入增速有所放缓。

四、结合行业政策、国家电网招投标数据、发行人核心技术、订单获取能力与在手订单、期后业绩预计情况等，说明未来业绩的可持续性，并完善经营业绩可持续性的相关风险提示。

（一）行业政策明确且可持续、国家电网过往招标情况稳定及未来招标情况可预期，公司产品市场空间广阔

电力行业为关乎国计民生的基础设施产业，政府大力支持并保障行业快速发展，随着物联网技术在电力行业的深化应用，国家对电力物联网领域的投资稳步提升。公司所处行业政策具有长期性，有利于保持公司未来业绩的持续。

1、行业政策具有长期性和可持续性

全国人民代表大会作为国家最高权力机关在其《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确了“十四五”期间和至 2035 年，加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设的长期目标要求；国家发改委、国家能源局作为行业主管部门，亦针对智能电网行业的中长期发展需求在《“十四五”现代能源体系规划》中予以纲领性规划；国家电网和南方电

网作为行业骨干单位，对于中长期智能电网的建设要求细化提出了《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》和《南方电网“十四五”电网发展规划》，明确了智能电网在“十四五”期间的建设方向与投资规划。由此可见，电网的数字化、物联化、智能化转型，在未来 5-10 年的中长期发展中契合主管部门和行业单位的政策扶持方向，相关政策具备长期性和可持续性。

2、国家电网过往招标情况稳定及未来招标情况可预期

（1）国家电网过往招标情况稳定

国家电网对每年的投资建设提出指导建议，各省网公司根据年度计划情况安排批次招标。根据公开材料显示，国家电网各省网公司每年度开展多次招标，对智能融合终端、DTU、FTU 以及智慧配电站房等业务开展规模化招标。

①智能电力物联终端

根据《2022 年中国智能电表及用电信息采集市场发展报告（第三册）电力物联网及新基建相关产品市场分析》，2018 至 2022 年，国家电网配电终端招标量由 183,880 套增至 450,940 套。2018 年度至 2021 年度呈现快速增长趋势，2021 年至 2022 年招标量略有下滑，但始终维持在 40 万套（含协议库存和租赁等方式）以上的较高水平。

②智能电力数字化解决方案

以公司核心业务配电站房数字化解决方案为例，自 2020 年开始，配电站房的建设规模呈现逐年放大的态势。典型的大规模招标包括湖南 2020 年智慧配电站房招标、江苏 2020 年智能配电站房招标、江苏 2021 年第三次工程、服务竞争性谈判智慧配电站房招标、河南 2021 年智能巡检控制系统招标、浙江 2021 年智慧配电站房租赁建设、河南 2022 年二批配网协议库存、江苏 2022 年第一次配网物资协议库存、浙江 2022 年第三次物资招标、江苏 2023 年第一批配网协议库存招标等。

（2）国家电网未来招标情况可预期

对于智能电力物联终端产品，按照国家电网数字化建设要求，未来尚未实现数字化、物联化、智能化改造的设备和场景均将分步进行升级改造，于后续年度产生持续的招标需求。此外，已实现升级改造的设备亦存在产品轮换周期，预计5~8年滚动产生置换需求，为公司产品带来新增招标体量，未来招标需求可预期。

对于智能电力数字化解决方案，公司布局的边缘物联 AI 网关产品，在江苏已获批量应用。目前江苏省智慧配电站房覆盖率约 20%，按照远期全覆盖的建设目标，仅江苏省后续投资规模就达数十亿元。随着公司在山西、四川、山东等省份产品逐步应用，该业务市场空间有望进一步提升。

（二）公司核心技术充分保障产品具备较强的市场竞争力，稳固公司未来业绩

完善的研发体系和覆盖面较广的核心技术支撑公司快速响应市场需求，落地相关产品，且相关技术具备较强先进性，保障公司产品的市场竞争力。

1、公司研发体系完善、核心技术覆盖面较广

公司根据对电网客户需求的深度理解，建立了“云、网、边、端、芯”的技术架构体系，在该体系建设下完善并配备通信、软件、电力、芯片等多学科复合人才，设置了“一梁五柱”的研发部门结构，针对性的进行各项核心技术攻破，经过持续研发和技术积累形成了物联通信类、AI 算法类、配电物联终端类、AI 物联网关类、操作系统与平台类在内的五大类核心技术。公司核心技术涵盖电力物联网建设各级层面的技术需求。

从研发项目来看，报告期内公司从事的物联通信类主要研发项目有 10 个，预算投入资金超 3,500 万元；AI 算法类主要研发项目有 4 项，预算投入资金超 800 万元；操作系统与平台类主要研发项目有 9 个，预算投入资金超 2,000 万元。通过对通信、算法、软件等多类研发项目持续投入，形成了公司核心技术基础。

从知识产权成果来看，截至目前公司已取得发明专利 50 项，实用新型专利 57 项，软件著作权 138 项，集成电路布图 6 项，涵盖“云、网、边、端、芯”的各个方面。与同行业可比公司相比，知识产权数量也具有一定的优势。

2、核心技术具备较强技术先进性

公司将自有技术基础和研发实力作为核心竞争力，深耕电力物联网领域，在持续自主研发以及生产实践过程中，积累了众多拥有自主知识产权的核心技术，在行业内中具有相对领先地位。公司核心技术的先进性及表征如下：

类别	名称	技术先进性及表征
一、物联通信类	HPLC 通信优化技术	该技术通过自主研发的集中器模块和终端模块，提升了物理层、链路层、网络层、应用层通信能力；最大支持1000个节点自组网，形成稳定区域自组网；同时通过物理层信道 band 扩展和业务层的营配融合软件算法。
	RF-Mesh 自组网通信优化技术	该技术应用于公司自研的 Mesh 模块，通过改进硬件电路降低了输入电源功率，优化了功耗；通过优化射频发射能力，覆盖能力提升 50% 以上。
二、AI 算法类	多元电力数据融合分析算法	小样本增强算法运用样本扩容方法，解决了电力行业设备缺陷数据量较少对算法识别率提升形成的限制，有效提升了缺陷识别率。 小目标检测算法运用小卷积核、多尺度融合、改进的损失函数等优化方法。
三、配电物联终端类	小电流注入拓扑自动识别技术	该技术采用动态迭代拓扑生成逻辑，通过在每个 LTU 侧注入一个微小电流，并采集电流回路中的 LTU 识别结果，对拓扑关系图进行绘制；根据深度卷积神经网络回归算法动态调整设备在拓扑判别中的权重，准确输出整体拓扑结构。
	分布式馈线自动化技术	该技术无需与主站通信即可完成智能分布式保护,故障隔离与恢复供电快速（100ms 级）,实现了非故障区域的快速恢复；能够自适应线路运行方式的改变，运行方式改变时不需要对拓扑参数作修改。
	配电线路故障定位技术	该技术基于故障稳态分量、故障暂态分量、暂态录波、能量法和信息融合技术的故障选线； 基于 CT 取电技术，当线路电流>5A 即可满足全功能运行，可在免维护情况下长寿命运行； 基于注入法、故障稳态分量、故障暂态分量、暂态录波的综合故障定位法，提升定位精确性，能适应小电流接地单相接地故障情况。
四、AI 物联网网关类	网关硬件模块化技术	该技术在国产芯片和模组的基础上，综合运用 GPIO,USB,SDMMC,GMII 等总线技术，设计了标准化总线接口，实现了电源、无线通信、视频、AI 智能分析、以太网通信等硬件模块的标准化。
	网关软件平台化技术	该平台融合了 HPLC、RF-Mesh 等自研通信技术和 4G/5G、LORA、以太网、RS485、RS232、Wifi、蓝牙等通用通信技术。 该软件平台凭借公司算法优势和超强 CPU(八核 64 位，8nm 先进工艺的 2.4GHz 工业级 CPU)的高速运算和处理能力。
五、操作系统与平台类	嵌入式物联操作系统	嵌入式物联操作系统基于 Linux 和 RT-Thread 开源操作系统内核进行深度定制，支持边缘端容器化运行，通过 APP 方式进行业务标准化运行和交互，提升了开发的安全性和

