

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 18 日出具的《关于杭州佳和电气股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。杭州佳和电气股份有限公司（以下简称“佳和电气”、“发行人”或“公司”）会同民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”、“保荐机构”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“发行人律师”）及天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所列问题进行了逐项核查。现就有关问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《杭州佳和电气股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

字 体	含 义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及对招股说明书修改的内容

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

一、基本情况	3
问题 1.实际控制人认定的准确性及一致行动协议运行的有效性.....	3
问题 2.高溢价收购消防子公司.....	18
二、业务与技术	44
问题 3.补充说明产品和业务模式情况	44
问题 4.关于说明创新特征	137
问题 5.业务区域集中情况下市场空间是否受限.....	185
问题 6.订单获取合规性	225
三、公司治理与独立性	236
问题 7.财务及内控不规范的原因及整改情况	236
问题 8.发行人与振中电子及其子公司是否存在同业竞争或关联交易.....	258
四、财务会计信息与管理层分析	275
问题 9.与国家电网等主要客户合作的稳定性	275
问题 10.业绩大幅增长的原因及持续性	358
问题 11.收入确认合规性.....	398
问题 12.毛利率水平与业务模式是否匹配及毛利率持续下滑风险.....	478
问题 13.成本中外购劳务和服务占比持续提高	534
问题 14.应收账款余额较大且经营活动净现金流下滑.....	612
问题 15.其他财务问题	641
五、募集资金运用及其他事项	672
问题 16.募投项目的必要性和合理性.....	672
问题 17.其他问题	702

一、基本情况

问题 1. 实际控制人认定的准确性及一致行动协议运行的有效性

根据申请文件，（1）公司的控股股东为胡雪钢，实际控制人为胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊。（2）沈黎渊直接持有发行人 14.17% 股份，现任北京振中电子技术有限公司副总经理、浙江方元安消防技术有限公司董事、发行人董事；周华山持有发行人 8.84% 股份，现任北京振中新能电力科技发展有限公司软件工程师、上海月佳科技发展有限公司软件工程师、发行人监事会主席；（3）实际控制人合计持有公司 72.66% 的股权。2014 年 6 月 23 日，胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊签订了《一致行动协议》，主要约定公司的实际控制人为胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊；各方不能形成统一意见时，按照投票数所代表的股份数额大小计算，按少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见。2023 年 5 月 15 日，四人重新签署《一致行动协议》，对原《一致行动协议》签署后的一致行动关系进行确认，并确认在公司上市后三十六个月仍将继续维持一致行动关系。（4）发行人股东中存在智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资等公司或有限合伙企业，持股比例为 3.85%、1.13% 和 6.32%，佳协投资由合伙企业月佳科技持股 50.48%。

（1）实际控制人认定是否准确。请发行人：结合发行人历次股东大会、董事会决议表决情况，董事提名权、高管任命权等权利行使情况，以及公司日常生产经营、决策事项等，说明沈黎渊、周华山二人是否实际参与公司经营管理；说明沈黎渊、周华山持股比例接近、且均为公司创始股东的前提下，将沈黎渊认定为实际控制人、未将周华山认定为实际控制人的原因及合理性，是否符合公司实际情况。

（2）一致行动协议运行是否有效。请发行人：说明股权比例接近的情况下，“少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见”能否有效解决内部纠纷；说明发行人实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧；说明前述主体在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况，是否可以在公司日常生产经营、决策事项保持一致，是否存在重大分歧；结合以上情况说明一致行动协议运行的有效性。

（3）实际控制人通过有限合伙企业或公司持股的具体情况。请发行人：说明股东通过智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技等公司或有限合伙企业

持有发行人股份的原因，前述企业的具体经营业务情况、是否与发行人从事的业务相同或近似，说明前述企业是否受发行人的实际控制人控制，是否存在规避限售的情形。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、实际控制人认定是否准确

（一）结合发行人历次股东大会、董事会决议表决情况，董事提名权、高管任命权等权利行使情况，以及公司日常生产经营、决策事项等，说明沈黎渊、周华山二人是否实际参与公司经营管理

1、历次股东大会、董事会决议表决情况

报告期内，发行人共召开 11 次股东大会，除根据《公司章程》规定需回避表决的相关议案外，沈黎渊、周华山参与了全部 11 次股东大会审议所有议案的投票表决，且表决意见全部为同意，二人未发生过弃权或反对的情形，亦未发生过向股东大会提出临时提案的情形。报告期内，沈黎渊、周华山依职权履行股东职责。

报告期内，发行人共召开 17 次董事会，除根据《公司章程》规定需回避表决的相关议案外，沈黎渊作为董事参与了全部 17 次董事会审议所有议案的投票表决，且表决意见全部为同意，未发生过弃权或反对的情形。报告期内，沈黎渊依职权履行董事职责。

报告期内，发行人共召开 13 次监事会，周华山作为监事参与了全部 13 次监事会议所有议案的投票，且表决意见全部为同意，未发生过弃权或反馈的情形。报告期内，周华山依职权履行相应监事职责。

2、董事提名权、高管任命权等权利行使情况

在董事提名权行使方面，报告期内，发行人第二届董事会、第三届董事会、**第四届董事会**董事候选人均由股东胡雪钢、佳协投资等提名，沈黎渊、周华山未直接行使提名权。

在高管任命权行使方面，报告期内，发行人高级管理人员包括总经理、副总经理、技术总监、销售总监、财务负责人、董事会秘书，由董事会聘任或解聘。沈黎渊作为董事，通过董事会参与对高管的聘任事宜。

3、参与公司日常生产经营、决策事项情况

报告期内，沈黎渊、周华山在发行人、发行人控股子公司任职情况如下：

姓名	在发行人处任职	在发行人控股子公司任职	在发行人及子公司 领取津贴情况
沈黎渊	董事	方元安董事	2023年1-6月领取1.80万元 2022年领取2.93万元 2021年领取2.93万元 2020年未领取薪酬
周华山	监事会主席	--	2023年1-6月领取1.20万元 2022年领取1.95万元 2021年领取1.95万元 2020年未领取薪酬

沈黎渊、周华山为发行人创始股东，后续因个人发展原因逐步减少参与发行人工作。截至本回复出具日，沈黎渊在北京振中电子技术有限公司担任副总经理，周华山在北京振中电子技术有限公司担任软件工程师。报告期内，沈黎渊作为发行人董事正常履行股东大会董事会重大事项表决等董事职责；周华山作为发行人监事会主席履行检查公司财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督、质询等职责。除前述履行董事、监事在公司重大事项决策、监督公司运营职责外，沈黎渊、周华山不作为高级管理人员参与公司日常生产经营，亦未在发行人处领取工资，仅领取董事、监事津贴。

综上，沈黎渊、周华山作为公司股东、董事及监事会主席，通过股东大会、董事会、监事会参与公司重大事项决策及公司运营监督，但未作为高级管理人员参与日常性经营管理。

（二）说明沈黎渊、周华山持股比例接近、且均为公司创始股东的前提下，将沈黎渊认定为实际控制人、未将周华山认定为实际控制人的原因及合理性，是否符合公司实际情况

根据《<首次公开发行股票注册管理办法第十二条、第十三条、第三十一条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第17号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第17号》”）有关“多人共同拥有公司控制权的情况，一般应当通过公司章程、协议或者其他安排予以明确”及“实际控制人的配偶、直系亲属，如持有公司股份达到百分之五以上或者虽未达到百分之五

但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐机构、发行人律师应当说明上述主体是否为共同实际控制人”之规定，具体分析未将周华山认定为实际控制人的原因及合理性如下：

1、周华山未在公司担任董事、高级管理人员职务

截至本回复出具日，发行人五名创始股东在公司的任职情况如下：

姓名	在发行人处任职	在发行人控股子公司任职
胡雪钢	董事长	方元安董事；鸿远消防执行董事；佳骅科技执行董事兼经理
曹斌	董事、总经理	维格泰执行董事兼经理；云睿科技执行董事兼总经理；方元安董事
钱晟	董事、副总经理、技术总监	南京分公司负责人；方元安监事
沈黎渊	董事	方元安董事
周华山	监事会主席	--

如前所述，沈黎渊、周华山虽均为公司创始股东且持股比例接近，但从沈黎渊、周华山在发行人及发行人子公司的任职情况来看，周华山自 2014 年股份公司设立以来从未在公司担任董事、高级管理人员等职务，其对公司经营影响的重要性程度不如担任董事的其他四位创始股东包括沈黎渊。

2、周华山未与其他 4 名创始股东签署《一致行动协议》

根据胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊于 2014 年 6 月 23 日签署的《一致行动协议》及于 2023 年 5 月 15 日重新签署的《一致行动协议》，四人自 2011 年开始在发行人重大事项的决策意见保持一致，具有事实上的一致行动关系。

周华山虽直接持有发行人股份比例达到 5% 以上，但与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊既不存在配偶或直系亲属关系，也不存在一致行动关系。周华山未与胡雪钢等四人签署《一致行动协议》，且报告期初至本回复出具日累计持股始终未超过 20%，与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊四人持股份额存在较大差距，持有发行人股份及表决权不足以对公司形成实际支配。

3、周华山与其他 4 名创始股东认可发行人实际控制人认定情况

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》规定，实际控制人是指拥有公司控制权、能够实际支配公司行为的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。发行人及包括周华山在内的五名创始股东已就发行人实际控制人认定事

项书面确认如下：“依据本公司章程及其他公司治理制度，胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊能够凭借各自持有的公司股份，对本公司股东大会决议施加决定性或重大影响，能够对公司董事会成员的选任施加决定性影响，并基于对董事会成员选任的控制能够对公司董事会决议施加重大影响，能够对公司高级管理人员选聘施加重大影响，是本公司的实际控制人。”

综上，虽然沈黎渊、周华山同为发行人创始股东，但参与公司经营决策的程度不同，周华山未与其他 4 名创始股东签署《一致行动协议》，周华山与其他 4 名创始股东认可发行人实际控制人认定情况，因此发行人认定其实际控制人为胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊等四人，未将周华山认定为实际控制人，符合公司实际情况，具有合理性。发行人实际控制人认定准确。

二、一致行动协议运行是否有效

（一）说明股权比例接近的情况下，“少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见”能否有效解决内部纠纷；

胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊于 2014 年 6 月 23 日签署的《一致行动协议》及于 2023 年 5 月 15 日重新签署的《一致行动协议》均约定：“协议各方以事先协商的方式先行确定议案或统一表决意见，不能形成统一意见时，按照投票数所代表的股份数额大小计算，按少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见。”及“本协议任何一方持有的（包括以任何一方自然人股东身份直接持有或者通过任何一方可以控制的企业间接持有）佳和电气股份数量的增加或减少不影响本协议对该方的效力，该方以其所持有的（包括以任何一方自然人股东身份直接持有或者通过任何一方可以控制的企业间接持有）佳和电气所有股份一体受本协议约束。”

截至本回复出具日，胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊四人直接或通过其控制的企业间接持有/控制发行人股份的情况如下：

项 目	胡雪钢	曹斌	钱晟	沈黎渊
通过发行人直接持股比例	24.9449%	12.6438%	13.4549%	14.1697%
通过佳协投资间接持股比例	2.0710%	1.1162%	1.0576%	1.1162%
通过佳诚盖尔间接持股比例	1.1302%	--	--	--

项 目	胡雪钢	曹斌	钱晟	沈黎渊
合计	28.1461%	13.7600%	14.5125%	15.2859%

根据胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊四人的持股比例及《一致行动协议》关于发生意见分歧或纠纷时的解决机制相关约定，存在“同意”“反对”和“弃权”三种表决意见，若四人之间出现任何意见不一致的情形时，均能按照少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见，最终表决意见结果按照不同情形分别列示如下：

1、无人弃权，四人均同意或反对的情况

序号	表决情形	表决意见结果
1	胡雪钢与曹斌、钱晟、沈黎渊意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461% 股份，曹斌、钱晟、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 43.5584% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以曹斌、钱晟、沈黎渊意见为准
2	曹斌与胡雪钢、钱晟、沈黎渊意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76% 股份，胡雪钢、钱晟、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 57.9445% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、钱晟、沈黎渊意见为准
3	钱晟与胡雪钢、曹斌、沈黎渊意见不一致	钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125% 股份，胡雪钢、曹斌、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 57.1920% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、曹斌、沈黎渊意见为准
4	沈黎渊与胡雪钢、曹斌、钱晟意见不一致	沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859% 股份，胡雪钢、曹斌、钱晟直接或间接合计持有发行人 56.4186% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、曹斌、钱晟意见为准
5	胡雪钢、曹斌与钱晟、沈黎渊意见不一致	胡雪钢、曹斌直接或间接合计持有发行人 41.9061% 股份，钱晟、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 29.7984% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、曹斌意见为准
6	胡雪钢、钱晟与曹斌、沈黎渊意见不一致	胡雪钢、钱晟直接或间接合计持有发行人 42.6586% 股份，曹斌、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 29.0459% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、钱晟意见为准
7	胡雪钢、沈黎渊与曹斌、钱晟意见不一致	胡雪钢、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 43.4320% 股份，曹斌、钱晟直接或间接合计持有发行人 28.2725% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、沈黎渊意见为准

2、一人弃权，余下三人同意或反对的情况

序号	表决情形	表决意见结果
1	胡雪钢弃权，曹斌与钱晟、沈黎渊意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76% 股份，钱晟、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 29.7984% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以钱晟、沈黎渊意见为准
2	胡雪钢弃权，钱晟	钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125% 股份，曹斌、沈黎

序号	表决情形	表决意见结果
	与曹斌、沈黎渊意见不一致	渊直接或间接合计持有发行人 29.0459%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以曹斌、沈黎渊意见为准
3	胡雪钢弃权，沈黎渊与曹斌、钱晟意见不一致	沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，曹斌、钱晟直接或间接合计持有发行人 28.2725%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以曹斌、钱晟意见为准
4	曹斌弃权，胡雪钢与钱晟、沈黎渊意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461%股份，钱晟、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 29.7984%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以钱晟、沈黎渊意见为准
5	曹斌弃权，钱晟与胡雪钢、沈黎渊意见不一致	钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125%股份，胡雪钢、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 43.4320%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、沈黎渊意见为准
6	曹斌弃权，沈黎渊与胡雪钢、钱晟意见不一致	沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，胡雪钢、钱晟直接或间接合计持有发行人 42.6586%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、钱晟意见为准
7	钱晟弃权，胡雪钢与曹斌、沈黎渊意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461%股份，曹斌、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 29.0459%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以曹斌、沈黎渊意见为准
8	钱晟弃权，曹斌与胡雪钢、沈黎渊意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76%股份，胡雪钢、沈黎渊直接或间接合计持有发行人 43.4320%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、沈黎渊意见为准
9	钱晟弃权，沈黎渊与胡雪钢、曹斌意见不一致	沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，胡雪钢、曹斌直接或间接合计持有发行人 41.9061%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、曹斌意见为准
10	沈黎渊弃权，胡雪钢与曹斌、钱晟意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461%股份，曹斌、钱晟直接或间接合计持有发行人 28.2725%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以曹斌、钱晟意见为准
11	沈黎渊弃权，曹斌与胡雪钢、钱晟意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76%股份，胡雪钢、钱晟直接或间接合计持有发行人 42.6586%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、钱晟意见为准
12	沈黎渊弃权，钱晟与胡雪钢、曹斌意见不一致	钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125%股份，胡雪钢、曹斌直接或间接合计持有发行人 41.9061%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢、曹斌意见为准

3、两人弃权，余下两人同意或反对的情况

序号	表决情形	表决意见结果
1	胡雪钢、曹斌弃权，钱晟、沈黎渊意见不一致	钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125%股份，沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以沈黎渊意见为准
2	胡雪钢、钱晟弃权，曹斌、沈黎渊意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76%股份，沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以沈黎渊意见为准
3	胡雪钢、沈黎渊弃权，曹斌、钱晟意见不一致	曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76%股份，钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以钱晟意见为准
4	曹斌、钱晟弃权，胡雪钢、沈黎渊意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461%股份，沈黎渊直接或间接合计持有发行人 15.2859%股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢意见为准

序号	表决情形	表决意见结果
5	曹斌、沈黎渊弃权，胡雪钢、钱晟意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461% 股份，钱晟直接或间接合计持有发行人 14.5125% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢意见为准
6	钱晟、沈黎渊弃权，胡雪钢、曹斌意见不一致	胡雪钢直接或间接合计持有发行人 28.1461% 股份，曹斌直接或间接合计持有发行人 13.76% 股份，按照少数股份数服从多数股份数的原则，以胡雪钢意见为准

综上，根据胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊的持股比例及其签署的《一致行动协议》关于发生意见分歧或纠纷时的解决机制相关约定，在四方意见发生纠纷时，均能够以少数股份数服从多数股份数的原则作出决议，不会出现因直接及间接合计持有的发行人股权比例接近而无法作出一致意见的情形，发行人目前关于发生意见分歧或纠纷时的解决机制具有充分的有效性和可操作性。

（二）说明发行人实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧；

报告期内，发行人实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时意见均为一致，在董事提名、高管任命方面亦保持一致，不存在重大分歧，具体如下：

1、发行人实际控制人、一致行动人参加股东大会的表决情况

报告期内，发行人共召开 11 次股东大会，发行人实际控制人参与股东大会表决情况（实际控制人因关联交易回避表决除外）如下：

序号	会议届次	实际控制人及一致行动人出席情况	表决情况	表决是否一致
1	2019 年年度股东大会	均出席并参与表决	通过	是
2	2020 年第一次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
3	2020 年第二次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
4	2021 年第一次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
5	2020 年年度股东大会	均出席并参与表决	通过	是
6	2021 年第二次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
7	2021 年年度股东大会	均出席并参与表决	通过	是
8	2022 年第一次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
9	2022 年第二次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是

序号	会议届次	实际控制人及一致行动人出席情况	表决情况	表决是否一致
10	2023年第一次临时股东大会	均出席并参与表决	通过	是
11	2022年年度股东大会	均出席并参与表决	通过	是

根据发行人的上述会议资料，并根据发行人 4 名实际控制人书面确认，发行人实际控制人在上述会议表决中均为自身实际意思表示，不存在意见不一致的情况。

2、发行人实际控制人参加董事会的表决情况

报告期内，发行人 4 名实际控制人中全部担任发行人董事，其中胡雪钢担任董事长，曹斌、沈黎渊、钱晟分别担任董事。发行人共召开 17 次董事会会议，胡雪钢、曹斌、沈黎渊、钱晟参与发行人历次董事会表决情况（实际控制人因关联交易回避表决除外）如下：

序号	会议届次	出席情况	表决情况	表决是否一致
1	第二届董事会第十四次会议	均出席并参与表决	通过	是
2	第三届董事会第一次会议	均出席并参与表决	通过	是
3	第三届董事会第二次会议	均出席并参与表决	通过	是
4	第三届董事会第三次会议	均出席并参与表决	通过	是
5	第三届董事会第四次会议	均出席并参与表决	通过	是
6	第三届董事会第五次会议	均出席并参与表决	通过	是
7	第三届董事会第六次会议	均出席并参与表决	通过	是
8	第三届董事会第七次会议	均出席并参与表决	通过	是
9	第三届董事会第八次会议	均出席并参与表决	通过	是
10	第三届董事会第九次会议	均出席并参与表决	通过	是
11	第三届董事会第十次会议	均出席并参与表决	通过	是
12	第三届董事会第十一次会议	均出席并参与表决	通过	是
13	第三届董事会第十二次会议	均出席并参与表决	通过	是
14	第三届董事会第十三次会议	均出席并参与表决	通过	是
15	第三届董事会第十四次会议	均出席并参与表决	通过	是
16	第四届董事会第一次会议	均出席并参与表决	通过	是
17	第四届董事会第二次会议	均出席并参与表决	通过	是

根据发行人的上述会议资料，并根据发行人 4 名实际控制人书面确认，任职发行人董事的 4 名实际控制人在上述会议表决中均为自身实际意思表示，不存在

意见不一致的情况。

3、实际控制人、一致行动人在董事提名、高管任命方面是否保持一致、是否存在重大分歧

报告期内，发行人第二届董事会、第三届董事会、**第四届董事会**董事候选人提名均由股东胡雪钢、佳协投资依据实际控制人的共同一致意见代表作出，四名实际控制人作为董事、股东在对该等前述股东提名的董事候选人进行选举时均投了同意票；报告期内，发行人高级管理人员均由董事会聘任或解聘，发行人的实际控制人在作为董事对高管任命进行表决时均投了同意票，保持实际意见一致。

综上，发行人实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时不存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面保持一致，不存在重大分歧。

（三）说明前述主体在公司管理层任职和公司管理过程中的分工情况，是否可以在公司日常生产经营、决策事项保持一致，是否存在重大分歧

报告期内，发行人 4 名实际控制人中均在发行人处任职，具体分工情况如下：

序号	姓名	任职情况	分工情况
1	胡雪钢	董事长	1) 主持股东大会和召集、主持董事会会议； 2) 督促、检查董事会决议的执行； 3) 在董事长决策权限内决定发行人对外投资、购买或出售资产、委托理财等交易事项（对外担保除外）； 4) 签署公司股票、公司债券及其他有价证券； 5) 签署董事会重要文件和其他应当由公司法定代表人签署的其他文件；行使法定代表人的职权； 6) 董事会授予的其他职权。
2	曹斌	董事兼总经理	1) 作为董事： a. 参加董事会、股东大会； b. 提议召开董事会会议。 2) 作为总经理： a. 主持公司的经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告； b. 拟订公司战略规划和重大经营策略，提交董事会审议并根据董事会决议组织实施； c. 拟订公司购买或者出售资产（不包括日常经营相关的资产购买或者出售行为）、对外投资（含委托理财、委托贷款等）、提供财务资助、提供担保、关联交易、贷款、资产担保等方案报请董事会审议并根据公司章程的规定履行其他决策和披露程序，并执行董事会或股东大会决议； d. 拟订公司年度工作总结与计划，财务预算、决策方案，提交董事会审议，并根据股东大会决议执行；

序号	姓名	任职情况	分工情况
			<p>e.拟定公司利润分配方案和弥补亏损方案，提交董事会审议制订，并根据股东大会决议执行；</p> <p>f.拟定公司增加或减少注册资本、发行债券或其他证券的方案，提交董事会审议制订，并根据股东大会决议执行；</p> <p>g.拟定公司内部管理机构设置方案和组织结构调整方案，提交董事会审议并根据董事会决议执行；</p> <p>h.提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人和其他应由总经理提名的高级管理人员；聘任或者解聘除由董事会聘任或者解聘以外的公司管理人员；拟定公司职工的工资、福利、奖惩，决定公司职工的聘任、解聘、调动及奖惩；</p> <p>i.拟订公司基本管理制度，提交董事会审议并根据董事会决议监督实施；制订并签发内部规章制度并监督实施；签发公司行政、业务文件；</p> <p>j.审批并与公司财务负责人签署公司日常经营管理中的各项费用支出；</p> <p>k.在权限范围内签订公司各类经营性合同；根据董事会或股东大会决议及授权，签订公司对外投资、资产抵押、提供担保等资本性合同；</p> <p>l.公司章程或董事会授予的其他职权；</p> <p>m.其他应由总经理决定的事项。</p>
3	钱晟	董事兼副总经理、技术总监	<p>1) 作为董事：</p> <p>a.参加董事会、股东大会；</p> <p>b.提议召开董事会会议。</p> <p>2) 作为副总经理：</p> <p>a.分管公司南京分公司生产及技术研发工作，对总经理负责；</p> <p>b.协助总经理协调全面工作。总经理因故不能履行职务时，副总经理受总经理委托代行总经理的职权；</p> <p>c.总经理临时授权的其他工作任务</p> <p>3) 作为技术总监：</p> <p>a.负责根据行业发展动态，提出新产品开发建议；</p> <p>b.负责公司指定范围研发项目的组织实施，提出并审核技术方案；</p> <p>c.负责研究解决重大技术问题，提出解决方案并实施；</p> <p>d.负责主持公司研发项目的审核、评审及验收，并对技术指标进行评定；</p> <p>e.负责主持研发外协的洽谈和研发成果的验收；</p> <p>f.负责协助解决公司其他部门请求的技术事项；</p> <p>g.负责完成公司交办的其他事项。</p>
4	沈黎渊	董事	<p>1) 参加董事会、股东大会；</p> <p>2) 提议召开董事会会议。</p>

实际控制人参加股东大会、董事会的表决情况详见本回复之“问题 1 实际控制人认定的准确性及一致行动协议运行的有效性”之“二、一致行动协议运行是否有效”之“（二）说明发行人实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时是否存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面是否

保持一致、是否存在重大分歧”相关回复。

综上，发行人的实际控制人在发行人处任职期间，根据公司规章制度各司其职，发行人报告期内历次股东大会、董事会涉及重大事项相关议案经审议后均已获得一致通过，发行人实际控制人在报告期内历次股东大会、董事会以及日常运作中与重大事项有关的表决均保持一致意见，不存在重大分歧。

（四）结合以上情况说明一致行动协议运行的有效性

综上所述，股权比例接近的情况下，《一致行动协议》中“少数股份数服从多数股份数的原则确定表决意见”能有效解决内部纠纷；实际控制人、一致行动人在发行人历次股东大会、董事会决议表决时不存在意见不一致的情况，在董事提名、高管任命方面保持一致，未存在重大分歧；在公司日常生产经营、决策事项保持一致。《一致行动协议》有效运行。

三、实际控制人通过有限合伙企业或公司持股的具体情况

（一）说明股东通过智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技等公司或有限合伙企业持有发行人股份的原因

发行人实际控制人通过智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技持有发行人股份原因如下：

序号	公司/企业名称	实际控制人通过该公司/企业间接持股情况	实际控制人通过该公司/企业首次持股时间	实际控制人通过该公司/企业持股原因
1	月佳科技	曹斌、沈黎渊、周华山分别持股 35.00%、35.00%、30.00%	2001 年 10 月	发行人设立时作为创始股东曹斌、沈黎渊、周华山等 3 名创始股东的持股平台入股公司
2	佳协投资	胡雪钢持有 32.78% 股权；钱晟持有 16.74% 股权；月佳科技持有 50.48% 股权	2009 年 10 月	5 名创始股东的共同投资及持股平台
3	智汇欣隆	胡雪钢作为有限合伙人持有 8.6849% 合伙份额	2015 年 5 月	胡雪钢个人投资的私募基金（基金编号：S37284），实际控制人为滕百欣；该私募基金基于自主决策参与发行人 2015 年第一次定向发行从而导致胡雪钢间接持股
4	佳诚盖尔	胡雪钢持有 3.40% 合伙份额并担任执行事务合伙人，曹斌配偶曹一欣作为有限合伙人	2016 年 6 月	员工间接持股平台

序号	公司/企业名称	实际控制人通过该公司/企业间接持股情况	实际控制人通过该公司/企业首次持股时间	实际控制人通过该公司/企业持股原因
		持有 62.1454%		

如上表所示，发行人实际控制人通过其他企业间接持有发行人股份均为历史原因形成，具有合理性。

（二）前述企业的具体经营业务情况、是否与发行人从事的业务相同或近似

智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技业务经营情况如下：

序号	公司/企业名称	经营范围	主营业务	是否与发行人从事的业务相同或相近
1	月佳科技	计算机、电子专业领域内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；仪器仪表、五金电器、金属材料、建筑材料批兼零、代购代销。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	持股平台，无实际业务	否
2	佳协投资	服务:投资管理、投资咨询（除证券、期货）、企业管理咨询。	持股平台，无实际业务	否
3	智汇欣隆	股权投资、实业投资；服务:投资管理、投资咨询（除证券、期货）。	私募基金、股权投资	否
4	佳诚盖尔	股权投资及咨询。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）	持股平台，无实际业务	否

综上，上述企业与发行人均不存在业务相同或相近情况。

（三）说明前述企业是否受发行人的实际控制人控制，是否存在规避限售的情形

《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.4.2 条规定，“上市公司控股股东、实际控制人及其亲属，以及上市前直接持有 10%以上股份的股东或虽未直接持有但可实际支配 10%以上股份表决权的相关主体，持有或控制的本公司向不特定合格投资者公开发行前的股份，自公开发行并上市之日起 12 个月内不得转让或委托他人代为管理。”第 2.4.3 条规定，“上市公司董事、监事、高级管理人员持有的本公司股份，按照《公司法》规定，自上市之日起 12 个月内

不得转让，在任职期间每年转让的股份不超过其所持本公司股份总数的 25%，离职后 6 个月内不得转让。”

除智汇欣隆外，月佳科技、佳协投资、佳诚盖尔均系实际控制人控制的企业。其中月佳科技通过佳协投资间接持有发行人股份，非发行人的直接股东；佳协投资、佳诚盖尔已参照实际控制人之一致行动人承诺限售，相关限售措施如下：

序号	名称	主要股东/合伙人	是否实际控制人控制的企业	限售措施
1	月佳科技	曹斌、沈黎渊、周华山分别持股 35.00%、35.00%、30.00%	是	月佳科技作为间接持股股东，相关限售承诺由其股东做出。曹斌、沈黎渊、周华山均已出具承诺“1、自发行人本次公开发行并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；...3、上述锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事、高级管理人员期间，每年转让发行人股份不超过本人所直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后六个月内，不转让本人所直接或间接持有的发行人股份；本人在任期届满前离职的，将在原定的任期内以及任期届满后六个月内继续遵守上述规定；”
2	佳协投资	胡雪钢持有 32.78% 股权；钱晟持有 16.74% 股权；月佳科技持有 50.48% 股权	是	佳协投资、佳诚盖尔作为发行人的直接股东及实际控制人的一致行动人已分别出具《关于股份锁定期的承诺》，承诺：“1、自发行人本次公开发行并上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购该部分股份；...”
3	佳诚盖尔	胡雪钢持有 3.40% 合伙份额并担任执行事务合伙人，曹斌配偶曹一欣作为有限合伙人持有 62.15%	是	
4	智汇欣隆	胡雪钢作为有限合伙人持有 8.68% 合伙份额，普通合伙人为杭州智汇钱潮股权投资管理有限公司	否	非实际控制人控制的平台，持有发行人 3.85% 股份，根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》无须限售

综上，发行人实际控制人及其控制的持股平台及相关董监高人员已根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》作出限售承诺，发行人实际控制人不存在通过持股平台间接持股来规避限售的情形。

四、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期内历次股东大会、董事会会议资料；
- 2、查阅发行人及创始股东出具的关于实际控制人认定的书面确认函；
- 3、查阅胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊于 2014 年 6 月 23 日、2023 年 5 月 15 日签署的《一致行动协议》；
- 4、通过网络核查发行人实际控制人的涉诉情况，了解《一致行动协议》履行期间实际控制人之间是否存在纠纷；
- 5、查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《总经理工作细则》等公司治理制度；
- 6、查阅智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技现行有效的《营业执照》《公司章程》/《合伙协议》、工商登记档案、一年一期财务报表；
- 7、查阅智汇欣隆、佳诚盖尔、佳协投资、月佳科技填写的机构股东调查表；
- 8、查阅胡雪钢、曹斌、沈黎渊、钱晟、周华山、佳诚盖尔、佳协投资出具的《关于股份锁定期的承诺》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、沈黎渊、周华山作为公司股东、董事及监事会主席，通过股东大会、董事会、监事会参与公司重大事项决策及公司运营监督，但未作为高级管理人员参与日常性经营管理；虽然沈黎渊、周华山同为发行人创始股东，但参与公司经营决策的程度不同，周华山未与其他 4 名创始股东签署《一致行动协议》，周华山与其他 4 名创始股东认可发行人实际控制人认定情况，因此发行人认定其实际控制人为胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊等四人，未将周华山认定为实际控制人，符合公司实际情况，具有合理性。发行人实际控制人认定准确。

2、胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊签署的《一致行动协议》能够有效解决内部纠纷；《一致行动协议》运行期间，发行人的 4 名实际控制人在公司日常生产经营、决策事项保持一致，不存在重大分歧，《一致行动协议》有效运行。

3、发行人实际控制人通过其他企业间接持有发行人股份均为历史原因形成，

具有合理性，不存在业务相近情况；发行人实际控制人及其控制的持股平台及相关董监高人员已根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》作出限售承诺，发行人实际控制人不存在通过持股平台间接持股来规避限售的情形。

问题 2.高溢价收购消防子公司

根据申请文件，（1）发行人存在 9 家控股子公司，2 家参股公司。其中，消防业务子公司方元安、鸿远消防系 2018 年收购而来，主要服务为维保监测、消防改造等，两家公司主要经营地及注册地接近；孙公司方元安研究院主要服务为消防课题研究。（2）2018 年 4 月，公司以 1,275.00 万元现金方式收购陶李华、熊军和徐亮持有的方元安 51% 股权，以 1,450.00 万元现金方式收购林立华和李学平持有的鸿远消防 100% 股权，分别确认商誉 925.67 万元、1,067.39 万元。2018 年、2019 年，由于方元安、鸿远的经营业绩未达预期，分别计提商誉减值 298.85 万元、445.30 万元。公司采取加大母公司的技术支持和财务支持，拓宽销售渠道等措施，2020 年以来子公司收入持续增长。（3）发行人控股子公司中，安徽佳禾于 2022 年 1 月合并取得；安徽佳睿成立于 2021 年 8 月 2 日，报告期内无实际经营业务，已于 2022 年 12 月 14 日注销；南京幂泰电气有限公司成立于 2015 年 3 月 17 日，报告期内无实际经营业务，已于 2020 年 3 月 16 日注销。

请发行人：（1）在股权结构图补充披露子公司，说明设立多家子公司开展类似业务的原因。（2）说明发行人从事消防业务的子公司是否具备开展业务的全部资质；发行人及其子公司是否具备开展业务的资质；前述资质的续期是否存在障碍，是否会对发行人的生产经营产生重大不利影响。（3）说明方元安、鸿远的成立背景及实际经营情况，发行人并购前述企业的背景及过程，并购后研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化情况，在 2020 年后业绩好转的原因。子公司业务承接及财务核算的内控是否完善、有效。（4）说明收购方元安、鸿远对价支付方式，存在股权收购款长期未支付的原因，相关股权作价的依据、定价公允性，高溢价收购并确认大额商誉的合理性。商誉减值测试各项参数的确定依据及合理性，与同行业公司是否存在较大差异，商誉减值准备计提是否充分。（5）说明报告期内合并子公司的定价公允性，合并程序是否合法合规。报告期前同一控制下合并浙江维格泰形成商誉的原因，是否符合《企业会计准则》的规定。（6）报告期内公司注销子公司的原因，相关注销程序是

否合规，注销的公司及其关联方与发行人、发行人客户及供应商的业务及资金往来情况，是否存在为发行人代垫成本费用的情况。说明发行人非全资控股子公司少数股东入股的背景、入股价格的合理性；发行人及其控股股东、实际控制人是否与子公司少数股东存在交易，是否存在关联方非关联化的情形。

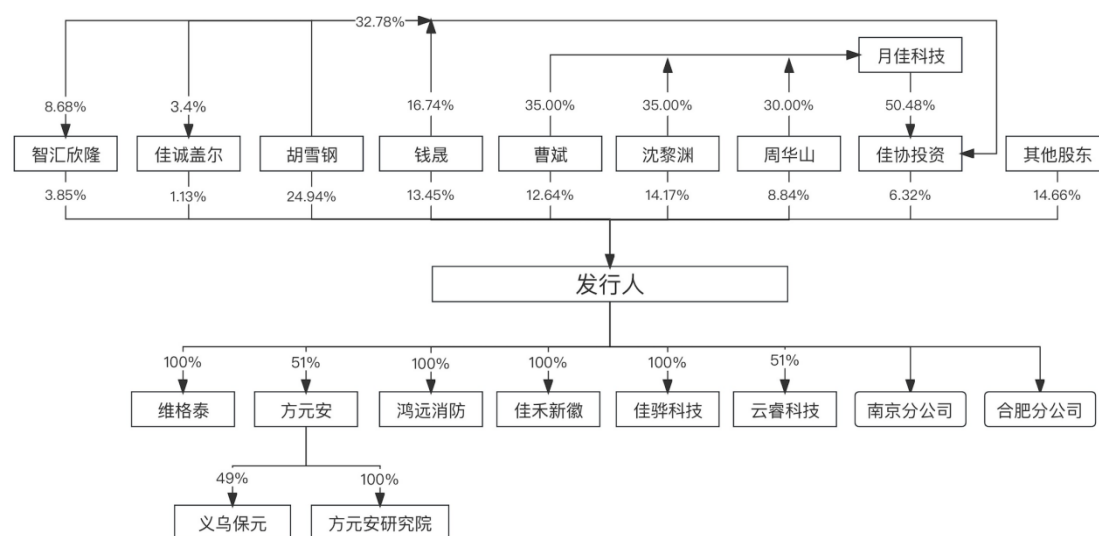
请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查上述事项（2）（5）（6），申报会计师核查上述事项（3）（4）（5）（6），并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、在股权结构图补充披露子公司，说明设立多家子公司开展类似业务的原因

（一）股权结构图补充披露子公司

发行人已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人的股权结构”补充披露股权结构图如下：



（二）设立多家子公司开展类似业务的原因

由于发行人业务覆盖电力能源数字化服务、电能质量治理、消防等多个领域，同时业务在华东地区的浙江省、安徽省开展较为广泛，故发行人设立多家子公司负责管理不同细分类别业务及在不同地区开展业务。

截至本回复出具日，发行人子公司的业务具体情况如下：

序号	与发行人关系	公司名称	子公司主营业务及定位	与发行人业务关系
1	全资子公司	浙江维格泰电气科技有限公司	主要负责电能质量治理产品设备的研发、生产、销售	系公司智能电力产品业务的重要组成部分
2		安徽佳禾新徽能源科技发展有限公司	主要负责在安徽地区实施客户侧电力能源数字化解决方案业务	系公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的重要组成部分
3		浙江鸿远消防技术有限公司	主要业务为消防维保检测和消防改造	系公司消防专业服务业务的重要组成部分
4		浙江佳骅科技有限公司	尚未开展实际经营业务	系公司本次募集资金投资项目实施主体
5	控股子公司	浙江云睿能源科技有限公司	主要为客户侧电力能源数字化解决方案提供管理软件定制开发等	为公司业务活动提供技术支持
6		浙江方元安消防技术有限公司	主要业务为消防咨询评估、消防维保检测	系公司消防专业服务业务的重要组成部分
7	控股孙公司	浙江方元安消防技术研究院	主要从事消防课题专业研究	方元安研究院为公司消防专业服务业务提供专业支持

由上表，公司设立多家子公司，主要是公司根据产品及服务类别、业务地域设立不同子公司对业务进行分类管理，由各子公司承接不同类别或不同地区的业务。

二、说明发行人从事消防业务的子公司是否具备开展业务的全部资质；发行人及其子公司是否具备开展业务的资质；前述资质的续期是否存在障碍，是否会对发行人的生产经营产生重大不利影响