类别	名称	技术先进性及表征
		<p>便利性： 通过软总线集成多种通信方式的抽象，提升了应用间相互通信的便利性；集成了本地化的智能分析框架，提升了 AI 分析的支持性。</p>
	工业视频与电力运检类平台化技术	<p>采用设备级联技术，将可见光视频设备、红外设备、声纹设备快速级联到平台，实现了设备和平台的解耦；采用广泛的视频应用技术。</p> <p>采用协议转换技术，将各厂家设备的原始输出协议进行转换和二次封装。</p> <p>支持多类传感器的接入，包括基于有线的 TCP 协议、无线的 MODBUS 协议等，并可结合业务侧的判定策略实现设备的联动控制。</p>

3、充分的核心技术储备、前瞻性的技术预研、快速的市场需求响应，确保公司业绩的持续性

公司凭借完善的研发架构体系及覆盖面较广的核心技术储备，有针对性的对部分行业技术方向进行提前预研开发。结合产品迭代周期及新兴应用场景的不断涌现，可以快速推出符合市场需求的产品，保持公司未来业绩的持续性。

以 TTU 产品为例，在江苏版向智芯版演进过程中，公司均能利用现有技术储备、紧跟国网政策引领快速推出新一代产品，满足市场更新迭代需求，公司自主研发的智能融合终端在历次中国电科院组织的专业测试中均能快速通过。

以智慧配电站房为例，公司深入挖掘传统电力场景和新能源电力新兴场景的物联化和数字化升级机遇，在行业新业务场景涌现初期即参与其中。公司通过物联通信和电力智能算法的技术积累，提升电力终端设备和系统的感知、通信与数据处理能力，快速推出终端产品与解决方案，并逐步参与到标准的制定过程中。

公司凭借良好的核心技术积累，在市场上不断取得较多相关产品和解决方案订单，确保了未来业绩的持续性。

（三）持续的订单获取能力和充沛在手订单，助力公司未来业绩持续

1、公司不断开拓新客户，并加深与老客户的合作，订单获取能力持续提升

（1）坚持积极的市场营销策略，客户拓展情况良好

公司通过在国内主要客户区域建立并完善体系，积极布局华东地区以外的其他市场区域，对相关省份进行深入的调研工作，详细了解客户需求，于不同区域建有相应的营销和服务体系，并设置专业的营销人员，确保销售目标的实现。通过积极营销服务工作，从报告期初仅覆盖江苏、东部等 4 个主要大区快速拓展南部、中南等区域，形成了 9 个主要营销大区。

在营销结构的逐步完善下，报告期内，公司华东区域以外的主营业务收入金额分别为 7,689.64 万元、12,093.23 万元、18,928.08 万元和 **10,521.66 万元**，**2020 年至 2022 年**增长显著，**2023 年 1-6 月**也维持一定规模。如在华南地区，公司积极拓展了南网科技（688248.SH）、广东电网有限责任公司广州供电局等客户，2022 年南方电网成为公司前五大客户。

（2）公司与原有主要客户开展业务势头发展良好，业绩具有可持续性

截至 **2023 年 8 月 27 日**，公司对主要区域重要客户的在手订单金额为 **23,674.71 万元**，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	客户所属区域	2023 年 8 月 27 日在手订单金额（含税）	2022 年度收入金额（不含税）
国网江苏	华东地区	13,603.09	9,330.67
国网信通	华北地区	2,802.15	2,816.34
北京智芯微	华北地区	953.38	4,930.83
国网浙江	华东地区	3,729.10	3,976.60
广东电网	华南地区	2,586.98	998.22
合计		23,674.71	22,052.66

从上表可以看出，截至 **2023 年 8 月 27 日**，公司对主要区域重要客户的在手订单金额较大，预计相关客户 2023 年收入较上年呈持续增长趋势。因此，公司与原有主要客户业务较为稳定，业务势头发展良好，未来业绩具有可持续性。

2、充沛的在手订单奠定了公司未来业绩可持续性的基础

截至 **2023 年 8 月 27 日**，公司在手订单含税金额总计为 **43,197.04 万元**，较为充足，具体构成情况如下：

单位：万元

收入分类	明细分类	截至 2023 年 8 月 27 日在手订单含税金额
智能电力物联终端	TTU 类	9,791.63
	FTU 类	3,477.08
	DTU 类	5,353.73
	LTU 类	1,434.92
	其他	6,165.73
	小计	26,223.08
智能电力数字化解决方案	配电站房数字化解决方案	3,394.09
	远程智能巡视解决方案	5,431.09
	综合解决方案	-
	安全生产数字化精益管理解决方案	6,276.49
	小计	15,101.66
电力物联网服务		1,864.18
其他业务收入		8.12
总计		43,197.04

由上表可知，公司当前在手订单充沛，预计 2023 年度能够保持良好的经营规模，整体收入增长具备可持续性。

对于智能电力物联终端中的 TTU 类，截至 2023 年 8 月 27 日的在手订单含税金额为 9,791.63 万元，将全部采用新一代智能融合终端标准交付。新一代智能融合终端方案已经成熟，首家厂商（北京智芯微）已通过中国电科院检测，具备了批量供货的条件。公司同步开展了中国电科院及相关省网电科院的入网检测，检测通过后可进行批量交付，该产品未来收入增长具有可预期性。

对于配电站房数字化解决方案，截至 2023 年 8 月 27 日的在手订单含税金额为 3,394.09 万元，公司凭借前期技术积累和良好的成本管控，具备了较强的市场竞争力，该类业务收入规模仍具有较大的上升空间。

对于远程智能巡视解决方案和安全生产数字化精益管理解决方案，截至 2023 年 8 月 27 日的在手订单含税金额分别为 5,431.09 万元和 6,276.49 万元。