（一）发行人从事消防业务的子公司具备开展业务的全部资质

1、公司从事消防业务的具体情况

公司消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等，具体如下：

（1）消防咨询评估：公司提供的消防咨询评估服务主要是对普通建筑、特殊建筑或场所（如：变电站、历史文化建筑、重要领导人出席场所等）、一定区域（如：工业园区、社区）乃至整座城市的消防管理及消防功能进行评估并出具评估报告，根据评估结果，提供消防改进或保障方案的设计咨询服务，满足特殊对象的高技术消防需求。

（2）消防维保检测：公司提供的消防设施检测及维保服务主要对建筑及其附属设施中的消防设施及各系统进行消防功能检测，以确定建筑消防设施是否达到规

范及要求规定的指标、建筑消防设施是否能够达到预期的使用效果，并依照法律法规，结合建筑消防设施实际情况和管理要求，对消防设施各系统进行维护、保养。

(3) 消防改造：公司提供的消防改造服务主要是针对新建建筑的消防系统设计及施工、老旧建筑的消防系统改造方案设计及施工，以提高建筑消防安全水平，使建筑消防系统达到国家消防标准要求。

2、公司开展消防业务具体情况

序号	与发行人关系	公司名称	子公司主营业务及定位	资质要求
1	控股子公司	浙江鸿远消防技术有限公司	消防维保检测、消防改造	建筑业企业资质及安全生产许可证、符合《社会消防技术服务管理规定》从业条件
2	控股子公司	浙江方元安消防技术有限公司	消防咨询评估	符合《社会消防技术服务管理规定》从业条件
3	控股孙公司	浙江方元安消防技术研究院	主要业务为消防课题研究	/

(1) 消防咨询评估和消防维保检测业务

截至本回复出具日，鸿远消防、方元安从事消防设施维护保养和检测、消防安全评估等社会消防技术服务活动符合《社会消防技术服务管理规定》从业条件要求，具体分析如下：

序号	主体	从业条件要求	资质对比
1	鸿远消防	《社会消防技术服务管理规定》第七条 同时从事消防设施维护保养检测、消防安全评估的消防技术服务机构，应当具备下列条件： (一) 取得企业法人资格； (二) 工作场所建筑面积不少于200平方米； (三) 消防技术服务基础设备和消防设施维护保养检测、消防安全评估设备配备符合规定的要求； (四) 注册消防工程师不少于2人，其中一级注册消防工程师不少于1人； (五) 取得消防设施操作员国家职业资格证书的人员不少于6人，其中中级技能等级以上的不少于2人； (六) 健全的质量管理和消防安全评估过程控制体系。	符合
2	方元安	《社会消防技术服务管理规定》第六条 从事消防安全评估的消防技术服务机构，应当具备下列条件： (一) 取得企业法人资格； (二) 工作场所建筑面积不少于100平方米； (三) 消防技术服务基础设备和消防安全评估设备配备符合有关规定要求； (四) 注册消防工程师不少于2人，其中一级注册消防工程师不少于1人； (五) 健全的消防安全评估过程控制体系。	符合

(2) 消防改造业务

截至本回复出具日，鸿远消防从事消防改造业务，已取得建筑业企业资质及安全生产许可如下：

序号	主体	资质	有效期限
1	鸿远消防	安全生产许可证	2021.12.21-2024.12.20
		建筑业企业资质证书-消防设施工程专业承包贰级	2021.12.16-2026.12.15

综上，公司子公司鸿远消防、方元安均具备与其开展的相应消防业务相匹配的业务资质。

(二) 发行人已具备生产经营必需的资质许可及认证

报告期内，公司主营业务为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品，同时提供消防专业服务，未超出发行人及子公司《营业执照》、《公司章程》上载明的经营范围。

除前述从事消防业务的公司外，发行人及子公司从事业务及相应的资质许可要求具体如下：

序号	业务分类	从事相关业务的主体	具体内容	资质许可要求
1	客户侧电力能源数字化解决方案	佳和电气、佳禾新徽	在用电环节（客户侧）利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术，对电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型微电网系统	如涉及电力设施承装修的，须根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》规定，承装、承修、承试电力设施活动需取得许可； 如涉及电力工程施工、机电工程施工等建筑施工业务的，须根据《中华人民共和国安全生产许可证条例》、《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》，取得建筑业企业资质及安全生产许可
2	智能电力产品	佳和电气、维格泰、南京分公司	公司的智能电力产品主要用于配电和用电环节，用于对客户用电数据的采集、分析处理以及对负荷终端的保护、功率调控	根据《计量器具新产品管理办法》、《中华人民共和国计量法实施细则》、《实施强制管理的计量器具目录》，电表类产品应当经省级市场监督管理部门型式批准后，方可投入生产；纳入强制性产品认证目录范围的产品，须进行产品强制认证

截至本回复出具日，除从事消防业务的公司外，发行人及子公司持有资质情况如下：

序号	业务分类	主体	资质	有效期限
1	客户侧电力能源数字化解决方案	佳和电气	承装（修、试）电力设施许可证	2021.10.28-2027.10.27
2		佳禾新徽	安全生产许可证	2022.3.21-2025.3.21
3			承装（修、试）电力设施许可证	2022.7.20-2028.7.19
4			建筑企业资质证书-电力工程施工总承包三级、机电工程施工总承包三级、输变电工程专业承包三级	2022.3.7-2026.7.15
5	智能电力产品	南京分公司	计量器具型式批准证书	-
6		佳和电气	产品强制认证	2030.10
7		维格泰	不涉及	-

综上，公司及子公司具备开展全部业务的资质。

（三）前述资质的续期是否存在障碍，是否会对发行人的生产经营产生重大不利影响

截至本回复出具日，发行人及子公司所从事的业务均已取得相应许可，除发行人安全生产许可证外，不存在一年内到期的资质。

根据 2014 年 7 月由国务院修订的《安全生产许可证条例》，企业在安全生产许可证有效期内，严格遵守有关安全生产的法律法规，未发生死亡事故的，安全生产许可证有效期届满时，经原安全生产许可证颁发管理机关同意，不再审查，安全生产许可证有效期延期 3 年。截至本回复出具日，发行人生产中未发生过影响安全许可证续期的事项。其余资质到期后，发行人将积极推进资质续期事项，确保不因资质问题影响公司正常经营。

综上所述，公司子公司鸿远消防、方元安均具备与其开展的相应消防业务相匹配的业务资质；公司及子公司从事消防工程、电力工程需要取得建筑企业资质证书、安全生产许可证，公司已具备续期上述资质的条件，上述资质不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。发行人资质续期不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

三、说明方元安、鸿远的成立背景及实际经营情况，发行人并购前述企业的背景及过程，并购后研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化情况，在 2020 年后业绩好转的原因。子公司业务承接及财务核算的内控是否完善、有效

(一) 方元安、鸿远消防的成立背景及实际经营情况

浙江方元安消防技术有限公司、浙江鸿远消防技术有限公司成立背景及主营业务相关情况如下：

主体	设立时间	主要创始人	主要创始人背景	被发行人收购前股东	与发行人的关联关系	被收购前主营业务及业务资质
方元安	2012年2月28日	陶李华	1998年8月至2011年7月，长期在消防部门从事防火技术管理工作，2012年2月设立方元安	陶李华 70%； 熊军 20%； 徐亮 10%	前述股东与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系	方元安是专业从事消防安全技术服务的咨询顾问机构，公司提供包括设计咨询、方案优化、安全评估、现场指导、设施维保、专业培训等服务项目，获得由浙江省公安消防总队颁发的《中华人民共和国消防技术服务机构资质证书》
鸿远消防	2009年8月19日	林立华	长期从事市政绿化及工程检测行业，投资设立了浙江创昊市政园林有限公司、杭州凌飞建设工程检测有限公司、浙江房桥交通设施有限公司等多家企业	林立华 60%； 李学平（熊军配偶） 40%	前述股东与发行人及其股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系	鸿远消防的业务为消防检测和维保。鸿远消防是经浙江省质量合格评定协会、杭州市消防技术培训中心培训合格，并通过浙江省质量技术监督局 CMA 计量认证和浙江省消防总队评定检测机构。于 2015 年 4 月取得浙江省消防设施维护保养检测临时一级资质

根据天健会计师出具的天健审〔2017〕8619号《浙江方元安防技术有限公司2016年-2017年10月审计报告》、天健审〔2017〕8620号《浙江鸿远消防技术有限公司2016年-2017年10月审计报告》，方元安、鸿远消防在2016年度及2017年1-10月的资产、负债状况和经营业绩情况如下：

主体	方元安		鸿远消防	
	2016.12.31	2017.10.31	2016.12.31	2017.10.31
财务指标				
资产（万元）	436.34	496.88	611.90	613.63
负债（万元）	288.30	124.92	117.71	93.97

主体	方元安		鸿远消防	
	2016 年度	2017 年 1-10 月	2016 年度	2017 年 1-10 月
股东权益（万元）	148.04	371.97	494.19	519.66
经营业绩	2016 年度	2017 年 1-10 月	2016 年度	2017 年 1-10 月
营业收入（万元）	484.07	568.61	373.24	356.33
净利润（万元）	36.27	223.93	53.22	25.48

（二）发行人并购前述企业的背景及过程

1、发行人并购前述企业的背景及原因

（1）“智慧消防”利好政策发布，公司预计将带来新的市场发展机会

2017 年 10 月，公安部消防局发布了《关于全面推进“智慧消防”建设的指导意见》，意见要求，地级以上城市建成消防物联网远程监控系统，并以建设城市物联网消防远程监控系统、建设“智慧”社会消防安全管理系统等为主要任务，加速推进现代科技与消防工作的深度融合，全面提高消防工作科技化、信息化、智慧化水平，实现信息化条件下火灾防控和灭火应急救援工作转型升级。在政策利好因素下，发行人希望将自身电力能源数字化、物联网相关技术与方元安、鸿远消防的消防专业知识和技术相结合，开发消防远程监控系统并拓展相关市场业务。

（2）电力能源主要客户的消防安全要求较高，收购消防专业服务团队有利于公司为国网客户等提供更全方位的服务

公司在发展客户侧电力能源数字化解决方案业务时，主要服务客户是国家电网及其下属企业，国网客户对于电气火灾安全的要求较高。公司可以借助消防专业服务团队优化业务整体方案，为客户进行系统改造升级或打造新型电力系统时，降低客户的电气火灾安全风险。

同时，公司为消防专业服务团队导入更多国网客户，有利于消防专业服务的进一步发展，实现业务协同。

2、发行人并购前述企业的过程

2018 年 4 月 10 日，发行人与陶李华、熊军、徐亮签署《关于浙江方元安消防技术有限公司之投资收购合作协议书》，以现金方式收购陶李华、熊军、徐亮合计持有的方元安 51% 股权，本次收购成交金额合计为 1,275.00 万元；成交价格依据北方亚事评报字〔2018〕第 01-025 号《杭州佳和电气股份有限公司拟

股权收购涉及的浙江方元安消防技术有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》确认的评估价值为基础协商确认本次股权转让的对价金额分别为 892.50 万元、255 万元和 127.50 万元。

2018 年 4 月 10 日，发行人与林立华、李学平签署《关于浙江鸿远消防技术有限公司之股权转让协议》，以现金方式收购林立华、李学平持有的鸿远消防的 100% 股权，该次收购成交金额合计为 1,450.00 万元；成交价格依据北方亚事评报字（2018）第 01-053 号《杭州佳和电气股份有限公司拟股权收购涉及的浙江鸿远消防技术有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》确认的评估价值为基础协商确认上述股权转让的对价金额分别为 870.00 万元和 580.00 万元。

上述收购事宜相关议案《关于公司现金收购浙江方元安消防技术有限公司 51% 股权的议案》《关于公司现金收购浙江鸿远消防技术有限公司 100% 股权的议案》分别于 2018 年 4 月 10 日经发行人第二届董事会第六次会议、2018 年 4 月 27 日 2018 年第一次临时股东大会审议通过。

（三）并购后研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化情况，在 2020 年后业绩好转的原因

公司收购方元安、鸿远消防后，其主要人员、资产、资金均并入发行人管理。公司通过修改子公司章程，向子公司委派董事、监事，任命和委派高级管理人员和财务人员，实现对子公司的管理以及在研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化，具体如下：

1、研发方面

方元安、鸿远消防主要专利与技术亦纳入发行人管理范畴，依托发行人自主研发的优良传统，方元安和鸿远消防逐步加强研发力量，配备专职的研发人员，主要从事消防领域的项目研发。自收购以来，方元安和鸿远消防完成了智能化消防巡检管理系统、基于云技术的消防管家软件、具有多种检测探头的电能计量检测仪、电力柜的漏电检测设备等多个研发项目，并形成了智能化消防设施巡检管理系统 V1.0、掌上消防管家软件 V1.0、一种电力检测用具有多种检测探头的电能计量检测仪、一种电力柜的漏电检测设备等多项知识产权。在此基础上，方元安、鸿远消防均于 2021 年获得了高新技术企业认定。

2、核心技术方面

凭借着公司在物联网、云计算和大数据等领域的研发经验并结合子公司方元安、鸿远消防在消防领域的洞察积淀，公司及子公司共同研发了“智慧消防电气火灾隐患预警系统集成技术”，由自主研发的智慧式组合电气火灾探测器、用户信息传输装置及智慧消防远程监控系统软件构成，可以对城市公共建筑等消防等级较高的场所电气设备和线路的运行进行实时监控，预防电气火灾的发生。形成的专利或软件著作权有：“ZL201721854860.7 一种智能电气火灾监控预警系统”“ZL202220169294.0 一种微型用户信息传输装置”“2018SR007321 佳和无源无线测温装置软件 V1.0”“2018SR090679 佳和智慧式组合电气火灾探测器软件 V1.0”和“2018SR778765 佳和智慧消防远程监控系统软件 V1.0”，现已应用于公司消防专业服务。

3、销售渠道方面

公司凭借在电力能源系统的良好口碑，积极引导消防子公司与国家电网及其下属企业的业务合作，进入国家电网的消防专业服务供应商体系。报告期内，消防子公司与国家电网下属企业的合作规模持续增长，主要为其提供消防安全评估、消防设施专项检测等服务。

4、2020年后业绩好转原因

在收购方元安和鸿远消防后，2018年和2019年受市场因素和公司业务整合等影响，经营业绩暂时未达到预期，随着公司在经营管理、市场拓展等方面逐渐整合步入正轨，并且与国家电网下属企业建立消防专业服务的业务合作关系，2020年后，方元安、鸿远消防的经营业绩开始好转，在报告期内呈上升趋势。

综上，公司收购方元安、鸿远消防后，其主要人员、资产、资金均并入发行人管理；公司通过修改子公司章程，向子公司委派董事、监事，任命和委派高级管理人员和财务人员，实现对子公司的管理以及在研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化。随着整合完成以及与国家电网下属企业建立消防专业服务的业务合作关系，2020年后消防子公司的经营业绩逐渐转好。

（四）子公司业务承接及财务核算的内控是否完善、有效。

作为发行人的子公司，方元安、鸿远消防严格执行母公司即发行人的内控制度和财务管理制度，并接受母公司的管理和监督，母子公司在业务承接及财务核

算方面的内控措施主要有：

1、发行人建立了完善的内控制度和财务管理制度，并下发到各子公司参照执行；同时，申报会计师对发行人报告期内的内控执行情况出具《内部控制鉴证报告》，认为佳和电气按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2023年6月30日**在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制；

2、方元安、鸿远消防日常的财务理由母公司负责，并按照要求编制月度、季度和年度报表。同时，子公司年度会计报表须接受母公司委托的审计机构的审计。

3、对于母子公司之间的业务，由母公司审核，发行人子公司根据相关的交易内容以及当地的会计政策和相关规定与母公司同步进行账务处理。

4、建立统一的货币资金管理制度，子公司方元安、鸿远消防的资金收支受母公司管理和监督；

5、在编制合并财务报表时，母公司财务部对合并范围内关联交易及余额进行核对，核对无误后进行抵销，申报会计师对其年度的合并报表的抵消分录进行核验，进而合理保证在合并报表层面公司的收入及成本不存在重复计算等错报情况。

综上，子公司业务承接及财务核算的内控完善且有效。

四、说明收购方元安、鸿远对价支付方式，存在股权收购款长期未支付的原因，相关股权作价的依据、定价公允性，高溢价收购并确认大额商誉的合理性。商誉减值测试各项参数的确定依据及合理性，与同行业公司是否存在较大差异，商誉减值准备计提是否充分

（一）说明收购方元安、鸿远对价支付方式，存在股权收购款长期未支付的原因，相关股权作价的依据、定价公允性，高溢价收购并确认大额商誉的合理性

1、收购方元安、鸿远对价支付方式，存在股权收购款长期未支付的原因

（1）收购方元安对价支付方式

2018年4月，公司以现金方式收购陶李华、熊军和徐亮持有的方元安51%股权，股权转让款合计1,275.00万元。

2018年4月10日，公司与方元安股东陶李华、熊军和徐亮签订《投资收

购合作协议书》，公司收购陶李华持有的方元安 35.70%股权、熊军持有的 10.20% 股权和徐亮持有的 5.10% 股权，交易对价为 1,275.00 万元。公司与陶李华、熊军和徐亮约定的转让对价分三次支付：（1）协议签订生效之日起 5 个工作日内支付转让价款的 50%；（2）工商变更登记手续完成之日起 5 个工作日内支付转让价款的 20%；（3）工商变更登记手续完成之日 180 天内支付转让价款的 30%。公司实际已于 2018 年 4 月至 2019 年 4 月以银行转账全额支付股权转让价款，具体支付情况如下：

单位：万元

付款时间	交易对象	金额
2018/4/27	陶李华	446.25
	熊军	127.50
	徐亮	63.75
2018/5/10	陶李华	178.50
	熊军	51.00
	徐亮	25.50
2018/12/3	熊军	50.00
2018/12/26	熊军	26.50
2019/1/15	陶李华	150.00
	徐亮	38.25
2019/4/1	陶李华	117.75
小 计		1,275.00

综上，公司以现金方式收购陶李华、熊军和徐亮持有的方元安 51% 股权，股权转让款合计 1,275.00 万元，已全部支付完毕。

（2）收购鸿远消防对价支付方式，存在股权收购款长期未支付的原因

1) 收购鸿远消防对价支付方式

2018 年 4 月，公司以现金方式收购林立华、李学平持有的鸿远消防 100% 股权，股权转让款合计 1,450.00 万元。

2018 年 4 月 10 日，公司与鸿远消防原股东林立华、李学平签订《股权转让协议》，公司收购林立华持有的鸿远消防 60% 股权及李学平持有的 40% 股权，交易对价为 1,450.00 万元。公司与林立华、李学平约定的转让对价分三次支付：

1) 协议签订生效之日起 5 个工作日内支付转让价款的 50%；2) 工商变更登记

手续完成之日起 5 个工作日内支付转让价款的 20%；3) 鸿远消防取得消防设施维护保养检测机构正式一级资质之日起 5 个工作日内支付转让价款的 30%。

2018 年，公司以银行转账支付股权转让款 1,189.00 万元，即支付李学平股权转让款的 100%，林立华股权转让款的 70%；2023 年银行转账支付林立华 100.00 万元，截至本回复出具日，尚余 161.00 万元股权转让款未支付给林立华。具体支付情况如下：

单位：万元

付款时间	交易对象	金额
2018/4/27	林立华	435.00
	李学平	290.00
2018/5/11	林立华	174.00
	李学平	116.00
2018/8/21	李学平	174.00
2023/4/11	林立华	100.00
尚未支付	林立华	161.00
小 计		1,450.00

2) 存在股权收购款长期未支付的原因

截至本回复出具日，对林立华剩余的 161.00 万元股权转让款尚未支付，主要系林立华个人资金安排所致，公司根据林立华个人要求逐笔支付尾款，剩余款项具体支付时间未制定明确的时间表，尚待林立华通知。林立华要求延迟付款系其个人原因，不存在对赌协议、业绩承诺等其他约定。

综上，公司以现金方式收购林立华、李学平持有的鸿远消防 100% 股权，股权转让款合计 1,450.00 万元。公司收购鸿远消防，存在股权收购款长期未支付的原因，主要系林立华个人资金安排所致。林立华要求延迟付款系其个人原因，不存在对赌协议、业绩承诺等其他约定。

2、相关股权作价的依据、定价公允性

(1) 方元安

公司收购方元安股权定价方式为在第三方中介机构进行的评估结果基础上，交易各方协商确定。

2018 年 1 月 16 日，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）就公司收购方元安股权事项出具了《资产评估报告》（北方亚事评报字〔2018〕第

01-025号），评估了收购所涉及方元安全全部权益在2017年10月31日的价值，同时采取了资产基础法和收益法，对比后认为收益法从整体获利能力角度，综合考虑了企业的各方面资源，更能客观合理地反映方元安的企业价值，评估结果为方元安于2017年10月31日的股东全部权益评估价值为2,605.00万元。公司收购方元安51%股权，作价1,275.00万元，价格与评估结果不存在较大差异，定价公允。

（2）鸿远消防

公司收购鸿远消防全部股权定价方式为在第三方中介机构进行的评估结果基础上，交易各方协商确定。

2018年3月5日，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）就公司收购鸿远消防股权事项出具了《资产评估报告》（北方亚事评报字〔2018〕第01-053号），评估了收购所涉及鸿远消防全部权益在2017年10月31日的价值，同时采取了资产基础法和收益法，对比后认为收益法从整体获利能力角度，综合考虑了企业的各方面资源，更能客观合理地反映鸿远消防的企业价值，评估结果为鸿远消防于2017年10月31日的股东全部权益评估价值为1,465.00万元。公司收购鸿远消防100%股权，作价1,450.00万元，价格与评估结果不存在较大差异，定价公允。

3、高溢价收购并确认大额商誉的合理性

2018年公司收购方元安确认商誉925.67万元，收购鸿远消防确认商誉1,067.39万元。

方元安是浙江省首批专业从事消防安全技术服务的咨询顾问机构，拥有消防技术专家团队，相关人员曾长期在消防部门从事防火技术管理工作，具有丰富的理论和实践经验；鸿远消防从事消防业务与方元安接近，两家公司业务均属于消防服务行业。

2017年10月，公安部消防局发布了《关于全面推进“智慧消防”建设的指导意见》。意见要求，地级以上城市建成消防物联网远程监控系统，并以建设城市物联网消防远程监控系统、建设“智慧”社会消防安全管理系统等为主要任务，加速推进现代科技与消防工作的深度融合，全面提高消防工作科技化、信息化、智能化水平，实现信息化条件下火灾防控和灭火应急救援工作转型升级。

公司战略规划收购方元安、鸿远消防完成后，业务范围扩展至智慧消防领域，

依托“智慧消防”政策，公司预计未来业绩可进一步提升。

综上，公司收购方元安、鸿远消防定价经评估机构客观审慎评估，同时基于当时政策导向，公司对方元安、鸿远消防的收购具有一定的经营战略价值，高溢价收购并确认大额商誉具有合理性。

（二）商誉减值测试各项参数的确定依据及合理性，与同行业公司是否存在较大差异，商誉减值准备计提是否充分

1、方元安、鸿远消防商誉减值准备计提情况、商誉减值测试过程及各项参数的确定依据及合理性

（1）2018年和2019年商誉减值准备计提情况

1) 方元安

公司收购方元安后，2018年度、2019年度该公司经营业绩未达预期，公司聘请评估机构对收购方元安形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产组可回收价值进行专项评估。

2018年，根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《评估报告》（北方亚事评报字〔2019〕第01-218号），方元安包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，应确认商誉减值损失266.45万元，其中归属于公司应确认的商誉减值损失135.89万元。

2019年，根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《评估报告》（北方亚事评报字〔2020〕第01-225号），方元安包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，应确认商誉减值损失581.72万元，其中归属于公司应确认的商誉减值损失296.68万元。累计确认商誉减值准备432.57万元。

2) 鸿远消防

公司收购鸿远消防后，2018年度、2019年度该公司经营业绩未达预期，公司聘请评估机构对收购鸿远消防形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产组可回收价值进行专项评估。

2018年，根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《评估报告》（北方亚事评报字〔2019〕第01-219号），鸿远消防包含商誉的资产

组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，确认商誉减值损失 162.96 万元。

2019 年，根据北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的《评估报告》（北方亚事评报字〔2020〕第 01-224 号），鸿远消防包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，确认商誉减值损失 148.62 万元。合计确认商誉减值准备 311.58 万元。

（2）报告期各期末，商誉减值测试过程及各项参数的确定依据及合理性

商誉减值测试各项主要参数确定方法如下：

1) 未来预测、收益期限的确定

依据《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定，建立在预算或者预测基础上的预计现金流量最多涵盖 5 年，公司管理层如能证明更长的期间是合理的，可以涵盖更长的期间。公司对资产组未来 5 年各年的现金流量进行了预测，并认为现有的管理模式、行业经验、销售渠道、产品更新能力等与商誉相关的其他可辨认资产可以持续发挥作用，其他资产可以通过简单更新或追加的方式延长使用寿命，包含商誉的资产组预计 5 年后达到稳定并保持，实现永续经营。该财务预算得到了企业管理层批准。

2) 折现率的确定

在资产减值测试中估算资产预计未来现金流量现值时所使用的折现率是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。如果用于估计折现率的基础是税后的，应当将其调整为税前的折现率。公司先根据加权平均资本成本（WACC）计算得出税后口径的折现率，然后将其调整为税前的折现率，以便于与资产组的未来现金流量的预测基础相一致。计算加权平均资本成本（WACC），基本公式为：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中： R_e ：权益资本成本； R_d ：债权期望报酬； T ：所得税率。

其中：权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

式中： R_e 为权益资本成本； R_f 为无风险利率； β 为贝塔系数； ERP 为股权市场风险溢价； R_s 为特定风险报酬率

3) 主要参数说明

①方元安

2020年-2023年6月,公司管理层进行商誉减值测试使用的主要参数及结果如下:

单位:万元

项 目	2020年	2021年	2022年	2023年1-6月
收入增长率	5%	5%	5%	5%
毛利率	58.93%	58.93%	78.69%	77.30%
净利率	10.17-13.84%	13.73-13.76%	21.96-21.99%	21.29-21.36%
折现率(含税)	11.93%	11.63%	11.60%	11.46%
折现率(不含税)	12.51%	12.20%	13.57%	13.40%
包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	1,573.03	1,473.84	1,609.84	1,521.31
预计未来现金净流量的现值	1,613.20	1,895.29	3,867.36	3,027.75

注1:根据《企业会计准则第8号——资产减值》第十三条“在预计资产的未来现金流量时已经对资产特定风险的影响作了调整的,估计折现率不需要考虑这些特定风险。如果用于估计折现率的基础是税后的,应当将其调整为税前的折现率。”根据国际会计准则ISA36--BCZ85指导意见,无论税前、税后现金流及相应折现率,均应该得到相同计算结果。因此,由于在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础的,而用于估计折现率的基础是税后的,应当将其调整为税前的折现率,以便于与资产未来现金流量的估计基础相一致。具体方法为以税后折现结果与前述税前现金流为基础,通过单变量求解方式,锁定税前现金流的折现结果与税后现金流折现结果一致,并根据税前现金流的折现公式倒求出对应的税前折现率。下同;

注2:包含商誉的资产组或资产组组合账面价值已经考虑归属于少数股东部分。

报告期内,公司进行商誉减值测试采用的主要参数说明如下:

A.收入增长率

以历史营业收入为基础,结合方元安的发展规划、市场环境等因素,预计方元安收入增速稳定在5%左右,永续期间保持稳定。方元安2020-2022年收入实际增长率均在10%以上,与方元安实际情况比较,预测增长速度较为谨慎。

B.毛利率

以历史毛利率为基础,结合方元安的发展规划、市场环境等因素预测方元安毛利率,并以此推算未来营业成本,永续期间保持稳定。2020年度至2023年1-6月方元安实际毛利率分别为69.38%、73.46%、82.48%、86.05%,公司实际毛利率持续增长,因此根据2020年度至2023年1-6月方元安实际毛利率情况,对预测期毛利率进行了调整。

C.净利率

方元安的费用以人员成本和管理费用支出为主，预测期内，方元安预计销售费用、管理费用、研发费用及其他税费占营业收入的比重在 40%-50%左右，并以此为基础计算净利率，具有合理性。

2) 鸿远消防

2020年-2023年6月公司管理层进行商誉减值测试使用的主要参数及结果如下：

单位：万元

项 目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1-6 月
收入增长率	5%	5%	5%	5%
毛利率	44.90%-46.90%	46.40%	57.68%	57.68%
净利率	12.01%-14.30%	13.96%-15.16%	19.86%	23.36%
折现率（含税）	11.93%	11.63%	11.60%	11.46%
折现率（不含税）	12.51%	12.20%	13.51%	13.34%
包含商誉的资产组或资产组组合账面价值	1,100.26	1,218.35	1,376.62	1,508.26
预计未来现金净流量的现值	1,160.66	1,359.12	2,605.57	2,610.34

A.收入增长率

以历史营业收入为基础，结合鸿远消防的发展规划、市场环境等因素，预计鸿远消防收入增速稳定在 5%左右，永续期间保持稳定。与鸿远消防实际情况比较，预测增长速度较为谨慎。

B.毛利率

以历史毛利率为基础，结合鸿远消防的发展规划、市场环境等因素预测鸿远消防毛利率，并以此推算未来营业成本，永续期间保持稳定。2020 年度至 2023 年 1-6 月鸿远消防实际毛利率分别为 58.95%、36.84%、57.68%、52.71%，根据 2020 年度至 2023 年 1-6 月鸿远消防实际毛利率情况，对预测期毛利率进行调整。

C.净利率

鸿远消防的费用以人员成本和管理费用支出为主，预测期内，鸿远消防预计销售费用、管理费用、研发费用及其他税费占营业收入的比重在 30%-35%左右，并以此为基础计算净利率，具有合理性。

2、与同行业公司主要参数比较，说明商誉减值准备计提是否充分

按照业务领域，公司同行业公司包括泽宇智能、合众伟奇、派诺科技、安科瑞、灿能电力，其中仅派诺科技存在商誉的情况。根据派诺科技披露的 2021 年、2022 年商誉减值测试过程，公司与派诺科技对商誉减值测试均采用未来 5 年的净利润及现金流量预测，并假设 5 年之后现金流量维持不变。采用的可比期间税前折现率如下：

项 目	2022 年	2021 年
公司对方元安	13.57%	12.20%
公司对鸿远消防	13.51%	12.20%
派诺科技	13.05%	12.51%

同行业公司派诺科技未披露其他商誉减值中使用的参数数据，公司使用的折现率折算为税前口径与同行业公司商誉减值测试使用的折现率接近。

综上所述，公司对方元安、鸿远消防的商誉减值测试运用的参数与同行业可比公司接近，减值测试结果合理、可靠，商誉减值准备计提充分。

五、说明报告期内合并子公司的定价公允性，合并程序是否合法合规。报告期前同一控制下合并浙江维格泰形成商誉的原因，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）说明报告期内合并子公司的定价公允性，合并程序是否合法合规

报告期内公司新纳入合并范围的公司如下：

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	出资比例
安徽佳睿新能源科技有限公司	新设	2021 年 8 月	70.00%
浙江佳骅科技有限公司	新设	2022 年 4 月	100.00%
安徽佳禾新徽能源科技发展有限公司	非同一控制下企业合并	2022 年 1 月	100.00%

其中安徽佳睿和佳骅科技均为公司出资新设，按照 1 元/实收资本出资，价格公允；佳禾新徽为非同一控制下企业合并取得，公司对其收购定价方式为在第三方中介机构进行的评估结果基础上，交易各方协商确定。2022 年 1 月 26 日，安徽安和资产评估有限责任公司就公司收购佳禾新徽（原名安徽尧升电力工程有限公司）股权事项出具了《资产评估报告》（皖安和评资字（2022）009 号），评估了收购所涉及佳禾新徽全部权益在 2021 年 12 月 31 日的价值，采取资产基

础法，评估结果为佳禾新徽于 2021 年 12 月 31 日的净资产价值为 60.58 万元。公司实际股权收购价格为 63 万元，收购佳禾新徽作价价格与评估结果不存在较大差异。

根据发行人《公司章程》关于对外投资审批层级的规定，发行人投资佳睿科技、佳禾新徽属于董事长审批权限范围内的投资事项，发行人投资设立佳骅科技属于董事会审批权限范围的投资事项。发行人董事长已审批通过发行人投资佳睿科技、佳禾新徽的相关事宜，佳睿科技、佳禾新徽已分别于 2021 年 8 月、2022 年 2 月办理完毕工商登记手续。发行人第三届董事会第八次会议已审批通过发行人投资设立佳骅科技的相关事宜，佳骅科技已于 2022 年 4 月办理完毕工商登记手续。

综上，报告期内，发行人新设子公司安徽佳睿和佳骅科技，收购佳禾新徽，收购价格根据评估报告，定价公允，合并程序合法合规。

（二）报告期前同一控制下合并浙江维格泰形成商誉的原因，是否符合《企业会计准则》的规定

根据 2015 年 11 月 20 日，公司与佳协投资、陈祝赢签署的《发行股份购买资产协议》，公司以发行股份方式收购佳协投资持有的维格泰 65% 股权及陈祝赢持有的 35% 股权，收购完成后，公司持有维格泰 100% 股权。维格泰实际为佳协投资通过非同一控制下企业合并取得。2014 年佳协投资通过股权转让取得俞沛峰、曹一欣持有的维格泰 40% 股权，佳协投资对维格泰持股比例由 25%，增加到 65%，并取得维格泰控制权。因此，维格泰系佳协投资通过非同一控制下企业合并取得的公司，佳协投资与公司均系实际控制人胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊共同控制的企业，佳协投资为公司实际控制人的一致行动人。

根据《企业会计准则解释 6 号》，“合并方编制财务报表时，在被合并方是最终控制方以前年度从第三方收购来的情况下，应视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时起，一直是一体化存续下来的，应以被合并方的资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础，进行相关会计处理。合并方的财务报表比较数据追溯调整的期间应不早于双方处于最终控制方的控制之下孰晚的时间。”

综上，维格泰属于最终控制方以前年度从第三方收购取得，视同合并后形成

的报告主体自最终控制方开始实施控制时起，一直是一体化存续下来的，公司按照佳协投资收购维格泰时点的可辨认净资产公允价值计算商誉，并进行了相关会计处理，确认商誉 34.89 万元，符合《企业会计准则》的规定。

六、报告期内公司注销子公司的原因，相关注销程序是否合规，注销的公司及其关联方与发行人、发行人客户及供应商的业务及资金往来情况，是否存在为发行人代垫成本费用的情况。说明发行人非全资控股子公司少数股东入股背景、入股价格的合理性；发行人及其控股股东、实际控制人是否与子公司少数股东存在交易，是否存在关联方非关联化的情形

(一) 报告期内公司注销子公司的原因及相关注销程序是否合规

1、报告期内公司注销子公司的原因

报告期内，发行人注销子公司的情况具体如下：

序号	注销子公司名称	经营范围	主营业务	注销原因
1	慕泰电气	电气自动化系统、计算机软、硬件、网络、数字信息技术开发、技术服务、技术成果转让；电气自动化装置生产；计算机及配件、仪器仪表销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	报告期内未实际开展业务	该子公司成立于 2015 年，设立时主要是为了进一步拓展江苏地区的智能电力产品的销售渠道，后因公司业务转型，注销该子公司。
2	安徽佳睿	一般项目：新兴能源技术研发；电力行业高效节能技术研发；节能管理服务；物联网技术研发；太阳能发电技术服务；配电开关控制设备研发；发电技术服务；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；农林废物资源化无害化利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；机电耦合系统研发；生物质能技术服务；能量回收系统研发；碳纤维再生利用技术研发；资源再生利用技术研发；厨具卫具及日用杂品研发；电子元器件与机电组件设备制造；环境保护专用设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；发电机及发电机组制造；电子专用材料制造；环境保护专用设备销售；机械电气设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	报告期内未实际开展业务	该子公司设立于 2021 年，设立目的为开展客户侧电力能源数字化解决方案业务，后因人员安排等情况未实际开展，出于节省管理成本、优化资源配置等综合因素考虑，注销该子公司。

2、报告期内公司注销子公司的相关注销程序是否合规

根据《工商总局关于全面推进企业简易注销登记改革的指导意见》（工商企注字〔2016〕253号）的规定，领取营业执照后未开展经营活动、申请注销登记前未发生债权债务或已将债权债务清算完结的有限责任公司、非公司企业法人、个人独资企业、合伙企业，可自主选择适用一般注销程序或简易注销程序。企业申请简易注销登记应当先通过国家企业信用信息公示系统《简易注销公告》专栏主动向社会公告拟申请简易注销登记及全体投资人承诺等信息，公告期限为45日。对于公告期内未被提出异议的企业，登记机关依法作出准予简易注销登记的决定。

幂泰电气和安徽佳睿已分别按照上述规定自主适用简易注销程序进行了简易注销，已履行的程序主要如下：

（1）幂泰电气

1) 2019年12月31日至2020年2月14日期间，幂泰电气通过国家企业信用信息公示系统公告了拟申请简易注销登记及全体投资人承诺等信息；

2) 公示期间，无相关异议被提出，南京市江宁区市场监督管理局遂于2020年3月16日出具了（01210311-1）公司注销[2020]第03160004号《公司准予注销登记通知书》，核准幂泰电气注销登记。

（2）安徽佳睿

1) 2022年11月23日至2022年12月12日期间，安徽佳睿通过国家企业信用信息公示系统公告了拟申请简易注销登记及全体投资人承诺等信息；

2) 公示期间，无相关异议被提出，合肥市蜀山区市场监督管理局遂于2022年12月14日出具了《公司准予注销登记通知书》，核准安徽佳睿注销登记。

综上，报告期内，公司注销子公司均由于业务调整所致，均按照简易注销程序的要求履行了简易注销流程，注销程序合规。

（二）注销的公司及其关联方与发行人、发行人客户及供应商的业务及资金往来情况，是否存在为发行人代垫成本费用的情况

发行人报告期内注销的子公司幂泰电气、安徽佳睿报告期内未实际开展业务。幂泰电气、安徽佳睿及其关联方与发行人、公司主要客户及供应商不存在业务及资金往来情况，不存在为发行人代垫成本费用的情况。

(三) 发行人非全资控股子公司少数股东入股的背景、入股价格的合理性

报告期内，发行人存在两家非全资控股子公司云睿科技、方元安，该公司少数股东入股的背景、入股价格等情况具体如下：

序号	子公司名称	少数股东名称/姓名	少数股东持股情况(%)	入股背景	少数股东取得股权情况及入股价格合理性
1	云睿科技	佳协投资	49.00	佳协投资系发行人控股股东、实际控制人持股平台	2015年7月，佳协投资作为创始股东设立云睿科技，入股价格为1元/注册资本，入股价格具有合理性
2	方元安	陶李华	29.40	陶李华个人长期从事在消防部门从事防火技术管理工作，具有投资成立公司专业从事消防相关专业服务的意愿	2012年2月，陶李华作为创始股东设立方元安，入股价格为1元/注册资本，入股价格具有合理性
3	方元安	熊军	9.80	熊军个人长期从事消防领域相关专业工作，具有投资相关领域公司的意愿	2014年8月，熊军通过受让方元安原股东陶李华、叶晓新持有的方元安股权入股方元安，股权转让价格依据转让股权对应的实缴出资金额确定，为1元/注册资本，入股价格具有合理性
4	方元安	徐亮	4.90	徐亮自2017年8月起就职于方元安，任总工一职，因看好方元安发展前景投资公司	2017年11月，徐亮通过受让方元安原股东叶晓新持有的方元安股权入股方元安，股权转让价格依据转让股权对应的实缴出资金额确定，为1元/注册资本，系方元安基于引入人才考虑，入股价格具有合理性
5	方元安	吴高红	4.90	吴高红自2017年8月起就职于方元安，任总工一职，因看好方元安发展前景投资公司	2020年6月，吴高红通过受让方元安原股东陶李华持有的方元安股权入股方元安，股权转让价格依据转让股权对应的实缴出资金额确定，为1元/注册资本，结合公司当时净资产价值，入股价格具有合理性

如上表所示，公司非全资子公司云睿科技、方元安少数股东均基于合理的商业因素考量后入股，且除吴高红外，上述少数股东均为创始股东或在发行人收购前已是上述公司股东，入股价格具有合理性。

（四）发行人及其控股股东、实际控制人是否与子公司少数股东存在交易，是否存在关联方非关联化的情形

经查阅报告期内发行人及其控股股东、实际控制人的银行流水等资料，报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人与子公司少数股东不存在交易，不存在关联方非关联化的情形。

七、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行以下核查程序：

1、访谈公司高级管理人员，了解公司各子公司的经营范围、主营业务、服务的主要客户以及报告期内各子公司的业务开展情况；了解公司的业务布局、发展规划，母子公司之间、各子公司及分公司之间的业务关系；

2、获取公司及子公司资质证书等；

3、查阅方元安、鸿远消防的营业执照、工商档案，访谈方元安、鸿远消防被收购前的实际控制人陶李华、林立华，访谈了发行人的实际控制人胡雪钢，了解方元安、鸿远消防的成立背景及发行人并购前述企业的背景及过程；

4、查阅交易双方签署的《关于浙江方元安消防技术有限公司之投资收购合作协议书》《关于浙江鸿远消防技术有限公司之股权转让协议》及相关补充协议、价款支付凭证、发行人相关董事会、股东大会决议文件，核查相关交易的程序及真实性；

5、取得发行人关于收购方元安、鸿远消防后，母子公司在研发人员、核心技术、销售渠道等方面的整合和优化，在业务承接及财务核算等内控管理方面的情况说明，核实相关整合优化成果，了解2020年后业绩好转的原因；

6、访谈发行人管理层，了解报告期内注销子公司的原因；

7、查阅发行人报告期内注销子公司的工商档案，并通过国家企业信用信息公示系统核查子公司是否履行注销程序；

8、查阅发行人报告期内注销子公司的销售及采购明细，并与发行人在报告期内的主要客户、供应商名单进行比对，核查已注销子公司与发行人主要客户、供应商是否存在业务及资金往来情况；

9、查阅发行人及子公司报告期内的银行流水，核查已注销子公司是否与发

行人存在业务及资金往来、是否存在为发行人代垫成本费用的情况；

10、查阅发行人非全资控股子公司的工商登记档案、少数股东的股权转让协议及价款支付凭证，了解少数股东入股背景及入股价格的合理性；

11、查阅发行人及控股股东、实际控制人银行流水，核查发行人及其控股股东、实际控制人是否与子公司少数股东存在交易。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人根据产品及服务类别、业务地域设立不同子公司对业务进行分类管理，由各子公司承接不同类别或不同地域地区的业务；

2、发行人从事消防业务的子公司鸿远消防、方元安均具备与其开展的消防业务相匹配的从业条件；发行人及其子公司具备开展业务的资质，相关资质续期不存在障碍，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响；

3、发行人在2018年收购了方元安、鸿远消防，并购后对研发人员、核心技术、销售渠道等方面进行了整合，在2020年后业绩好转的原因主要一方面是随着客户持续积累，公司消防专业服务的合同数量或合同金额增长，另一方面是发行人与子公司的业务协同效应逐步显现，2020年起消防业务子公司陆续获取了来自电力行业的合同，亦致使公司消防专业服务收入逐年上升。母子公司业务承接及财务核算的内控完善且有效。

4、以现金方式收购方元安、鸿远消防股权。发行人收购鸿远消防，存在股权收购款长期未支付的原因，主要系林立华个人资金安排所致。林立华要求延迟付款系其个人原因，不存在对赌协议、业绩承诺等其他约定。发行人收购方元安、鸿远消防定价经评估机构客观审慎评估，同时基于当时政策导向，公司对方元安、鸿远消防的收购具有一定的经营战略价值，高溢价收购并确认大额商誉具有合理性。2018年和2019年，方元安、鸿远消防经营业绩未达预期，公司计提商誉减值准备；报告期内，方元安、鸿远消防业绩转好，经过商誉减值测试，公司因合并方元安、鸿远消防形成的商誉未发生进一步减值，故未继续计提商誉减值准备。

5、报告期内，发行人新设子公司安徽佳睿和佳骅科技，收购佳禾新徽，收购价格根据评估报告，定价公允，合并程序合法合规。维格泰属于最终控制方以前年度从第三方收购取得，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控

制时起，一直是一体化存续下来的，发行人按照佳协投资收购维格泰时点的可辨认净资产公允价值计算商誉，并进行了相关会计处理，确认商誉**34.89**万元，符合企业会计准则的相关规定。

6、报告期内，公司注销子公司均由于业务调整所致，均按照简易注销程序的要求履行了简易注销流程，注销程序合规。注销的公司及其关联方与发行人、发行人主要客户及供应商不存在业务及资金往来情况，不存在为发行人代垫成本费用的情况。发行人非全资控股子公司少数股东的入股背景、入股价格具有合理性。发行人及其控股股东、实际控制人与子公司少数股东不存在交易，不存在关联方非关联化的情形。

二、业务与技术

问题 3.补充说明产品和业务模式情况

根据申请文件，（1）公司以智能电力产品研制为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品；同时提供消防专业服务。（2）客户侧电力能源数字化解决方案是在用电环节（客户侧）利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术，对电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型电力系统，并提供能源数字化专业技术服务。应用场景主要包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术支持服务。（3）发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务实施过程中大量安装、调试、基础建设等工作均采用劳务外包或购买第三方专业服务的方式解决，公司业务人员主要负责项目整体规划设计、协调、系统集成等工作。项目配套设备采购主要为公司在为下游客户提供数字化解决方案中需要用到的外购配套成品，包括工业控制设备、IT设备、水表气表、线束线缆等。（4）公司智能电力产品存在通过外部采购的情况。公司将部分产品的电路板焊接、贴片、组装等非核心工序委托给经公司考核合格的专业厂家实施。（5）公司收购方元安和鸿远两家子公司拓展了消防专业服务业务，包括消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工等。除消防工程改造和施工业务以外，其他消防专业服务主要依托公司组建的专业团队进行；消防改造、维保等业务会根据项目实际需要采购第三方专业服务。

（1）主要产品和服务情况。请发行人：①说明大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术在公司产品中的具体应用情况。②区分产品和服务类型，说明相关业务模式、客户类型、终端客户类型、业务发展历程，列表说明报告期内主要客户的销售收入及占比、销售内容、毛利率、合作年限等内容。③区分产品和服务，采用图文结合的形式详细说明公司主要产品和服务的具体业务开展流程，包括采购的原材料、产品的形态，使用的生产工艺及主要技术等，销售订单的获取方式。④区分电力能源行业、消防行业，按照软件、硬件、服务等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因，并说明其中标准化软件、定制化软件具体情况；按照系统集成业务、单独产品销售、单独服务提供等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、

毛利率情况及变动原因。请发行人提供公司主要业务的典型合同。

(2) 客户侧电力能源数字化解决方案。请发行人：①区分智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术支持服务，结合典型项目说明具体商业模式、应用场景，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用，自主研发软件平台实现的主要功能，公司业务人员配置，公司对项目质量、财务规范性的控制措施。②区分智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术支持服务，列表说明报告期内客户侧电力能源数字化解决方案项目情况，包括项目名称、客户、项目内容、销售金额及占比、毛利率、核心技术、核心生产环节，以及向第三方采购劳务及服务的内容、采购金额及占项目成本的比例、项目分包情况。③结合客户侧电力能源数字化解决方案中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系，软件、硬件设备的金额数量比例关系，说明该业务是否主要围绕公司自主研发的软件销售而开展，项目使用的软件平台是否存在外采的情况。④说明客户侧电力能源数字化解决方案项目中运维及技术支持服务类项目的合同是否均单独签订，若存在非单独签订的合同，请列表披露该类合同，并说明收入的归类方式及依据，是否符合《企业会计准则》的规定。

(3) 智能电力产品。根据申请文件，公司智能电力产品主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品。其他电力产品中包含多种不同品类和规格产品，比如边缘物联代理终端、智能网关、电力微机保护单元、仿真柜等，不同产品的单位售价、单位成本、毛利率水平相差较大。请发行人：①区分智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品下的具体细分产品，列表说明报告期内智能电力产品的销售收入及占比、单位售价、单位成本、毛利率，并对报告期内变动情况及其合理性进行分析说明。②说明智能电力产品采购的原材料的内容及形态，公司产品的生产工艺、生产流程及最终产品形态，核心技术的应用及对产品性能的影响。

(4) 消防专业服务。请发行人：①区分消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工，结合典型项目说明具体商业模式、应用场景，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用，自主研发软件平台实现的主

要功能，公司业务人员配置，公司对项目质量、财务规范性的控制措施。②列表说明消防专业服务报告期内项目情况，包括项目名称、客户、项目内容、销售金额及占比、毛利率、核心技术运用情况，以及向第三方采购劳务及服务的内容、采购金额及占项目成本的比例、项目分包情况。③列表说明报告期内各期消防业务中销售自有产品和服务、外购产品、外购服务的金额数量比例关系。

(5) 不同业务之间的关系。根据申请文件，公司主要采用“解决方案+配套智能电力产品”的盈利方式。请发行人：①说明智能电力产品、客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务三类产品或服务在主要产品或服务内容、使用的技术、主要客户、订单获取等方面的关系，三类业务是否有协同效应。②说明智能电力产品销售与解决方案类业务的配套关系，解决方案类业务中智能电力产品销售情况，2021年、2022年客户侧电力能源数字化解决方案收入大幅增长，但智能电力产品收入未同步增长的原因。

(6) 主要业务是否依赖于第三方。根据申请文件，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务实施过程中大量安装、调试、基础建设等工作均采用劳务外包或购买第三方专业服务的方式解决，存在外购配套成品的情况；公司智能电力产品存在通过外部采购的情况，公司将部分产品的PCBA、元器件焊接等非核心工序委托给外协厂商实施；消防改造、维保等业务会根据项目实际需要采购第三方专业服务。请发行人：结合劳务外包及服务采购、成品采购、外协加工等情况，量化分析并说明发行人是否掌握关键核心技术，是否采购零部件后简单组装，是否具有市场竞争力，是否对第三方产品或技术、服务存在重大依赖。

请保荐机构提供公司各类业务的主要合同文本，并核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、主要产品和服务情况

(一) 说明大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术在公司产品中的具体应用情况

大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术主要应用于发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务，发行人通过运用前述数字化技术，从系统数据采集传输、分析优化、筛选储存，平台系统便捷操作、快速响应、远程控制等方

面提高了发行人客户侧电力能源数字化解决方案的综合服务能力。

发行人相关数字化技术在业务中具体应用情况如下：

数字化技术	技术应用说明	具体场景应用
大数据	<p>1、采集用户的用电负荷的用电信息、用电特征，应用大数据技术提升对数据的处理和加工，从“区域”、“行业”、“设备”等多维度对数据进行挖掘和分析，辅助智慧负荷管理平台进行决策；</p> <p>2、分析历史能源负荷数据和外部影响因素，预测未来能源负荷情况，协助系统平台评估用能整体状况，设计、优化用能调控策略；</p>	<p>比如在智慧负荷管理场景下，通过前述数字化技术实现以下功能：</p> <p>1、公司通过物联网技术，将数据采集设备加装在客户侧负荷设备上（如工业企业机器设备、商业楼宇空调照明），通过网络接入与边缘物联代理终端连接，可实时采集设备用电数据，通过云平台对采集的海量数据进行分布式处理，即对数据整合、处理、筛选、优化，最终形成能耗分析、能效评估等功能；</p>
云计算	<p>1、利用云计算平台将各种广域异构数据资源整合形成数据中心，根据用户需求提供数据分析、筛选优化、储存备份、传输调度等功能；</p> <p>2、提供多层次安全保障，实时备份确保数据安全，可动态无限扩展云资源适配用户体量升级；</p>	<p>2、边缘物联代理终端接收到主平台电力负荷调节指令后，运用大数据、云计算等数字化技术，迅速形成负荷调控方案，由边缘物联代理终端向物联网接入设备发出关闭或降低功率的调节指令，完成调节操作后，主平台从持续监控数据分析，评定调控效果是否达标，如未达标，重新形成调节方案再次实施，如效果已达标，即可反馈结果。</p>
物联网	<p>根据场景设计，将各类负荷设备、新能源（光伏、风电等）、储能设备与边缘物联代理终端、数据采集设备、控制模块等各类物联控制设备通过网络连接，实现对各类设备的实时监测和远程控制，可收集、传输、接收设备数据信息，并实时上传云平台，同时接收云平台信息指令，实现各类设备的远程智能化操作。</p>	
移动互联网	<p>通过 App 或小程序，提升系统用户使用便捷性，可在智能移动终端设备上登录相应平台，获取实时数据和进行远程功能操作。</p>	

综上，大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术主要应用于发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务，发行人通过运用前述数字化技术，从系统数据采集传输、分析优化、筛选储存，平台系统便捷操作、快速响应、远程控制等方面提高了发行人客户侧电力能源数字化解决方案的综合服务能力。

（二）区分产品和服务类型，说明相关业务模式、客户类型、终端客户类型、业务发展历程，列表说明报告期内主要客户的销售收入及占比、销售内容、毛利率、合作年限等内容

1、区分产品和服务类型，说明相关业务模式、客户类型、终端客户类型、业务发展历程

（1）客户侧电力能源数字化解决方案

1) 业务模式

发行人主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取合同。在充分了解客户需求后，为客户规划设计整体解决方案；根据合同及项目方案采购原材料、产品或服务，配合使用自有核心产品，通过对用户电力能源系统既有设施进行升级改造或构建新系统，提升用户的电力系统的数字化管理水平，也可以根据客户需求单独提供技术服务和运维服务。根据不同场景和应用情况，可分为智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案和运维及技术服务。

2) 客户类型及下游终端情况

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户大多是直接客户，主要为国家电网及其下属企业、国家电网参股企业等。客户采购相关服务主要是提升自身电力能源系统的数字化管理水平，打造新型电力系统或对原有管理系统的升级改造。

客户下游主要服务于用电环节，比如供电公司、用电用户单位等，涉及电力、公共事业、工业等多种领域。

3) 业务发展历程

公司在原有硬件产品的基础上持续创新，自主研发系统软件，于 2011 年研发电力监控及能效管理系统，在用户本地实现用电智能化管理。随着电力体制改革持续推进，公司 2015 年进一步研发综合能源服务平台，平台功能从局域网步入互联网阶段。2019 年公司成功研发核心硬件产品边缘物联代理终端，内置各类嵌入式软件，可实现数字化系统建设所需的多种功能。

随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，公司积极拓展客户侧电力能源数字化解决方案业务，为国家电网等客户提供不同场景下的数字化系统应用平台和技术服务。客户侧电力能源数字化解决方案业务是公司业务发展到一定阶段的必然结果，也是公司核心竞争力的具体体现，是公司未来业务发展的主要方向。

(2) 智能电力产品

1) 业务模式

发行人销售智能电力产品主要采取直销模式，通过招投标、竞争性谈判、商务谈判等方式获取合同与订单，向客户销售智能网络电力仪表、电能质量治理设备等电力产品。

发行人主要采用“订单为主+销售预测”方式进行生产和备货，根据生产计划采购原材料，部分产品零配件通过外协加工生产，经公司组装、烧录软件形成

成品后向客户销售，客户签收后实现销售。

2) 客户类型及下游终端情况

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要为国家电网及其下属企业、国家电网参股企业和各类民营企业等。客户中部分为电气成套设备生产厂商，采购相关产品用于成套柜等加工、生产使用；部分客户为项目承包商，采购相关产品用于项目；部分客户为贸易商，采购相关产品主要用于向其客户进行销售，下游客户主要是房地产、工业等领域的客户。

3) 业务发展历程

公司自成立之初即开始从事智能电力产品的研发、生产和销售，系公司的主要业务板块之一，经过多年发展，目前公司已推出多款智能电力产品，公司产品经历了长时间的市场验证。

(3) 消防专业服务

1) 业务模式

消防专业服务主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取合同，发行人向客户提供消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等消防专业服务。

业务开展主要依托发行人自有的消防专业团队提供技术服务，部分消防改造项目需根据合同及项目方案需求采购原材料、产品或服务。

2) 客户类型

消防专业服务涉及行业广泛，客户主要为国家电网及其下属企业、政府部门、事业单位、民营企业等，大多为直接客户。

3) 业务发展历程

公司于 2017 年研制电气火灾监控探测器及电气火灾监控设备，并开发智慧消防电气火灾隐患预警平台软件。2017 年公安部发出“全面建设城市智慧消防”的相关政策，2018 年收购方元安和鸿远消防两家子公司，进一步拓展了消防专业服务业务。

2、列表说明报告期内主要客户的销售收入及占比、销售内容、毛利率、合作年限等内容

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

报告期各期，发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要客户具体销售情况如下：

2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别收 入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	庐江二中公交停保场充电站建设项目	277.28	42.27%	*	2018年开始合作
				马鞍山公交车充电站(一期)和(二期)项目运营服务等	220.22	33.57%	*	
				小计	497.50	75.84%	*	/
		其他	/	/	99.01	15.09%	*	/
		国家电网及其下属企业小计	596.51	90.94%	*	/		
2	长兴中建投建设开发有限公司	长兴中建投建设开发有限公司	智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	15.04	2.29%	54.39%	2023年开始合作
合计					611.55	93.23%		

注：2023年1-6月公司完成验收的客户侧电力能源数字化解决方案项目数量较少，表中列示超过10万元收入的客户情况。

2022年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别收 入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	马鞍山公交车充电站建设和运营(二期)项目、岸电桩安装项目	2,242.46	21.83%	*	2018年开始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		浙江华云信息 科技有限公司	智慧负荷管理解 决方案	2022 年需求侧响应 项目（华云信息）	457.86	4.46%	*	2017 年开 始合作
			运维及技术服务	变电站系统配网运维 服务、用电采集系统 升级服务等	1,494.17	14.54%	*	
			小计		1,952.02	19.00%	*	
		浙江华云电力实 业集团有限公司	智慧负荷管理解 决方案	2022 年需求侧响应 项目（华云实业）	1,347.46	13.11%	*	2022 年开 始合作
		国网安徽综合能 源服务有限公司 蚌埠分公司	智慧微网解决方 案、运维及技术 服务	蚌埠淮河文化广场全 要素响应低碳新型电 力系统示范站项目、 技术服务	829.96	8.08%	*	2021 年开 始合作
		国网（杭州）综合 能源服务有限 公司	智慧微网解决 方案	杭州医药港 2#能源站 用户侧全钒液流电池 储能工程	709.98	6.91%	*	2022 年开 始合作
		其他	/	/	2,063.07	20.08%	*	/
		国家电网及其下属企业小计				9,144.96	89.01%	*
2	滁州市小岗村乡 创文化股份有限 公司	滁州市小岗村乡 创文化股份有限 公司	智慧微网解决 方案	凤阳小岗村小韩庄特 色民宿能源站项目	418.35	4.07%	58.09%	2022 年开 始合作
3	浙江圣博创新科 技有限公司	浙江圣博创新科 技有限公司	智慧负荷管理解 决方案	用电检测及能效管理 系统	108.12	1.05%	77.13%	2017 年开 始合作
			运维及技术服务	2022 年配网运维技 术支持服务	173.55	1.69%	80.43%	
			小计		281.67	2.74%	79.16%	
4	浙江智慧信息产 业有限公司	浙江智慧信息产 业有限公司	智慧负荷管理解 决方案	门头港典型“供电+ 能效”服务示范工程	102.84	1.00%	*	2022 年开 始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
5	鹰潭玖玖铜业有限公司	鹰潭玖玖铜业有限公司	智慧负荷管理解决方案	用电检测及能效管理系统	63.54	0.62%	83.08%	2022年开始合作
合计					10,011.36	97.44%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2021 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	浙江华云信息科技有限公司	智慧负荷管理解决方案	2021年需求侧响应项目（华云信息）、安吉家庭智慧用能项目、德清民宿智慧用能项目	1,804.16	25.15%	*	2017年开始合作
			运维及技术服务	变电站系统配网运维服务、融合终端调试安装服务等	639.54	8.92%	*	
			小计		2,443.70	34.07%	*	
		国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	马鞍山公交车充电站建设和运营（一期）项目、庐江公交充电站项目（二期）	1,594.00	22.22%	*	2018年开始合作
		浙江华云清洁能源有限公司	智慧负荷管理解决方案	2021年需求侧响应项目（华云清洁）	1,350.15	18.82%	*	2021年开始合作
		浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	智慧负荷管理解决方案	采集终端等设备采购及安装项目	407.50	5.68%	*	2020年开始合作
		国网安徽综合能	智慧出行解决	充电桩安装建设	207.02	2.89%	*	2021年开

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		源服务有限公司 蚌埠分公司	方案、技术服务					始合作
		其他	/	/	565.59	7.88%	*	/
		国家电网及其下属企业小计			6,567.97	91.56%	*	/
2	浙江圣博创新科 技术有限公司	浙江圣博创新科 技术有限公司	智慧负荷管理 解决方案	小岗村乡村智慧用 能项目建设采购 项目	62.81	0.88%	31.32%	2017年开 始合作
			运维及技术 服务	2021年配网运维技 术支持服务	165.70	2.31%	74.16%	
			小计		228.50	3.19%	62.38%	
3	宁波光润建设工 程有限公司	宁波光润建设工 程有限公司	智慧微网解决 方案	国网重庆忠县供电 公司新立田园综合 体电气化服务项目	98.21	1.92%	13.13%	2021年开 始合作
			智慧负荷管理 解决方案	用电检测及能效管 理系统	39.74	0.55%	35.81%	
			小计		137.95	1.92%	19.67%	
4	浙江正泰智能电 气有限公司	浙江正泰智能电 气有限公司	智慧负荷管理 解决方案	用电检测及能效管 理系统	25.22	0.35%	77.72%	2020年开 始合作
5	浙江三叶草生物 制药有限公司	浙江三叶草生物 制药有限公司	智慧负荷管理 解决方案	用电检测及能效管 理系统	23.01	0.32%	91.53%	2021年开 始合作
合计					6,982.65	97.34%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2020 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	浙江华云信息科技有限公司	运维及技术服务	变电站系统配网运维服务、数据联调服务等	864.49	41.55%	*	2017 年开始合作
		国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	运维及技术服务	变电站智能化辅助监控平台厂站端功能检修服务	359.56	17.28%	*	2018 年开始合作
		国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	岸电桩安装建设	235.88	11.34%	*	2018 年开始合作
		其他	/	/	158.81	7.65%	*	-
		国家电网及其下属企业小计				1,618.74	77.81%	*
2	杭州数元信息科技有限公司	杭州数元信息科技有限公司	智慧负荷管理解决方案	安吉电气改造项目	92.69	4.46%	82.74%	2016 年开始合作
3	烟台金建冶金科技有限公司	烟台金建冶金科技有限公司	智慧负荷管理解决方案	用电检测及能效管理系统	40.12	1.93%	37.56%	2015 年开始合作
4	中机国能浙江工程有限公司	中机国能浙江工程有限公司	智慧出行解决方案	庐江公交充电站建设（一期）	37.98	1.83%	12.26%	2017 年开始合作
5	杭州昱沃科技有限公司	杭州昱沃科技有限公司	智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	36.27	1.74%	71.05%	2020 年开始合作
合计					1,825.80	87.75%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前三大主体的销售情况。

报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要为国家电网及其下属企业，向国网客户销售收入占同类收入的比例分别为 77.81%、91.56%、89.01%和 93.23%，占比较高。发行人与国家电网及其下属企业合作年限较长，合作稳定，主要为该类客户提供智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务等不同服务，受项

目应用场景和项目实施内容不同影响，项目成本及毛利率存在一定差异。

(2) 智能电力产品

报告期内，发行人智能电力产品销售主要包括电能质量治理设备、智能网络电力仪表和其他电力产品，发行人智能电力产品主要客户具体销售情况如下：

2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	浙江华云清洁能源有限公司	其他电力产品	低压负荷监控终端	300.75	21.42%	*	2021年开始合作
		慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	电能质量治理设备	SVG控制器、电容器、电抗器等	84.65	6.03%	*	2008年开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表	80.57	5.74%	*	
			小计		165.22	11.77%	*	/
		宁波三明电力发展有限公司宁电电气分公司	智能网络电力仪表	三相仪表	23.51	1.67%	*	2015年开始合作
		宁波市永能电力产业投资有限公司鄞州电气分公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器	20.75	1.48%	*	2020年开始合作
		宁波三明电力发展有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	12.09	0.86%	*	2015年开始合作
			其他电力产品	电力微机保护	8.16	0.58%	*	
			小计		20.25	1.44%	*	/
		其他	/	/	31.91	2.27%	*	/
国家电网及其下属企业小计					562.39	40.06%	*	/
2	杭州电力设备制	杭州电力设备制造有限公司	智能网络电	三相仪表	178.52	12.72%	*	2008年开

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	毛利率	合作年限
	造有限公司		力仪表					始合作
			电能质量治理设备	SVG、电容器、电抗器等	102.75	7.32%	*	
			小计		281.28	20.04%	*	
3	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器等	229.20	16.33%	*	2011 年开始合作
4	湖州瑞特电气设备有限公司	湖州瑞特电气设备有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	104.82	7.47%	61.12%	2009 年开始合作
			其他电力产品	电力微机保护	0.87	0.06%	44.28%	
			小计		105.69	7.53%	60.98%	/
5	杭州万禾电力科技有限公司	杭州万禾电力科技有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	22.82	1.63%	80.44%	2013 年开始合作
合计					1,201.38	85.58%		/

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2022 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器	311.01	6.26%	*	2008 年开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表	135.21	2.72%	*	
			小计		446.22	8.97%	*	/
		宁波三明电力发展有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	109.39	2.20%	*	2015 年开始合作
			其他电力产品	电力微机保护	33.27	0.67%	*	

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
			小计		142.66	2.87%	*	/
		北京中电飞华通信有限公司	其他电力产品	网络感知设备等	117.17	2.36%	*	2022年 开始合作
		浙江华云清洁能源有限公司	其他电力产品	低压负荷监控终端、电缆、通讯线等	111.99	2.25%	*	2021年 开始合作
		浙江省长兴电气工程有限公司电力设备分公司	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器等	103.98	2.09%	*	2021年 开始合作
		其他	/	/	303.46	6.10%	*	/
		国家电网及其下属企业小计			1,225.47	24.65%	*	/
2	杭州电力设备制造有限公司	杭州电力设备制造有限公司	电能质量治理设备	SVG、电容器、电抗器等	873.39	17.57%	*	2008年 开始合作
	智能网络电力仪表		三相仪表	212.73	4.28%	*		
	小计		1,086.12	21.84%	*			
3	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器等	915.87	18.42%	*	2011年 开始合作
4	江苏明月软件技术股份有限公司	江苏明月软件技术股份有限公司	其他电力产品	边缘物联代理终端、智能网关、数据采集器等	302.65	6.09%	63.28%	2022年 开始合作
5	浙江浙达能源科技有限公司	浙江浙达能源科技有限公司	其他电力产品	边缘物联代理终端	198.32	3.99%	56.60%	2022年 开始合作
合计					3,728.43	74.99%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2021 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	浙江华云信息科技有限公司	其他电力产品	仿真柜等	319.36	7.94%	*	2017 年 开始合作
		国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司	电能质量治理设备	智能电能质量矫正装置等	150.62	3.74%	*	2020 年 开始合作
		慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能网络电力仪表	三相仪表	143.00	3.55%	*	2008 年 开始合作
			其他电力产品	数据采集器等	2.83	0.07%	*	
			小计		145.83	3.62%	*	
		诸暨市东白电力安装工程有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	85.59	2.13%	*	2012 年 开始合作
		宁波三明电力发展有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	24.68	0.61%	*	2015 年 开始合作
			其他电力产品	电力微机保护等	41.66	1.04%	*	
			小计		66.34	1.65%	*	
		其他	/	/	138.94	3.45%	*	/
国家电网及其下属企业小计					906.68	22.53%	*	/
2	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器、电容器等	1,250.27	31.07%	*	2011 年 开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表	7.09	0.18%	*	
			其他电力产品	电力微机保护、智能配电终端等	12.73	0.32%	*	
			小计		1,270.09	31.56%	*	
3	杭州电力设备制	杭州电力设备制造有	电能质量治理设备	SVG	26.23	0.65%	*	2008 年

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
	造有限公司	限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	320.34	7.96%	*	开始合作
			其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器	3.65	0.09%	*	
			小计		350.23	8.70%	*	
4	宁波谐程电力科技有限公司	宁波谐程电力科技有限公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器	165.67	4.12%	30.58%	2018年 开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表	5.05	0.13%	67.81%	
			其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器	17.72	0.44%	50.81%	
			小计		188.44	4.68%	33.48%	
5	浙江双成电气有限公司	浙江双成电气有限公司	电能质量治理设备	电容器、SVG等	43.99	1.09%	*	2008年 开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表、单相仪表	76.74	1.91%	*	
			其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器等	6.63	0.16%	*	
			小计		127.36	3.16%	*	
合计					2,842.79	70.64%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2020年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	电能质量治理设备	电容器、SVG等	1,496.60	32.11%	*	2011年 开始合作
			智能网络电力仪表	三相仪表	11.26	0.24%	*	
			其他电力产品	电力微机保护、智	32.33	0.69%	*	

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限	
				能配电终端等					
			小计		1,540.18	33.04%	*		
2	国家电网及其下属企业	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能网络电力仪表	三相仪表	311.38	6.68%	*	2008年 开始合作	
		温岭市非普电气有限公司	其他电力产品	电力微机保护	195.34	4.19%	*	2017年 开始合作	
		余姚市宏宇输变电工程有限公司舜能电气分公司	智能网络电力仪表	三相仪表	106.04	2.27%	*	2020年 开始合作	
		诸暨市东白电力安装工程有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	95.82	2.06%	*	2013年 开始合作	
		宁波永耀电力投资集团有限公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器	21.32	0.46%	*	2011年 开始合作	
			智能网络电力仪表	三相仪表	39.30	0.84%	*		
			其他电力产品	电力微机保护	13.18	0.28%	*		
				小计		73.80	1.58%	*	
		其他	/	/		129.00	2.77%	*	/
国家电网及其下属企业小计				911.38	19.55%	*	/		
3	浙江双成电气有限公司	浙江双成电气有限公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器、SVG等	237.82	5.10%	*	2008年 开始合作	
			智能网络电力仪表	三相仪表	104.96	2.25%	*		
			其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器等	72.35	1.55%	*		
			小计		415.13	8.91%	*		
4	宁波谐程电力科技有限公司	宁波谐程电力科技有限公司	电能质量治理设备	电容器、电抗器、SVG等	134.90	2.89%	32.16%	2018年 开始合作	
			智能网络电力仪表	三相仪表	38.13	0.82%	65.40%		

序号	前五大客户	主要客户名称	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
			其他电力产品	电力微机保护	8.42	0.18%	51.35%	
			小计		181.45	3.89%	40.03%	
5	湖州瑞特电气设备有限公司	湖州瑞特电气设备有限公司	智能网络电力仪表	三相仪表	134.38	2.88%	72.12%	2009年 开始合作
合计					3,182.52	68.27%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

报告期内，发行人销售的智能电力产品种类较多，主要客户为国家电网及其下属企业、杭州电力设备制造有限公司、宁波新胜中压电器有限公司等，杭州电力设备制造有限公司、宁波新胜中压电器有限公司为国家电网与地方国资共同投资的电力产品生产企业，发行人与主要客户合作年限较长，合作稳定。

（3）消防专业服务

报告期内，发行人提供的消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等，发行人消防专业服务主要客户具体销售情况如下：

2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	国网浙江省电力有限公司杭州市余杭区供电公司	消防咨询评估	24.35	1.97%	*	2023年开始合作
		绍兴建元电力集团有限公司	消防咨询评估	23.58	1.91%	*	2023年开始合作
		国网浙江省电力有限公司杭州市萧山区供电公司	消防咨询评估	23.51	1.90%	*	2023年开始合作
		国网浙江省电力有限公司新昌县供电公司	消防咨询评估	20.99	1.70%	*	2018年开始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司	消防咨询评估	20.99	1.70%	*	2016年开始合作
		其他	/	196.19	15.89%	*	/
		国家电网及其下属企业小计		309.62	25.08%	*	/
2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	77.77	6.30%	*	2016年开始合作
3	米果集团及其下属企业小计	杭州笕智科技服务有限公司	消防维保检测、消防改造等	30.28	2.45%	87.95%	2022年开始合作
		杭州共赋未来科技服务有限公司	消防维保检测、消防改造等	20.64	1.67%	6.87%	2021年开始合作
		杭州作合心同科技服务有限公司	消防维保检测、消防改造等	12.64	1.02%	60.89%	
		杭州笕同科技服务有限公司	消防维保检测、消防改造等	2.16	0.18%	87.33%	2022年开始合作
		米果集团及其下属企业小计		65.71	5.32%	57.26%	/
4	金门实业投资（杭州）有限公司	金门实业投资（杭州）有限公司	消防咨询评估、消防改造等	62.58	5.07%	54.02%	2022年开始合作
5	绍兴市轨道交通集团有限公司	绍兴市轨道交通集团有限公司	消防咨询评估	52.54	4.26%	*	2016年开始合作
合计				568.22	46.03%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2022年度

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企业	国网浙江省电力有限公司超高压分公司（原检修分公司）	消防咨询评估	436.70	12.85%	*	2018年开始合作
		国网浙江省电力有限公司综合服务分公司	消防咨询评估、消防维保检测、消防改造	95.21	2.80%	*	2016年开始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		国网浙江省电力有限公司 绍兴供电公司	消防咨询评估、 消防维保检测	67.21	1.98%	*	2018年开始合作
		国网安徽省电力有限公司 马鞍山供电公司	消防咨询评估	62.58	1.84%	*	2021年开始合作
		国网浙江省电力有限公司 金华供电公司	消防维保检测	44.58	1.31%	*	2019年开始合作
		其他	/	808.66	23.79%	86.17%	/
		国家电网及其下属企业小计			1,514.94	44.56%	85.39%
2	浙江国贸东方房地产 有限公司	浙江国贸东方房地产有限 公司	消防改造	221.85	6.53%	35.37%	2020年开始合作
3	绍兴市柯桥区住房和 城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡 建设局	消防咨询评估	135.01	3.97%	*	2016年开始合作
4	金华市天悦商业管理 有限公司	金华市天悦商业管理有限 公司	消防咨询评估	103.77	3.05%	88.17%	2022年开始合作
5	浙江天风物业管理有 限公司	浙江天风物业管理有限公 司	消防咨询评估	91.67	2.70%	40.36%	2021年开始合作
合计				2,067.24	60.81%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2021年度

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企 业	国网浙江省电力有限公司 检修分公司	消防咨询评估	140.55	5.20%	*	2020年开始合作
		国网浙江省电力有限公司 宁波供电公司	消防咨询评估、 消防维保检测	100.60	3.72%	*	2018年开始合作
		国网浙江省电力有限公司 嘉善县供电公司	消防咨询评估、 消防维保检测	58.34	2.16%	*	2018年开始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		国网浙江省电力有限公司 嘉兴供电公司	消防咨询评估、 消防维保检测	53.21	1.97%	*	2020年开始合作
		国网浙江省电力有限公司 湖州供电公司	消防咨询评估、 消防维保检测	51.64	1.91%	*	2020年开始合作
		其他	/	293.90	10.87%	*	/
		国家电网及其下属企业小计			698.24	25.83%	*
2	杭州米果控股集团有 限公司及其下属企业	杭州共赋未来科技服务有 限公司	消防改造	559.63	20.70%	27.08%	2021年开始合作
		杭州作合心同科技服务有 限公司	消防改造	122.02	4.51%	20.46%	
		米果集团小计			681.65	25.22%	
3	绍兴市柯桥区住房和 城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城 乡建设局	消防咨询评估	187.87	6.95%	*	2016年开始合作
4	宁波江东现代商城发 展有限公司	宁波江东现代商城发 展有限公司	消防咨询评估	92.23	3.41%	75.70%	2021年开始合作
5	杭州滨江奥体博览城 开发建设运营管理有 限公司	杭州滨江奥体博览城开 发建设运营管理有限公司	消防维保检测、 消防改造	87.69	3.24%	*	2016年开始合作
合计				1,747.68	64.65%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2020年度

序号	前五大客户	主要客户名称	销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
1	国家电网及其下属企 业	国网浙江省电力有限公司 宁波供电公司	消防维保检测	79.03	4.09%	*	2018年开始合作
		国网浙江省电力有限公司	消防咨询评估、	74.04	3.83%	*	2021年开始合作

序号	前五大客户	主要客户名称	销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	合作年限
		嘉兴供电公司	消防维保检测				
		国网浙江省电力有限公司 检修分公司	消防咨询评估	64.15	3.32%	*	2020年开始合作
		慈溪市输变电工程有限公司	消防咨询评估	42.79	2.21%	*	2008年开始合作
		国网浙江省电力有限公司	消防咨询评估、 消防维保检测	42.26	2.19%	*	2013年开始合作
		其他	/	282.63	14.63%	*	/
		国家电网及其下属企业小计		584.91	30.27%	*	/
2	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	消防咨询评估	122.64	6.35%	*	2020年开始合作
3	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	94.07	4.87%	*	2016年开始合作
4	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	消防咨询评估	92.55	4.79%	53.96%	2020年开始合作
5	浙江国大集团有限责任公司	浙江国大集团有限责任公司	消防维保检测、 消防改造	66.46	3.44%	56.20%	2020年开始合作
合计				960.63	49.72%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