随着国家电网和南方电网在变电站智能巡视、安全精益化生产等方面建设的不断加强，以及公司不断的研发投入，该类业务未来收入具有良好成长空间。

（四）期后业绩预计同比增长，未来业绩具有可持续性

公司基于现有的主要经营数据，结合市场供需情况以及公司自身的经营情况，预计 2023 年度业绩和同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动金额	变动比例
营业收入	73,749.88~82,599.44	58,062.11	15,687.77~24,537.33	27.02%~42.26%
净利润	12,077.62~14,593.21	9,177.19	2,900.44~5,416.02	31.60%~59.02%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	11,628.56~14,144.15	8,737.13	2,891.43~5,407.02	33.09%~61.89%

2023 年度，公司营业收入预计为 73,749.88 万元~82,599.44 万元，相较 2022 年同期增长 27.02%~42.26%；净利润预计为 12,077.62 万元~14,593.21 万元，相较 2022 年同期增长 31.60%~59.02%；扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润预计为 11,628.56 万元~14,144.15 万元，相较 2022 年同期增长 33.09%~61.89%。

2023 年度，预计随着新一代智能融合终端的放量，公司 TTU 类收入将恢复增长。随着新能源为主体下新型电力系统建设的加速推进，国家电网和南方电网在数字化、物联化、智能化升级转型中的不断投入，以及公司技术的不断提升、良好的产品和服务品质等，预计未来其他智能电力物联终端产品（DTU 类、LTU 类等）、配电站房数字化解决方案、远程智能巡视解决方案、安全生产精益化解决方案等业务将持续增长，确保公司收入的可持续性。

上述 2023 年度业绩预计情况系发行人根据当前公司经营情况初步预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

综合上述（一）至（四）的分析，在行业政策方面，公司所处行业政策具有长期性和可持续性，有利于公司未来业绩的稳定增长；在国家电网招投标方面，国家电网稳定的过往招标量和可预期的未来招标情况，为公司业绩的持续性提供可靠的市场基础；在核心技术方面，公司凭借完善的研发体系、充分的核心技术

储备、前瞻性的技术预研、快速的市场需求响应，能确保公司业绩的持续性；在订单获取能力与在手订单方面，公司不断开拓新客户，并加深与老客户的合作，订单获取能力较强。截至**2023年8月27日**在手订单金额为**43,197.04**万元，较为充沛；在期后业绩预计情况方面，公司预计2023年全年营业收入为73,749.88万元~82,599.44万元，同比增长27.02%~42.26%，预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为11,628.56万元~14,144.15万元，同比增长33.09%~61.89%。整体而言，公司的未来业绩具有可持续性。

（五）影响经营业绩可持续性的风险

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）特别风险提示”，以及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”中补充披露，具体如下：

“

1、因新一代智能融合终端版本迭代及智慧配电站房业务放缓带来业绩持续性不利影响的风险

报告期内，公司营业收入分别为24,782.94万元、52,752.65万元、58,062.11万元和**20,449.05**万元，其中，TTU类的收入分别为7,135.23万元、18,359.57万元、10,276.72万元和**5,250.05**万元，配电站房数字化解决方案收入分别为745.57万元、12,315.54万元、16,958.89万元和**5,157.01**万元。2022年度整体业绩增速放缓主要受TTU版本迭代和智慧配电站房的实施进度不达预期等因素影响。

报告期内，TTU版本处于持续迭代过程中，2021年，国家电网在当前TTU标准基础上要求融合营销抄表业务，确保“一台区一终端”投资有效性，引发新一代智能融合终端的版本迭代。2022年3月，国家电网发布了新一代智能融合终端标准，因涉及海量产品的规模部署，从可靠性角度来说，需要有较长的研发、试点、检测、定型周期。

当前新一代智能融合终端还未大规模交付部署，存在技术标准、产品形态进一步迭代的可能，导致公司已获取的订单无法及时交付形成收入，同时公司新获取的订单受招标暂停和延滞的影响。若新一代智能融合终端进一步更迭确定后，公司无法及时跟进产品的研发、订单获取及交付，TTU 收入存在进一步下降的可能，进而对公司业绩持续性造成不利影响。

目前，公司配电站房数字化解决方案业务主要集中在江苏省内，其他部分省份正处于小批量推广过程中，若江苏省内智慧配电站房业务实施进度放缓或其他省份业务拓展不及预期，智慧配电站房业务收入存在增速放缓或下降的可能，进而对公司业绩持续性造成不利影响。

”

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅了国家电网、南方电网“十四五”规划相关政策文件，了解其与发行人相关的投资内容、规模及未来预算情况；

2、根据国家电网“十四五”规划系列文件，对对配电终端、低压配电网延伸类终端、配电站房数字化解决方案、远程智能巡视数字化解决方案等主要产品及方案进行未来三年的需求量模拟测算；

3、访谈国家电网设备部相关人员，了解国家电网“十三五”末配电数字化实施情况、“十四五”期间配电数字化投资概算、计划、覆盖率情况；

4、获取了发行人在研项目清单，并访谈发行人核心技术人员，了解在研项目的技术储备情况；

5、查阅了中共中央、国务院、国家发改委、国家能源局、江苏省人民政府等政府部门、主管单位出台的多项新能源及电力物联网相关支持政策；

6、查阅了国家电网关于行业技术路线的相关政策文件，了解行业未来发展

方向；

7、访谈了发行人核心技术人员，了解公司的技术路线选择原因、技术路线的具体情况、技术发展方向、储备情况、技术的主要壁垒；

8、查阅了发行人和同行业公司的知识产权情况，对比知识产权的差异；

9、查阅了发行人研发项目明细，了解核心技术的储备方向、在研发项目中的体现；

10、查阅了发行人正在申请的知识产权的清单明细，了解正在申请的知识产权情况；

11、获取发行人收入明细表，了解各产品收入变动情况；查阅电力喵等公开渠道发布的关于国家电网招投标数据的统计情况；获取发行人获取 TTU、配电站房数字化解决方案业务的获取情况及在手订单情况；

12、访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解收入增长幅度变化的原因；

13、查阅行业研究报告、政策文件，了解发行人所处行业的市场政策及变化情况；查阅相关行业报告发布的关于国家电网招投标数据的统计情况；整理并收集关于配电站房数字化解决方案相关市场需求信息，分析未来业绩的可持续性；

14、获取发行人在手订单数据和期后业绩预计数据，分析未来业绩的可持续性；

15、访谈发行人技术负责人、财务负责人了解相关行业政策、核心技术、获单能力、在手订单情况和期后业绩预计情况以及对未来业绩持续性的影响。

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、两网“十四五”规划中配网投资及配网数字化建设与发行人主营产品密切相关，投资规模预计较大，当前实施情况较好，对发行人报告期内产品销售收入及未来收入形成行业需求基础，发行人所处细分行业及主营业务具备较强的成