报告期内，发行人消防专业服务业务的客户主要为国家电网及其下属企业，向国网客户销售收入占同类收入的比例分别为30.27%、25.83%、44.56%和25.08%，占比较高。国网客户主要向发行人采购消防咨询评估、消防检测维保等技术服务，以提高其覆盖区域内的变电站或换流站的消防功能，降低火灾风险，保障输变电安全。发行人的非国网客户主要为政府部门、地产开发及物业管理企业等，政府部门类客主要向发行人采购消防咨询评估服务，以提高其辖区特殊建筑或场所的消防功能及消防管理水平，降低火灾风险，另外地方住建部门向发行人采购消防验收评定咨询服务，以辅助住建部门进行消防验收评定工作；

地产开发及物业管理企业客户主要向发行人采购消防咨询评估服务和消防改造服务，以对其开发、管理的建筑进行消防设计方案优化和消防设施改造。

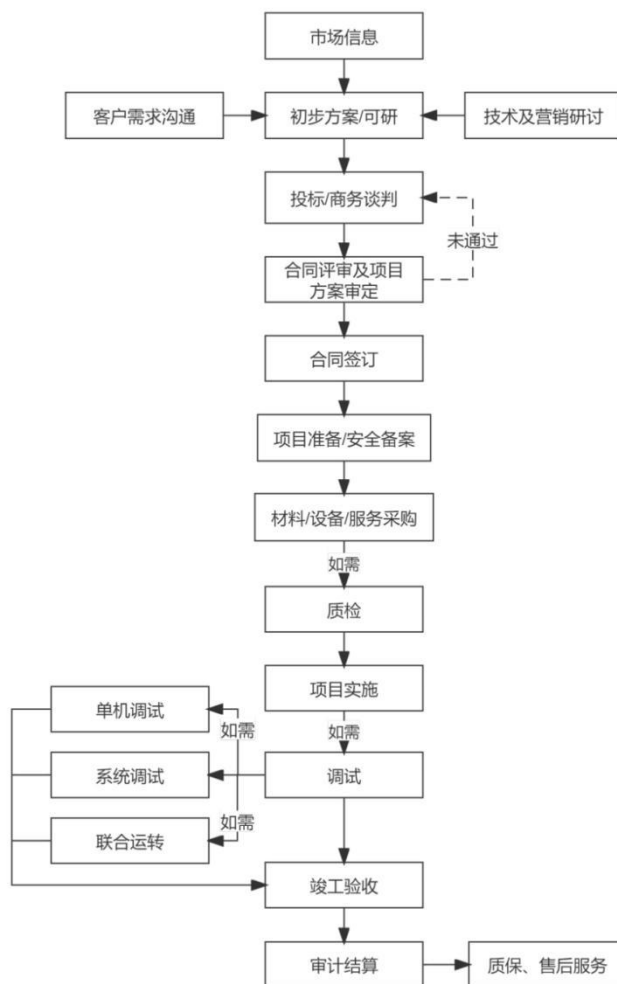
发行人主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取业务，不同服务类型的消防专业服务项目，项目内容不同，成本构成和毛利率存在差异。发行人与主要客户合作年限较长，合作稳定。

(三) 区分产品和服务，采用图文结合的形式详细说明公司主要产品和服务的具体业务开展流程，包括采购的原材料、产品的形态，使用的生产工艺及主要技术等，销售订单的获取方式

1、客户侧电力能源数字化解决方案

(1) 具体业务开展流程

在电力能源数字化建设过程中，根据客户不同的需求提供具体的解决方案，该解决方案可以是整体系统建设解决方案，也可以是为解决数字化系统建设过程中的某一项具体的技术问题，为客户单独提供技术服务。通常，整体系统解决方案具体业务开展流程如下：



上述业务开展流程中主要环节的具体内容如下：

序号	流程环节	环节内容
1	获取市场信息/ 项目信息	通过参加专业展销会、技术论坛、技术交流会、拜访客户，向客户展示公司实施过的典型案例，关注客户招标信息等方式获取业

序号	流程环节	环节内容
		务机会
2	制定初步方案/ 可研报告	该环节为客户侧电力能源数字化解决方案业务的核心环节，发行人充分了解客户需求后，获取的项目初始资料，勘察项目现场，组织技术人员及营销人员为客户规划设计初步的解决方案
3	通过投标/商务谈判的方式获取项目	与客户进行沟通，确认方案的可行性；通过招投标、商业谈判等方式获取项目
4	合同评审及项目方案审定	根据实际情况，就项目方案细节与客户进行沟通，完善项目方案，直至客户满意后，确定项目实施方案，根据项目方案拟定合同内容及要素
5	与客户签订合同	根据项目前期沟通情况、项目方案、招投要求，与客户签订合同
6	开始项目准备工作或备案工作	确定项目人员、项目所需的材料和工器具等、项目所需的自主产品原材料备货，做好项目实施前准备工作、配合客户进行项目备案；若为软件开发项目，则还需编制软件开发计划
7	项目所需材料/设备/服务的生产或采购	按照项目设计方案与实际情况进行项目相关的软硬件、服务采购或自主开发、生产，其中： （1）自主开发、生产的软硬件：根据项目方案及客户需求，进行开发或生产，软件主要为电力产品中的嵌入式软件、能源管理系统、电力监控系统、充电运营管理等应用软件平台，另外，运维及技术服务业务中存在应客户要求定向开发软件，如能源协同管理（光伏类）平台，硬件主要为智能网络电力仪表、边缘物联代理终端等； （2）外购成品：对于公司无法或无需自主开发、生产的软、硬件，公司根据客户要求或自行研判后向第三方采购，外购成品主要为工业控制设备、IT 设备、水表气表、线束线缆等外购配套成品； （3）外购的服务：主要为产品涉及的委外加工，项目涉及到的土建施工、设备安装等，另外部分运维及技术服务项目存在外购劳务
8	对项目所需的产品进行质检	部分解决方案项目需使用自产设备及外购成品，项目成员需对其进行质检
9	项目实施	按照项目实施计划，进行布线、施工，软、硬件安装及集成
10	安装完成后调试	现场施工及设备安装完成后，对所有设备和系统进行调试，检验各项功能是否达到要求，并开展全面的自检工作，使整个系统达到预计的可使用状态，并视客户要求对系统操作人员进行培训和跟踪指导；若为软件开发项目则有一段的试运行期，期间根据客户要求做优化修改，试运行完成后交付给客户
11	竣工验收	项目实施完成，满足客户要求后，申请竣工验收
12	审计结算	竣工验收完成后，客户根据其内部流程要求进行项目审计，与公司结算项目款项
13	质保、售后服务	按照国家标准和合同约定，对项目中使用产品提供一定时期的产品质量保证和售后服务。

（2）采购原材料、产品的形态

1) 客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的自产产品

发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中会使用部分发行人自产的智

能电力产品，主要为智能网络电力仪表、边缘物联代理终端等。

发行人自产产品采购的原材料、产品的内容及形态详见本题回复“一”之“（三）”之“2、智能电力产品”之“（2）采购的原材料、产品的形态，使用的生产工艺及主要技术等，销售订单的获取方式”。

2) 项目中使用的外购产品

报告期内，按照功能划分，发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的主要外购产品情况如下：

业务类型	采购的产品	功能作用	形态
智慧负荷管理解决方案	负荷控制模块	执行边缘物联代理终端下发的控制指令，对可调节负荷进行集中控制管理	
	通信网关	用于物联组网建设，将用户负荷与采集装置、控制装置、管理系统相互连接	
	交互终端	可实现用户与管理系统之间的信息交互，便于用户对负荷进行管理	
	人体传感器	用于监测环境中人数，根据人数多少辅助调节照明、空调等生活负荷，以实现电能高效利用	
	光照度变送器	光照度监测，用于辅助调节光照强度，以实现电能高效利用	
	水表气表	采集用能信息，用于辅助管理能源使用，以实现水、气、热等能源高效利用	
智慧微网解决方案	光伏发电装置	微电网系统中的电源部分，用于光伏发电	

业务类型	采购的产品	功能作用	形态
	风力发电装置	微电网系统中的电源部分，用于风力发电	
	充电桩	用于新能源车辆充电	
	储能系统	微电网系统中的储能部分，用于储存电能	
智慧出行解决方案	钢结构车棚	用于车辆停靠，保护充电设备	
	充电桩	用于新能源车辆充电	
	洗车机	用于公交车充电站中车辆清洗	

上述主要原材料、产品均为市场上较为成熟的产品，市场供应充足，可替代性较高，公司上述原材料、产品均通过对外采购方式取得，符合行业惯例。

3) 采购的服务

发行人在项目实施过程中，考虑成本效益因素，对部分现场非核心工作，通常选择第三方劳务供应商或专业服务商合作，采购的具体服务主要包括：现场前期勘察、土建施工、高压配电施工、设备安装等。

(3) 使用的主要技术

发行人实施项目依托主要核心技术包括客户侧能源综合服务管理平台技术、智慧用电管理系统集成技术、配电监控系统集成技术等。

公司通过上述核心技术能够实现电力能源系统的泛在感知、信息互联、可靠通讯、智能分析、远程控制，提高电力系统信息化水平、配电系统的智能效率和

供电能力，有效改善运维效率和能源使用效率。

1) 客户侧能源综合服务管理平台技术

客户侧能源综合服务管理平台技术采纳“灵活前台、强大中台、稳定后台”的技术架构理念，构建服务于各类综合能源服务公司业务管理的数字化平台，平台可支持企业配电运维、新能源接入运营、楼宇/工程能耗能效、水电气热综合管理、市场化购售电竞价交易支持等工具类系统功能。

该技术主要依托自主研发的“一种边缘协议数据处理方案和系统（ZL202111387154.7）”、“一种基于边缘计算的智慧能源物联代理终端（ZL202023254224.5）”、“一种节能型室外机柜（ZL202321080879.6）”、“智慧用电管理平台软件 V1.0（2020SR0749755）”、“云睿能源综合服务管理系统软件 V1.0（2018SR429729）”、“佳和能源互联网采集终端软件 V1.0（2021SR0223515）”、“用能宝 APP 软件[简称：用能宝]V1.0（2023SR0279968）”等知识产权，实现以下功能：

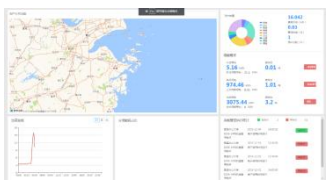
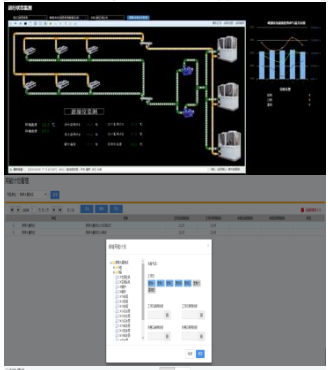
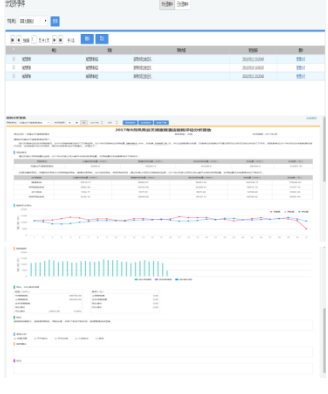
实现功能	功能介绍	系统界面
用能管理	实现对省级综合能源服务公司所辖客户的用能设备进行监控，实时掌握总体用能情况，同时适应性开展设备节能管理和节能管理，从一定程度上降低用户的用能成本	
购售电管理	购售电管理是从客户管理、合同管理以及到客户用能计划管理，精细化管理用户用电情况，降低购售电交易偏差带来的风险，同时提供测算工具，为用户接入提供基础数据分析以及通过模拟的购售电工具，为企业市场化购电提供策略	
配电代运维	配电代运维是实现了对综合能源服务公司所辖客户的配电设备资产管理,并结合监控信息开展相应的运行检修业务功能，并进行可视化展示。从设备资产管理角度出发，通过日常的运维过程管控，结合设备的全方位的监控，实现设备的全生命周期管控。	
新能源管理	新能源管理是为综合能源服务公司投资建设的分布式光伏电站提供全面的运维管理信息化工具，实时掌握电站运行状态、逆变器运行状态，根据监测告警信息全面开展运维管理工作，降低光伏电站异常率，提升发电效率。	

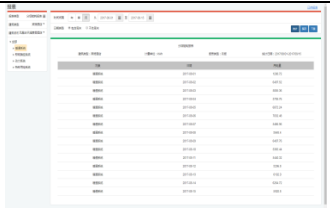
注：上表系统界面所示能源综合服务管理平台为公司自主开发。

2) 智慧用电管理系统集成技术

发行人自主研发的智慧用电管理系统集成技术,针对不同行业能源结构和用能习惯,对能源利用环境和主要用能设备进行数字化建模,遵照行业能效评价标准量化建筑及企业能源利用效率和节能潜力,为用户实施精准节能改造和用能规划优化。

发行人智慧用电管理系统集成技术主要依托自主研发形成的“一种实现自动对间隔功能的远程配电监控设备(ZL201510782187.X)”、“一种需求响应边缘计算装置(ZL202122809413.2)”、“佳和运行状态采集与分析模组软件V1.0(2021SR1288235)”、“一种配电设备智能故障监测装置(ZL202320836812.4)”、“佳和运行控制模块软件V1.0(2021SR1288399)”、“佳和运行状态感知分析模块软件V1.0(2021SR1288400)”、“佳禾新徽运行状态采集与分析模组软件V1.0(2022SR1425909)”等知识产权,实现以下功能:

实现功能	功能介绍	系统界面
能耗总览	展示用户信息,包括地理位置信息、用户规模、用能概况、负荷曲线、能耗占比及管控收益情况,并可通过地图定位某一用户,点击进入该用户的显示页面。	
能耗管理	<p>主要包括在线监测、查询对比、能耗评定、能耗分析报告等功能。</p> <p>在线监测:数字化、可视化展示用户实时水、电、气、热能耗情况,使用户实时了解能耗流向,及时发现负荷越限、跑冒滴漏等用能问题;</p> <p>能耗查询:支持查询历史能耗信息,支持同一对象不同时间段的能耗对比、不同对象同一时间段的能耗对比,通过对比分析,用户能及时发现能耗突增等异常用能;</p> <p>能耗评定:系统建立了分层、分级、分类的建筑能耗、能效指标库,支持各类建筑能耗对标分析评估,满足建筑能耗管理微观、宏观能耗监测和管理需要;</p> <p>能耗分析报告:针对能耗监测的数据,查询、对比、分析的结果,提出当前存在问题、节能建议。</p>	
设备能效	<p>主要包括运行监测、能效分析、能效分析报告等功能。</p> <p>运行监测:动态监测用能系统各设备的运行参数,便于相关人员直观的了解各用能系统和设备的运行状态和设备告警情况;</p> <p>能效分析:针对用能系统建立能效模型库,对</p>	

实现功能	功能介绍	系统界面
	<p>标分析，对系统进行运行评价并综合打分，反映系统及各设备的运行效率，并为后期节能改造提供数据依据；</p> <p>能效分析报告：针对设备监测的数据，能效分析的结果，提出当前存在问题、所选时间维度的设备运行负载率分析、系统及设备综合评分情况，并以上述结果为依据，给出原因分析，指导建议，经济性分析。</p>	

注：上表系统界面所示能耗系统为公司自主开发。

3) 配电监控系统集成技术

发行人配电监控系统集成技术适用于各种配电系统，可以适用于各种电力用户，实现配电系统数字化和自动化。该系统着重于用电实时监控与事件告警，多用于厂矿企业内部整个配电系统实时监控和保护。

发行人配电监控系统集成技术主要依托自主研发形成的“一种实现自动对间隔功能的远程配电监控设备（ZL201510782187.X）”、“一种单三相灵活配置多回路外置开口互感器多功能仪表（ZL201520909516.8）”、“佳和电能质量在线监测装置软件 V1.0（2016SR171506）”、“佳和智能终端配电箱软件 V1.0（2017SR105699）”等知识产权，实现以下功能：

实现功能	功能介绍	系统界面
实时监控	以主接线图的方式展示配电系统中各个部分表计的采样，包括遥信、遥测、遥脉等实时数据，并可以进行远程遥控操作。	
曲线查看	记录了过往任何时段的遥测、遥脉曲线。曲线粒度为 1 分钟，可以同时记录多达 10 万条曲线，以每个表计 12 个数据项（电压、电流、功率、电度等）来计算，相当于能够同时记录超过 8000 个表计的所有数据项的曲线数据。	
曲线对比	允许任意选择多个数据项曲线进行横向对比。	
事件告警	可以记录包括遥信变位（合闸、分闸）、遥测越上限、越上上限、越下限、越下下限、设备上线、设备离线等各种告警事件的发生时间，以及发生时的值，供事后分析。	
设备工况	实时显示所有设备的在线情况，快速发现故障设备的位置。	
设备管理	包含了配电房、屏柜、间隔、关联设备、设备模板等管理，可以方便的将系统配置导入导出。	

实现功能	功能介绍	系统界面
报表管理	根据用户自定义的 EXCEL 模板表，可以按照指定日期、指定时间、指定星期几等多种方式自动（定时）生成报表，也可以根据需要，手动生成某个特定时间的报表。在历史数据有效期内，可以随时回溯生成过去任何时段的报表。	
用户管理	可以根据需要，创建不同职能的用户，为每个用户分配不同的权限，权限覆盖了每一个模块。	
接线图制作	可以根据现场需要，自行制作适合的主接线图，并将遥信、遥测、遥脉、遥控等关联到图中各设备，制作的接线图可以立即在实时监控界面使用。	

注：上表系统界面所示监控系统为公司自主开发。

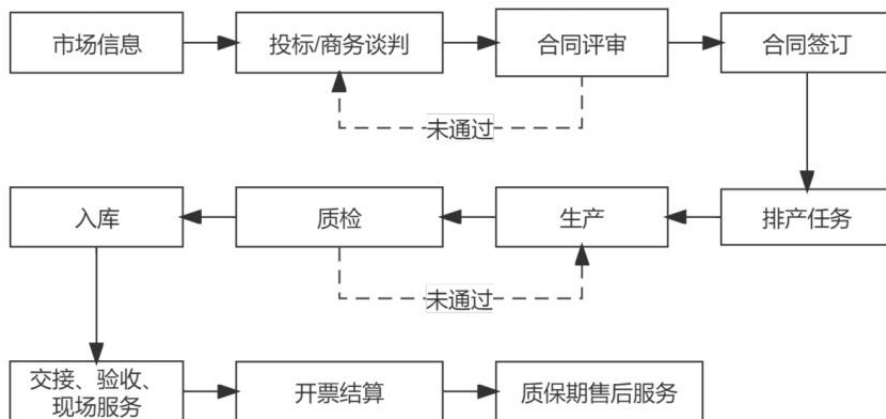
(4) 销售订单的获取方式

发行人主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取销售订单，同时也通过主动拜访客户等方式进行市场推广和宣传，并邀请潜在客户前往发行人实施过的典型案例现场，参观发行人产品及服务的应用效果以获取业务机会。

2、智能电力产品

(1) 具体业务开展流程

发行人智能电力产品主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品，其具体业务开展流程如下：







上述业务开展流程中主要环节的具体内容如下：


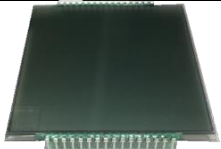




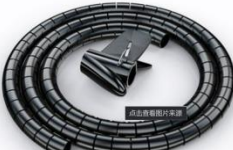


序号	流程环节	环节内容
1	获取市场信息	通过参加专业展销会、技术论坛、技术交流会、拜访客户，关注客户招标信息等方式获取业务机会

序号	流程环节	环节内容
2	通过投标/商务谈判的方式获取项目	与客户进行沟通，确认客户的真正需求；通过招投标、商业谈判等方式获取项目
3	合同评审	公司与客户就合同具体条款及要素进行相互协商和各自评审
4	与客户签订合同	(1) 根据招标要求、双方协商结果，与客户签订合同； (2) 客户通过订单形式向公司发送具体产品需求
5	安排生产任务	(1) 根据合同约定及库存情况安排生产任务，生产智能电力产品； (2) 对于部分产品，会通过向外部供应商定制化采购方式解决
6	生产	按照生产任务组织生产；部分零配件通过外协加工商进行生产、加工，经验收合格后收回，并进行软件烧录、组装等形成产成品
7	质检	对生产过程中的半成品及生产完成的产成品进行质检
8	入库及发货	质检合格产品包装入库，根据客户订单内容发货
9	产品交接给客户、客户验收、提供现场服务	按照合同约定将产品发货至客户指定地方，根据客户需求提供现场服务，向客户申请交货验收
10	开票结算	产品经客户验收后，向客户开具发票申请结算
11	质保、售后服务	根据合同约定提供产品质保及售后服务

(2) 采购的原材料、产品的形态

发行人智能电力产品生产所需主要原材料包括各类电子元器件、电气物料、包装物及辅料等，外购成品主要为电容器、电抗器、电涌保护器等，具体情况如下：

类别	名称	功能作用	形态
电子元器件	芯片	可编程化特殊集成电路，可存储和运行使用者烧录的编码指令并输出描述其状态的信号	
	电路板	各类电子元器件互联互通的载体，通过在印制电路板上进行绘制电路和元器件布局实现原理设计	
	电容电阻	电容主要用于仪表内部电路滤波、去耦抗干扰等作用，电阻主要用于仪表内部降压、限流等作用	
	电流互感器	主要将交流电路中的大电流转换为一定比例的小电流，以供仪表测量和继电保护	

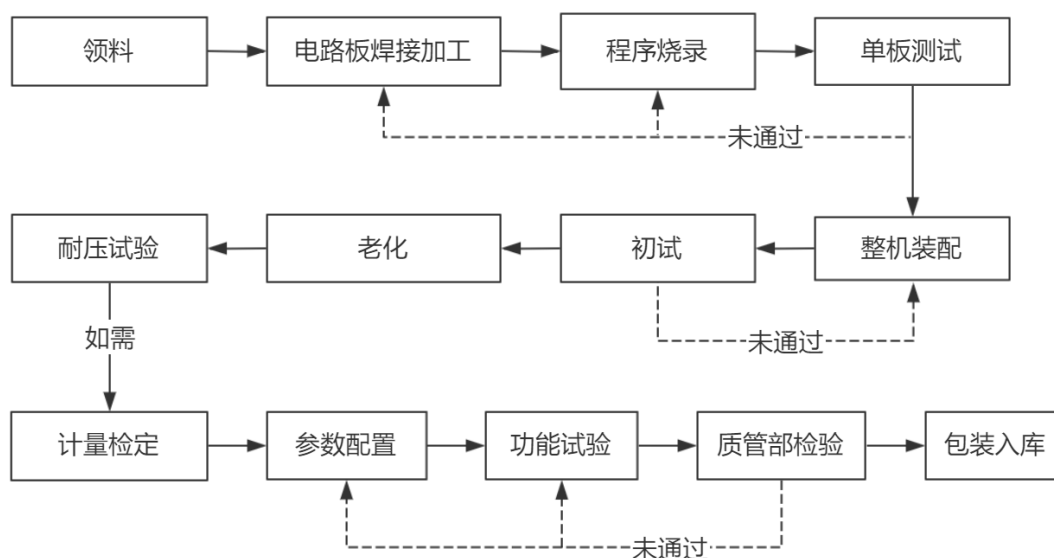
类别	名称	功能作用	形态
	通信模块	主要用于实现某种较为复杂的需要实现协议转换和物理层转换的通信功能	
	液晶模块	显示载体，实现人机交互	
电气物料	机箱外壳	主要为智能电力产品的外壳	
	接线端子	接口类零件，电路当中的连接端口	
	物联网卡	用于具备无线传输功能的智能电力产品	
包装物及辅料	线缆	主要用于控制安装、连接设备、输送电力等	
	管材	线缆套管保护材料	
外购成品 ^注	电容器	用于电能质量治理	
	电抗器	用于电能质量治理	
	电涌保护器	用于线路保护，防止电压过高损坏设备	

注：公司外购成品主要是用于客户订单配套销售，通过向供应商定制化采购取得。

上述主要原材料、产品均为通用型原材料、产品，市场供应充足，可替代性较高，公司上述原材料、产品均通过对外采购方式取得，符合行业惯例。

(3) 使用的生产工艺

公司智能电力产品的生产工艺流程如下：



上述生产工艺流程中，核心环节为程序烧录、单板测试、整机装配、初试、老化、计量检定、参数配置、功能试验等，具体情况如下：

序号	流程环节	环节内容
1	领料	根据生产计划向仓库领取生产所需的原材料
2	电路板焊接	电子元件贴装于电路板，插件元器件插入电路板并进行焊接
3	程序烧录	将可执行程序文件或算法烧录入新芯片或主板
4	单板测试	对焊接完成的单板进行检验，对有故障的单板重新加工
5	整机装配	按照生产工艺步骤要求，将各种型号的配置进行组装工作，包括安装单板、装配机壳、调试前的接线工作
6	初试	初步测试组装完成的装置的功能，如交流量的准确性、遥信、遥控功能等
7	老化	将功能测试完成合格后的装置进行高温的老化工作，对产品的性能和器件进行一个筛选的工作，筛选故障器件；高温老化后再进行常温老化，保证产品出厂即能够正常运行
8	耐压试验	按照产品的企业标准、国家标准进行产品的耐压试验工作
9	计量检定	对计量产品，按照计量检定规程进行检定，检验并校准产品的精度
10	参数配置	对产品进行出厂前的参数设置、软件升级
11	功能试验	对产品进行电源、显示、通讯、开入/出、模拟量输出等功能全检
12	质管部检验	对前述环节产出的成品按批次进行外观检查、功能抽检，对维修处理的产品或零部件进行管控，抽检全部合格后该批次产品方可出货
13	包装入库	对产品检验合格的产品进行包装入库，对拟发货产品进行条码扫描登记、包装完善、装箱工作

1) 原材料市场成熟，供给充足

公司以市场相对成熟的集成电路与各种电子元器件、结构件为原材料，原材料供给较为充足，公司可根据需要向不同供应商采购。

2) 核心工序均自主完成，部分非核心工序通过外协加工方式完成

受公司目前部分工序产能限制，公司向外协厂商提供设计图纸或由公司提供产品生产标准，将部分产品的电路板焊接、贴片、组装等非核心工序委托给经公司考核合格的外协厂商加工，并由公司的质检人员对外协产品的质量进行监督检查，但产品的程序烧录、整机测试、功能检验等核心工序均自行组织完成。公司对产品的单板阶段进行合理库存，在后期整机组装阶段则以订单为驱动，快速响应客户需求，实现柔性定制化生产的目的。

(4) 使用的主要技术

发行人自主研发的产品主要为智能网络电力仪表、静止无功补偿器（SVG）、边缘物联代理终端等。产品主要应用于电力系统、工矿企业、公用设施、智能楼宇等配电系统中，需要长期连续运行，多数运行环境较恶劣，且有较复杂的电磁干扰。经过多年的产业化实践，公司掌握多项核心技术应用于产品中，实现产品的微型化、集成化、智能化、标准化。

公司不同类别的智能电力产品应用的主要技术如下：

1) 边缘物联代理终端

发行人自主研发的边缘物联代理终端，是为适应泛在电力物联网应用而开发的一种新型边缘计算产品，通过网络连接各种业务终端和传感器，实现感知层的通信汇聚、边缘计算和区域自治，可广泛应用于各种物联网领域，如智能电网、智慧城市、智慧楼宇、综合能源管理等。

边缘物联代理终端内含嵌入式软件，由系统软件和应用软件两部分组成，系统软件提供连接管理、设备监视管理、系统管理等功能；应用软件可通过云端物联管理中心分发和动态管理，运行在系统软件提供的独立运行空间中，以实现不同的具体功能。

发行人边缘物联代理终端产品使用的主要技术如下：

序号	主要技术知识产权	产品功能及性能影响
1	一种边缘协议数据处理方法和系统（ZL202111387154.7）	提高协议对接的效率，缩短嵌入式软件的编写周期及调试周期，能够兼容不同通讯端口、不同的终端协议、不同终端对象数据采集，增加设备适配范围。

序号	主要技术知识产权	产品功能及性能影响
2	一种需求响应边缘计算装置 (ZL202122809413.2)	将数据的存储及计算等处理过程放在装置内处理,减少了云端与边缘计算装置之间的数据传输以及计算处理过程,提高了边缘计算响应速度。
3	一种具备安全加密芯片的边缘 物联代理终端 (ZL202320342909.X)	采集仪器仪表的数据后,对数据加密后再进行传输,提升了数据传输的安全性。
4	一种智能边缘网络通信架构及 方法(202310588755.7)	提高数据采集、处理和传输效率,协调云端与终端的数据、资源同步。
5	一种边缘物联终端的双备份电 源系统(ZL202320342831.1)	主电供应异常后能迅速切换备电工作状态,避免因供电异常导致使通信中断,避免重要数据和信息丢失。
6	一种 LCD 型边缘物联代理终端 (ZL202220168021.4)	配备高清触摸屏,方便用户进行参数设置、查看运行状态、查阅记录数据等、对终端应用进行管理。
7	一种边缘物联终端自重启模块 (ZL202320342854.2)	系统出现故障或死机的情况下,可自动重启,保障数据传输连续和稳定

2) 智能网络电力仪表

发行人提供的智能网络电力仪表主要用于电力运行监控、用能分析及数据采集,可利用多种通讯技术(电网高速载波、有线、无线等)传输数据,具备有功电能和无功电能的双向计量、阶梯电价、分时电价、自动抄表、信息储存和处理等功能。

发行人智能网络电力仪表使用的主要技术如下:

序号	主要技术知识产权	产品功能及性能影响
1	一种基于三点异步采样的实时 波形重构方法 (ZL201510782283.4)	公司产品基于固定采样频率,采用软件算法跟踪系统频率,保证测量和计算精度的同时,简化了硬件电路,提高了装置可靠性。
2	具备多设备动态智能识别及能 耗拆分功能的多功能电力仪表 (ZL201210160337.X)	针对用电设备较多的用户,如果每个用电设备配置一台电力仪表,不仅经济性差且安装调试工作量大,采用公司产品,将其安装在总回路上,通过仪表内部集成的多设备动态智能识别及能耗拆分功能算法,自动将能耗拆分到各种类型的用电设备中,可以大大简化系统设计和施工,降低工程造价。
3	应用钳形互感器测量有功功率 及电能时的补偿算法 (ZL201410234366.5)	在用户配电系统已经施工完毕并已经通电运行的情况下,加装仪表或测控装置,多数采用加装钳形互感器的形式,使用公司的智能电力仪表产品不仅可满足全量程所需的测量和计量精度,还可以较大节省设备现场安装施工时间,为客户节约换装成本。
4	一种实现自动对间隔功能的远 程配电监控设备 (ZL201510782187.X)	配电系统中通常需要安装多个电力仪表,公司产品具有自动联机、自动对间隔功能,现场安装简单,操作简单,无需现场设置参数,能够较大降低现场人员的工作难度和强度,同时也提高了整个远程配电监控系统的可靠性和实用性。

3) 静止无功发生器 (SVG)

发行人自主研发的 SVG 产品主要功能是提高配电网功率因数，减少线路损耗；滤除用电设备产生的谐波污染，提高用电设备的可靠性，减少故障率；解决三相供电系统不平衡问题，使三相负载负荷均衡，以免造成变压器过载损坏等；稳定供电系统电压，避免因电压过低或过高造成设备损坏。

发行人 SVG 产品使用的主要技术如下：

序号	主要技术知识产权	产品功能及性能影响
1	一种 T 型静止无功发生系统 (ZL201820188615.5A)	使 SVG 产品补偿实时性强、功耗小、输出的补偿电流纹波小、可远程监控，能较大提高电网的电能质量。
2	一种基于重复控制的静止式无功补偿装置 (ZL201921244736.8)	具备精准补偿系统无功的功能，同时具备过压保护、过流保护等一系列保护功能，能在电网无功发生变化的 1ms 之内跟踪电网无功电流并进行补偿，补偿电流纹波小，能有效提高配电网电能质量。
3	一种基于双 CT 算法的 SVG 装置 (ZL202223522501.5)	适用于工况复杂或利用原有补偿设备进行改造等场合，可满足不同类型的补偿设备并机使用，可优化补偿效果，降低补偿系统改造成本。
4	一种新型散热方式的低损耗功率模块 (ZL202122417316.9)	能有效提高产品可靠性，降低整机损耗，增加设备使用寿命。

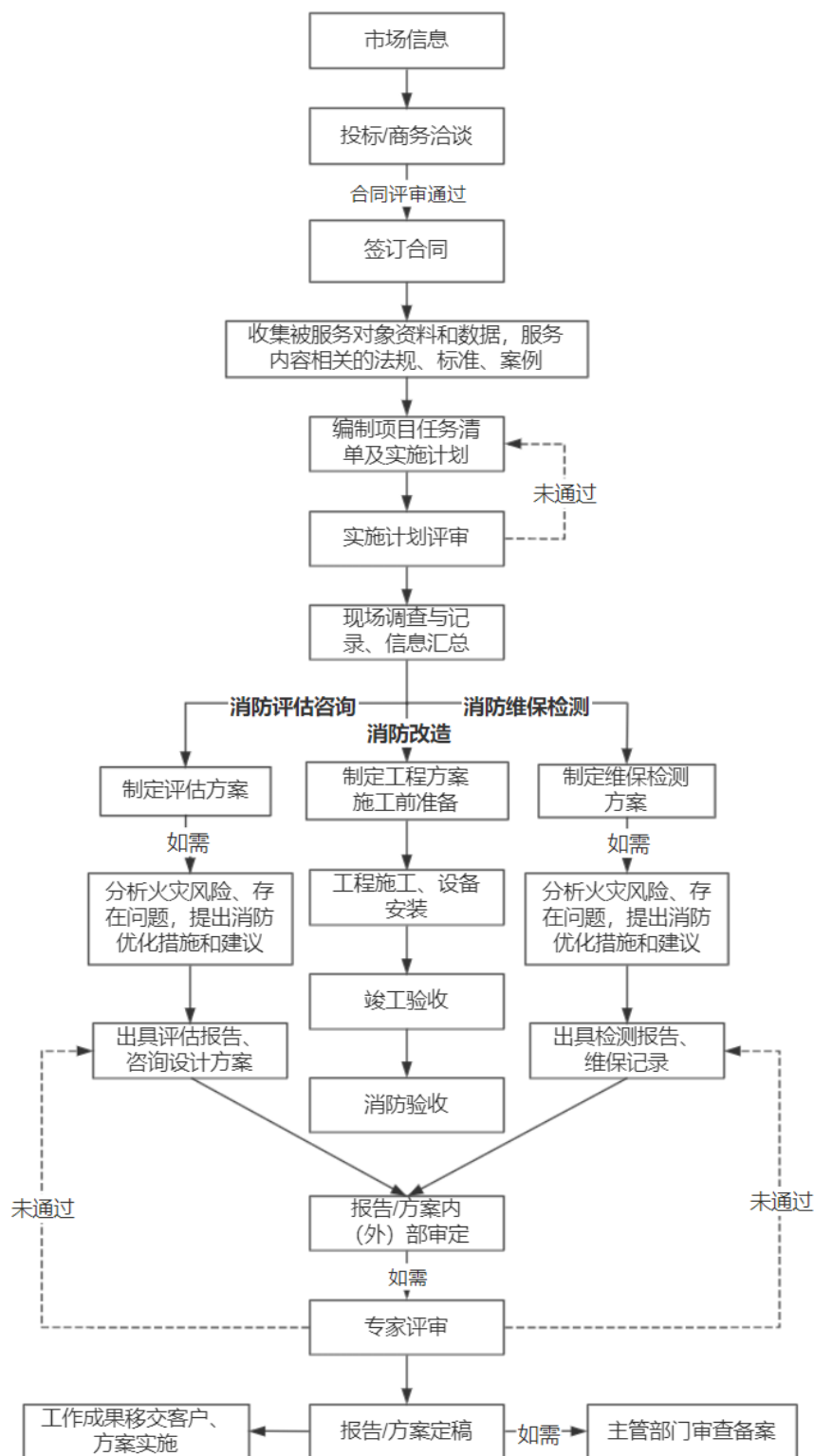
(5) 销售订单的获取方式

发行人智能电力产品业务主要通过招投标、商务谈判方式获取销售订单。公司该类业务的客户主要为国家电网及其下属企业、国家电网参股企业、各类民营电气成套设备厂商等。

3、消防专业服务

(1) 具体业务开展流程

发行人消防行业的服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等，具体业务开展流程如下：



上述业务开展流程中主要流程环节的具体内容如下：

序号	流程环节	环节内容
1	获取市场信息	通过参加专业展销会、技术论坛、技术交流会、拜访客户，关注客户招标信息等方式获取业务机会
2	通过投标/商务	与客户进行沟通，确认客户的真正需求；通过招投标、商业谈判

序号	流程环节	环节内容
	谈判的方式获取项目	等方式获取项目
3	与客户签订合同	根据客户需求、招标要求、项目方案等拟定合同内容及要素，与客户签订合同
4	收集被服务对象资料和数据，服务内容相关的法规、标准、案例	根据合同约定的服务类型，收集被服务对象相关的资料和数据，收集与服务内容相关的法规、标准、规范、案例
5	编制项目任务清单及实施计划	根据项目的实际情况及法规、规范要求，编制项目任务清单及实施计划，配备项目人员
6	对项目实施计划进行评审	管理人员及主要项目人员对项目实施计划进行评审完善项目实施计划
7	现场调查与记录、信息汇总	按照项目实施计划，开展项目工作，对客户现场进行调查、记录并汇总信息进行分析
8	根据不同服务类型形成不同的工作成果	根据不同服务类型选择下一步工作内容： （1）若为消防咨询评估服务，根据现场调查及检测结果，制定评估方案，出具消防评估报告，视客户需求提出消防功能优化措施及建议，出具消防优化设计方案报告； （2）若为消防维保检测服务，根据现场检测结果和维保情况，出具检测报告或出具维保记录，视客户需求提出消防优功能化措施及建议； （3）若为消防改造服务，根据项目实施方案采购消防设施装置、消防物料、施工和安装服务等并组织项目实施，项目实施完成后申请竣工验收、消防验收；
9	报告/方案内（外）审定	就前述工作成果形成的结果报告或设计方案，组织公司内部技术人员或外部专家评审，经评审通过后交付给客户

（2）采购的原材料、产品的形态

发行人消防专业服务主要为消防咨询评估、消防维保检测、消防改造服务。

消防咨询评估业务以专业人员服务为主，项目无需采购原材料，最终产品形态为公司出具的成果性报告。

消防维保检测业务以专业人员服务为主，部分维保客户存在少量的消防设施装置更换需求，需外购少量消防末端设施如烟雾报警器、应急灯、消火栓头等装置，最终产品形态为成果性报告。

消防改造业务需要采购消防设备和物料，主要包括烟雾感应器、火灾报警器、消防指示装置、消防管道及阀门、消火栓、IT 设备等，最终产品形态为满足消防要求的整套消防设施。另外，消防专业服务业务在项目实施过程中存在现场勘探、施工、安装等环节，需要外购劳务和第三方技术服务，相关劳务及服务不涉及公司核心技术或核心实施环节。

发行人消防专业服务采购的主要原材料、产品情况如下：

主要原材料	原材料名称	功能作用	形态
消防维保 检测	灭火器	存放在公众场所或可能发生火灾的地方，主要用来扑灭易燃品或电气用具失火	
	烟雾感应器	通过监测烟雾的浓度来防范火灾	
	火灾报警器	在火灾初期及时发现火情，发出声光警报，避免火势扩大，减少人员伤亡和财产损失	
消防改造	消防控制系统	探测到火灾信号后，自动控制消防设备，接通事故照明及疏散标志灯，启动灭火系统，进行自动灭火	
	消防应急广播设备	为火灾时发布广播信息，及时疏散人群，保证人民生命安全	
	消防指示装置	用于消防疏散、逃生指示	
	消防应急照明装置	当建筑物发生火灾或其它灾难，用于应急照明，有助于人员疏散、消防救援工作	
	消火栓	配备水带，水枪等，用于灭火	
	防火门	在房屋建筑中专门用于隔离火源	
	消防管道 阀门	连接消防设备、器材，输送消防灭火用水	

（3）使用的主要技术

发行人在提供消防专业服务时主要技术情况如下：

对应技术	具体说明
消防安全评价技术	基于消防安全评价技术研发了消防安全评价 APP，该 APP 支持多人同时对同一单位开展安全评价，效率高，结果可靠，能客观呈现被评价单位真实消防安全水平，不仅适用于专家对单位的消防安全评价，同时也适用于单位自身开展消防安全评价。
消防安全评估技术	消防安全评估的子标体系科学合理，适用于各类场所的消防安全评估，除能反映单位的消防合法合规性、消防安全管理水平外，还能够揭示单位的整体火灾风险。
消防检测维保一体化的应用	应用于消防检测维护和管理领域，充分利用了信息技术的自动化、主动反馈的优势，极大的改善了消防检测维保的管理手段，优化责任主体、检测公司、管理部门三者之间的工作流程，建立了统一的智能一体化平台。
烟气流动模拟分析及人员疏散模拟分析技术	两项技术基于计算机模拟，能够准确反映真实火灾的发展、烟气运动扩散和人员疏散行为，可以精准的辅助判断火灾时的人员安全，适用于复杂疑难项目的消防安全分析。只有少数消防技术服务机构具备烟气模拟分析和人员疏散模拟分析的能力。

(4) 销售订单的获取方式

公司消防专业服务业务主要通过招投标、竞争性谈判和商务谈判等方式获取销售订单。公司该类业务客户群体广泛，对于国企类客户（如地方供电公司）、政府部门类客户（如地方住建部门），公司主要通过招投标和竞争性谈判方式获取销售订单，对于其他客户公司主要通过商务谈判方式获取销售订单。

(四) 区分电力能源行业、消防行业，按照软件、硬件、服务等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因，并说明其中标准化软件、定制化软件具体情况；按照系统集成业务、单独产品销售、单独服务提供等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因。请发行人提供公司主要业务的典型合同。

1、区分电力能源行业、消防行业，按照软件、硬件、服务等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因，并说明其中标准化软件、定制化软件具体情况，并说明其中标准化软件、定制化软件具体情况

在电力能源行业公司提供的服务及产品主要包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品；在消防行业公司提供的服务主要为消防专业服务。

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

发行人提供的客户侧电力能源数字化解决方案服务，通常包含软件、硬件和服务，但与客户商谈合作及签订合同的过程中，是将包含软件、硬件和项目实施服务的解决方案视同为一个整体系统来定价，整个系统需要软件和硬件相互连

接、配合才能达到预期效果。发行人与客户的合同条款中通常未明确区分软件、硬件和服务进行单独定价，未约定单项履约义务的价格，以项目最终完成验收作为合同全部履约义务完成的时点。

(2) 智能电力产品

发行人提供的智能电力产品中通常内含嵌入式操作系统或软件，以实现产品设备的多种自动化功能，发行人按照产品整体价格对外销售，通常不单独确认软件部分收入。产品销售成本中主要是硬件生产成本，不包含软件成本，主要系软件开发成本在前期均已经费用化处理，在后续量产销售过程中，不分摊软件成本。

(3) 消防专业服务

发行人的消防专业服务均属于服务，不涉及软件和硬件销售。

综上，发行人客户侧电力能源数字化解决方案以整体系统定价销售，智能电力产品内含嵌入式软件按整体对外销售，消防专业服务均为服务，因此发行人主营业务难以按照软件、硬件和服务等销售内容分类。

2、按照系统集成业务、单独产品销售、单独服务提供等销售内容分类，说明报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因

按照系统集成业务、单独产品销售、单独服务提供等销售内容分类，发行人报告期各期收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

销售内容分类	对应产品和服务	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
系统集成	客户侧电力能源数字化解决方案中的智慧负荷管理、智慧微网、智慧出行解决方案	收入	643.30	8,007.44	5,965.99	775.36
		成本	438.32	4,638.64	2,664.18	339.11
		毛利率	31.86%	42.07%	55.34%	56.26%
单独产品销售	智能电力产品	收入	1,403.81	4,972.14	4,024.18	4,661.50
		成本	784.81	2,302.30	1,628.50	1,845.73
		毛利率	44.09%	53.70%	59.53%	60.40%
单独服务提供	客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务、消防专业服务	收入	1,247.14	5,666.78	3,910.45	3,237.16
		成本	369.43	1,369.27	1,652.34	1,181.77
		毛利率	70.38%	75.84%	57.75%	63.49%

(1) 系统集成业务，报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因

发行人系统集成业务主要包括三类解决方案业务，即智慧负荷管理解决方

案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案。

报告期内，发行人系统集成业务各期收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

销售内容分类	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
系统集成 (三类解决方案)	收入	643.30	8,007.44	5,965.99	775.36
	成本	438.32	4,638.64	2,664.18	339.11
	毛利率	31.86%	42.07%	55.34%	56.26%

1) 收入变动及原因

报告期内，2023年1-6月，发行人系统集成业务收入相对较低，主要系当期实施的主要项目尚未完成验收；2020年至2022年，发行人系统集成业务收入呈逐年上升趋势，主要是在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛；报告期内发行人持续拓展业务，完成的合同数量及合同单价上升。

①“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛

A. “碳达峰、碳中和”背景

2020年9月22日，习近平主席在联合国大会上宣布，中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和（简称“碳达峰、碳中和”目标）。

2021年3月，国家电网发布“碳达峰、碳中和”行动方案，提出以“碳达峰”为基础前提，“碳中和”为最终目标，将在能源供给侧，构建多元化清洁能源供应体系，在能源消费侧，全面推进电气化和节能提效。

B. 电力行业加大投资推进电网转型

根据中电联发布的《中国电力行业年度发展报告2022》，在电力投资与建设方面，2021年，全国主要电力企业合计完成投资10,786亿元，比上年增长5.9%；全国电源工程建设完成投资5,870亿元，比上年增长10.9%；全国电网工程建设完成投资4,916亿元，比上年增长0.4%。

在过去几年电网投资主要集中在电力骨干网，随着骨干网架建设日趋完善，电网投资的重点将向配电网及用户侧转移，以解决新型城镇化、农业现代化的快速发展与配电网建设的不匹配问题，为满足用电侧新能源、分布式电源、电动汽

车、储能装置快速发展，终端用电负荷呈现增长快、变化大、多样化的新趋势，我国电力投资开始从偏重电源建设投资逐步向电网投资倾斜。

“十四五”期间，我国电网总投入预计达 30,000 亿元，其中，国家电网计划投入 22,300 亿元，推进电网转型；南方电网将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。

C. 电力能源行业数字化程度持续提高

国内综合能源服务发展迅速，业务模式不断拓展。发电企业、电网企业、电力上下游企业、社会资本抓住新电改和经济结构转型新机遇，从不同切入点积极探索综合能源服务新业态、新模式，实现能源基础设施互联、能源形式互换、能源技术与信息技术数据互通、能源分配方式互济、能源与消费商业模式互利，预计 2020-2025 年综合能源服务的市场规模将达到 0.8-1.2 万亿元，2035 年市场规模将达到 1.3-1.8 万亿元。

综上，在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛，为公司业务发展带来更多市场机会。

② 发行人持续拓展业务，完成的合同数量及合同单价上升

报告期内，发行人系统集成业务合同数量、合同单价情况如下：

单位：合同数量（份）、平均每份合同收入（万元/份）

期间	按合同金额大小分类的合同数量				合同数量合计	平均合同收入
	合同金额 50 万元以内	合同金额 50 万元至 200 万元	合同金额 200 万元至 500 万元	合同金额 500 万元以上		
2023 年 1-6 月	11	3	1	0	15	42.89
2022 年	55	12	5	4	76	105.36
2021 年	58	12	1	3	74	80.62
2020 年	48	3	0	0	51	15.20

报告期内，2023 年 1-6 月，发行人实施的主要项目尚未完成验收；2020 年至 2022 年，发行人系统集成业务完成项目的合同数量及平均合同金额均呈上升趋势，使得业务收入持续上升。

综上，在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛，报告期内发行人持续拓展

业务，完成的合同数量及合同单价上升，使得收入持续增长。

2) 成本构成变动及原因

报告期内，发行人系统集成业务成本逐年上升，与该业务收入规模增长趋势一致，发行人系统集成业务成本构成变动情况具体如下：

单位：万元

销售内容分类	项目	2023年1-6月		2022年度	
		金额	占比	金额	占比
系统集成 (三类解决方案)	直接材料	146.32	33.38%	2,467.40	53.19%
	直接人工	61.72	14.08%	70.20	1.51%
	制造费用	0.56	0.13%	0.31	0.01%
	外购劳务和服务	108.60	24.78%	1,983.51	42.76%
	项目其他费用	118.79	27.10%	114.48	2.47%
	运输费用	2.33	0.53%	2.73	0.06%
	小计	438.32	100.00%	4,638.64	100.00%
	项目	2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比
	直接材料	1,563.90	58.70%	320.69	94.57%
	直接人工	170.60	6.40%	9.71	2.86%
	制造费用	34.12	1.28%	1.69	0.50%
	外购劳务和服务	882.38	33.12%	6.49	1.91%
	项目其他费用	6.41	0.24%	-	-
	运输费用	6.77	0.25%	0.52	0.15%
小计	2,664.18	100.00%	339.11	100.00%	

报告期内，发行人系统集成业务通常具有客户定制化要求，项目需要发行人现场勘察、规划设计整体方案、安排项目整体实施、安装及调试等，受项目应用场景和实施内容不同影响，成本构成存在差异。报告期内，发行人系统集成业务的成本中，直接材料及外购劳务和服务的占比相对较高，该两项报告期内合计占比分别为96.48%、91.82%、95.95%、58.16%。

2020年，受市场经营环境和项目实施进度影响，发行人完成的系统集成项目较少，主要为岸电桩建造安装项目、电力监控及用电管理系统安装项目等。上述项目主要为电力设备、岸电桩的安装、连接、调试工作，项目成本主要为电力设备材料成本，安装及施工费用相对较少。

2021年，当年完成2021年需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目等验收工作，项目收入及成本均大幅增长。成本构成中，外购劳务和服务的金额及占比较上年增长较多，主要是由于该类项目发行人主要负责整体方案规划设计、软件开发及实施和系统集成等核心工作，出于实际需求和成本效率考虑，发行人通常采购劳务进行现场勘测、施工、布线、设备安装等基础工作，使得外购劳务和服务的成本较高。

2022年，发行人主要完成2022年需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建造及运营（二期）项目、蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统示范站建设项目等，成本构成中主要以直接材料、外购劳务和服务为主。直接人工占比有所下降，主要是公司积累丰富的需求侧响应等项目实施经验，2022年需求侧响应项目的实施场景以“简易工业”和“商业楼宇”为主，2021年主要以各类“工业企业”为主，涉及钢铁、水泥等多种行业，2022年的项目实施场景较2021年相对简单，公司自身项目管理人员和技术人员在项目现场的时间减少，人工成本下降。

2023年1-6月，发行人系统集成业务收入主要为智慧出行解决方案相关业务的收入，比如完成庐江二中公交停保场充电站建设项目、马鞍山公交车充电站一期和二期项目的运营服务收入等，相应成本构成略有差异，成本构成中以直接材料、外购劳务和服务、项目其他费用为主，另运营期的运维人员有所增加，人工成本上升。

综上，报告期内，发行人系统集成业务成本逐年上升，与该业务收入规模增长趋势一致，成本构成中直接材料、外购劳务和服务占比相对较高，占比存在一定波动，主要受各期完成项目的实施场景和项目要求不同影响，实施过程中成本构成存在差异。

3) 毛利率变动及原因

报告期内各期间，发行人系统集成业务的毛利率分别为56.26%、55.34%、42.07%、31.86%，呈下降趋势，主要原因为系统集成业务各年度实施内容存在差异，项目中外购设备和服务投入存在差异，报告期内，发行人因系统集成项目实施内容不同，导致项目投入增加，毛利率呈逐年下降趋势。

2020年，发行人从智能电力产品销售逐渐转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，当年完成的系统集成项目数量较少，主要为小型的用电监控及能

耗管理系统建设，且单个项目合同金额大多不超过 50 万，整体收入不高，2020 年超过 50 万以上合同主要为岸电桩建设安装项目。用电监控及能耗管理系统和岸电桩建设项目中投入的设备主要为发行人自产，设备安装难度相对较低，外购包劳务和服务成本相对较低，使得整体毛利率相对偏高。

2021 年和 2022 年，发行人完成马鞍山公交车充电站建设和运营（一期）和（二期）项目，该项目外购设备投入占比较高，涉及土建施工的外购劳务及服务金额较高，且该项目采用 PPP 运营模式，相应建设期确认的毛利额和毛利率较低，拉低了系统集成业务整体毛利率，使得系统集成业务的毛利率呈下降趋势。但该类项目后续运营期较长，会持续为公司带来运营收益，从长远来看，有利于提升公司持续盈利能力。

2022 年，发行人尝试承接园区级新型电力系统微网建设项目，比如蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统示范站建设项目完成竣工验收，在智慧微网解决方案领域项目收入有所增长，但该类业务设备等硬件投入较高，项目毛利率相对较低，使得系统集成业务整体毛利率略有下降。

2023 年 1-6 月，发行人完成的项目主要为智慧出行解决方案项目，该类项目投入较高，毛利率相对较低。

综上，发行人系统集成业务各年度实施内容存在差异，项目中外购设备和服务投入存在差异，报告期内，发行人因系统集成项目实施内容不同，导致项目投入增加，毛利率呈逐年下降趋势。

（2）单独产品销售业务，报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因

发行人智能电力产品业务归类为单独产品销售，主要为智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品的生产和销售，发行人系统集成业务中使用的电力产品未计入该类业务销售金额。

报告期内，发行人单独产品销售业务各期收入、成本构成、毛利率情况如下：

单位：万元

销售内容分类	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单独产品销售 (智能电力产品)	收入	1,403.81	4,972.14	4,024.18	4,661.50
	成本	784.81	2,302.30	1,628.50	1,845.73
	毛利率	44.09%	53.70%	59.53%	60.40%

销售内容分类	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
其中：智能网络 电力仪表	收入	552.44	1,283.29	1,504.80	1,800.53
	成本	198.17	408.30	449.20	464.73
	毛利率	64.13%	68.18%	70.15%	74.19%
电能质量治理 设备	收入	463.98	2,598.85	1,737.44	2,042.64
	成本	285.15	1,296.52	856.31	1,018.25
	毛利率	38.54%	50.11%	50.71%	50.15%
其他电力产品	收入	387.40	1,090.00	781.94	818.32
	成本	301.49	597.48	322.99	362.75
	毛利率	22.17%	45.19%	58.69%	55.67%

1) 收入变动及原因

报告期内，发行人单独产品销售的收入分别为 4,661.50 万元、4,024.18 万元和 4,972.14 万元、1,403.81 万元，整体较为稳定，受客户订单情况影响，略有波动。

2021 年智能电力产品收入较上年下降，主要是发行人调整业务发展方向，转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，智能网络电力仪表、电能质量治理设备等产品直接销售的业务有所下降。

2022 年智能电力产品收入较 2021 年有所回升，主要是发行人电能质量治理设备新增客户杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的订单，使得电能质量治理设备的销售收入增长较多。

综上，发行人单独产品销售的收入整体较为稳定，受客户订单情况影响，略有波动。

2) 成本构成变动及原因

报告期内，发行人单独产品销售成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	688.56	87.74%	1,946.61	84.55%
直接人工	72.71	9.26%	253.83	11.03%
制造费用	20.07	2.56%	84.77	3.68%
运输费用	3.47	0.44%	17.09	0.74%

合计	784.81	100.00%	2,302.30	100.00%
项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,368.45	84.03%	1,586.76	85.97%
直接人工	193.68	11.89%	145.75	7.90%
制造费用	53.07	3.26%	90.84	4.92%
运输费用	13.29	0.82%	22.37	1.21%
合计	1,628.50	100.00%	1,845.73	100.00%

报告期内，发行人单独产品销售的成本呈现先降后升的趋势，与其收入变动趋势一致。

发行人智能电力产品的成本构成相对稳定，直接材料占比最高，是成本的主要驱动因素。报告期内，直接人工的占比呈一定上升趋势，主要是生产人员薪酬有所上升，使得占比增加。

3) 毛利率变动及原因

报告期内各年度，发行人单独产品销售的毛利率分别为 60.40%、59.53%和 53.70%、44.09%，略有下降，但仍处于较高水平，主要是产品中智能网络电力仪表与电能质量治理设备和其他电力产品相比，智能网络电力仪表的毛利率水平相对较高，随着智能网络电力仪表的销售收入减少，使得单独产品销售的毛利率水平呈下降趋势；同时智能网络电力仪表毛利率受材料、人工成本上涨影响而略有下降，也对单独产品销售的毛利率的下滑产生一定影响。

综上，报告期内，发行人单独产品销售收入分别为 4,661.50 万元、4,024.18 万元、4,972.14 万元、1,403.81 万元，整体金额相对稳定，占主营业务收入的比例逐年下降；单独产品销售业务成本变动趋势与收入变动趋势一致，成本构成相对稳定；单独产品销售业务毛利率整体维持在较高水平，受智能网络电力仪表毛利率下滑及智能网络电力仪表销售规模持续下降影响，单独产品销售的毛利率略有下降。

(3) 单独服务提供业务，报告期各期收入、成本构成、毛利率情况及变动原因

发行人单独服务提供业务包括客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务，以及消防专业服务，其中消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防

维保检测、消防改造。

报告期内，发行人单独服务提供业务各期收入、成本构成、毛利率情况如下：

单位：万元

销售内容分类	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
系统集成 (运维及技术服务、消防专业服务)	收入	1,247.14	5,666.78	3,910.45	3,237.16
	成本	369.43	1,369.27	1,652.34	1,181.77
	毛利率	70.38%	75.84%	57.75%	63.49%
其中：运维及技术服务	收入	12.67	2,267.21	1,207.22	1,305.01
	成本	6.50	457.38	375.13	507.01
	毛利率	48.71%	79.83%	68.93%	61.15%
消防专业服务	收入	1,234.48	3,399.56	2,703.24	1,932.14
	成本	362.93	911.89	1,277.21	674.76
	毛利率	70.60%	73.18%	52.75%	65.08%

1) 运维及技术服务收入、成本、毛利率情况及变动原因

报告期内，发行人单独服务提供业务中运维及技术服务业务各期收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
运维及技术服务	收入	12.67	2,267.21	1,207.22	1,305.01
	成本	6.50	457.38	375.13	507.01
	毛利率	48.71%	79.83%	68.93%	61.15%

① 收入变动分析

报告期内，发行人运维及技术服务收入整体呈增长趋势，2022年增长较多，主要是公司逐步转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，公司具备较强的技术研发实力和专业技术团队，为国网客户提供运维及技术服务是公司业务的重要组成部分，报告期内持续获取变电站系统运维服务、系统数据联调等合同并完成服务。

2022年，除运维服务等业务外，公司还为国网下属企业开发光伏能源管理系统平台、提供现场技术服务等，当年完成的技术服务合同金额较高，收入增长较快。

2023年1-6月，发行人运维及技术服务收入较低，主要原因为实施的大部

分项目尚未完成验收。**② 成本变动分析**

报告期内，发行人运维及技术服务成本构成情况如下：

单位：万元

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
直接材料	-	-	21.95	4.80%	13.05	3.48%	0.11	0.02%
直接人工	6.50	100.00%	323.78	70.79%	221.30	58.99%	138.30	27.28%
外购劳务和服务	-	-	107.40	23.48%	120.87	32.22%	339.06	66.88%
项目其他费用	-	-	4.25	0.93%	19.91	5.31%	29.54	5.83%
小计	6.50	100.00%	457.38	100.00%	375.13	100.00%	507.01	100.00%

2020年至2022年，发行人运维及技术服务类业务成本主要受直接人工、外购劳务和服务影响，该两项合计占该业务成本比例分别为94.16%、91.21%和94.27%，成本构成相对稳定。

2020年至2022年，运维及技术服务业务成本随业务收入增长而增加，成本构成相对稳定。该类业务成本构成主要为直接人工、外购劳务和服务，发行人派遣技术服务人员或委托第三方服务机构和人员，为客户提供各类运维及技术服务。因此，直接人工、外购劳务和服务是该类业务成本的主要驱动因素，报告期内该两项合计占该业务成本比例分别为94.16%、91.21%和94.27%。

2020年度外购劳务和服务占比较高，主要是当年发行人中标国网浙江省电力有限公司宁波供电公司的“220KV象北变等17座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善”检修项目，该项目发行人主要通过委托第三方服务机构和人员完成，使得当期成本构成中外购劳务和服务占比大幅增加。直接人工金额和占比随着业务规模增大而增加。

2023年1-6月，发行人运维及技术服务业务完成项目较少，成本主要为直接人工。

③ 毛利率变动原因

报告期内，发行人运维及技术服务类单独服务提供业务的毛利率分别为61.15%、68.93%、79.83%、48.71%。2020年至2022年，毛利率水平较高且逐年上升，主要是发行人建立稳定的运维服务团队，为国家电网提供配电站系统运

维管理服务，合作状况稳定；同时，发行人依托多年的行业积累和技术研发投入，实施团队人员拥有充足的实施经验和较强的技术实力，可以根据客户需求提供各种技术服务或软件开发支持服务，具有优秀的综合服务能力，业务规模逐年提高，毛利率水平有所上升。

2020 年毛利率水平较其他年度更低，主要系 2020 年完成宁波供电公司的监控系统检修服务项目，主要通过委托第三方单位实施，项目成本相对较高，项目毛利率水平相对较低。

2023 年 1-6 月毛利率水平较低，主要原因为大部分项目尚未完成验收。

综上，发行人运维及技术服务的毛利率随业务规模增长而有所提高。

2) 消防专业服务收入、成本、毛利率情况及变动原因

报告期内，发行人消防专业服务各期收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
消防专业服务	收入	1,234.48	3,399.56	2,703.24	1,932.14
	成本	362.93	911.89	1,277.21	674.76
	毛利率	70.60%	73.18%	52.75%	65.08%

1) 收入变动及原因

报告期内，发行人消防专业服务业务收入呈逐年上升趋势，主要是消防咨询评估及消防改造的业务收入上升所致。

报告期内，发行人消防专业服务具体收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
消防咨询评估	544.92	44.14%	1,928.34	56.72%
消防维保检测	438.32	35.51%	813.57	23.93%
消防改造	251.23	20.35%	657.66	19.35%
合计	1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%
项目	2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
消防咨询评估	930.75	34.43%	913.87	47.30%
消防维保检测	795.27	29.42%	844.61	43.71%

消防改造	977.22	36.15%	173.67	8.99%
合计	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%

报告期内，发行人消防专业服务业务收入整体呈增长趋势。

其中，消防改造 2021 年 2020 年大幅增长，主要是发行人与客户米果集团建立合作关系，为其提供商业地产消防改造和施工服务，2021 年度完工验收米果集团杨家村消防改造项目。2022 年度，发行人完成的消防改造业务受订单完成情况影响收入有所下降。消防改造收入增长使得 2021 年消防专业服务较上年有较大幅度增长。

消防咨询评估收入在 2022 年度较前两年有较大增长，主要是发行人配备有专业的消防咨询团队，为电力系统、社会、商业等各层面客户提供消防咨询、消防评估服务，服务成果得到客户和市场的认可，具有较好的市场口碑，2022 年供电企业客户的评估业务收入增长较多，使得消防专业服务收入持续上升。2023 年 1-6 月，消防专业服务业务收入同比略有增长，收入构成与 2022 年无较大差异。

综上，报告期内，发行人消防专业服务的收入呈逐年上升趋势，主要消防咨询评估及消防改造的业务收入上升所致，消防维保检测收入相对稳定。

2) 成本构成变动及原因

报告期内，发行人消防专业服务业务的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	102.58	28.26%	332.73	36.49%
直接人工	193.36	53.28%	387.34	42.48%
制造费用	-	-	0.28	0.03%
外购劳务和服务	33.87	9.33%	92.36	10.13%
项目其他费用	33.12	9.13%	99.14	10.87%
运输费用	-	-	0.03	0.00%
合计	362.93	100.00%	911.89	100.00%
项目	2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料	660.96	51.75%	91.11	13.50%

直接人工	343.18	26.87%	400.30	59.32%
制造费用	0.01	0.00%	0.24	0.03%
外购劳务和服务	209.36	16.39%	152.27	22.57%
项目其他费用	63.01	4.93%	30.69	4.55%
运输费用	0.69	0.05%	0.16	0.02%
合计	1,277.21	100.00%	674.76	100.00%

报告期内，发行人消防专业服务业务的成本构成中直接材料、直接人工及外购劳务和服务的占比较高，是成本的主要驱动因素。

2020年，发行人消防专业服务业务中消防咨询评估、消防维保检测业务占比较高，该类业务主要通过专业人员提供技术服务，人工成本占比较高。2021年和2022年，发行人消防改造业务规模增长，项目中发生的直接材料成本和外包劳务成本占比较高。

2023年1-6月，发行人消防专业服务主要是咨询评估、维保检测等专业性服务，以专业人员服务为主，人工成本占比较高。

综上，报告期内，发行人消防专业服务业务成本构成的变动原因，主要是各年度消防专业服务的收入构成不同所致，不同类型的消防服务项目需要投入的外购材料和服务存在差异，使得各年成本构成存在差异。

3) 毛利率变动及原因

报告期内，发行人消防专业服务毛利率分别为65.08%、52.75%、73.18%，70.60%，存在一定波动，主要是各年度消防专业服务构成不同所致，不同类型的消防服务项目需要投入的外购材料和服务存在差异，不同类型的消防服务成本构成不同。

发行人消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造。除消防改造业务以外，其他消防专业服务主要依托公司组建的专业团队进行，业务成本主要为人工成本、差旅费和其他费用。随着发行人持续拓展市场，公司市场口碑较好，客户认可度较高，公司业务规模持续增长，相关业务的收入增长速度超过成本增长速度，使得毛利率呈上升趋势。

2021年，发行人消防专业服务毛利率下降较多，主要是公司在2021年与客户米果集团建立合作关系，为其提供商业地产消防工程改造和施工服务，2021年度完工验收米果集团杨家村消防改造项目，项目需要投入消防设备、消防材料、

管道等多种设备材料，毛利率相对其他消防专业服务更低，使得 2021 年度毛利率下降。2023 年 1-6 月毛利率水平较低，主要原因为大部分项目尚未完成验收。

综上，报告期内，发行人消防专业服务业务各年度收入、成本构成、毛利率变动主要为消防专业服务业务规模增长及各年度消防专业服务构成不同所致，不同类型的消防服务项目需要投入的外购材料和服务存在差异，不同类型的消防服务成本构成不同。报告期内，发行人消防专业服务各年度收入、成本构成、毛利率变动具有合理性。

综上，发行人单独服务提供业务包括客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务，以及消防专业服务，业务的收入、成本、毛利率变动具有合理性。

二、客户侧电力能源数字化解决方案

（一）区分智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术支持服务，结合典型项目说明具体商业模式、应用场景，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用，自主研发软件平台实现的主要功能，公司业务人员配置，公司对项目质量、财务规范性的控制措施

1、智慧负荷管理解决方案典型项目情况

典型项目情况已申请*信息披露豁免。

2、智慧微网解决方案典型项目情况

典型项目情况已申请*信息披露豁免。

3、智慧出行解决方案典型项目情况

典型项目情况已申请*信息披露豁免。

4、运维及技术服务典型项目情况

典型项目情况已申请*信息披露豁免。

(二) 区分智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务, 列表说明报告期内客户侧电力能源数字化解决方案项目情况, 包括项目名称、客户、项目内容、销售金额及占比、毛利率、核心技术、核心生产环节, 以及向第三方采购劳务及服务的内容、采购金额及占项目成本的比例、项目分包情况

2023年1-6月, 发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要项目(收入200万元以上)收入、成本、毛利率情况如下:

单位: 万元

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	智慧出行解决方案	2022年庐江二中公交停保场充电站建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	277.28	42.27%	*	*	*	*	*	*	*

2022年, 发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要项目(收入200万元以上)收入、成本、毛利率情况如下:

单位: 万元

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	智慧出行解决方案	马鞍山公交车充电站建设及运营(二期)项目-建设期	国网安徽综合能源服务有限公司	*	2,077.56	20.22%	*	*	*	*	*	*	*
2	智慧负荷管理解决方案	2022年需求侧响应项目(华云实业-002)	浙江华云电力实业集团有限公司	*	1,022.08	9.95%	*	*	*	*	*	*	*
3	智慧微网解决方案	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电	国网安徽综合能源服务有限	*	816.11	7.94%	*	*	*	*	*	*	*

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
		力系统示范站项目	公司蚌埠分公司										
4	智慧微网解决方案	杭州医药港2#能源站电力增容改造项目电池储能工程	国网（杭州）综合能源服务有限公司	*	709.98	6.91%	*	*	*	*	*	*	*
5	智慧微网解决方案	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	*	418.35	4.07%	*	*	*	*	*	*	*
6	智慧负荷管理解决方案	2022年需求侧响应项目（智芯微）	北京智芯微电子科技有限公司	*	362.91	3.53%	*	*	*	*	*	*	*
7	运维及技术服务	2022年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	*	356.69	3.47%	*	*	*	*	*	*	*
8	运维及技术服务	亚运村居民响应终端项目	浙江中新电力工程有限公司	*	326.25	3.18%	*	*	*	*	*	*	*
9	智慧负荷管理解决方案	2022年需求侧响应项目（华云实业-001）	浙江华云电力实业集团有限公司	*	325.38	3.17%	*	*	*	*	*	*	*
10	智慧负荷管理解决	2022年需求侧响应项目	浙江华云信息科技	*	322.91	3.14%	*	*	*	*	*	*	*

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
	方案	(华云信息-001)	有限公司										
11	运维及技术服务	浙江融合终端现场技术支持服务项目	浙江华云信息科技有限公司	*	242.45	2.36%	*	*	*	*	*	*	*
12	运维及技术服务	大有实业2022年能源协同管理(光伏类)平台开发外协服务采购项目	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	*	224.78	2.19%	*	*	*	*	*	*	*
合计					7,205.45	70.13%					*	*	

2021年，发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要项目（收入200万元以上）收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	智慧出行解决方案	马鞍山公交车充电站建设及运营(一期)项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	1,477.32	20.59%	*	*	*	*	*	*	*
2	智慧负荷管理解决方案	2021年需求侧响应项目(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	*	1,393.46	19.43%	*	*	*	*	*	*	*

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
3	智慧负荷管理解决方案	2021年需求侧响应项目（华云清洁）	浙江华云清洁能源有限公司	*	1,350.15	18.82%	*	*	*	*	*	*	*
4	运维及技术服务	2021年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	*	306.67	4.28%	*	*	*	*	*	*	*
5	智慧负荷管理解决方案	安吉家庭智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	*	239.95	3.35%	*	*	*	*	*	*	*
合计					4,767.55	66.46%					*	*	

2020年，发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要项目（收入200万元以上）收入、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	运维及技术服务	2020年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	*	536.79	25.80%	*	*	*	*	*	*	*
2	运维及技术服务	国网浙江宁波供电公司220kV象北变等17座变电站智能化	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	*	359.56	17.28%	*	*	*	*	*	*	*

序号	项目类型	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	核心生产环节	采购劳务及服务内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
		辅助监控平台厂站端功能完善检修项目											
3	运维及技术服务	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调服务	浙江华云信息科技有限公司	*	202.64	9.74%	*	*	*	*	*	*	*
合计					1,098.99	52.83%					*	*	

发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务，不同应用场景的解决方案项目内容不同，实施实施方式不同，项目外购内容及需求不同，项目毛利率、外购劳务及服务占项目成本比例不同。

(三) 结合客户侧电力能源数字化解决方案中销售自有产品、外购产品、外购服务的金额数量比例关系，软件、硬件设备的金额数量比例关系，说明该业务是否主要围绕公司自主研发的软件销售而开展，项目使用的软件平台是否存在外采的情况

发行人向客户提供客户侧电力能源数字化解决方案服务，通常包含软件和硬件，但与客户商谈合作及签订合同的过程中，是将包含软件和硬件的解决方案视同为一个整体系统来定价，采购合同中一般未明确区分软、硬件并单独定价。

发行人项目中使用的自产产品和外购产品种类、型号较多，数量单位差异较大，主要比较分析金额比例关系，具体情况如下：

1、客户侧电力能源数字化解决方案中销售自有产品、外购产品、外购服务情况

报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案中销售自有产品、外购产品、外购服务的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年	
	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
自有产品成本	2.33	0.36%	243.63	2.37%
外购产品成本	144.32	22.00%	2,321.37	22.59%
外购服务成本	108.60	16.56%	2,090.91	20.35%
客户侧电力能源数字化解决方案业务收入	655.96	/	10,274.65	/
项目	2021年		2020年	
	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
自有产品成本	288.22	4.02%	36.91	1.77%
外购产品成本	1,324.70	18.47%	294.01	14.13%
外购服务成本	1,003.25	13.99%	345.55	16.61%
客户侧电力能源数字化解决方案业务收入	7,173.21	/	2,080.38	/

注：自有产品成本含原材料采购成本和生产相关的人工、制造费用，外购产品成本即产品的采购成本。

报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的自有产品、外购产品和外购服务的成本整体均呈上升趋势，2022年自有产品成本较上年略有下降。变动情况和原因具体分析如下：

报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务中不同类型的解决方案收入构成如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度	
	金额	占比	金额	占比
智慧负荷管理解决方案	32.45	4.95%	3,634.90	35.38%
智慧出行解决方案	610.85	93.12%	2,341.68	22.79%
智慧微网解决方案	-	-	2,030.86	19.77%
运维及技术服务	12.67	1.93%	2,267.21	22.07%
合计	655.96	100.00%	10,274.65	100.00%
项目	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
智慧负荷管理解决方案	4,023.43	56.09%	338.87	16.29%
智慧出行解决方案	1,844.35	25.71%	436.49	20.98%
智慧微网解决方案	98.21	1.37%	-	-
运维及技术服务	1,207.22	16.83%	1,305.01	62.73%
合计	7,173.21	100.00%	2,080.38	100.00%

受各年度间完成项目的类型和结构变动影响，成本构成及占比存在波动。发行人实施的客户侧电力能源数字化解决方案，由于项目应用场景和类型不同，项目实施中使用的自有产品、外购产品和外购服务的成本结构存在差异。

2021年与2020年相比，智慧负荷管理解决方案和智慧出行解决方案的收入金额大幅上升，自有产品和外购产品与当期解决方案业务收入的比例有所上升，主要是智慧负荷管理解决方案类的项目实施点位较为分散，公司在项目中安装的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表等自有产品较多，自有产品成本增加较多；智慧出行解决方案主要是建造公交车充电站，外购设备、材料的投入金额较高，使得外购产品的比例上升较多。

2022年与2021年，智慧微网解决方案收入增长较快，智慧负荷管理解决方案和智慧出行解决方案的收入相对稳定。智慧微网解决方案中使用的自有产品较少，外购产品主要为光伏发电设备、风力发电设备、储能电池、充电桩、钢结构材料、配套辅材等，外购服务包括设备安装和土建施工等，外购服务金额相对较高。因此，2022年外购产品和外购服务的金额及占比上升较多。

2023年1-6月，发行人大部分项目尚未完成验收和确认收入。

综上，报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务中自有产品、外购产品、外购服务的金额及比例变动与该业务的收入构成变动情况相匹配。

2、说明该业务是否主要围绕公司自主研发的软件销售而开展，项目使用的软件平台是否存在外采的情况

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务主要围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，自主研发的应用软件平台和嵌入式软件是解决方案业务实现客户电力能源数字化目标不可或缺的关键因素。

(1) 自主研发的应用软件平台和嵌入式软件对实现系统功能起到关键作用

发行人自主研发的软件主要包括应用软件平台和嵌入式软件，其中，应用软件平台主要是针对具体应用场景设计开发具有多种功能、模块的系统平台，通常具有可视化、数字化、移动化的特点；嵌入式软件主要是内嵌于智能电力产品，实现产品的数字化、自动化功能。

发行人自主研发的应用软件平台主要包括用电监测及能源管理系统、微网协调控制系统、充电运维管理系统，根据不同系统平台，可以实现多种不同功能和应用，如能耗分析与能效管理、用电负荷监测、事件告警、新能源管理、微网自动协调等

自主研发的嵌入式软件主要装载于智能网络电力仪表和边缘物联代理终端，其中，智能网络电力仪表通过嵌入式软件实现分项计量多条线路、多个时段和费率的用电信息的作用；边缘物联代理终端通过嵌入式软件实现多种应用场景的适配，可以适配不同的负荷设备，分析处理多种不同协议的信息数据，实现边缘自治功能。

(2) 解决方案业务围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，项目使用的核心硬件为自有产品，对构建整体系统有不可替代的作用

项目使用的自产产品通常内含公司自主研发的嵌入式软件，以实现各种数字化、自动化功能，满足在不同场景下对电力监测、分析、数据处理的不同要求。由于相关软件研发等支出均在研发阶段计入费用处理，因此在项目实施时，使用的自产产品成本通常仅包含硬件生产成本，不体现相关软件的研发投入成本。项

目使用的硬件产品是实现系统设备物联的重要核心设备，连接多种新能源、负荷设备、储能电池系统等，与其他硬件设备相比，成本金额相对不高，但是整个系统功能实现的核心硬件。