长性。

2、智能电力物联终端的主要技术路线、迭代周期及演进方向跟随国网政策指导方针而定,发行人及同行业公司根据各自理解选择技术路线情况,各有异同,发行人技术储备充足,具备一定的行业先进性,可满足未来行业需求,预计不存在因技术迭代或竞争对手技术优势被淘汰的风险。

3、发行人收入变化主要受 TTU 产品和配电站房数字化解决方案的共同影响,报告期内,收入增幅的变化与电网客户投资力度、产品更新迭代情况、外部宏观环境影响、自身发展所处阶段业务规模等因素相关,具有合理性。

4、良好的行业政策、较为广阔的市场空间、充分的核心技术储备、较强的订单获取能力和充沛的在手订单、稳定增长的期后业绩预计充分表明发行人未来业绩具有可持续性。

5、针对经营业绩可持续性,发行人已完善相关风险提示。

问题 2. 关于销售区域集中度高

申报材料及审核问询回复显示，发行人总部位于江苏省南京市，基于区位优势，发行人销售收入主要来源于华东区域。报告期各期，发行人华东区域的收入金额分别为 16,056.54 万元、38,311.03 万元和 37,788.02 万元，占比分别为 67.62%、76.01%和 66.63%。发行人已采取相关措施向除华东地区之外的其他区域拓展业务。

请发行人：

(1) 结合行业政策、国家电网投资规划实施情况、发行人所处行业跨区域销售壁垒、同行业可比公司销售区域情况等，进一步说明报告期内发行人主要销售来源于华东地区的原因及合理性。

(2) 结合向华东以外地区的业务拓展情况及效果、在手订单等情况，说明未来销售区域集中度预计情况，并就销售区域集中度高对发行人业务成长性等方面的不利影响完善相关风险提示。

请保荐人发表明确意见。

回复：

【发行人说明及披露】

一、结合行业政策、国家电网投资规划实施情况、发行人所处行业跨区域销售壁垒、同行业可比公司销售区域情况等，进一步说明报告期内发行人主要销售来源于华东地区的原因及合理性。

(一) 行业政策

1、两网“十四五”电网发展规划

2021 年 7 月，国家电网发布《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，其中明确指出加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占电网建设总投资的 60%以上。同时，国家电网董事长近年来多次在公开场合中表示，在“十四五”期间要加快现代智慧配电网建设，

促进微电网和分布式能源发展，满足各类电力设施便捷接入、即插即用。

2021年11月，南方电网发布《南方电网“十四五”电网发展规划》，为数字化转型和数字电网建设提供纲领性文件，其中明确指出“十四五”期间，南方电网建设将规划投资6,700亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建，其中南方电网配电网建设规划投资将达到3,200亿元。南方电网“十四五”发展总架构中提出将全面提升电网数字化、智能化水平，加强智能配电房、智能台区、配电自动化建设。

公司紧密围绕国家电网及南方电网“十四五”规划系列文件及精神中关于配电投资技术应用需求和产品智能化改革要求，深耕配网自动化和数字化领域，打造了以智能融合终端、智慧配电站房为代表的核心配网数字化产品及方案。

2、华东区域政策的持续推进

电力行业投资水平与经济发展水平、用电需求高度相关。华东区域是我国经济最为发达的地区之一，地方企业经济活跃，其年用电量达到全国用电量的35%，位居全国前列，是我国电力行业市场的重要组成部分。作为电力行业的先行示范点，华东区域的各项政策及发展规划也走在全国前列，其中，江苏、浙江等省份作为电力大省，也出台了诸多有利于电力物联网行业发展的政策。

2020年7月，浙江省人民政府办公厅发布《关于印发浙江省新型基础设施建设三年行动计划（2020-2022年）的通知》，其中指出：建设多元融合高弹性电网，建设高适应性骨干网架，进一步提升输电网、配电网的智能化水平。

2021年12月，江苏省人民政府发布《江苏省制造业智能化改造和数字化转型三年行动计划》，提出提升全省制造业数字化、网络化、智能化水平的要求，全面实施智能化改造和数字化转型，率先建成全国制造业高质量发展示范区，着力提升产业链供应链现代化水平，为加快建设制造强省和网络强省提供有力支撑。

2022年3月，南京市人民政府发布《南京市全力打造五千亿级智能电网产业集群行动计划》，其中明确发展目标：到2025年，全市智能电网产业规模达到5,000亿元，产业重点领域从“国内领跑”向“全球领跑”迈进，质量效益和

综合竞争力迈上新台阶，产业空间格局持续优化，形成顶尖人才、行业巨头加速集聚强磁场，全力打造世界级智能电网产业集群，使之成为能够代表中国引领全球智能电网行业变革的重要承载。

2022年6月，中共南京市委办公厅与南京市人民政府办公厅发布《南京市推进数字经济高质量发展实施方案》，提出打造优势数字产业标杆，在全国形成中国软件名城提质升级示范，打造万亿级软件和信息服务业产业集群，培育5,000亿级智能电网集群等一批具有国际竞争力的优势数字产业，创建国家级人工智能创新应用先导区。

公司作为总部位于江苏省南京市的企业，积极响应华东地区关于电力物联网的支持性政策，提前布局技术研发和产品积累，把握电力行业智能化改造和数字化转型的需求，适时进入相应领域，在华东地区取得了较多订单，并在该地区实现了较高的销售收入。

（二）国家电网投资规划实施情况

由于发行人所处的电力行业为关乎国计民生的基础设施产业，相关产业的终端需求主体主要为国家电网及其下属单位。华东区域作为我国的用电大区，相应的投资力度处于国家电网体系内的前列。国家电网体系内各省网公司对某个产品或解决方案的招标情况能够反映出国家电网对该产品或解决方案的投资规划实施情况，具体到影响公司营业收入变化的主要产品TTU和配电站房数字化解决方案来说，国家电网投资规划实施情况如下：

1、TTU

国网范围内各省网电力公司通过协议库存、租赁等方式对TTU产品进行招标，2020-2022年度分别形成了522,201套、675,570套、229,895套的TTU产品需求，除去流标项目以外，共完成522,201套、459,101套、229,043套TTU产品招标，具体情况如下：

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比

华东区域	91,091	39.77%	312,993	68.18%	314,105	60.15%
华北区域	21,523	9.40%	40,741	8.87%	78,465	15.03%
华中区域	30,137	13.16%	34,000	7.41%	64,054	12.27%
其他区域	86,292	37.68%	71,367	15.54%	65,577	12.56%
中标数量小计	229,043	100.00%	459,101	100.00%	522,201	100.00%
流标数量	852	-	216,469	-	-	-
合计	229,895	-	675,570	-	522,201	-

注 1：电网公司按照省网公司口径合并披露。

注 2：数据来源于电力喵，上述数据统计口径包含协议库存、租赁等各类方式，上表统计招标数量包含中标数量和流标数量。

由上表可知，报告期内，华东区域一直是全国范围内对 TTU 产品招标需求量最大的地区。其中，2020-2021 年度，华东区域对 TTU 产品的招标需求量均达到全国招标需求总量的 60% 以上。2022 年度华东区域招标需求量占比下降，主要受 TTU 版本迭代影响，未来待新标准对应产品发布后再恢复大规模招标，其他区域的个别省份基于自身建设的迫切需求，仍然保持一定的招标数量。