同时，项目的整体实施需要发行人的整体方案设计规划能力、自主研发的应用软件平台等配合，将多种外购成品和模块设备共同集合形成一个完整的系统，以实现客户需要的系统功能。

(3) 项目中不存在外采的软件平台，存在外采单个功能模块的配套软件

发行人项目中使用的自有产品所内置的嵌入式软件均为发行人自主研发；使用的应用软件平台为客户自有的软件平台或发行人自主研发软件平台，客户自有的软件平台无需发行人付费采购，发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中不存在外购应用软件平台的情形。

发行人项目存在少量外购单个功能模块配套的管理软件的情形，如储能系统配套软件，通常发行人会将这些单个功能模块的配套软件作为子应用接入发行人自主研发的软件平台。

综上，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务主要围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，自主研发的应用软件平台和嵌入式软件是解决方案业务实现客户电力能源数字化目标不可或缺的关键因素；项目实施中自产产品成本占比相对不高，但相关设备是实现系统设备物联的重要核心设备，对构建整体系统有不可替代的作用；项目中不存在外采的软件平台，存在外采单个功能模块的配套软件。

(四) 说明客户侧电力能源数字化解决方案项目中运维及技术支持服务类项目的合同是否均单独签订，若存在非单独签订的合同，请列表披露该类合同，并说明收入的归类方式及依据，是否符合《企业会计准则》的规定

1、运维及技术服务业务的合同均为单独签订

发行人运维及技术服务业务的项目合同均单独签订，不存在非单独签订的情形。

发行人的运维及技术服务业务不同于发行人其他业务中所包含的质保及售后服务，主要是根据客户的实际需求，单独提供各类系统运维服务和技术服务。发行人的运维及技术服务主要通过招投标方式获取合同，单独签订合同，合同履

约义务可明确区分，各单项履约义务的价格可明确区分。

2、运维及技术服务业务收入的归类方式及依据

(1) 运维及技术服务收入确认依据

发行人运维及技术服务主要为客户提供数字化系统运维服务，或为客户电力能源数字化平台建设提供某项具体的技术服务，比如，系统数据录入服务、数据联调服务、应用软件平台开发等。

发行人运维及技术服务不同于发行人其他业务中所包含的质保及售后服务，运维及技术服务主要通过招投标方式获取业务，该类业务合同是单独招投标并单独签订合同，合同履约义务可明确区分，各单项履约义务单独售价可直接观察，业务完成后由客户确认服务完成情况并验收，发行人在取得验收单后确认收入。

(2) 运维及技术服务收入确认符合《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第五条规定：“当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：

(一) 合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

(二) 该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；

(三) 该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

(四) 该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

(五) 企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日即满足前款条件的合同，企业在后续期间无需对其进行重新评估，除非有迹象表明相关事实和情况发生重大变化。合同开始日通常是指合同生效日。”

发行人运维及技术服务均为单独签订服务合同，合同履约义务可明确区分，各单项履约义务单独售价可直接观察，发行人在业务完成取得客户验收后确认收入符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，发行人运维及技术服务业务为单独签订合同，合同履约义务可明确区分，各单项履约义务单独售价可直接观察，满足以上收入确认条件，该类业务在客户验收后确认收入。发行人运维及技术服务业务收入符合《企业会计准则》相关规定。

三、智能电力产品

(一) 区分智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品下的具体细分产品，列表说明报告期内智能电力产品的销售收入及占比、单位售价、单位成本、毛利率，并对报告期内变动情况及其合理性进行分析说明

报告期内，发行人智能电力产品的销售情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智能网络电力仪表	552.44	1,283.29	1,504.80	1,800.53
电能质量治理设备	463.98	2,598.85	1,737.44	2,042.64
其他电力产品	387.40	1,090.00	781.94	818.32
合计	1,403.81	4,972.14	4,024.18	4,661.50

1、智能网络电力仪表

报告期内，智能网络电力仪表细分产品的收入及占比、单位价格、单位成本、毛利率具体情况如下：

期间	类别	销量(台)	收入金额(万元)	收入占比	单位价格(元/台)	单位成本(元/台)	毛利率
2023年1-6月	单相仪表	10	0.19	0.03%	194.69	154.65	20.57%
	三相仪表	7,827	546.36	98.90%	698.04	232.94	66.63%
	远程配电监控装置	168	5.89	1.07%	350.45	219.87	37.26%
	小计	8,005	552.44	100.00%	690.12	232.57	66.30%
2022年度	单相仪表	42.00	0.93	0.07%	222.15	201.23	9.41%
	三相仪表	18,627.00	1,242.99	96.86%	667.31	206.49	69.06%
	远程配电监控装置	989.00	39.36	3.07%	397.96	230.72	42.02%
	小计	19,658.00	1,283.29	100.00%	652.81	207.70	68.18%
2021年度	单相仪表	528.00	10.73	0.71%	203.20	166.06	18.27%
	三相仪表	21,619.00	1,401.86	93.16%	648.44	178.19	72.52%
	远程配电监控装置	1,676.00	92.20	6.13%	550.14	329.37	40.13%
	小计	23,823.00	1,504.80	100.00%	631.66	188.56	70.15%
2020年度	单相仪表	230.00	3.97	0.22%	172.70	141.09	18.30%
	三相仪表	25,597.00	1,757.10	97.59%	686.45	170.37	75.18%
	远程配电监控	1,188.00	39.46	2.19%	332.19	213.66	35.68%

期间	类别	销量 (台)	收入金额 (万元)	收入占比	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
	装置						
	小计	27,015.00	1,800.53	100.00%	666.49	172.03	74.19%

发行人智能网络电力仪表可分为单相仪表、三相仪表和远程配电监控终端，是针对电力系统、工矿企业、公用设施、智能楼宇等应用场合下的电力运行监控、用能分析及各种智能电网数据采集的需求而设计的集遥测、遥信、遥控于一体的智能配电仪表。

(1) 收入变动分析

报告期内，发行人智能网络电力仪表销售收入逐年下降，主要因为发行人调整业务发展方向，转型为电力能源数字化解决方案提供商，单独销售智能网络电力仪表的销量有所下降所致。

(2) 单位价格、单位成本、毛利率变动分析

报告期内，发行人智能网络电力仪表毛利率分别为 74.19%、70.15%、68.18%、66.30%，整体呈下降趋势，但仍处于较高水平，主要因为产品单价相对稳定，单位成本略有上升，使得毛利率略有下降，但总体仍然处于较高水平。

1) 单位价格方面分析毛利率变动

从单位价格来看，三相仪表的单价相对较高，毛利率也相对更高。智能网络电力仪表根据软件和功能不同，可以监测各种电力指标和多种功能，比如电流、电压、频率、功率、功率因数、有功电度、无功电度、485 通讯等，不同功能的仪表价格存在相差较大。发行人报告期内主要销售三相仪表，并且多功能型仪表占比较高，功能较为齐全，属于相对高端的产品，售价相对较高，毛利率水平较高。

2) 单位成本方面分析毛利率变动

报告期内，发行人智能网络电力仪表的单位成本呈上升趋势，主要是报告期内材料、人力成本也均有一定程度上涨，使得智能网络电力仪表单位成本呈上升趋势。

综上，发行人智能网络电力仪表收入持续下降，发行人调整业务发展方向，转型为电力能源数字化解决方案提供商，单独销售智能网络电力仪表的销量有所下降所致；毛利率略有下降，但整体仍处于较高水平，主要因为产品单价相对稳

定，单位成本受材料、人力成本上涨影响略有上升，使得毛利率略有下降。

2、电能质量治理设备

报告期内，电能质量治理设备细分产品的收入及占比、单位价格、单位成本、毛利率具体情况如下：

期间	类别	销量（台）	收入金额（万元）	收入占比	单位价格（元/台）	单位成本（元/台）	毛利率
2023年 1-6月	SVG	392	308.23	66.43%	7,863.03	5,667.15	27.93%
	SVG 控制器	187	14.10	3.04%	753.91	811.31	-7.61%
	电容器、电抗器	1,248	141.65	30.53%	1,135.01	479.34	57.77%
	小计	1,827	463.98	100.00%	2,539.56	1,626.41	35.96%
2022 年度	SVG	1,760.00	1,929.65	74.25%	10,963.93	5,592.21	48.99%
	SVG 控制器	1,077.00	139.72	5.38%	1,297.27	831.97	35.87%
	电容器、电抗器	4,808.00	513.06	19.74%	1,067.10	440.02	58.76%
	其他设备	264.00	16.43	0.63%	622.16	344.56	44.62%
	小计	7,909.00	2,598.85	100.00%	3,285.95	1,639.30	50.11%
2021 年度	SVG	1,202.00	1,205.65	69.39%	10,030.37	4,700.48	53.14%
	SVG 控制器	958.00	109.36	6.29%	1,141.57	828.20	27.45%
	电容器、电抗器	4,183.00	260.64	15.00%	623.10	407.19	34.65%
	其他设备	42.00	161.78	9.31%	38,519.81	9,916.14	74.26%
	小计	6,385.00	1,737.44	100.00%	2,721.13	1,341.13	50.71%
2020 年度	SVG	1,007.00	1,539.29	75.36%	15,285.85	6,890.46	54.92%
	SVG 控制器	718.00	115.76	5.67%	1,612.32	1,233.26	23.51%
	电容器、电抗器	4,329.00	345.01	16.89%	796.97	491.23	38.36%
	其他设备	13.00	42.58	2.08%	32,756.98	17,566.74	46.38%
	小计	6,067.00	2,042.64	100.00%	3,366.81	1,678.34	50.15%

报告期内，发行人销售的电能质量治理设备主要包括 SVG 及其控制器、电容、电抗器及其他设备，其中 SVG 的销售占比最高。

（1）收入变动分析

报告期内，发行人电能质量治理设备收入存在波动，整体呈上升趋势，主要为 SVG 收入变动引起的，发行人 SVG 产品最近一年销售收入占电能质量治理设备收入的比例在 65%以上。

报告期内，SVG 产品的销量及单价变动情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售收入（万元）	308.23	1,929.65	1,205.65	1,539.29
销售数量（台）	392	1,760.00	1,202.00	1,007.00
平均价格（元/台）	7,863.03	10,963.93	10,030.37	15,285.85

SVG 产品销售价格呈下降趋势，且 2023 年 1-6 月与 2021 年 SVG 价格下降幅度较大，主要是该产品类的客户数量相对较少，单个客户的订单采购量相对较大，客户议价能力相对较强，且该类产品的客户主要通过招投标方式确定价格，使得报告期内电能质量治理设备的价格呈下降趋势；2023 年 1-6 月受市场因素影响，客户招标价格下降幅度较大，致使发行人 SVG 价格下降幅度较大；2021 年客户采购 SVG 产品的规格、型号变化，采购价格相对较低的产品型号数量较多，使得产品平均价格下降幅度较大。2022 年销售价格略有回升，主要是新增客户杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的订单，销售相关规格、型号的产品的价格相对较高。

SVG 产品销量呈上升趋势，发行人 SVG 产品主要销售给宁波新胜中压电器有限公司，2022 年新增客户杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的订单，使得 SVG 产品销量增长较多。

综上，主要是 SVG 的收入变动影响，电能质量治理设备的整体收入呈先降后升趋势。

（2）单位价格、单位成本、毛利率变动分析

1) SVG 毛利率变动分析

报告期内，发行人电能治理设备毛利率稳定，其中主要产品 SVG 的毛利率分别为 54.92%、53.14%、48.99%、27.93%，2022 年及 2023 年 1-6 月毛利率下降明显，主要原因为产品单价下降。

2021 年与 2020 年相比，公司 SVG 的单位售价、单位成本整体呈下降趋势，主要是由于：一、发行人销售电能质量治理设备的客户主要为宁波新胜中压电器有限公司、浙江双成电气有限公司等，客户相对集中，且客户大多为地方政府和国家电网共同参股的电力产品生产企业，议价能力较强，产品售价下滑；二、受各期 SVG 产品结构、规格的影响，发行人生产销售价格相对较低的静止无功发生器占比增加，产品平均售价有所下降；三、2020 年发行人部分 SVG 产品向外部单位采购半成品，外购半成品的成本相对较高，2021 年开始发行人主要通过

南京生产基地和杭州富阳车间生产电能质量治理产品，产品生产成本下降。

2022年与2021年相比，发行人SVG的单位售价和单位成本有所上升，主要是当期新增客户杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的销售订单，对应规格产品的售价和成本相对较高，使得当期产品平均售价和单位成本上升。

2023年1-6月与2022年相比，发行人SVG的单位成本无明显差异，单位售价下降明显，主要原因为受市场因素影响当期客户招标价格下降。

2) 电容器、电抗器毛利率变动分析

报告期内，发行人销售电容器、电抗器的毛利率分别为38.36%、34.65%、58.76%、57.77%，2022年毛利率增长较多，主要是发行人2022年部分产品直接向下游终端客户销售，价格略有提高；2023年1-6月毛利率与上年度无明显差异。

综上，报告期内，发行人电能质量治理设备毛利率整体相对稳定，其中主要产品SVG毛利率整体相对稳定，2022年销售的部分不同规格的SVG产品成本相对较高，导致毛利率略有下滑；2023年1-6月，受市场因素影响当期客户招标价格下降，SVG毛利率下降。

3、其他电力产品

报告期内，其他电力产品细分产品的收入及占比、单位价格、单位成本、毛利率具体情况如下：

期间	类别	销量 (台)	收入金额 (万元)	收入占比	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023年 1-6月	低压负荷监控终端	4,591	300.75	77.63%	655.09	544.94	16.81%
	电力微机保护	57	33.28	8.59%	5,838.50	2,429.53	58.39%
	数据采集器	59	14.30	3.69%	2,423.88	917.22	62.16%
	其他产品	946	39.06	10.08%	412.94	338.83	17.95%
	合计	5,653	387.40	100.00%	685.29	533.34	22.17%
2022 年度	边缘物联代理终端	630.00	312.12	28.63%	4,954.21	1,802.40	63.62%
	智能网关	1,376.00	196.97	18.07%	1,431.48	591.79	58.66%
	电力微机保护	299.00	117.77	10.80%	3,938.74	1,982.05	49.68%
	其他产品	8,812.00	463.15	42.49%	525.59	389.51	25.89%
	小计	11,117.00	1,090.00	100.00%	980.48	537.45	45.19%
2021 年度	仿真柜	30.00	319.36	40.84%	106,454.86	29,798.84	72.01%
	电力微机保护	507.00	201.80	25.81%	3,980.26	1,775.21	55.40%

期间	类别	销量 (台)	收入金额 (万元)	收入占比	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
	智能配电终端	773.00	118.10	15.10%	1,527.78	808.46	47.08%
	其他产品	5,233.00	142.68	18.25%	272.66	154.96	43.17%
	小计	6,513.00	781.94	100.00%	1,200.59	495.91	58.69%
2020 年度	电力微机保护	976.00	428.48	52.36%	4,390.14	1,446.93	67.04%
	智能配电终端	1,235.00	168.65	20.61%	1,365.56	731.44	46.44%
	其他产品	1,060.00	221.20	27.03%	2,086.77	1,237.66	40.69%
	小计	3,271.00	818.32	100.00%	2,501.75	1,108.97	55.67%

(1) 收入变动分析

发行人其他电力产品主要包括**低压负荷监控终端**、电力微机保护单元、边缘物联代理终端、智能网关等，主要是向客户配套销售的电力产品以及零星订单销售。

报告期内，公司其他电力产品的收入金额不高，整体相对稳定，通常根据客户合同或订单需求进行采购和销售，受各年度订单差异影响，各年间不同细分产品的收入存在较大波动。

(2) 毛利率变动分析

报告期内，发行人其他电力产品的毛利率分别为**55.67%**、**58.69%**、**45.19%**、**22.17%**，存在波动。公司其他电力产品中包含多种不同品类和规格产品，比如边缘物联代理终端、智能网关、电力微机保护单元、仿真柜等，不同产品的单位售价、单位成本、毛利率水平相差较大，报告期各期不同产品的销售占比波动较大，因此其他电力产品的毛利率存在一定波动。

综上，报告期内，发行人智能电力产品销售收入分别为**4,661.50**万元、**4,024.18**万元、**4,972.14**万元、**1,403.81**万元，整体金额相对稳定；智能电力产品中产品类别较多，不同细分产品的收入、单位价格、单位成本和毛利率存在一定差异，报告期内不同细分产品的销售情况主要受客户合同或订单需求的变动影响，变动具有合理性。

(二) 说明智能电力产品采购的原材料的内容及形态，公司产品的生产工艺、生产流程及最终产品形态，核心技术的应用及对产品性能的影响

智能电力产品采购的原材料的内容及形态，公司产品的生产工艺、生产流程及最终产品形态，核心技术的应用及对产品性能的影响，详见本问题之“一”之

“（三）”之“2、智能电力产品”。

四、消防专业服务

（一）区分消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工，结合典型项目说明具体商业模式、应用场景，包括但不限于业务取得方式、服务主要内容，服务方式（自产、外购、分包），发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用，自主研发软件平台实现的主要功能，公司业务人员配置，公司对项目质量、财务规范性的控制措施

1、消防咨询评估业务典型项目情况

典型项目已申请*信息披露豁免。

2、消防维保检测业务典型项目情况

典型项目已申请*信息披露豁免。

3、消防改造业务典型项目情况

发行人消防改造业务典型项目：米果集团杨家村消防改造项目，以该项目为例说明发行人消防改造业务的情况。

（1）项目背景及应用场景

《中华人民共和国消防法》规定：“公众聚集场所在投入使用、营业前，建设单位或者使用单位应当向场所所在地的县级以上地方人民政府消防救援机构申请消防安全检查，作出场所符合消防技术标准和管理规定的承诺”。

发行人为客户提供消防改造服务，主要是针对新建建筑的消防系统设计及施工、老旧建筑的消防系统改造方案设计及施工，以提高建筑消防安全水平，使建筑消防系统达到国家消防标准要求，“米果集团杨家村消防改造项目”为对闲置商业体进行消防系统设施改造。

（2）业务取得方式

该项目通过招投标方式获取业务，由米果集团邀标，并组织评标专家组综合评议，经评标专家组决标确认发行人中标。

（3）服务主要内容

发行人受客户委托，对其管理的闲置商业体进行消防改造，以满足该商业体对外租赁经营的消防要求。

（4）服务方式

该消防改造项目为工程施工项目，发行人消防专业技术团队负责该项目消防设计方案的设计与优化、项目整体计划安排、项目总体技术支持、消防设施采购及安装等。其中，消防设施采购，设备安装、土建和施工均通过外购产品、外购劳务和服务方式完成。

（5）发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用

发行人进一步优化消防设计图纸，对该商业体进行消防系统改造建设，包括火灾自动报警工程、自动喷淋灭火系统、室内消火栓系统、应急照明系统、消防供水系统、防排烟系统、气体灭火系统、消防电源监控、电气火灾监控、防火门等。

（6）自主研发软件平台实现的主要功能

该项目不涉及发行人自主研发的软件平台。

（7）项目人员配置

该项目配备人员主要包括：具备注册消防工程师资格的项目负责人、具备注册消防工程师资格的项目技术人员、项目实施人员等。

（8）项目质量控制措施

发行人制定了《质量管理制度》《工程项目实施管理制度》等管理制度，对项目开始、实施、完结、质保期内维护等各个环节作出了规定，发行人及其项目团队在项目实施过程中严格遵守自身及客户的规章制度规定，具体措施如下：

项目实施前，根据过审的设计图纸对项目实施人员进行技术规范培训，并对施工机械设备进行检查维修工作，使机械设备经常保持良好的技术状态，项目中需要使用的检测工具如各种仪表仪器等，由专人保管并定期检查、校准。

项目实施过程中，严格按照审查过的设计图纸、工艺流程、施工操作规程、施工验收规范等进行项目实施，坚持质量标准，切实保证各道工序的施工质量。对于进入项目现场的原材料、设备、构配件等，首先查验产品合格证、消防准销证，项目不允许使用不合格的原材料、设备、构配件。

项目实施完成后或主要环节完成后，按质量标准和验收规程，对已完工的工程，特别是隐蔽工程及时进行检查和验收，检查采取工人自检、工人或班组之间互检和专业检查相配合的方法，对于不合格的工程一律不予验收并返工改进，同时做好问题记录。根据项目实施过程中发生的质量问题记录，定期召集有关人员进行质量统计分析，找出影响质量的主要原因，总结经验，杜绝质量事故。

（9）项目财务规范性控制措施

项目过程中涉及的采购及报销严格按照发行人制定的《资金支付使用管理制度》《采购与付款管理制度》《费用报销制度》执行，项目人员严格按照《考勤管理制度》进行考勤记录，项目人员产生的差旅费用严格按照《差旅报销制度及流程》等制度处理，因项目产生的支出严格按照《会计核算制度》计入对应项目成本或费用。

(二) 列表说明消防专业服务报告期内项目情况，包括项目名称、客户、项目内容、销售金额及占比、毛利率、核心技术运用情况，以及向第三方采购劳务及服务的内容、采购金额及占项目成本的比例、项目分包情况

报告期内，发行人消防专业服务各年度前五大项目说明发行人消防专业服务的项目情况，具体如下：

2023年1-6月

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2022年消防验收技术服务项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	*	73.77	5.98%	*	*	*	*	*	*
2	绍兴市城市轨道交通2号线一期工程消防第三方技术服务项目	绍兴市轨道交通集团有限公司	*	52.54	4.26%	*	*	无	-	-	无
3	黄山大厦(博程酒店)消防改造项目	金门实业投资(杭州)有限公司	消防改造	43.01	3.48%	44.96%	消防工程优化设计技术	无	-	-	无
4	2022年度镜湖新区消防验收技术服务	绍兴市镜湖开发集团有限公司	*	37.33	3.02%	*	*	*	*	*	*
5	立志园等三园区、下沙青年教师公寓丽泽苑等消防维保检测项目	浙江天风物业管理有限公司	消防维保检测	32.86	2.66%	84.20%	消防安全评价体系技术	无	-	-	无

2022 年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	*	436.70	12.85%	*	*	*	*	*	*
2	天工艺苑大楼消防工程改造项目	浙江国贸东方房地产有限公司	消防改造	221.85	6.53%	35.36%	消防工程优化设计技术	设备安装	19.95	13.91%	存在劳务分包
3	金华市世贸中心消防安全技术服务项目	金华市天悦商业管理有限公司	消防咨询评估	103.77	3.05%	88.17%	消防安全评价体系技术、消防工程优化设计技术	无	-	-	无
4	2022 年消防验收现场评定咨询项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	*	86.27	2.54%	*	*	*	*	*	*
5	永康市解放街特色文化街区消防保障方案及制度咨询项目	永康市规划建设建筑设计有限公司	消防咨询评估	77.36	2.28%	82.27%	核心保护区建筑火灾防控技术	无	-	-	无

2021 年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	米果集团杨家村消防改造项目	杭州共赋未来科技服务有限公司	消防改造	559.63	20.70%	27.08%	消防工程优化设计技术	土建施工、设备安装	54.98	13.47%	存在土建及劳务分包

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局 2021年消防验收现场评定政府购买服务项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	*	188.26	6.96%	*	*	*	*	*	*
3	国网浙江检修分公司消防评估与咨询服务项目	国网浙江省电力有限公司超高压分公司（原检修分公司）	*	140.55	5.20%	*	*	*	*	*	*
4	米果集团同心公园消防改造项目	杭州作合心同科技服务有限公司	消防改造	122.02	4.51%	20.46%	消防工程优化设计技术	土建施工、设备安装	11.55	11.90%	存在土建及劳务分包
5	宁波江东现代商城消防整改方案咨询项目	宁波江东现代商城发展有限公司	消防咨询评估	92.23	3.41%	75.70%	消防安全评价体系技术、消防工程优化设计技术	无	-	-	无

2020年度

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
1	2020年消防验收现场评定咨询项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	*	94.07	4.87%	*	*	*	*	*	*
2	舟山自贸金融中心消防设计咨询项目	中交舟山千岛中央商务区开	消防咨询评估	92.55	4.79%	53.96%	消防安全评价体系技术、消防工程优	无	-	-	无

序号	项目名称	客户名称	项目内容	销售金额	占该业务比重	毛利率	核心技术	采购劳务及服务的内容	采购劳务及服务金额	占项目成本的比例	项目分包情况
		发有限公司					化设计技术				
3	柯桥省级历史文化街区消防方案设计咨询项目	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资有限公司	*	92.45	4.78%	*	*	*	*	*	*
4	2020年宁西变电站等消防检测项目	国网浙江省电力公司宁波供电公司	*	79.03	4.09%	*	*	*	*	*	*
5	2020年电网变电站（换流站）消防评估咨询项目	国网浙江省电力有限公司检修分公司	*	64.15	3.32%	*	*	*	*	*	*

消防咨询评估业务主要通过自有的消防专业团队向客户提供技术服务，项目成本主要为直接人工，且该类项目通常涉及特殊场所的消防服务，安全责任重大，对实施人员的技术要求较高，因此该类项目毛利率相对较高。

消防维保检测业务主要通过自有的消防维保检测服务团队为客户提供服务，项目成本主要为直接人工，存在部分外购材料的情况，主要为委托单位提供较为专业技术的消防设施维保检测服务，要求人员专业水平高、响应及时，因此该类项目毛利率相对较高。

消防改造业务实施过程中需要外购消防设备、消防物料，采购设备安装、工程施工对应的劳务及服务，材料及劳务等成本投入较高，因此该类项目毛利率相对较低。

（三）列表说明报告期内各期消防业务中销售自有产品和服务、外购产品、外购服务的金额数量比例关系

报告期内，发行人消防专业服务业务中自有产品和服务、外购产品、外购服务的成本具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年	
	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
自有产品成本	-	-	1.56	0.05%
自有服务成本	193.36	15.66%	387.10	11.39%
外购产品成本	102.58	8.31%	331.63	9.75%
外购服务成本	33.87	2.74%	92.36	2.72%
消防专业服务收入	1,234.48	100.00%	3,399.57	/
项目	2021年		2020年	
	金额	占收入的比例	金额	占收入的比例
自有产品成本	0.05	0.00%	14.13	0.73%
自有服务成本	343.17	12.69%	398.57	20.63%
外购产品成本	660.93	24.45%	78.82	4.08%
外购服务成本	209.36	7.74%	152.27	7.88%
消防专业服务收入	2,703.24	/	1,932.15	/

注：1、消防专业服务业务中使用自有产品的金额较低，主要为智能网络电力仪表和数据采集器等，成本金额含原材料采购成本和生产相关的人工、制造费用；

2、自有服务为消防服务相关的直接人工成本（不含自有产品生产相关的人工）；

3、外购产品成本即产品的采购成本；

4、外购成品主要用于消防改造项目，少量用于消防维保项目，不同项目使用的外购产品不同，数量及单位差异较大，外购产品数量的可比性较低，故未列示外购产品数量。

由上表，报告期内，发行人消防专业服务业务的成本中主要是直接人工的自有服务成本、外购消防设施的产品成本、委托第三方提供劳务或技术服务的外购服务成本等。与各年收入的比例关系来看，各类成本支出存在一定波动，主要是受消防专业服务的具体细分业务收入结构变动影响。具体分析如下：

（1）消防专业服务细分业务的服务方式存在差异

发行人消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造，各类业务服务方式如下：

服务类型	自有产品	自有服务	外购产品	外购服务
消防咨询评估	无	消防专业团队直	无	无

服务类型	自有产品	自有服务	外购产品	外购服务
		接提供服务		
消防维保检测	少量电力仪表和数据采集器等	消防专业团队直接提供服务	少量消防设施装置	少量劳务
消防改造	无	消防专业团队直接提供服务	消防设施装置、消防物料	工程施工、设备安装

(2) 消防专业服务细分业务收入变动导致自有产品和服务、外购产品、外购服务的金额比例存在波动

报告期内，发行人消防专业服务业务收入构成如下：

单位：万元

项目/收入	2023年1-6月		2022年度	
	金额	占比	金额	占比
消防咨询评估	544.92	44.14%	1,928.34	56.72%
消防维保检测	438.32	35.51%	813.57	23.93%
消防改造	251.23	20.35%	657.66	19.35%
合计	1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%
项目/收入	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
消防咨询评估	930.75	34.43%	913.87	47.30%
消防维保检测	795.27	29.42%	844.61	43.71%
消防改造	977.22	36.15%	173.67	8.99%
合计	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%

2020年，发行人消防专业服务业务中消防咨询评估业务收入占比较高，该类业务项目中使用的外购产品和外购服务较少，项目主要通过自有技术服务团队提供服务，自有服务成本的金额及占比较高。

2021年，发行人消防改造业务收入增长较快，项目中使用的外购产品和外购服务金额及比例增长较大。

2022年，发行人消防咨询评估业务增长较快，消防检测维保与消防改造业务收入下降，自有服务成本的金额上升，外购产品和外购服务的金额及比例下降。

2023年1-6月，发行人消防专业服务业务收入较上年同期略有增长，业务收入构成比例较上一年度无明显差异，自有产品和服务、外购产品、外购服务的成本构成比例较上一年度无明显差异。

综上，发行人消防专业服务业务的成本中主要是直接人工的自有服务成本、

外购消防设施的产品成本、委托第三方提供劳务或技术服务的外购服务成本等，自有产品的成本较少。各年度间自有服务、外购产品的金额和比例波动，主要因为发行人各年度实施的不同类型消防专业服务项目的占比不同导致；自有服务、外购产品的金额和比例波动与消防专业服务业务收入构成变动相匹配。

五、不同业务之间的关系

（一）说明智能电力产品、客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务三类产品或服务在主要产品或服务内容、使用的技术、主要客户、订单获取等方面的关系，三类业务是否有协同效应

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务是由智能电力产品业务延伸而来，二者具有相同的应用环节、相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加精细优质的服务；电力能源行业中电气消防安全尤为重要，消防专业团队能够为客户提供侧电力能源数字化解决方案业务提供消防安全技术支持，二者具有相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加全面的服务。

发行人主要产品及服务的业务内容、使用的技术、主要客户、订单获取等方面具体情况如下：

业务类型	产品或服务内容	使用的技术	主要客户	订单获取方式
客户侧电力能源数字化解决方案	对用户电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型微电网系统，通过对用户电力能源参数及用电负荷进行监测、控制、分析，为客户构建节能高效、安全低碳的用能系统，为电网公司远程柔性调控用电负荷提供服务，保障主电网稳定运行；也可以根据客户电力能源数字化建设需求提供单独的技术服务和运维服务，如客户自身系统的数据维护、用电信息采集系统辅助建设等。	主要围绕用能管理、节能降耗、安全低碳相关的技术，如：客户侧能源综合服务管理平台技术、电力负荷需求响应技术、智慧用电管理系统集成技术、配电监控系统集成技术等	国家电网及其下属企业、国家电网参股企业等	主要通过招投标、竞争性谈判等方式
智能电力产品	制造和销售智能网络电力仪表、电能质量治理设备等电力产品，主要用于用电数据的采集、分析处理以及对负荷终端的保护、功率调控。	主要围绕电力测控、保护相关的技术，如：多模多通道电力无线终端传输技术、嵌入式操作系统技术、嵌入式系统软硬件抗干扰技术等	国家电网及其下属企业、国家电网参股企业、民营企业等	主要通过招投标、竞争性谈判、商务谈判等方式
消防专业服务	向客户提供消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等	主要围绕消防安全相关的评估、检测、优化设计等	国家电网及其下属企业、	主要通过招投标、竞争性谈

业务类型	产品或服务内容	使用的技术	主要客户	订单获取方式
		技术，如：建筑防火及消防安全管理评估平台系统技术、消防设施远程监测及智能化监测技术、建筑消防物联网系统报警装置技术、防火防烟 5G 信号箱技术等	政府部门、事业单位、民营企业等	判、商务谈判等方式

前述三类业务协同效应如下：

1、电力能源行业内的业务协同

在“双碳”目标下，我国传统的电力供给已不能在保证生态和谐的同时满足日益增长的电力需求，因此近些年我国大力推动新能源行业发展，光伏、风电等清洁能源的供电占比持续增长。随着新能源行业快速发展，强随机性、波动性的新能源大规模并网，电动汽车、储能装置等交互方式设备也大量接入，相关设备装置的用电特点与过去传统设备存在较大差别，将对主电网的平稳可靠运行产生较大冲击。

在前述背景下，发行人从智能电力产品制造销售企业逐渐转型成为客户侧电力能源数字化解决方案提供商。发行人于创业初期即开始从事智能电力产品的研发、生产和销售，且发行人在电力能源数字化领域的业务及技术储备由来已久，早在 2006 年至 2011 年间，发行人就研制了智能网络电力仪表和数据采集器，开发了电力监控系统软件和配电安全及能效管理系统软件，并实施了写字楼高低压配电监控及三表集抄系统项目，2012 年至 2017 年间，发行人提出“互联网+电力”的研发目标，将电力监控与能效管理系统延拓到互联网上，主要开发了分项电能计量系统软件、智慧用电平台管理软件等。

此后，发行人基于既有的技术和产品，不断延续改进和自主创新，并开发了各类软件和算法，报告期内，发行人更加侧重综合性系统开发及应用，在原有的各层级软硬件产品基础上进行了升级和品类优化，将智能电力产品与自研的算法、软件平台进行有机结合，为客户提供更加智能高效的能源管理服务和更多元的电力能源数字化服务。

2、电力能源行业与消防行业之间的业务协同

(1) 电力能源行业的电气消防安全尤为重要，消防专业服务团队为客户侧电力能源数字化解决方案业务提供消防安全技术支持

发行人 2017 年研制出电气火灾监控探测器与电气火灾监控设备，并开发智慧消防电气火灾隐患预警平台软件，2018 年收购方元安和鸿远消防两家子公司拓展消防专业服务业务。

发行人在电力能源行业提供的数字化解决方案服务，保障整个电力能源系统运转过程中发电、用电、储能的消防安全，也是解决方案的重要部分。从用户自身的电力能源系统来看，发行人消防业务团队可在客户侧电力能源数字化解决方案业务前期方案设计及客户沟通阶段，为整体项目设计提供消防相关的设计方案和管理方法，优化解决方案设计，提高发行人解决方案项目的安全性，增加客户对发行人设计方案的认可度，有助于公司获取项目。

(2) 国家电网等客户有较强的电气消防服务需求，与电力能源数字化业务二者结合能为客户提供更加全面的服务

从主电网来看，国家电网下属地方供电公司变电站数量多，覆盖面积广，火灾风控安全管理需求大，发行人凭借多年的电力能源行业经验及客户资源，将消防专业服务业务逐步导入国家电网，为其电力系统消防保障等方面，提供从变电站的消防辅助设计、施工、验收、运维管理、隐患排查等方面提供全链条服务。

报告期内，发行人部分项目由公司电力能源数字化业务团队与消防专业服务团队共同完成，如能源管理平台、电气火灾监控系统建设过程中，电力能源数字化团队提供软硬件组成的系统部署服务，消防业务团队提供消防相关的咨询评估服务

综上，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务是由智能电力产品业务延伸而来，二者具有相同的应用环节、相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加精细优质的服务；电力能源行业中电气消防安全尤为重要，消防专业团队能够为客户侧电力能源数字化解决方案业务提供消防安全技术支持，二者具有相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加全面的服务。发行人智能电力产品、客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务三类业务之间，有较好的协同效应。

(二) 说明智能电力产品销售与解决方案类业务的配套关系，解决方案类业务中智能电力产品销售情况，2021年、2022年客户侧电力能源数字化解决方案收入大幅增长，但智能电力产品收入未同步增长的原因

1、智能电力产品销售与解决方案类业务的配套关系

发行人智能电力产品主要作用为对客户用电数据的采集、分析处理以及对负

荷终端的保护、功率调控等。

发行人在实施解决方案类项目时，根据项目实际需求，配套使用边缘物联代理终端、智能网络电力仪表、数据采集器等自产的智能电力产品，在自产的智能电力产品的基础上结合自主研发的算法、软件，配合其他设备或功能模块，对用户电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型微电网系统。

综上，解决方案类业务具体实施时需要使用发行人自产的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表、数据采集器等智能电力产品，两者具有一定的配套关系。

2、解决方案类业务中智能电力产品销售情况

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务主要围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，在具体项目实施过程中，使用的自产智能电力产品主要是边缘物联代理终端、智能网络电力仪表、数据采集器等。

解决方案类业务中的智能电力产品并非单独销售，是与其他设备及功能模块、软件平台配套形成一个完整系统，因此无法单独区分解决方案类业务中智能电力产品的销售情况。

3、2021年、2022年客户侧电力能源数字化解决方案收入与智能电力产品收入未同步增长的原因

发行人客户侧电力能源数字化解决方案收入均为项目收入，发行人通过利用软件平台、硬件设备、外购成品和功能模块等构建电力能源数字化系统，实现在不同应用场景下的系统功能满足客户需求，客户验收项目成果完成后确认相应收入，收入中包含软件、硬件和整体方案实施的全部收入。

发行人智能电力产品收入属于产品单独销售实现的收入，主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品等，客户采购相应产品后用于电气成套柜加工生产或用于项目使用等。

综上，2021年、2022年客户侧电力能源数字化解决方案收入大幅增长，但智能电力产品收入未同步增长，主要是两类业务收入的变动不存在必然联系，是根据客户需求情况和订单情况分别进行项目实施和产品单独销售，面向的下游终端业务领域也不完全相同，收入变动情况具有合理性。

六、主要业务是否依赖于第三方

(一) 结合劳务外包及服务采购、成品采购、外协加工等情况，量化分析并说明发行人是否掌握关键核心技术，是否采购零部件后简单组装，是否具有市场竞争力，是否对第三方产品或技术、服务存在重大依赖

发行人自成立以来始终高度重视产品及技术的研发和创新，并根据市场需求，通过自主研发方式不断进行技术创新，取得了能够满足公司目前持续经营和不断发展所需的产品及技术。发行人主要业务的持续经营与开展不存在对第三方产品或技术、服务存在重大依赖的情形。

1、客户侧电力能源数字化解决方案

发行人客户侧电力能源数字化解决方案属于多学科融合的业务，需要应用通信技术、工程技术、设备设计制造、软件开发等多个领域的技术，根据不同客户需求及应用场景，发行人客户侧电力能源数字化解决方案通常具有因地制宜的定制化特点。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务使用外购产品、外购劳务及服务的具体情况如下：

项目		2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
		成本	成本	成本	成本
劳务外包及服务采购	金额(万元)	108.60	2,090.91	1,003.25	345.55
	占比	24.41%	41.03%	33.01%	40.84%
成品采购	金额(万元)	144.32	2,321.37	1,324.70	294.01
	占比	32.44%	45.55%	43.59%	34.75%
客户侧电力能源数字化解决方案业务成本(万元)		444.82	5,096.02	3,039.31	846.12

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案业务的核心在于规划设计，施工及安装不是该类业务的核心关键环节，不依赖外购服务

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的核心在于规划和设计能切实解决客户需求的项目解决方案，在众多的技术和产品中合理地选择最佳配置的各种软件、硬件产品与资源，形成完整、有效的解决方案，使系统的整体性能最优。

施工及安装不是该类业务的核心关键环节，不具有较强的技术难度，发行人工程实施人员有限，随着发行人解决方案项目的规模及数量增加，将部分安装施工工作外包给专业的劳务公司，有助于提升安装效率，具有商业合理性。发行人

客户侧电力能源数字化解决方案业务不依赖于第三方服务机构。

(2) 客户侧电力能源数字化解决方案业务持续开展依托于发行人自有产品和技术

发行人客户侧电力能源数字化解决方案中使用的自有产品金额和占比较低，主要是边缘物联代理终端和智能网络电力仪表等。项目中使用的核心硬件设备为边缘物联代理终端，均由发行人自主研发生产提供，设备具有边缘计算中枢、数据处理、数据分析、控制指令制定与下发等功能，是解决方案与系统实现数字化、智能化功能的关键设备。与其他模块成品设备相比，边缘物联代理终端的成本金额及占比相对不高。

发行人的核心技术主要是自主研发的客户侧能源综合服务管理平台技术、智慧用电管理系统集成技术、配电监控系统集成技术等，借助自主研发软件平台、自主研制生产的核心设备以及自主算法，发行人在不同类型的项目场景中，为客户定制各种系统功能，实现电力能源系统的数字化、智能化改造升级。

(3) 客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用外购成品有利于提高项目实施效率，外购成品可替代性强，不依赖外购成品

发行人部分客户侧电力能源数字化解决方案项目相对比较复杂，项目中使用的外购成品类型较多，包括新能源发电设备、储能设备、电力设备、通信设备、监控设备、环境采集设备、IT 设备等。

发行人对上述设备选择外购方式，主要是：1) 发行人无法自产所有设备，随着发行人业务规模增加，解决方案项目应用场景更加多样化，项目中需要使用的外购成品类型更多，发行人选择向市场上的合格厂商采购成品，有助于提高项目实施效率，缩短项目交付周期；2) 通常该类外购产品为市场上较为成熟的产品，市场价格公允，供应充足，与自产相比具有一定的成本优势，供应商及相关设备的可替代性强。

综上，客户侧电力能源数字化解决方案项目中时外购成品或服务均为市场上相对成熟的产品或服务，可替代性强。发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的开展依托自身的产品及技术，不存在对第三方产品或服务构成重大依赖的情形。

2、智能电力产品

发行人智能电力产品主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品，涉及外购成品、外协加工情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年	
	金额	占比	金额	占比
外购成品销售	506.38	36.07%	1,245.36	25.05%
自有产品销售	897.43	63.93%	3,726.78	74.95%
智能电力产品销售金额	1,403.81	100.00%	4,972.14	/
外协加工	48.02	6.12%	68.45	2.97%
智能电力产品成本金额	784.81	/	2,302.30	/
项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
外购成品销售	882.34	21.93%	834.52	17.90%
自有产品销售	3,141.84	78.07%	3,826.98	82.10%
智能电力产品销售金额	4,024.18	/	4,661.50	/
外协加工	81.42	5.00%	70.95	3.84%
智能电力产品成本金额	1,628.50	/	1,845.73	/

(1) 外购成品，配套自有产品一同销售

发行人智能电力产品销售以自有产品为主，报告期内，存在电能质量治理产品及其他电力产品销售为客户订单配套采购，即由发行人采购成品后，与自主产品配套一同销售给客户。

报告期内，发行人智能电力产品中外购成品销售金额分别为 834.52 万元、882.34 万元、1,245.36 万元、506.38 万元，占智能电力产品销售收入比例分别为 17.90%、21.93%、25.05%、36.07%，呈上升趋势，主要原因为报告期内发行人智能电力产品中电能质量治理产品及其他电力产品的销售金额及占比整体呈上升趋势，与之配套的成品销售订单增长。

(2) 外协加工

智能电力产品生产过程中，受公司目前部分工序产能限制，为提高生产效率，将部分产品的非核心工序委托给经考核合格的外协厂商实施。

报告期内，委外加工费的金额分别为 70.95 万元、81.42 万元、68.45 万元、48.02 万元，占智能电力产品成本的比例分别为 3.84%、5.00%、2.97%、6.12%，占比较低。

综上，报告期内，发行人智能电力产品销售以自有产品为主，向外协供应商

采购外协加工的工序较为简单，外协加工金额占该类业务成本比例较低。智能电力产品生产过程中还需由发行人生产人员烧录对应的嵌入式软件，并非采购零部件后简单组装，发行人拥有多项专利和软件著作权应用于产品，产品具有市场竞争力，业务开展不依赖第三方产品或服务。

3、消防专业服务

发行人消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等，该类服务的核心在于专业人员服务能力，能够在复杂场景下提供专业、全面、有效的方案。

(1) 消防咨询评估业务以专业人员服务为主，不存在外购产品和劳务外包及服务采购的情形；

(2) 消防维保检测业务部分项目根据实际需求，存在少量外购劳务及服务的情况，主要为委托第三方机构人员实施较为偏远或较为分散的地区的消防设施维保检测项目；

(3) 消防改造业务实施过程中需要外购消防设备、消防物料，采购设备安装、工程施工对应的劳务及服务。

发行人消防专业服务业务中劳务外包及服务采购、成品采购情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年	
	金额	占比	金额	占比
自有服务	193.36	53.28%	387.10	42.45%
成品采购	102.58	28.26%	331.63	36.37%
劳务外包及服务采购	33.87	9.33%	92.36	10.13%
消防专业服务成本金额	362.93	-	911.89	-
项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
自有服务	343.17	26.87%	398.57	59.07%
成品采购	660.93	51.75%	78.82	11.68%
劳务外包及服务采购	209.36	16.39%	152.27	22.57%
消防专业服务成本金额	1,277.21	-	674.76	-

报告期内，公司消防专业服务业务成本中自有服务和外购产品合计占比分别为70.75%、78.62%、78.82%、81.52%，自有服务占项目成本比例分别为59.07%、

26.87%、42.45%、53.28%。报告期内各年度间，各类成本占比存在波动，主要是公司各年度实施的不同类型消防专业服务项目的占比不同导致。

（1）劳务外包及服务采购

报告期内各年度，发行人消防专业服务业务中劳务外包及服务采购金额分别为152.27万元、209.36万元、92.36万元、33.87万元，占消防专业服务成本比例较低，分别为22.57%、16.39%、10.13%、9.33%。

发行人消防专业服务业务中劳务外包及服务采购金额占该业务成本比例较低，且大部分应用于设备安装、土建施工等非核心环节，发行人消防专业服务业务开展不依赖第三方服务机构。

（2）成品采购

报告期内各年度，发行人消防专业服务业务中成品采购金额分别为78.82万元、660.93万元、331.63万元、102.58万元，占消防专业服务成本比例分别为11.68%、51.75%、36.37%、28.26%，主要为消防改造工程中使用的火灾探测器及警报器、消火栓、水泵、阀门、镀锌管等消防设施设备和消防物料，其波动趋势与消防改造业务收入波动趋势一致。

发行人消防改造服务的核心不在于采购的成品，而是按照设计方案建设完成功能齐备有效的消防系统，外购成品市场供应充足，发行人消防专业服务不存在依赖第三方产品的情形。

综上，报告期内，发行人消防专业服务主要依托自身的消防技术团队，不依赖第三方产品或服务。

综上，发行人掌握自身经营相关的关键产品及核心技术，主要业务开展过程中核心环节均由发行人把控，采购成品或服务并非业务开展的核心环节，外购的产品或服务市场供应充足，不存在市场垄断，发行人主要产品并非采购零部件后简单组装，产品及服务具有市场竞争力。发行人主要业务的持续经营与开展不存在对第三方产品或服务存在重大依赖的情形。

七、核查结论，核查方式、过程、范围及结论

（一）核查程序

保荐机构主要执行了如下核查程序：

1、访谈发行人各类业务的技术负责人，查阅发行人专利、软件著作权、产

品认证、资质及荣誉证书，了解发行人产品和服务主要应用的技术；

2、访谈发行人各类业务负责人，了解发行人各类业务的业务模式、销售模式、客户类型、终端客户类型、业务发展历程；

3、访谈发行人各类业务的主要业务人员、生产人员、采购人员，实地走访发行人生产车间、典型项目现场，观察发行人产品及服务采购的原材料及产品的形态，观察发行人最终的产品及服务的形态、实现的功能及效果，了解发行人产品或服务的生产流程、工作流程，了解发行人产品和服务的应用场景；

4、获取销售收入明细表及项目台账表，按照业务类型统计项目的收入金额、成本金额、成本构成明细及项目毛利率情况；统计不同产品的销售数量、销售收入、产品成本及毛利率情况；执行分析性复核程序，包括各年度收入、成本、毛利率波动分析，主要项目收入、成本、毛利率波动分析等，判断销售收入和毛利率波动的合理性；

5、获取发行人各类业务主要项目的销售、采购明细；与采购人员及项目人员访谈了解各类业务和主要项目中自有产品、外购产品、外购劳务及服务、外协加工的主要内容及项目分包的情况，了解外购产品及服务的原因和合理性，了解项目使用的软件平台是否存在外采的情况，分析各类业务及主要项目的收入、成本、毛利率变动原因，结合各类业务的特点判断各类业务成本中自有产品、外购产品、外购服务金额及占比变动的合理性；

6、访谈发行人报告期内主要供应商，包括发行人外购产品、外购劳务及服务的主要供应商，了解发行人外购产品、外购劳务和服务的具体内容、对应项目、采购金额，分析判断发行人外购产品、外购劳务及服务的合理性；

7、查阅发行人各类业务主要项目的中标文件、合同文件、项目过程性资料，包括但不限于项目勘察记录、项目设计方案、发货明细及记录、安装记录、项目实施周报、调试记录、验收记录等；

8、访谈发行人各类业务的主要客户，与客户确认主要项目的合作情况，了解发行人业务发生的背景、具体合作过程、业务的取得方式，项目中发行人服务的主要内容，了解发行人从事的具体工作、在项目中所起的主要作用等；

9、访谈各类业务负责人、营销人员、项目实施和技术相关人员、财务负责人，结合获取的项目资料了解发行人产品及服务是否可按照软件、硬件区分收入、成本、毛利率，了解发行人客户侧电力能源数字化业务是否主要围绕公司自主研

发的软件销售而开展，了解发行人各类业务主要项目的服务方式，了解各类业务是否使用自主研发软件平台，以及软件平台实现的主要功能，项目使用的核心技术、核心生产环节，主要项目的业务人员配置，公司对项目质量、财务规范性的控制措施；

10、访谈发行人相关人员，了解发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务中运维及技术服务的开展方式、查阅主要合同，抽查相关业务凭证，了解运维及技术服务的合同约定和会计处理，分析是否符合《企业会计准则》的规定；

11、结合发行人各类业务的主要合同及项目资料，访谈发行人业务负责人，分析智能电力产品、客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务三类产品或服务在主要产品或服务内容、使用的技术、主要客户、订单获取等方面的关系，三类业务的协同效应。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术主要应用于发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务，发行人通过运用上述数字化技术，从系统数据采集传输、分析优化、筛选储存，平台系统便捷操作、快速响应、远程控制等方面提高了发行人客户侧电力能源数字化解决方案的综合服务能力。

2、发行人自成立之初即开始从事智能电力产品的研发、生产和销售，客户侧电力能源数字化解决方案业务是顺应行业发展和国家政策引导，自智能电力产品业务基础上延伸而来，客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品、消防专业服务三类业务的业务模式不尽相同，但各类业务的主要客户存在相同的客户群体即国家电网及其下属企业，基于这三类业务，发行人能更好的为客户提供更加全面的服务。

3、报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品、消防专业服务的主要客户均包括国家电网及其下属企业，因向客户销售的产品或服务类型存在差异，项目服务方式及服务内容不同，项目成本构成及毛利率存在差异；发行人与主要客户合作年限较长，合作关系较为稳定。

4、发行人产品和服务获取销售订单的主要方式主要包括招投标、竞争性谈判和商务谈判等，产品和服务具体业务均有完整的业务开展流程，因用途和功能

不同采购的原材料、产品的形态存在差异，发行人不同的产品及服务中均有使用不同的自主研发技术。

5、发行人客户侧电力能源数字化解决方案以整体系统定价销售，智能电力产品内置嵌入式软件按整体对外销售，消防专业服务均为服务，因此发行人主营业务难以按照软件、硬件和服务等销售内容分类。

6、在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛，为公司业务发展带来更多市场机会。发行人系统集成业务各年度实施内容存在差异，项目中外购设备和服务投入存在差异，报告期内，发行人因系统集成项目实施内容不同，导致项目投入增加，毛利率呈逐年下降趋势，具有合理性。

报告期内，发行人单独产品销售收入整体金额相对稳定，占主营业务收入的比重逐年下降；单独产品销售业务成本变动趋势与收入变动趋势一致，成本构成相对稳定；单独产品销售业务毛利率整体维持在较高水平，受智能网络电力仪表毛利率下滑及智能网络电力仪表销售规模持续下降影响，单独产品销售的毛利率略有下降。

报告期内，发行人单独提供服务的收入持续增长，毛利率持续上升，单独提供服务的业务包括运维及技术服务、消防专业服务，主要通过专业技术服务团队为客户提供各类专业服务；随着业务规模持续增长，业务毛利率持续提高。

7、发行人智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务业务，均具有合理的商业模式，应用场景符合电力能源行业的发展政策，业务取得方式主要为招投标、竞争性谈判等，主要服务内容为电力能源数字化建设，发行人不同业务项目的服务方式不同，服务方式多样，发行人负责项目核心环节的具体工作，在项目中起到重要作用，项目中使用的自主研发软件平台发挥关键功能，发行人主要项目均有合理的人员配置，均有合理有效的项目质量、财务规范性的控制措施。

8、发行人客户侧电力能源数字化解决方案主要包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务，不同应用场景的解决方案项目内容不同，实施实施方式不同，项目外购内容及需求不同，项目毛利率、外购劳务及服务占项目成本比例不同，具有合理性。

9、报告期内，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务中自有产品、外

购产品、外购服务的金额及比例变动与该业务的收入构成变动情况相匹配。发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务主要围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，自主研发的应用软件平台和嵌入式软件是解决方案业务实现客户电力能源数字化目标不可或缺的关键因素；项目实施中自产产品成本占比相对不高，但相关设备是实现系统设备物联的重要核心设备，对构建整体系统有不可替代的作用；项目中不存在外采的软件平台，存在外采单个功能模块的配套软件。

10、发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务主要围绕整体方案设计规划能力、自主研发软件及平台、自主研发核心硬件设备及嵌入式软件等开展，自主研发的应用软件平台和嵌入式软件是解决方案业务实现客户电力能源数字化目标不可或缺的关键因素；项目实施中自产产品成本占比相对不高，但相关设备是实现系统设备物联的重要核心设备，对构建整体系统有不可替代的作用；项目中不存在外采的软件平台，存在外采单个功能模块的配套软件。

11、发行人运维及技术服务业务为单独签订合同，合同履约义务可明确区分，各单项履约义务的单独售价可直接观察，满足以上收入确认条件，该类业务在客户验收后确认收入。发行人运维及技术服务业务收入符合《企业会计准则》相关规定。

12、报告期内，发行人智能电力产品销售收入分别为 4,661.50 万元、4,024.18 万元、4,972.14 万元、1,403.81 万元，整体金额相对稳定。智能电力产品中产品类别较多，不同细分产品的收入、单位价格、单位成本和毛利率存在一定差异，报告期内不同细分产品的销售情况主要受客户合同或订单需求的变动影响，变动具有合理性。

13、发行人消防专业服务中消防咨询评估、消防维保检测、消防改造业务，均具有合理的商业模式，具有较好和较为广泛的应用场景，业务取得方式主要为招投标、竞争性谈判、商务谈判等，主要服务内容为发行人消防专业团队根据不同客户的不同需求提供专业的消防技术服务，以助于客户提高自身的消防管理水平和消防设施功能，发行人不同业务项目的服务方式不同，通常为自有服务和外购相结合的方式，发行人负责项目核心环节的具体工作，在项目中起到重要作用，项目中一般不向客户销售自有的平台软件，发行人主要项目均有合理的人员配置，均有合理有效的的质量、财务规范性的控制措施。

14、发行人消防专业服务业务的成本中主要是直接人工的自有服务成本、外购消防设施的产品成本、委托第三方提供劳务或技术服务的外购服务成本等，自有产品的成本较少。各年度间自有服务、外购产品的金额和比例波动，主要因为发行人各年度实施的不同类型消防专业服务项目的占比不同导致；自有服务、外购产品的金额和比例波动与消防专业服务业务收入构成变动相匹配。

15、发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务是由智能电力产品业务延伸而来，二者具有相同的应用环节、相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加精细优质的服务；电力能源行业中电气消防安全尤为重要，消防专业团队能够为客户侧电力能源数字化解决方案业务提供消防安全技术支持，二者具有相同的客户群体，二者结合能为客户提供更加全面的服务。发行人智能电力产品、客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务三类业务之间，有较好的协同效应。

16、解决方案类业务具体实施时需要使用发行人自产的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表、数据采集器等智能电力产品，两者具有一定的配套关系。2021年、2022年客户侧电力能源数字化解决方案收入大幅增长，但智能电力产品收入未同步增长，主要是两类业务收入的变动不存在必然联系，是根据客户需求情况和订单情况分别进行项目实施和产品单独销售，面向的下游终端业务领域也不完全相同，收入变动情况具有合理性。

17、发行人掌握自身经营相关的关键产品及核心技术，主要业务开展过程中核心环节均由发行人把控，采购成品或服务并非业务开展的核心环节，外购的产品或服务市场供应充足，不存在市场垄断，发行人主要产品并非采购零部件后简单组装，产品及服务具有市场竞争力。发行人主要业务的持续经营与开展不存在对第三方产品或服务存在重大依赖的情形。

问题 4.关于说明创新特征

根据申请文件及公开资料，（1）报告期内，公司研发费用率为 16.45%、12.62%和 10.91%，呈下降趋势。公司研发费用中主要为研发人员薪酬，占当期研发费用的比例分别为 74.73%、75.94%和 78.10%。报告期内，发行人技术人员分别为 148 人、172 人和 178 人，各期技术人员增减变动较大；发行人未认定核心技术人员，未披露研发人员情况。（2）公司拥有专利 55 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 40 项、外观设计专利 8 项，拥有软件著作权 91 项。

（3）发行人披露了 18 项核心技术，主要包括客户侧能源综合服务管理平台技

术、智慧用电管理系统集成技术、电力仪表电能计量补偿算法和智慧消防电气火灾隐患预警系统集成技术等，均为自主研发、原始创新，但是核心技术并非与发行人自有发明专利一一对应。（4）公司通过了质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、CMMI 三级软件成熟度认证。

（1）持续研发能力。请发行人：①补充披露研发人员情况，包括人数、专业、学历、占全部员工的比例等，并按照不同业务类型分别说明配置的研发人员及投入。②说明发行人研发人员的确定和划分依据，研发人员与技术人员在认定上的区别，是否存在人员混用，是否存在非研发人员从事研发活动、董监高薪酬计入研发费用的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确。③说明公司未认定核心技术人员的原因。结合主要技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明与可比公司相比发行人研发水平是否存在差距。④说明技术人员数量变动较大的原因，并结合研发费用中研发人员薪酬占比最高情形，说明发行人是否具备持续研发能力。⑤结合研发人员数量、研发项目耗用的工时，说明研发费用中职工薪酬占比逐年提升的原因，研发费用构成与同行业是否存在较大差异。

（2）核心技术与发明专利。请发行人：①区分主要业务类型，说明报告期内发行人主要研发项目的研发模式、预算和执行情况、研发进度、研发目标等，说明相关研发项目是否符合进度预期，研发成果是否已应用于发行人生产运营，是否完成产品转化，以及对发行人生产经营的具体影响，结合与同行业可比公司技术水平的比较情况，说明 CMMI 三级软件成熟度认证、相关研发成果以及在研项目是否具有先进性。②结合研发项目开始、完成时间与业务项目开始、完成时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入，说明研发人员和项目人员如何区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性。③补充说明核心技术对应的发明专利是否均为自主研发，如涉及合作研发、委托研发，或利用客户资源进行研发的，双方是否就知识产权归属、收益分配进行明确约定，是否存在权属争议或潜在纠纷，是否对公司持续经营产生不利影响。

请保荐机构核查上述问题，申报会计师核查上述问题（1）②⑤、（2）②，发行人律师核查上述问题（2）①③，并发表明确意见，说明核查方式、过程、

范围及结论。请保荐机构、申报会计师就研发投入情况，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-4进行核查并发表明确意见。

回复：

一、持续研发能力

(一) 补充披露研发人员情况，包括人数、专业、学历、占全部员工的比例等，并按照不同业务类型分别说明配置的研发人员及投入

1、补充披露研发人员情况，包括人数、专业、学历、占全部员工的比例等

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”之“(五)员工情况”之“3、研发人员及核心技术人员情况”中补充披露如下：

“1、研发人员及构成情况

报告期各期末，公司研发人员人数及占全部员工比例具体情况如下：

单位：人

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
期末研发人员人数	91	91	97	89
占期末总员工比例	25.49%	27.83%	32.33%	33.58%

报告期各期末，公司研发人员学历背景具体情况如下：

单位：人

研发人员学历背景	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	10	10.99%	10	10.99%	11	11.34%	7	7.87%
本科	44	48.35%	45	49.45%	46	47.42%	43	48.31%
大专	37	40.66%	36	39.56%	39	40.21%	38	42.70%
大专以下	-	-	-	-	1	1.03%	1	1.12%
合计	91	100.00%	91	100.00%	97	100.00%	89	100.00%

报告期各期末，公司研发人员专业背景具体情况如下：

单位：人

研发人员专业背景	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
电气相关专业	35	38.46%	34	37.36%	43	44.33%	51	57.30%
计算机相关专业	37	40.66%	38	41.76%	33	34.02%	25	28.09%

研发人员专业背景	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
消防安全相关专业	10	10.99%	9	9.89%	11	11.34%	4	4.49%
产品设计相关专业	4	4.40%	4	4.40%	4	4.12%	3	3.37%
其他专业	5	5.49%	6	6.59%	6	6.19%	6	6.74%
合计	91	100.00%	91	100.00%	97	100.00%	89	100.00%

报告期内，公司研发人员构成及占比较为稳定，均具有相关的专业技术背景和学历，与公司实际经营状况相符。

”

2、按照不同业务类型分别说明配置的研发人员及投入

单位：万元、人

业务类型	研发人员数量				研发投入金额			
	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
电力能源服务及产品	71	75	82	81	664.29	1,600.11	1,422.46	1,215.79
消防专业服务	20	16	15	8	167.22	433.47	332.63	210.70
合计	91	91	97	89	831.50	2,033.58	1,755.09	1,426.49

(二) 说明发行人研发人员的确定和划分依据，研发人员与技术人员在认定上的区别，是否存在人员混用，是否存在非研发人员从事研发活动、董监高薪酬计入研发费用的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确

1、发行人研发人员的确定和划分依据，研发人员与技术人员在认定上的区别

公司根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，制定了《研发中心管理制度》、《研发中心项目开发流程》等制度。依据公司的《研发中心管理制度》、《研发中心项目开发流程》等制度，发行人研发人员为参与研发活动的人员，主要包括技术总监、研发经理、技术主管、研发工程师、助理研发工程师、研发员等，隶属于研发部，主要负责公司新产品、新软件平台等技术研发以及现有产品及服务的完善和提升，主要从事研发业务。

公司技术人员包含研发人员和项目人员，研发人员主要从事研发活动，项目人员主要从事电力能源行业项目实施、开展消防专业服务的工作。

报告期各期末，研发人员和项目人员的人数情况如下：

单位：人

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
技术人员人数	209	178	172	149
其中研发人员人数	91	91	97	89
其中项目人员人数	118	87	75	60

2、是否存在人员混用，是否存在非研发人员从事研发活动、董监高薪酬计入研发费用的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确

公司存在少数研发人员参与业务类项目实施，以及部分非研发人员从事研发项目、部分董监高薪酬计入研发费用的情形。

（1）研发人员参与项目实施的情况说明

1) 研发人员参与项目实施的原因

公司项目实施工作通常由项目人员负责，但也存在研发人员参与业务类项目的情形，主要系公司在项目实施中遇到技术难点，会调用研发人员提供技术支持。

2) 研发人员参与项目实施的薪酬分配情况

公司报告期内研发人员薪酬计入研发费用、成本和其他的比例如下：

单位：万元

人员	项目类别	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比
研发人员	研发费用	592.19	84.66%	1,477.15	89.10%	1,221.65	86.86%	995.40	88.76%
	成本	87.69	12.54%	137.69	8.31%	125.84	8.95%	78.83	7.03%
	其他	19.61	2.80%	42.92	2.59%	58.92	4.19%	47.28	4.22%
	合计	699.49	100.00%	1,657.77	100.00%	1,406.42	100.00%	1,121.51	100.00%

注 1：分配占比系该类人员计入研发费用、成本的薪酬金额占该类人员薪酬总额的比例。

注 2：分配占比中“其他”主要系管理费用，系未参与具体研发工作的闲置工时相关薪酬归集计入管理费用。

注 3：上表数据不含福利费、工会经费、职工教育经费。

（2）部分非研发人员从事研发项目、董监高薪酬计入研发费用的情况说明

1) 部分非研发人员从事研发项目的原因

公司存在部分非研发人员（胡雪钢、曹斌、汪若飞、陈佳琰、陶李华和熊军）

指导或协助研发的情况，具体原因分析如下：

①胡雪钢：公司董事长胡雪钢作为公司的创始股东之一，本科毕业于清华大学计算机专业，宏观把控公司技术研发方向选择、制定产业创新规划，参与公司多个重大研发项目，其工资薪酬按照其参与公司日常管理工作和研发管理工作的工时在管理费用和研发费用进行分摊。

②曹斌：公司董事、总经理曹斌作为公司的创始股东之一，本科毕业于清华大学电力系统及其自动化专业，分管公司销售和参与研发工作。曹斌的研发工作内容主要为负责项目前期调研，了解市场发展趋势，分析市场需求，提出项目开发计划，主导制定研发目标及相关参数指标，指导规划整体方案，监督评审项目执行过程，其工资薪酬按照其参与公司销售管理工作和研发支持工作的工时在销售费用和研发费用进行分摊。

③汪若飞：公司副总经理、销售总监汪若飞，兼任子公司佳禾新徽执行董事兼总经理、合肥分公司负责人，本科毕业于合肥工业大学工业自动化专业，在电力能源行业产品及相关服务的销售和市场方面具有丰富经验，为公司研发项目提供市场需求、下游应用领域发展趋势等方面的支持和指导，参与多个研发项目，其工资薪酬按照其参与公司管理工作和研发支持工作的工时在销售费用、管理费用和研发费用进行分摊。

④陶李华：子公司方元安董事长兼总经理陶李华历任浙江省消防总队防火处防火参谋、舟山支队防火处长、防火监督部指导处处长、绍兴支队支队长、金华支队支队长、防火监督部副部长；2012年2月至今，担任方元安董事长兼总经理，在消防安全领域有丰富的经验，为子公司方元安消防方面的研发提供技术研发方向选择指导，参与方元安多个研发项目，其工资薪酬按照其参与公司日常管理工作和研发管理工作的工时在管理费用和研发费用进行分摊。

⑤熊军：子公司鸿远消防总经理熊军历任浙江省湖州市消防支队大队长和防火处处长、浙江省消防总队处长和部长；2015年12月至今，担任鸿远消防总经理，在消防安全领域有丰富的经验，为子公司鸿远消防在消防安全方面的研发提供方向性引导，参与鸿远消防多个研发项目，其工资薪酬按照其参与公司日常管理工作和研发管理工作的工时在管理费用和研发费用进行分摊。

⑥陈佳琰：公司董事会秘书，硕士为电力系统及其自动化专业，报告期内曾兼任研发二组主管，参与部分研发工作，工资薪酬按照其参与公司管理工作和研

发工作在管理费用和研发费用进行分摊。公司启动北交所上市工作以来，由于董事会秘书相关工作增加，自 2022 年 8 月起不再兼任研发二组主管，其工资薪酬不再纳入研发费用核算。

2) 报告期部分非研发人员从事研发的薪酬情况

报告期内，公司部分非研发人员（胡雪钢、曹斌、汪若飞、陈佳琰、陶李华和熊军）薪酬计入研发费用、管理费用和销售费用的金额及比例如下：

单位：万元

人员	项目类别	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
		薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比	薪酬金额	分配占比
部分非研发人员	研发费用	28.09	27.61%	84.49	35.14%	91.38	41.38%	66.81	43.27%
	管理费用	56.30	55.34%	104.52	43.47%	80.35	36.38%	54.26	35.14%
	销售费用	17.35	17.06%	51.43	21.39%	49.12	22.24%	33.34	21.59%
	合计	101.75	100.00%	240.45	100.00%	220.84	100.00%	154.42	100.00%

注：上表数据不含福利费、工会经费、职工教育经费。

3) 报告期内，上述非专职研发人员部分薪酬计入研发费用的金额及占各年研发费用比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
非专职研发人员部分薪酬计入研发费用的金额	28.09	84.49	91.38	66.81
研发费用总额	831.50	2,033.58	1,755.09	1,426.49
占比	3.38%	4.15%	5.21%	4.68%

注：非专职研发人员具体包括胡雪钢、曹斌、汪若飞、陈佳琰、陶李华、熊军。

4) 董监高薪酬计入研发费用的情况

公司报告期内董监高薪酬计入研发费用的情况如下：

姓名	职位	薪酬计入研发费用的情况
胡雪钢	董事长	部分薪酬计入研发费用
曹斌	董事、总经理	部分薪酬计入研发费用
钱晟	董事、副总经理、技术总监	全部薪酬计入研发费用
沈黎渊	董事	薪酬未计入研发费用
李健	独立董事	薪酬未计入研发费用
刘建裕	独立董事	薪酬未计入研发费用
郑超一	独立董事	薪酬未计入研发费用

姓名	职位	薪酬计入研发费用的情况
周华山	监事会主席	薪酬未计入研发费用
朱宏胜	监事、研发部软件技术经理	全部薪酬计入研发费用
赵丽	职工监事	薪酬未计入研发费用
汪若飞	副总经理、销售总监	部分薪酬计入研发费用
赵燕儿	财务总监	薪酬未计入研发费用
陈佳琰	董事会秘书兼研发二组主管	部分薪酬计入研发费用

公司报告期内董监高薪酬计入研发费用的具体金额如下：

单位：万元

性质	姓名	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
专职研发董监高	钱晟	16.50	52.74	39.20	33.58
	朱宏胜	10.36	29.89	29.80	22.11
	小计	26.86	82.63	69.00	55.69
非专职研发董监高	胡雪钢	8.84	22.87	24.90	21.98
	曹斌	7.22	23.68	19.75	15.56
	汪若飞	5.50	14.87	13.20	8.76
	陈佳琰	-	7.46	13.42	10.85
	小计	21.56	68.88	71.27	57.15

如上表所示，公司存在部分董监高薪酬计入研发费用的情况，具体分析如下：

①专职研发人员

报告期内，董事、副总经理、技术总监钱晟和监事、研发部软件技术经理朱宏胜作为公司的专职研发人员参与佳和电气的研发项目，对公司研发体系的构建、研发人员的管理及研发项目的实施起到重要作用，两位的工资薪酬全部计入研发费用。

②非专职研发人员

胡雪钢、曹斌、汪若飞、陈佳琰参与研发的情况参见本题之“一”之“（二）”之“2”之“（2）”之“1”部分非研发人员从事研发项目的原因”。

综上，报告期内，非专职研发人员计入研发费用的金额占各年研发费用比例分别为 4.68%、5.21%、4.15%和 3.38%，金额占比较低，因参与研发工作，部分薪酬计入研发费用具有合理性；董监高中专职研发人员薪酬全部计入研发费用，非专职研发人员薪酬根据参与研发项目情况分摊计入研发费用，具有合理性。

（3）人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确

报告期内，公司存在研发人员参与业务类项目实施，以及部分非研发人员从事研发项目、部分董监高薪酬计入研发费用的情形，公司根据工时统计表分项目归集和分摊研发人员的薪酬费用。

公司对参与研发人员工时考核的工具包括：《研发项目考勤表》、《研发项目考勤汇总表》、指纹考勤系统，按月进行研发天数考勤统计和归集。根据公司《研发中心管理制度》，参与研发人员工时统计过程如下：

1) 参与研发人员每月填写《研发项目考勤表》，记录当月每个工作日参与的具体研发项目、参与具体业务类项目及参与其他事务管理的天数；

2) 参与研发人员在每月初将上月的《研发项目考勤表》交由研发项目经理、研发项目负责人复核并签字，后由研发文员汇总所有研发人员的《研发项目考勤表》并编制《研发项目考勤汇总表》；

3) 研发文员将汇总后的《研发项目考勤汇总表》提交财务部门审核，财务人员根据人事部门提供的考勤表记录审核《研发项目考勤汇总表》的准确性；其中人事部门提供的考勤表记录是来自公司的考勤系统数据并经人事部门主管和总经理审批后转交财务部门；

4) 财务人员将经审核后的《研发项目考勤汇总表》提交研发分管领导复核审批；

5) 财务部门根据研发分管领导复核审批后的《研发项目考勤汇总表》归集各研发项目的职工薪酬，并根据具体天数分摊研发人员参与研发项目和业务类项目、非研发人员从事研发项目的人工成本，并进行相应的账务处理。

综上，公司的研发工时记录和统计过程的相关内部控制制度合理，执行到位，通过研发人员记录、研发项目负责人审核、研发文员汇总、财务复核确认，并经技术总监等有权人员审批确认，相关记录完整可靠。《研发项目考勤表》、《研发项目考勤汇总表》和考勤系统数据作为公司财务核算原始档案文件由财务部门根据公司的《财务档案管理办法》负责备份、存档和保管。公司通过《财务档案管理办法》等制度和内部审批流程，确保相关记录和文件的完整可靠，不存在人为调整工时在研发费用、营业成本及销售费用、管理费用分配的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转准确。

(三) 说明公司未认定核心技术人员的原因。结合主要技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明与可比公司相比发行人研发水平是否存在差距

1、公司未认定核心技术人员的原因

(1) 公司建立了完善的研发机制及创新体系

自成立之日，公司就将技术研发能力作为公司核心竞争力，为使产品技术和生产工艺保持先进水平，进一步延伸产业链，公司逐步探索并建立了符合现状的技术创新机制。具体创新措施如下：

1) 技术创新开发

公司研发部门积极响应国家发展战略性新兴产业的号召，同时结合公司的发展战略，对市场最新趋势进行综合分析，以市场为导向，以客户为中心，不断进行关键核心技术的突破和产品创新。通过对市场保持敏锐性及前瞻性，积极研发出符合终端客户最新发展方向和需求的产品和软件等技术，使公司产品和服务处于市场领先地位。

2) 完善的内部反馈制度

公司研发部门在产品和软件研发过程中，需经历项目立项、项目研发、样机（软件）评审、项目验收等流程，研发部门与生产部门、项目实施部门、销售部门、质量控制部门建立了良好的沟通和反馈机制，使得工艺技术和产品性能不断提高的同时，也提高了产品或软件研发的成功率。

3) 重视研发人员培养与激励

公司十分重视研发队伍的建设，在经营过程中已建立起一套较为完善的研发人才选拔、培养、考评与激励机制。一方面，公司招聘优秀应届毕业生，通过各种形式的培训，选拔和培养公司的技术骨干，夯实公司的人才储备；另一方面，公司通过提供良好的职业发展平台和激励措施，吸引拥有较强研发能力和丰富行业经验的人员加盟企业。公司力求用良好的工作环境、具备吸引力的职业发展前景，以及公平、公正、透明的任用和奖惩机制，激发研发人员的工作积极性与创新主动性，促进其研发创新能力的发挥，不断加强公司的研发团队建设。

4) 保障研发投入

公司根据市场需求、行业发展等情况制定产品、软件平台等技术的研发规划，从人员配备、设备购置、人员培训、创新激励等多方面给予资金投入，保障公司

产品、软件平台等技术的持续研发创新。

(2) 发行人研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，不存在对个别技术人员研发能力的依赖

公司自成立以来，始终坚持研发创新的发展理念，经过多年的技术积累，公司已积累了较强的研发技术实力和发展潜力，公司是浙江省专精特新中小企业、国家高新技术企业、科技型中小企业、软件企业，并有多家子公司被评为高新技术企业和省级科技型中小企业。截至 2023 年 10 月末，公司拥有专利 65 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 50 项、外观设计专利 8 项，拥有软件著作权 94 项；主持或参与起草了多项行业标准。

报告期各期末，公司研发人员人数、学历及占全部员工比例具体情况如下：

单位：人

项目		2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期末研发人员人数		91	91	97	89
占期末总员工比例		25.49%	27.83%	32.33%	33.58%
研发 人员 学历 情况	硕士及以上学历占比	10.99%	10.99%	11.34%	7.87%
	本科学历占比	48.35%	49.45%	47.42%	48.31%
	大专学历占比	40.66%	39.56%	40.21%	42.70%
	大专以下学历占比	-	-	1.03%	1.12%

如上表所示，报告期各期末公司研发人员人数占比保持在 30%左右，学历为硕士以上的占比为 10%左右，学历本科以上占比为 60%左右。发行人技术体系涉及计算机、电气自动化、消防等多学科知识，以及软件工程、生产工艺设计、设备设计及制造等多个领域，需要不同学科和技术背景的员工共同合作进行研发。公司在行业深耕多年，积累了大量的相关专业人才，建立了不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍，核心技术的研发不存在对个别技术人员研发能力的依赖。

综上，公司研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，依靠公司多年研发、试验积累的经验、试验数据以及研发人员的共同努力，不存在对个别技术人员研发能力的依赖。因此，发行人未认定核心技术人员，具有合理性。