2、配电站房数字化解决方案

配电站房是配电网的末端核心节点，是保障用户用电可靠性和供电质量的重要枢纽，其数字化建设对电网安全运行和电网智能运维意义十分重大。在国家电网加快推进电力物联网建设的大背景下，江苏省是全国率先对配电站房开展数字化升级工作的地区，国网江苏自 2020 年开始对数字化配电站房进行规模化招标，2020-2022 年已招标建设近 1.7 万座数字化配电站房，按照江苏省存量 8 万余座配电站房进行模拟测算，覆盖率约 20%。除江苏省外，华东其他地区比如浙江、福建均已开展了较大规模的配电站房数字化招标，华东区域是配电站房数字化解决方案招标需求量最大的地区。

（三）发行人所处行业不存在跨区域销售壁垒

报告期内，发行人主营业务收入主要来自于华东地区，在华东地区实现的主营业务收入占比分别为 67.62%、76.01%、66.63% 和 48.44%。公司销售收入呈现出一定地域性特征，但公司本身业务范围并不具有跨区域局限性。

首先，各省市电网公司招标时并未对投标单位所处地区设置区域方面的限制。其次，不同省网公司可能针对某些产品方案具有定制化需求，不同地区的产品方案可能存在差别，但产品方案的主要技术规范不存在显著差异。依托现有产品及技术储备，公司研发团队可研发生产出满足客户定制化需求的产品，因而公司业务不存在跨区域销售壁垒。公司业务集中于华东地区，系公司综合考虑行业特征和自身发展战略后的主动选择结果，而非因跨区域销售壁垒而无法进入其他区域开展业务。

（四）同行业可比公司销售区域情况

报告期各期，同行业可比公司的收入按照地区构成情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
泽宇智能	华东区域	28,775.95	64.01%	66,096.60	76.55%	62,844.29	89.35%	51,168.16	87.67%
	其他	16,180.27	35.99%	20,247.03	23.45%	7,490.71	10.65%	7,197.72	12.33%
	合计	44,956.22	100.00%	86,343.63	100.00%	70,335.00	100.00%	58,365.88	100.00%
大烨智能	华东区域	13,172.54	58.71%	19,218.01	71.90%	43,282.84	84.37%	43,845.77	81.00%
	华中区域	8,352.70	37.23%	5,172.10	19.35%	5,218.58	10.17%	4,093.80	7.56%
	华北区域	未披露	未披露	477.02	1.78%	2,266.31	4.42%	5,134.96	9.49%
	其他	未披露	未披露	1,863.16	6.97%	533.55	1.04%	1,054.41	1.95%
	合计	22,437.96	100.00%	26,730.28	100.00%	51,301.27	100.00%	54,128.95	100.00%
智洋创新	华东区域	未披露	未披露	32,103.28	47.86%	37,293.40	56.87%	24,072.68	48.07%
	华北区域	未披露	未披露	17,517.53	26.12%	11,371.88	17.34%	9,735.37	19.44%
	西北区域	未披露	未披露	2,054.61	3.06%	3,814.09	5.82%	4,440.67	8.87%
	华中区域	未披露	未披露	4,732.92	7.06%	4,362.07	6.65%	3,589.59	7.17%
	东北区域	未披露	未披露	3,563.94	5.31%	2,772.67	4.23%	2,967.01	5.92%
	西南区域	未披露	未披露	3,558.70	5.31%	2,914.86	4.44%	2,522.16	5.04%
	华南区域	未披露	未披露	3,542.14	5.28%	3,049.42	4.65%	2,749.45	5.49%
	合计	37,632.96	100.00%	67,073.12	100.00%	65,578.39	100.00%	50,076.93	100.00%

注1：数据来源于同行业可比公司公开披露数据。

注2：威胜信息未披露2020-2023年6月国内各区域销售收入分布情况。

注3：泽宇智能披露部分重要省份的营业收入分布情况，按照与发行人同一口径统计，上表中泽宇智能的华东区域收入统计范围包含江苏省、浙江省、安徽省、福建省、上海市。

注 4: 智洋创新未披露 2020 年度按区域划分的主营业务收入数据, 上表中智洋创新 2020 年度数据系根据 2021 年年报披露数据及同比增长率计算得出。

由上表可见, 除威胜信息未披露收入区域分布数据外, 同行业其他可比公司的总部均位于华东地区, 其销售收入也主要来源于华东区域, 呈现出销售区域集中度高且主要来源于华东区域的特点, 存在较为明显的区域性特征。同时, 报告期各期, 发行人在华东地区实现的主营业务收入占比区间为 48%~76%, 优势区域收入占比位于同行业可比公司范围内。

(五) 报告期内发行人主要销售来源于华东地区的原因及合理性

报告期内发行人主要销售来源于华东地区, 主要与区域经济发展水平、用电需求、国网区域投资力度、公司发展战略相关, 具体情况如下:

1、电力行业投资水平与经济发展水平、用电需求高度相关

发行人业务主要集中于华东区域, 受益于华东区域电力行业的巨大发展空间以及庞大的电力投资规模。由于电力行业的投资与人口密度、经济活跃度、工业企业数量呈正相关关系。通常来说, 经济发展水平越高的区域用电需求越大, 相应的电力投资水平越高。华东区域在可预见的相当长时间内, 仍将是我国电力行业整个市场的重要部分。因此, 公司业务主要集中于华东区域, 与电力行业的特点高度相关。

2、国家电网为电力行业投资主体, 在华东区域投资力度较大

由于发行人所处的电力行业为关乎国计民生的基础设施产业, 相关产业的终端需求主体主要为国家电网及其下属单位。公司主要通过参与国家电网及下属单位组织的招投标、竞争性谈判以及商务谈判等活动取得相应的业务, 华东区域作为我国的用电大区, 相应的投资项目数量和投资力度均处于国家电网体系内的前列。落实到国家电网投资规划实施情况层面, 如前所述, 对于影响公司营业收入变化的主要产品 TTU 和配电站房数字化解决方案, 华东区域是国家电网在全国范围内对前述产品招标需求量最大的地区。

公司以国家电网及其下属单位作为重点长期合作的客户, 且国家电网及其下

属单位在华东区域的投资力度较大，因此公司业务主要集中于华东区域。

3、公司战略选择优先发展华东区域业务，发挥区域产业集群和本地服务优势

优先发展华东地区业务，系公司战略考虑后作出的主动选择。首先，公司地处江苏省省会南京市，南京市在智能化、数字化建设领域保持领先地位，是电力智能化改革的先锋区。以南瑞集团有限公司为首的电力行业头部企业，带动了南京的电力产业发展，形成了智能电网产业集群。公司在华东区域开展业务，能够有效利用智能电网产业集群，加强公司与上下游企业的协同与合作，并通过技术交流促进公司技术升级，保持公司的技术竞争力。其次，公司在华东区域开展业务，能有效利用公司在本地建立的售前、售中和售后服务体系，快速响应客户需求，为客户提供高效、便捷、优质的服务，从而加强与客户的黏性。

4、优势地域集中是行业特点，与同行业公司的趋势一致

如前所述，同行业可比公司的收入分布均呈现明显的地域性特征，符合行业特征。公司作为江苏省内专注于在智能电力领域提供物联终端和数字化解决方案的企业，业务主要集中在华东区域，是公司基于行业特征和自身发展战略做出的选择。在同行业上市公司中，集中在华东区域开展业务也属于普遍情况。

二、结合向华东以外地区的业务拓展情况及效果、在手订单等情况，说明未来销售区域集中度预计情况，并就销售区域集中度高对发行人业务成长性等方面的不利影响完善相关风险提示。

（一）结合向华东以外地区的业务拓展情况及效果、在手订单等情况，说明未来销售区域集中度预计情况

公司向华东以外地区进行了重点区域的拓展工作，一方面通过拓展营销和服务体系向全国各区域进行辐射；另一方面，公司集中研发力量，支撑营销对国网总部及部分重点区域形成招投标的突破。

1、建立辐射国家电网、南方电网全域的营销和服务体系

公司注重全国业务拓展，建有相应的营销和服务体系，其中营销中心下按区域划分为各大区，并从报告期初仅设有 4 个大区（江苏大区、东部大区、中部大区、北部大区）快速发展至目前的 9 个大区（江苏大区、浙江大区、山东大区、东部大区、北部大区、南部大区、中北大区、中南大区、西部大区）。同时，为鼓励销售员工持续开发新市场新业务，公司制定了相应的激励政策，对于除江苏大区外开发显著的大区给予更高比例的销售提成，提高了员工扩展销售区域和业务的积极性。

2、集中研发优势力量，在国网总部及重点区域形成突破

（1）国网总部集采招标的业务拓展情况

在国网总部集采招标上，公司积极布局集中器、智能电表等用电业务。目前公司不断开展集中器和智能电表的迭代研发工作，并准备了相关产品的资质证明，参与了国家电网有限公司 2023 年第三十五批采购（营销项目第一次电能表（含用电信息采集）招标采购）的投标工作。同时，公司的 HPLC 单模通信芯片、HPLC+HRF 双模通信芯片分别于 2022 年 4 月、2023 年 6 月初通过了中国电科院的检测认证，具备了向国家电网各省网公司投标供货的条件，公司目前正积极筹备各省网公司该产品的招投标活动。

（2）重点区域的业务拓展情况

公司面向于各区域，集中在华北地区的北京市、山西省，华南地区的广东省、华中地区的湖北省，西南地区的四川省及重庆市，聚焦研发与销售力量，针对不同区域的业务特征进行重点拓展。其中：

公司在华北地区的北京市，通过与国网总部的产业单位形成良好的生态合作关系，目前已在 TTU 类、配电站房数字化解决方案、安全生产数字化精益管理解决方案等业务上完成供货订单。

公司在华北地区的山西省，考虑到山西省分布式光伏覆盖率较高，选择重点推广低压台区数字化解决方案及配电站房数字化解决方案。目前公司已在太原市开展了低压光伏台区试点项目建设，同时，新签了临汾市的 20 个台区的光伏逆

变压器接入项目合同。目前公司已获取山西省忻州市、朔州市、太原市等地区的配电站房数字化建设订单。

公司在华南地区的广东省，公司借助南网科技（688248.SH）在南方电网的区域与品牌优势，通过与南网科技形成战略合作关系，结合南方电网“十四五”电网发展规划的电网数字化、智能化建设需求，重点推广公司的智能电力数字化解决方案。目前公司已在配电站房数字化解决方案、安全生产数字化精益管理解决方案、远程智能巡视解决方案等业务上形成订单。

公司在华中地区的湖北省，考虑到应用于专变台区的智慧能源单元技术规范由国网电力科学研究院武汉能效测评有限公司（以下简称“武汉能效”）牵头编制，公司积极与武汉能效开展智慧能源单元业务合作，旨在拓展专变用户的配用电管理业务。目前公司已中标武汉能效的新型电力负荷控制终端设备项目。

公司在西南地区的四川省及重庆市，因重庆市开始储备数字化供电所及配电站房项目，公司在此区域重点推广安全生产数字化精益管理解决方案，目前在重庆陆续获取了订单。四川省于 2022 年开始智能配电站房小批量建设，公司在四川重点推广配电站房数字化建设方案，并在成都、德阳开展了配电站房试点项目。目前德阳智能站房项目合同正在签订中。

公司在上述区域开展的批量试点与交付工作，不断针对不同区域客户需求优化产品及解决方案，提升用户的体验及公司的品牌竞争力，为后续能够在华东以外区域持续扩大业务奠定基础。

（3）公司积极参与行业协会及展会，扩大公司在各区域影响力

为进一步拓展产品渠道，公司积极参加行业会展，一方面推广公司产品，另一方面了解客户的产品功能需求及新场景应用。在 2022 年，公司参加了第六届丝绸之路国际博览会，作为参展方，重点推出了配电站房数字化解决方案及低压台区数字化解决方案系列产品。同时，公司也积极参与 EPTC 配电联盟、中国仪器仪表等行业协会，成为 EPTC 配电联盟会员单位、量测联盟会员单位，参与制定了多项行业及团体标准。公司的品牌能力和影响力得到了业内较为广泛的认可，

并与华东区域之外的合作伙伴建立了更多层次的联系与合作。

3、华东以外地区的主营业务收入金额上升

报告期各期，公司在华东以外地区的主营业务收入金额分别为 7,689.64 万元、12,093.23 万元、18,928.08 万元及 **10,521.66 万元**，2020 年至 2022 年呈逐年上涨趋势，具体情况如下：

单位：万元

区域	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区								
华东	9,886.28	48.44%	37,788.02	66.63%	38,311.03	76.01%	16,056.54	67.62%
华东以外地区								
华北	6,997.88	34.29%	15,239.12	26.87%	5,792.59	11.49%	2,983.74	12.57%
华中	1,617.61	7.93%	2,255.71	3.98%	6,295.97	12.49%	4,705.90	19.82%
华南	1,903.11	9.33%	1,286.33	2.27%	4.67	0.01%	-	-
其他	3.06	0.01%	146.93	0.26%	-	-	-	-
小计	10,521.66	51.56%	18,928.08	33.37%	12,093.23	23.99%	7,689.64	32.38%
合计	20,407.94	100.00%	56,716.11	100.00%	50,404.25	100.00%	23,746.18	100.00%

公司属于电力物联网行业，客户主要面向国家电网，报告期内产品覆盖全国多个区域，公司利用总部位于江苏南京的区位优势，辐射经济发达、电力投资较多的华东区域，因此公司主营业务收入主要集中在华东区域，具有一定的区域性特征。同时，公司也向华北、华南等其他区域市场不断拓展。报告期内，公司在各区域的收入及占比变化情况如下：

(1) 华东区域

报告期各期，公司在华东区域的主营业务收入分别为 16,056.54 万元、38,311.03 万元、37,788.02 万元和 **9,886.28 万元**，占比分别为 67.62%、76.01%、66.63%和 **48.44%**，收入规模和占比较高，主要客户包括国网江苏、国电南瑞、国网浙江、国网山东等。

(2) 华北区域

报告期各期，公司在华北区域的主营业务收入分别为 2,983.74 万元、5,792.59 万元、15,239.12 万元和 **6,997.88 万元**，占比分别为 12.57%、11.49%、26.87% 和 **34.29%**，收入占比整体呈上涨趋势，主要系公司与北京智芯微、国网智联、国网富达等客户加强合作所致。

(3) 华中区域

报告期各期，公司在华中区域的主营业务收入分别为 4,705.90 万元、6,295.97 万元、2,255.71 万元和 **1,617.61 万元**，占比分别为 19.82%、12.49%、3.98% 和 **7.93%**，收入规模和占比的变动主要系公司与许继电气交易规模的变动所致。

(4) 华南区域

报告期各期，公司在华南区域的主营业务收入分别为 0 万元、4.67 万元、1,286.33 万元和 **1,903.11 万元**，占比分别为 0.00%、0.01%、2.27% 和 **9.33%**，其中 2022 年增长较快，主要系公司积极与南方电网开展业务合作所致，且南方电网成为 2022 年公司新增的前五大客户。

4、各区域在手订单及对比情况，未来销售区域集中度预计下降

截至 2023 年 8 月 27 日，公司在手订单按区域划分情况列示如下：

单位：万元

区域	在手订单金额	占比	2022 年度主营业务收入	占比
华东区域				
华东	29,980.45	69.40%	37,788.02	66.63%
华东以外区域				
华北	7,168.30	16.59%	15,239.12	26.87%
华中	1,574.68	3.65%	2,255.71	3.98%
华南	3,458.00	8.01%	1,286.33	2.27%
其他	1,015.60	2.35%	146.93	0.26%
小计	13,216.58	30.60%	18,928.08	33.37%
合计	43,197.04	100.00%	56,716.11	100.00%

注：在手订单为含税金额。

根据上表，公司在华东地区的在手订单占比为 **69.40%**，略高于 2022 年度华

东地区主营业务收入占比。**华南地区的在手订单占比有所上升**。随着政策的利好以及公司与国家电网和南方电网合作的加深，公司以良好的产品品质、丰富的项目经验和充足的技术储备作为基础，通过优秀的营销和服务体系扩展华东之外地区的销售区域。预计未来华东区域收入比例会有所下降，销售区域集中度预计呈下降趋势。

综上所述，公司通过拓展营销和服务体系、集中研发力量，支撑营销对国网总部及部分重点区域形成招投标的突破等方式向华东以外地区的业务进行拓展，并已有阶段性进展。同时，结合在手订单区域分布情况，预计未来华东区域收入比例会有所下降，销售区域集中度预计呈下降趋势。

（二）就销售区域集中度高对发行人业务成长性等方面的不利影响完善相关风险提示

发行人已于招股说明书中“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”中披露销售区域集中度高的风险，相关风险完善并补充披露如下：

“

3、销售区域集中度高的风险

报告期内，公司在华东地区实现的主营业务收入占比分别为 67.62%、76.01%、66.63% **和 48.44%**。公司利用总部位于江苏南京的区位优势，辐射经济发达、电力投资较多的华东区域，因此销售收入主要集中在华东区域，具有明显的区域性特征。若未来公司在华东以外地区的业务拓展情况不及预期，可能受到现有优势地区发展空间限制，影响公司未来业务的成长性，进而对公司经营业绩产生不利影响。

”

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

1、查阅两网“十四五”和华东地区相关行业政策文件，了解发行人所在行业的政策情况；

2、查阅电力喵发布的关于国家电网招投标数据的统计情况，了解国家电网在全国各区域对 TTU 产品的招标需求量情况；

3、查阅同行业上市公司的收入按地区分布数据，了解同行业可比公司销售区域情况；

4、访谈发行人总经理，了解发行人所处行业跨区域销售壁垒、报告期内发行人主要销售来源于华东地区的原因及合理性；

5、查阅发行人招投标资料、查阅发行人与客户签订的战略合作协议或框架性协议文件、查阅发行人在手订单情况；

6、访谈发行人总经理，了解公司发展目标及相关规划。

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

1、报告期内发行人主要销售来源于华东地区，主要与区域经济发展水平、用电需求、国网区域投资力度、自身发展战略相关，同行业上市公司具有相同特点，具有合理性。

2、发行人通过拓展营销和服务体系、集中研发力量等方式向华东以外地区的业务进行拓展，并已有阶段性进展。结合目前在手订单区域分布情况，预计未来华东区域收入比例会有所下降，销售区域集中度预计呈下降趋势。

3、针对销售区域集中度高的情形，发行人已完善相关风险提示。

问题 3. 关于诉讼

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 因合同纠纷，南京捷泰电力设备有限公司（以下简称捷泰电力）起诉发行人赔偿相关损失，涉案金额 961.20 万元，目前案件正处于再审阶段。

(2) 2022 年 8 月 15 日，捷泰电力以相同事由再次向南京市江宁区人民法院起诉发行人，要求发行人支付 11.5 万元违约金并负担诉讼费，被法院判定为重复起诉并驳回起诉；捷泰电力就此上诉至南京市中级人民法院，并获受理。

请发行人说明上述案件的具体进展情况，是否存在败诉风险及对生产经营的影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、上述案件的具体进展情况

（一）南京捷泰电力设备有限公司再审案件的具体进展情况

2020 年 4 月 30 日，原告南京捷泰电力设备有限公司（以下简称“捷泰电力”）诉称发行人前身佳源有限未按双方于 2017 年 7 月 28 日签署的《工业品买卖合同》的约定，在两年的协议有效期内（2017 年 7 月 29 日至 2019 年 7 月 28 日）对外入围、销售或中标智能配变终端产品全部从捷泰电力处采购，请求南京市江宁区人民法院判令佳源有限立即向其支付经济损失 961.20 万元。

2021 年 6 月 14 日，南京市江宁区人民法院做出（2020）苏 0115 民初 4757 号判决，判令发行人向捷泰电力支付违约金 14.616 万元，并承担部分案件受理费 1,203 元，驳回捷泰电力提出的其他诉讼请求；捷泰电力因不服一审法院判决向南京市中级人民法院提出上诉，2022 年 4 月 7 日，南京市中级人民法院做出（2021）苏 01 民终 11500 号判决，驳回捷泰电力的上诉请求，维持原判。2022 年 4 月 25 日，发行人实际支付了前述款项。

2023年2月,发行人收到捷泰电力向江苏省高级人民法院递交的再审申请,其请求依法撤销上述一审、二审判决,改判支持其全部诉讼请求。**2023年8月,江苏省高级人民法院做出再审裁定,驳回捷泰电力的再审申请。**

(二) 南京捷泰电力设备有限公司就同一事由再次提起诉讼的具体进展情况

2022年8月15日,捷泰电力再次向南京市江宁区人民法院提起诉讼,认为发行人违反《工业品买卖合同》的约定在合同有效期内向第三方销售 TTU 设备而未向其采购的行为已经构成违约,请求依法判令发行人向其支付违约金 10 万元(暂定)。

2022年12月14日,南京市江宁区人民法院做出(2022)第0115民初12752号判决,认为捷泰电力要求发行人支付 11.5 万元违约金并负担诉讼费的行为构成重复起诉,依法予以驳回。同月,捷泰电力向南京市中级人民法院提起上诉,南京市中级人民法院于 2023 年 4 月 18 日受理了捷泰电力的上诉申请,并于 2023 年 6 月 15 日进行了开庭审理。**2023 年 7 月,南京市中级人民法院做出二审判决,判决驳回捷泰电力的上诉。**

二、是否存在败诉风险及对生产经营的影响

截至本问询回复出具日,鉴于江苏省高级人民法院和南京市中级人民法院均已裁定驳回南京捷泰电力设备有限公司的相关请求,上述诉讼已经了结。佳源有限时任总经理、原实际控制人张恒林已承诺承担因其任职管理期间签署的上述《工业品买卖合同》产生纠纷争议给发行人造成的损失;发行人的实际控制人周云锋已承诺对前述张恒林的偿付承担连带保证担保,即对上述诉讼事项给发行人造成的损失均将予以连带承担。因此,上述诉讼不会对发行人的生产经营造成重大不利影响,亦不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

【中介机构核查情况】

一、核查过程

针对上述事项,保荐人履行了以下核查程序:

1、查阅捷泰电力与发行人之间纠纷的相关材料，包括一审判决书、二审判决书、再审申请书、**再审判决书**、再次提起诉讼的一审判决、上诉状及**二审判决书**等，了解发行人与捷泰电力之间纠纷的具体情况；

2、访谈发行人诉讼案件代理律师，了解诉讼及相关案件的背景、进展及未决案件的败诉风险；

3、取得张恒林、周云锋分别出具的承诺函。

二、核查意见

经核查，保荐人认为：

截至本问询回复出具日，鉴于江苏省高级人民法院和南京市中级人民法院均已裁定驳回南京捷泰电力设备有限公司的相关请求，上述诉讼已经了结。佳源有限时任总经理、原实际控制人张恒林已承诺承担因其任职管理期间签署的上述《工业品买卖合同》产生纠纷争议给发行人造成的损失，发行人的实际控制人周云锋已承诺对张恒林的偿付承担连带保证担保，即对上述诉讼事项给发行人造成的损失均将予以连带承担。因此，上述诉讼不会对发行人的生产经营造成重大不利影响，亦不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

问题 4. 关于媒体质疑

请你公司持续关注有关该项目的媒体报道等情况，就媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑进行核查，并于答复本意见落实函时一并提交。若无媒体质疑情况，也请予以书面说明。

回复：

一、与发行人相关的媒体质疑情况

发行人和保荐机构已就媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑进行核查并出具专项核查报告。

自发行人本次首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件于 2022 年 9 月 28 日获深圳证券交易所受理起，发行人及保荐机构持续通过网络公开检索、舆情监控等方式，自查并持续关注与发行人本次公开发行相关的媒体报道，并阅读相关媒体报道全文。发行人和保荐机构通过自查发现，与发行人本次公开发行相关的媒体质疑主要集中于发行人以下几个方面：①与关联方资金拆借；②创始股东股权变化；③经营活动产生的现金流量净额变化较大；④公司估值增长较快；⑤产能计算方式；⑥业务获取的合规性；⑦发行人的采购数据与清畅电力的销售数据存在差异；⑧国家电力政策即将发生变化；⑨核心产品 TTU 的销售减少；⑩竞争对手华为的不利影响；⑪发行人员工疑存在对外任职及投资；⑫发行人疑遗漏关联方、关联交易；⑬发行人存在同名发明专利；⑭山西租赁房屋租金较高；⑮发行人的销售数据与申昊科技的采购数据存在差异；⑯主要客户入股，与客户存在共同投资；⑰研发人员认定、研发人员职工薪酬大幅增加；⑱实际控制人辞任亿嘉和总经理的时间；⑲募投建成后由轻资产运营转为重资产运营；⑳对浩德科技的合同金额与销售金额存在差异；㉑对金智科技的应付账款较高；㉒发行人的采购数据与博威电气的采购数据存在差异。

截至本回复出具日，发行人及保荐机构已就媒体等对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出的质疑进行核查并出具专项核查报告，经核查，相关媒体质疑不存在影响发行人本次发行上市条件的情形，发行人信息披露符合有关法律法

规的要求。

二、核查过程与核查意见

（一）核查过程

针对上述事项，保荐人履行了以下核查程序：

1、持续关注媒体报道，通过网络检索方式，对媒体关于发行人的报道进行全面搜索，全文阅读相关文章，并就相关媒体质疑所涉事项进一步核查是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍情形；

2、通过网络检索获取媒体对发行人关于本次发行事项的相关报道内容，将报道内容与发行人招股说明书、历次问询回复等上市申请文件进行了逐项对比和分析，核查发行人信息披露是否真实、准确、完整。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

截至本回复出具日，与发行人本次公开发行相关的媒体报道的相关内容主要摘录于招股说明书及历次问询回复，发行人已在招股说明书及历次问询函回复中进行了披露和说明，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，相关媒体质疑不存在影响发行人本次发行上市条件的情形，发行人信息披露符合有关法律法规的要求。

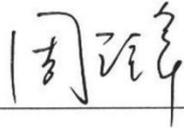
附：保荐机构关于发行人回复的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（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）

（此页无正文，为佳源科技股份有限公司《关于佳源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函回复报告》之签字盖章页）

董事长签名：



周云锋

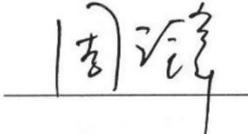


佳源科技股份有限公司

2023年9月19日

声 明

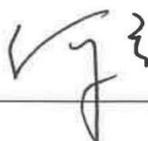
本人已认真阅读佳源科技股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，确认回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长签名： 
周云锋

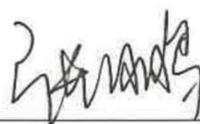


(此页无正文,为海通证券股份有限公司《关于佳源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函回复报告》之签字盖章页)

保荐代表人签名:



何立



张鹏

法定代表人签名:



周杰

海通证券股份有限公司

2023年9月19日

声 明

本人已认真阅读佳源科技股份有限公司审核中心意见落实函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，审核中心意见落实函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。

法定代表人签名：



周 杰



2023年9月19日