2、结合主要技术人员履历背景、研发人员规模、能力、设备和材料投入情况等，分析说明与可比公司相比发行人研发水平是否存在差距

(1) 主要技术人员履历背景及与同行业公司对比情况

发行人主要技术人员的情况如下：

序号	主要技术人员姓名	主要技术方向	毕业院校及专业背景	履历背景
1	胡雪钢	电力能源产品及服务战略规划	本科：清华大学计算机专业	1999年至2000年任浙江汇凯集团有限公司任市场发展部总经理，2000年至2001年任杭州仁和科技有限公司任副总经理，2001年作为创始人之一设立本公司，现任公司董事长
2	曹斌	电力能源产品及服务战略实施	本科：清华大学电力系统及其自动化	1991年8月至1995年12月在上海继电器厂工作，1996年1月至1997年2月FG(中国)有限公司任销售工程师，1997年3月至1998年8月在美国Unisys中国有限公司工作，1998年9月至2001年10月任上海月佳科技发展有限公司任总经理，2001年作为创始人之一设立本公司，现任公司董事兼总经理
3	钱晟	智能电力产品研发	本科：东南大学电气技术专业 硕士：东南大学电机学专业 高级工程师	1993年4月至2003年10月任国电南瑞科技股份有限公司(600406.SH)研发工程师，2003年11月至2014年3月任公司研发主管，2014年至今任发行人董事、副总经理、技术总监
4	朱宏胜	技术服务平台软件及嵌入式软件开发	本科：西北工业大学计算机专业	2000年5月至2009年历任杭州斯文投资有限公司、杭州新源吉高电子有限公司、杭州乾如信息技术有限公司、杭州斯凯网络科技有限公司研发部软件技术主管；2010年至今任公司研发部软件经理，现兼任公司监事
5	孙新年	电能质量治理、智慧用电、配用电管理及边缘物联终端等	本科：山东农业大学电气工程及其自动化专业 硕士：山东农业大学农业机械化工程 高级工程师	2008年7月至2010年3月任泰开集团电力电子有限公司副主任，2010年3月至2017年2月任杭州银湖电气设备有限公司副总经理，2017年3月至今在公司工作，现任公司研发部硬件研发经理
6	徐亮	消防安全管理及研究	本科、硕士、博士：中国科学技术大学安全技术工程专业 高级工程师	2007年9月至2017年7月，历任浙江省消防总队担任工程师、高级工程师；2017年8月至今，担任子公司方元安总工程师。
7	陶李华	消防安全技术服务战略规划	本科：浙江大学化学专业 高级工程师	1988年8月至2011年7月历任浙江省消防总队防火处防火参谋、舟山支队防火处长、防火监督部指导处处长、绍兴支队支队长、金华支队支队长、防火监督部副部长；2012年2月至今，担任子公司方元安董事长

同行业可比公司如泽宇智能、合众伟奇、派诺科技、灿能电力招股说明书披露了核心技术人员的情况，专业和从业背景大部分与电气自动化和计算机相关，发行人与同行业可比公司情况不存在明显差异。

2) 研发人员规模、能力、设备和材料投入情况与同行业可比公司对比

研发人员数量、研发投入（含研发人员工资、设备和材料投入及相关费用等）与同行业可比公司对比如下：

单位：人、万元

公司名称	2023年1-6月/2023年6月30日						2022年度/2022年12月31日					
	研发人员数量	研发费用				研发费用率	研发人员数量	研发费用				研发费用率
		研发费用金额	直接投入占比	人工薪酬占比	相关费用及其他占比			研发费用金额	直接投入占比	人工薪酬占比	相关费用及其他占比	
泽宇智能	—	2,564.62	54.82%	37.35%	7.83%	5.70%	38	3,296.36	69.78%	20.69%	9.53%	3.82%
合众伟奇	—	—	—	—	—	—	523	7,391.98	0.97%	82.36%	16.67%	16.95%
派诺科技	190	2,365.99	4.44%	80.18%	15.38%	9.40%	176	4,837.52	6.27%	79.81%	13.92%	7.89%
安科瑞	—	6,562.27	15.39%	70.92%	13.70%	12.20%	406	12,113.21	15.13%	68.68%	16.18%	11.89%
灿能电力	—	480.48	5.79%	69.59%	24.62%	11.97%	29	869.31	4.56%	66.24%	29.20%	8.88%
平均数	—	2,993.34	20.11%	64.51%	15.38%	9.82%	234	5,701.86	19.34%	63.56%	17.10%	9.89%
发行人	91	831.50	2.27%	75.55%	22.18%	25.24%	91	2,033.58	6.74%	78.10%	15.17%	10.91%
公司名称	2021年度/2021年12月31日						2020年度/2020年12月31日					
	研发人员数量	研发费用				研发费用率	研发人员数量	研发费用				研发费用率
		研发费用金额	直接投入占比	人工薪酬占比	相关费用及其他占比			研发费用金额	直接投入占比	人工薪酬占比	相关费用及其他占比	
泽宇智能	36	2,443.43	69.22%	25.88%	4.90%	3.47%	31	2,132.19	73.71%	18.64%	7.64%	3.65%
合众伟奇	487	6,292.75	0.42%	75.98%	23.60%	17.04%	395	5,890.58	0.22%	87.54%	12.24%	20.46%
派诺科技	160	3,781.26	6.09%	79.78%	14.13%	7.68%	168	3,612.62	3.85%	80.16%	15.99%	10.68%

安科瑞	403	11,244.88	10.87%	62.88%	26.25%	11.06%	333	7,558.07	8.93%	69.52%	21.56%	10.52%
灿能电力	23	551.24	6.72%	81.33%	11.95%	6.13%	23	569.73	5.42%	82.28%	12.30%	6.96%
平均数	222	4,862.71	18.66%	65.17%	16.17%	9.08%	190	3,952.64	18.43%	67.63%	13.95%	10.45%
发行人	97	1,755.09	4.85%	75.94%	19.21%	12.62%	89	1,426.49	5.11%	74.73%	20.17%	16.45%

如上表所示，同行业可比公司中，泽宇智能研发费用率明显低于公司及其他同行业可比公司，研发人员数量同样偏低，主要是泽宇智能从事全链条系统集成业务，公司研发投入相对经营规模偏低；合众伟奇主要从事专业电力管理服务软件平台的开发与维护，自主研发程度较高，研发人员数量和研发投入水平高于其他同行业可比公司。与同行业可比公司相比，发行人的研发人员数量处于中间位置，研发费用率水平与派诺科技、安科瑞和灿能电力更为接近。

综上，公司主要技术人员学历较高，履历背景主要为电气自动化、计算机行业等，与同行业可比公司情况不存在明显差异；发行人的研发人员规模、材料投入等研发投入小于同行业可比公司，研发费用率水平与派诺科技、安科瑞和灿能电力更为接近，发行人具有较强的研发能力，与同行业可比公司相比不存在明显差距。

（四）说明技术人员数量变动较大的原因，并结合研发费用中研发人员薪酬占比最高情形，说明发行人是否具备持续研发能力

1、技术人员数量变动较大的原因

发行人报告期内技术人员数量变动情况如下：

单位：人

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
技术人员人数	209	178	172	149
其中研发人员人数	91	91	97	89
其中项目人员人数	118	87	75	60

发行人技术人员包括研发人员和项目人员，技术人员人数报告期内逐年增加的原因系公司电力能源行业和消防行业项目逐年增多导致项目人员需求增加所致。

2、结合研发费用中研发人员薪酬占比最高情形，说明发行人是否具备持续研发能力

发行人报告期内研发人员薪酬占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员薪酬	628.24	1,588.27	1,332.79	1,066.01
研发费用总额	831.50	2,033.58	1,755.09	1,426.49

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
占比	75.55%	78.10%	75.94%	74.73%

公司研发费用中的研发人员薪酬占比较高，主要原因是公司聚焦于平台研发、软件和算法研发、硬件设计开发，主要为人员方面投入，直接投入材料和设备折旧方面相对较少。

公司系一家轻资产公司，在行业深耕多年，积累各种相关专业人才，建立不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍。公司是浙江省专精特新中小企业、国家高新技术企业、科技型中小企业、软件企业，并有多家子公司被评为高新技术企业和省级科技型中小企业，具有持续稳定的研发能力。

(五) 结合研发人员数量、研发项目耗用的工时，说明研发费用中职工薪酬占比逐年提升的原因，研发费用构成与同行业是否存在较大差异

1、结合研发人员数量、研发项目耗用的工时，说明研发费用中职工薪酬占比逐年提升的原因

发行人报告期内研发人员数量、研发项目耗用的天数及研发费用中职工薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
研发人员平均人数（人）	91	98	94	91
研发项目耗用的天数（天）	9,369.00	23,165.00	21,765.00	17,389.00
研发费用中职工薪酬金额	628.24	1,588.27	1,332.79	1,066.01
研发费用中职工薪酬占研发费用的比例	75.55%	78.10%	75.94%	74.73%

注：研发人员平均人数=（∑各月研发人员人数）/12。

报告期内，发行人研发人员平均人数持续增加，研发耗用的天数持续增加，导致研发费用中职工薪酬金额持续增加，使得研发费用中职工薪酬占比逐年提升。

2、研发费用构成与同行业是否存在较大差异

报告期各期，佳和电气及同行业公司研发费用构成情况如下表所示：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
泽宇智能	职工薪酬	957.85	37.35%	682.01	20.69%	632.34	25.88%	397.46	18.64%
	直接投入	1,405.88	54.82%	2,300.06	69.78%	1,691.31	69.22%	1,571.74	73.71%
	折旧费用与摊销	45.36	1.77%	57.75	1.75%	19.83	0.81%	20.63	0.97%
	委托开发费用	0.00	0.00%	114.43	3.47%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
	其他	155.54	6.06%	142.10	4.31%	99.95	4.09%	142.35	6.68%
	合计	2,564.62	100.00%	3,296.36	100.00%	2,443.43	100.00%	2,132.19	100.00%
合众伟奇	职工薪酬	—	—	6,087.94	82.36%	4,781.54	75.98%	5,156.64	87.54%
	研发领用原材料	—	—	71.48	0.97%	26.13	0.42%	12.86	0.22%
	委托外部研发费	—	—	649.91	8.79%	1,030.79	16.38%	156.82	2.66%
	交通及差旅费	—	—	305.77	4.14%	287.36	4.57%	285.97	4.85%
	检测费及其他	—	—	276.88	3.75%	166.93	2.65%	278.29	4.72%
	合计	—	—	7,391.98	100.00%	6,292.75	100.00%	5,890.58	100.00%
派诺科技	职工薪酬	1,897.12	80.18%	3,860.88	79.81%	3,016.72	79.78%	2,895.93	80.16%
	材料费	105.01	4.44%	303.24	6.27%	230.35	6.09%	139.07	3.85%
	检测认证费	111.31	4.70%	183.36	3.79%	146.64	3.88%	105.67	2.93%
	折旧及摊销	53.20	2.25%	95.96	1.98%	97.73	2.58%	104.28	2.89%
	其他	199.34	8.43%	394.08	8.15%	289.82	7.66%	367.66	10.18%
	合计	2,365.99	100.00%	4,837.52	100.00%	3,781.26	100.00%	3,612.62	100.00%
安科	职工薪酬费用	4,653.89	70.92%	8,319.90	68.68%	7,071.33	62.88%	5,254.33	69.52%

公司	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
瑞	直接投入	1,009.63	15.39%	1,833.13	15.13%	1,221.80	10.87%	674.56	8.93%
	差旅费	104.68	2.28%	119.60	0.99%	316.61	2.82%	369.65	4.89%
	折旧摊销	149.72	1.60%	259.14	2.14%	230.74	2.05%	247.56	3.28%
	办公费	172.80	2.63%	365.27	3.02%	414.81	3.69%	319.71	4.23%
	以权益结算的股权 支付费用	403.35	1.04%	1,089.63	9.00%	1,871.85	16.65%	557.78	7.38%
	其他	68.19	6.15%	126.54	1.04%	117.75	1.05%	134.48	1.78%
	合计	6,562.27	100.00%	12,113.21	100.00%	11,244.88	100.00%	7,558.07	100.00%
灿能 电力	职工薪酬	334.36	69.59%	575.83	66.24%	448.32	81.33%	468.80	82.28%
	折旧及摊销	41.02	8.54%	73.50	8.46%	54.07	9.81%	38.35	6.73%
	直接投入	27.82	5.79%	39.61	4.56%	37.02	6.72%	30.86	5.42%
	委托外部研究 开发费	73.96	15.39%	164.30	18.90%	0.00	0.00%	16.98	2.98%
	办公费及其他	3.32	0.69%	16.07	1.85%	11.83	2.15%	14.74	2.59%
	合计	480.48	100.00%	869.31	100.00%	551.24	100.00%	569.73	100.00%
本 公 司	职工薪酬	628.24	75.55%	1,588.27	78.10%	1,332.79	75.94%	1,066.01	74.73%
	直接投入材料	18.84	2.27%	136.99	6.74%	85.07	4.85%	72.83	5.11%
	设计费	33.00	3.97%	84.21	4.14%	49.74	2.83%	44.51	3.12%
	折旧及摊销	45.30	5.45%	83.10	4.09%	86.41	4.92%	31.71	2.22%
	差旅费	36.75	4.42%	68.53	3.37%	55.24	3.15%	40.36	2.83%
	其他费用	69.37	8.34%	72.47	3.57%	145.82	8.31%	171.08	12.00%

公司	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
	合计	831.50	100.00%	2,033.58	100.00%	1,755.09	100.00%	1,426.49	100.00%

如上表所示，同行业可比公司中除泽宇智能外，通常研发费用中职工薪酬占比最高，其他各类支出占比大多不高，发行人研发费用构成与同行业可比公司不存在明显差异。

二、核心技术与发明专利

(一) 区分主要业务类型，说明报告期内发行人主要研发项目的研发模式、预算和执行情况、研发进度、研发目标等，说明相关研发项目是否符合进度预期，研发成果是否已应用于发行人生产运营，是否完成产品转化，以及对发行人生产经营的具体影响，结合与同行业可比公司技术水平的比较情况，说明 CMMI 三级软件成熟度认证、相关研发成果以及在研项目是否具有先进性

1、区分主要业务类型，说明报告期内发行人主要研发项目的研发模式、预算和执行情况、研发进度、研发目标等

报告期内，发行人主要研发项目共 89 个，均围绕发行人的主营业务“客户侧电力能源数字化解决方案”“智能电力产品”及“消防专业服务”等三种业务类型展开，其中涉及“客户侧电力能源数字化解决方案”的主要研发项目 27 个，涉及“智能电力产品”的主要研发项目 25 个，涉及“消防专业服务”的主要研发项目 37 个，选取报告期内电力能源相关研发费用金额超过 100 万元的研发项目和消防行业相关研发金额超过 50 万的研发项目，具体情况分析如下：

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
2023年1-6月	1	地市级新型负荷管理平台	自主研发	预算410万元, 支出115.70万元	研发中	利用已有的通信子系统、数据中台及业务中台建设成果, 参考电力负荷需求管理业务流程, 以及源网荷储一体化可调负荷资源管理技术管理体系, 按照负荷聚合商运营管理业务要求, 设计开发可调负荷资源池管理、负荷调控策略制定及执行等核心业务应用, 建设负荷聚合管理模块与虚拟电厂平台的数据交互与业务集成枢纽。	是	已完成平台的设计和评审, 已完成平台的功能开发。	业务覆盖度广、应用专业性强的负荷聚合管理模块, 能够实现存量/增量用户的各类负荷可调资源管理、负荷资源调控策略及调控方案配置、方案执行过程监测分析、方案执行结果总结评价, 实现市场化负荷响应全生命周期管理。	否	否	有利于智慧负荷管理解决方案业务的推广
2022年	1	电能综合调节装置	自主研发	预算220万元, 支出240.32万元	已完成	产品具备储能充放电、静态无功功率调节、三相不平衡调节、有源滤波、实时监控、数据存贮、就地显示及人机交互、远程通讯、柜内自动消防系统等功能, 由其负责微网系统内发电设施、配电设施和用电设施的协同调度运行, 以及支撑客户侧能源管	是	有两项专利在申请中, 外观设计“室外机柜”(专利申请号: 202330263512.7)和实用新型“一种节能型室外机柜”(专利申请号: 202321080819.6)。已完成样机制作已转化为产品。	1、在一二次融合基础上增加自动化运行控制功能, 实现区域微网内部多种分布式新能源基于价格机制在不同时间段的投切控制, 以及不同负荷设备响应负荷需求控制实施多轮次割除控制。 2、由能源控制器负责微网系统内发电设施、配电设施和用电设施的协同调度运行, 以及支撑客户侧能源管理 APP 运	是	是	有利于智慧微网解决方案业务的市场推广

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况 (截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
						理 APP 运行管理。			行管理。 3、借助于 Docker 容器技术、成熟基础框架和安全防护体系，实现‘云边’协同以及能源路由管理本地化运行。			
	2	多元协同智慧能源服务平台	自主研发	预算 245 万元，支出 237.19 万元	已完成	打通聚合市县公司与产业单位各自持有的客户数据，抽取用户侧“源、网、荷、储”能源数据对象关键数据信息，构建典型能源数据采集标准规范模型，实现基础设施数据精准采集，满足多元设备数据标准化模型接入；构建用户侧“源、网、荷、储”能源数据对象基础档案模型及动态数据模型，构建可调可控资源池。	是	已完成平台开发，推广中。	1、源、网、荷、储协同调度运行控制技。 2、微电网各物理要素互动策略规则编辑引擎。 3、场景化运营所需的云边协同运行机制。打通聚合市县公司与产业单位各自持有的客户数据，采集覆盖全域可再生能源及储能设施运行数据，吸引召集新能源产业链及碳资产管理产业链合作商。	是	是	有利于智慧微网解决方案业务的市场推广
	3	园区自备电要素数字化监管平台	自主研发	预算 200 万元，支出 196.78 万元	已完成	全面建成一套有利于政府、电网公司指标监测和管理决策、有利于自备电厂企业自我运行管理提升、能效提升的数字接入维护管理模组；通过搭建数据采集通信系统，实现电厂运行数据的接入，并对数据进	是	已完成平台开发，推广中。	1、数据采集与通信子系统将传统功能紧密耦合的前置机系统进行模块拆分，构建有通信网关、通信前置机和业务处理器组成的多层结构的前置机系统。 2、在通信网关、通信前置机和业务处理器三个节点均建立缓存和缓存恢复机制，消除	否	是	有利于智慧负荷管理及智慧微网解决方案业务的市场推广

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况 (截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
						行整理、加工、分类、汇总；通过研发自备电厂在线监测数据管理服务，深入分析挖掘大数据的应用价值，为电厂运行数据赋能。通过研发基础应用功能模块，实现电厂客户统一管理，分层分级权限灵活配置、操作日志留痕管理以及物联通信统一管理。			单点故障影响，保障采集数据的完整性。			
	4	负荷监测终端	自主研发	预算 160 万元，支出 189.07 万元	已完成	在现有的分路负荷监测与控制实施方案的基础上，把监测和控制功能融合一体为负荷监测终端，通过在可控的低压分路上加装负控分路负荷监测终端，实现该回路负荷的测量、控制，可连接主站。电压电流采样分辨率大为提高，且有足够的时间来精确地测量电能数据，从而使计量准确度有了显著改善。完成运行参数的监测，并记录存储各种用电数据。	是	已转化为负荷监测仪产品，相关产品已形成市场销售。	基于 DSP 的远程跳闸控制技术、高数字化信号采集与负荷控制一体化集成技术研究	是	是	产品已投放市场形成销售，增加公司的销售收入

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况 (截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
	5	智能故障监测装置	自主研发	预算 182 万元, 支出 171.8 万元	已完成	具备 12 路故障电流和温度监测功能, 测量精度优于同级别的测量仪表。终端提供标准的 RS485 通讯接口, 便于进行组网和信息传输, 可上送开关量状态、报警阈值及事故告警类信息, 人机界面操作简单。	是	已申请 2 项专利, 发明专利“一种配电设备智能故障监测系统及其方法”(申请号: 2023104183477)、实用新型专利“一种配电设备智能故障监测装置”(申请号: 2023208368124)。已完成样机制作。	1、传感器安装在导线上, 收集交流线路的电磁能量, 将其转化成电能并存储, 为传感器提供工作电源。当交流电流大于 5A 时, 传感器即可启动并连续工作。 2、传感器工作期间, 通过温度传感器测量线缆的表面温度、电流互感器测量流经电缆的电流, 实现线缆温度和电流的同时在线监测。同时传感器可根据搜集能量的多少自动调节测量时间间隔, 采集的数据通过无线传送至智能监测终端。具备 12 路故障电流和温度监测功能, 测量精度优于同级别的测量仪表。终端提供标准的 RS485 通讯接口, 便于进行组网和信息传输, 可上送开关量状态、报警阈值及事故告警类信息, 人机界面操作简单。	是	是	有利于智慧负荷管理解决方案业务和智能电力产品的市场推广
	6	降碳提效器	自主研发	预算 170 万元, 支出 160.58 万元	已完成	保证各个采集和上传模块接口的稳定可靠运行, 具有较高的 EMC 电气性能, 同时对系统软件需要支持终端内建完整的用户侧用能设备模	是	已转化为产品, 产品应用于智能负荷侧业务中大型公共建筑主要用能系统节能运行控制管理。	1、协同完成远程过程监控、能耗信息监测、区域用能统一调度技术。 2、首次将用能系统能耗影响因素监测、用能系统经济运行自控逻辑算法、用能系统经济	是	是	有利于智慧负荷管理解决方案业务的推广, 已用于国网

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
						型，支持自定义编程，可自主设计设备控制作业；能够自动感知设备工况，可实时计算、上报用户当前需求响应能力，并按需求曲线实现智能化的自动调节。在执行动态控制的同时，可完成设备能耗信息与运行过程数据的采集、分析并远传，可协同完成远程过程监控、能耗信息监测、区域用能统一调度等方面的应用。			运行调度控制系统集为一体。 3、创新设计大型公共建筑水冷系统、照明系统的经济运行模型，饱和式采集影响水冷空调、照明系统运行功率的外部环境因子，如人流量、室内外温度、室内光线照度等，并建立精准的经济运行控制逻辑。			浙江杭州供电公司2022年亚运主体体育馆精细用电一键响应示范中
2021年度	1	水上充电服务平台研发项目	自主研发	预算 198 万元，支出 205.21 万元	已完成	水上充电服务平台采用模块化设计，配合友好的人机界面，实现人机交互和供电功能，实时显示岸电桩运行和故障状态，提供故障报警。	是	已完成平台开发，可结合智慧出行解决方案中岸电桩、岸电桩监控等产品使用。	平台采用模块化设计，实现人机交互和供电功能，实时显示岸电桩运行和故障状态，提供故障报警，具备计量计费功能。用户可通过该平台自主完成供电、付费等操作。	是	是	有利于智慧出行解决方案的推广
	2	需求响应终端研发项目	自主研发	预算 160 万元，支出 175.24 万元	已完成	研发适用于工业用及楼宇用的需求响应终端，解决电力需求响应终端智能调度问题。	是	已取得三项软件著作权：佳和需求响应用户交互模块软件 V1.0（2021SR1288391）、佳和工业需求响应终端软件 V1.0（2021SR1288392）、佳和楼宇需求响应终端软件 V1.0	硬件接口通过了高级别的EMC性能测试，具有高可靠性和稳定性。产品的每项具体功能可通过物联管理中心分发的应用软件合理合规的运行在系统软件提供的独立运行空间中，实现了对应用的动态管理。	是	是	产品已投放市场形成销售，增加公司的销售收入

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况 (截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
								(2021SR1288393)。相关产品已形成市场销售。				
	3	基于 H3 核的边缘物联代理终端研发项目	自主研发	预算 166 万元, 支出 167.35 万元	已完成	开发一种基于 H3 核的边缘物联代理终端, 软件系统基于 Linux 的 UbuntuCore 系统, 采用较小体积结构设计, 以最优的成本实现边缘计算及数据采集等功能。同时具备数据存储、数据传输、远程更新、信息交互和安全防护等功能。该项目的核心是提供插即用的组件生态系统, 统一市场, 加速物联网方案的部署。	是	该产品已通过浙江科正电子信息产品检验有限公司检验。该项目取得了 1 个实用新型专利: 一种边缘物联代理终端盒 (ZL202122970487.4), 1 个外观设计: 边缘物联代理终端 (ZL202130781764.X)。该项目技术形成了 1 项由公司牵头组织的团体标准, 《边缘物联代理终端技术规范》T/ZPP017-2022。相关产品已形成市场销售。	基于 H3 主控技术, 软件基于 Linux 的 UbuntuCore 系统, 该项目的核心是基于与硬件和操作系统完全无关的参考软件平台建立的互操作框架, 使能即插即用的组件生态系统, 统一市场, 加速物联网方案的部署。	是	是	产品已投放市场形成销售, 增加公司的销售收入。
	4	物联网通信与运行控制智能模块研发项目	自主研发	预算 146 万元, 支出 152.13 万元	已完成	物联网通信与运行智能控制模块是为适应物联网应用而开发的一种新型数据采集与运行控制模块, 其广泛应用于物联网传感网络, 通过有线或无线网络连接到物联网管理中心或其他业务系统, 本地通过 RS485 等方式连接各种业务终端和传感器, 借助嵌入式边缘计算算法, 实现电	是	该项目已获得 3 项软件著作权: 佳和物联网通信模块软件 V1.0 (2021SR1288394)、佳和运行控制模块软件 V1.0 (2021SR1288399) 和佳和运行状态感知分析模块软件 V1.0 (2021SR1288400)。相关产品已形成市场销售。	实现现场终端的数据采集通信, 通过边缘计算实现对监测设备的运行控制。实现感知层的通信汇聚、边缘计算和区域自治。	是	是	产品已投放市场形成销售, 增加公司的销售收入。

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
						力物联网智能终端的物联通信与运行控制等功能。						
	5	基于 A40i 的智能采集分析模块研发项目	自主研发	预算 126 万元, 支出 146.66 万元	已完成	研发一款基于 A40i 的智能采集分析模块, 设计高清触摸屏实现人机交互, 可实时显示采集的数据, 并与实时管理系统主站、现场设备进行信息交互, 具备工作指示和通讯状态指示。系统采用面向对象方式进行设备建模, 能够有效兼容各种设备协议, 可直接采集设备状态信息。	是	该项目转化为运行状态采集与分析模块, 同时该技术应用于公司的数据采集器和数据采集终端产品中。已获得一种 LCD 型边缘物联代理终端 (ZL202220168021.4), 1 项软件著作权: 佳和运行状态采集与分析模组软件 V1.0 (2021SR1288235)。相关产品已形成市场销售。	基于 A40i 的智能采集分析模块, 具备高精度人机交互模块, 采用模块化、可扩展、低功耗、免维护的设计标准, 适应复杂运行环境, 具有高可靠性和稳定性。	是	是	产品已投放市场形成销售, 增加公司的销售收入
2020 年度	1	转供电场景下租户远程抄表管理平台	自主研发	预算 92.00 万元, 支出 119.59 万元	已完成	开发一个互联网+移动应用运营管理平台和远程集抄数据统一采集通信平台, 为解决当前转供电场景下存在的诸多问题、纠纷, 降低转供电用户用电成本, 建立能使投资单位、业主单位、租户多方共赢的收租商业模式。	是	已转化为平台, 用于母公司的客户侧电力能源数字化解决方案的推广中。	该产品满足当前行业四大痛点, 科学依据制定转供电价、远程抄表、准确的采集电表数据、解决租户拖欠电费、资金回收困难等创新功能。	是	是	有利于客户侧电力能源数字化解决方案的市场推广
	2	基于内河船舶	自主研发	预算 112 万元, 支出	已完成	基于内河船舶充电用 125A 岸电桩采用模块	是	已取得外观设计专利“低压交流岸电桩”	该产品具备计量计费功能, 可设置不同时段计量费率, 能够	是	是	产品已投放市场形

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况（截至报告期末）	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
		充电用125A岸电桩研发项目		114.89 万元		化设计，配合友好的人机界面，实现人机交互和供电功能，实时显示岸电桩运行和故障状态，提供故障报警。该设备具备计量计费功能，可设置不同时段计量费率，能够通过刷卡或扫码方式启动、停止供电。同时接入云平台实现统一运营管理，大大降低后期运营成本。		（ZL201930367497.4），取得上海电器设备检测所有限公司的检测报告，转化为岸电桩相关产品，相关产品已形成销售。	通过刷卡或扫码方式启动、停止供电。			成销售，增加公司的销售收入
	3	智慧综合能源服务平台研发项目	自主研发	预算 103 万元，支出 107.62 万元	已完成	研发一个包括配电代运维、购售电管理、用能管理、分布式能源（光伏）系统管理的智慧综合能源服务平台。	是	该平台可实现配电代运维、用能管理、购售电管理和分布式能源（光伏）系统管理。已取得软件著作权“智慧用电管理平台[简称：智慧用电管理平台 JV1.0”（2020SR0749755）和“佳和分布式光伏智能运维管理软件 V1.0”（2022SR0066177），相关产品已形成销售。	1、采用了设备“图、数、模”一体化维护技术，实现闭环流程保障业务与数据同步。 2、大规模通信终端并发低时延接入技术，满足未来不断增长的采集通信设备接入。 3、漏点补招技术等先进技术，为智慧综合能源服务平台及确保电费结算所需电能量数据的完整上报。	是	是	产品已投放市场形成销售，增加公司的销售收入
	4	基于需求的电力边缘计算	自主研发	预算 99 万元，支出 102.11 万元	已完成	项目基于需求响应的主动配电网协调优化负荷需求响应策略、能量管理方案开发，而基于需求响应的电力能源边缘	是	该项目相关的边缘计算网关已取得杭州泰鼎健侧技术有限公司的委托测试。该项目已取得实用新型专利“一种基于边缘计算的智	采用多电源管理技术，支持多种电源供电，供电电源中断后，失电后，数据和时钟保持时间不少于 12 个月。采用基于数字证书的认证技术及基	是	是	产品已投放市场形成销售，有利于公司智慧负

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况（截至报告期末）	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
		终端研发项目				计算终端是实现需求响应的关键设备，也是未来智能电网及电力物联网的核心设备。硬件采用四核 CPU 开发，嵌入式 Linux 系统，部署系统软件和应用软件，支持多应用 APP 开发及部署，实现不同的应用管理。作为需求响应应用开发，通过采集空调或其他工业负荷参数，进行边缘计算，实现终端的联动调节与控制。		慧能源物联代理终端”（ZL202023254224.5）、实用新型专利“一种需求响应边缘计算装置”（ZL202122809413.2）、软件著作权“边缘物联代理终端软件 V1.0”（2020SR0839916）。相关产品已形成销售。	于国家密码管理部门认可的密码算法，实现物联管理中心与边缘物联代理间的身份鉴别及数据加密，确保数据完整性和机密性。			荷管理解决方案业务的推广

(2) 智能电力产品

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况（截至报告期末）	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
2020年度	1	基于计量仿真的仿真电能表研发项目	自主研发	预算 117 万元，已支出 120.71 万元	已完成	基于计量仿真的仿真电能表可以进行计量故障模拟，结合用电现场现有的典型电网运行事件和智能电能表使用中的一些典型故障在装置上进行模拟演示和分析，使现场人员了解、熟悉现场的计量故障。	是	已转化为用电信息采集系统仿真培训平台装置，该平台装置已取得浙江科正电子信息产品检验有限公司出具的检验报告。相关产品已形成市场销售。	该产品集成于用电信息采集系统仿真培训平台装置，可有效克服运维人员培训周期长、成本高的缺点，提高系统培训的效率	是	是	产品已投放市场形成销售，增加公司的销售收入

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
	2	分布式计费系统用预付费电能表研发项目	自主研发	预算 112 万元，已支出 118.71 万元	已完成	分布式计费系统用预付费电能表采用先进的微电子技术进行数据采集、处理及保存，通过 IC 卡与计费系统传递数据，实现数据回读。	是	已取得外观设计专利“预付费电表”(ZL202030641704.3)和软件著作权“预付费售电系统软件[简称：预付费售电系统]V1.0”(2020SR0749767)，相关产品已形成市场销售。	项目采用了先进的 IC 卡技术以及特殊数据加密算法，实现总电量、剩余电量等相关数据的回读，便于分布式计费管理。该产品体积小可靠性高，采用导轨式结构，便于安装。	是	是	产品已投放市场形成销售，增加公司的销售收入

(3) 消防专业服务

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
2023年1-6月	1	建筑消防安全评价技术的研发	自主研发	预算 42 万元，截至 2023 年 6 月 30 日，已支出 50.79 万元	已完成	解决现有技术中采用人工评价的方法费时费力而且容易出现错误的问题，目前在消防维保领域还没有系统化的手段来评价建筑单位消防安全管理水平，也没有一个科学的量化评价体系来量化评价的得分。该项目提高消防安全的相关数据的利用效率，对于不同的操作人员会得出客观、科学的评价分数。	是	一项发明专利消防风险评估方法、装置、设备及存储介质正在申请中(申请号: 2023107770444)	提供一种消防安全评价体系及评价方法，能够定期对建筑单位的消防安全管理水平进行评价，提高针对建筑单位的消防安全综合管理水平，使用方便。	是	是	实现对消防安全管理水平进行客观、科学的评价
2022	1	建筑消防	自主	预算 42 万	已完	解决现有的解决火焰中的	是	"软著:智能消防逃生	解决了过高的气体温度会	是	是	对建筑消防排烟

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
年度		排烟及应急疏散优化	研发	元, 已支出 70.34 万元	成	烟尘被隔绝起来, 烟尘的堆积会对消防员和室内未逃离的人员造成伤害的问题; 其中另一种目的是为了了解决连续的高温烘烤会导致门变形甚至是燃烧, 从而导致无法对火灾进行隔绝的问题, 以达到对门的侧面进行水源降温的效果。		通道应急照明系统 2022SR1162329; 软著:物联网独立式火灾探测报警系统 2022SR1162330	在门的背面上进行堆积, 从而导致对可燃物进行燃烧, 引起二次燃烧的问题, 达到了对烟气进行降温的效果。			及应急疏散优化的研发与品质升级
	2	智慧消防管理软件系统(建筑模块)	自主研发	预算 42 万元, 已支出 57.56 万元	已完成	在检查消防情况、灾害预警、灾害响应处理、工作分配、服务商评级、远程监控、信息报告、服务评价等功能于一体的信息化消防系统, 功能应有尽有, 无论在消防的哪个环节, 都能第一时间查询得到信息, 大大的节约了人力资源, 实现消防信息网络化和信息共享, 最大限度的为企业节约成本, 让消防事故的损失降到最低。	是	实用新型:一种大型活动消防安全评估用记录装置	系统是一个集管理区域所有消防信息于一体的系统, 在检查消防情况、灾害预警、灾害响应处理、工作分配、服务商评级、远程监控、信息报告、服务评价等功能于一体的信息化消防系统。	是	是	实现消防信息网络化和信息共享, 最大限度的为企业节约成本
	3	建筑消防设施维修用升降架的研发	自主研发	预算 42 万元, 已支出 54.82 万元	已完成	以解决现有的升降架在使用时, 一般稳定性较差, 在设备升降时, 容易因稳定性的不足而导致设备出现倾倒或是晃动的现象发生, 并且在作业时是需要大量物	是	实用新型:一种建筑消防设施维修用升降架	通过设置的移动座、滚轮、定位销和脚刹, 可通过定位销调整移动座的外伸长度来增大底部的面积, 有助于提高支撑座支撑的稳定性。通过设置的料道、电机、卷	否	否	对建筑消防设施维修用升降架的研发与品质升级

年度	序号	主要研发项目名称	研发模式	预算和执行情况(截至报告期末)	研发进度	研发目标	研发进度是否符合预期	研发项目成果	成果先进性	是否已应用于发行人生产运营	是否完成产品转化	项目对发行人生产经营的具体影响
						品对设施进行维修,使得在下落时会产生较大的冲击力,如果长期不对其进行处理,容易对机械部件造成损坏的问题。			筒、蜗轮、蜗杆、按钮、扶栏、连杆、钢丝绳、料斗,可以方便的在需要时通过料斗实现工作台上和工作台下物料和工具的双向运输,极大的提高了使用的便捷性。			
	4	柯桥省级历史文化街区核心保护区建筑火灾自动报警系统设计	自主研发	预算 42 万元, 已支出 51.30 万元	已完成	为了提高火灾预警现场的实际火情分析准确性,大大的节约了人力资源,同时解决了传统火灾自动报警系统的供电部分使用的元器件较多,电路结构复杂,硬件成本较高,不方便维护的问题。	是	软著:历史文化街区自动保护建筑火灾识别报警系统 2023SR0320506。 软著:历史文化街区核心保护区建筑火灾报警系统设计参数优化软件 2023SR0320505	黑色挡光片的折角部间隔式套接,使得各挡光片共同形成由外向内靠拢环形结构,在烟雾由检测口进入检测室时,黑色挡光片能够对烟雾进行导向	是	是	电路结构较为简单、成本较低、方便维护、电路的安全性和可靠性较高。
2021年度	1	消防设备电源监控系统研发项目	自主研发	预算 158 万元, 已支出 173.87 万元	已完成	设计一套有效满足市场需求的消防电源监控系统,可实时监控设备电源的工作状态,可有效控制其故障发生概率,确保消防设备的正常工作,为消防设备的正常运行、人员的疏散和营救、物质财产的确保提供有力的保障。	是	该项目产品的消防设备电源监控系统通过了国家消防电子产品质量监督检验中心的检验。	采用的双电源切换控制技术可提高设备质量,减少电源造成的侵扰故障。产品集成度高,降低了系统实施成本。	是	是	有利于消防业务的推广

报告期内, 发行人主要研发项目大部分已应用于发行人生产运营, 完成产品转化, 对发行人的生产经营产生了积极影响。

2、结合与同行业可比公司技术水平的比较情况，说明 CMMI 三级软件成熟度认证、相关研发成果以及在研项目是否具有先进性

发行人与同行业可比公司截至 2022 年末技术水平比较情况具体如下：

业务领域	公司	研发投入占比	知识产权数量	核心技术及占营收比例
电力源数字化解决方案	泽宇智能	3.82%	拥有专利 49 项，其中发明专利 6 项，拥有软件著作权 27 项	主要掌握了“智能电网调度系统集成技术”“电力监控系统网络安全技术”“电力通信系统集成技术”等 13 项核心技术；未披露
	合众伟奇	16.95%	拥有专利 20 项，其中发明专利 5 项；拥有软件著作权 101 项	主要掌握了“基于边云协同的安全共享用电技术”“图像识别中心平台”“微应用平台”等 8 项核心技术；未披露
	派诺科技	9.33%	拥有专利 196 项，其中发明专利 39 项；拥有软件著作权 156 项	主要掌握了“大数据采集技术”“数据建模及分析技术”“数字孪生及 BIM 可视化技术”等 20 项核心技术；2022 年 1-6 月，派诺科技核心技术产品收入占营业收入比例为 94.88%
智能电力产品	派诺科技	同上	同上	同上
	安科瑞	11.89%	拥有专利 353 项，其中发明专利 24 项；拥有软件著作权 283 项	主要掌握了“基于高精度 ADC+高速 DSP 数字信号处理算法”“电测仪表集成电路芯片”“智能型电动机保护器”等核心技术；未披露
	灿能电力	8.88%	拥有专利 18 项，其中发明专利 4 项、拥有软件著作权 34 项	主要掌握了“IEC61850 标准在电能质量监测领域的应用技术”“基于多核处理器及 PCIE 高速总线技术的智能化变电站全站监测平台技术”“基于 PowerPC+FPGA+ARM 的多核处理器平台技术”等 11 项核心技术；未披露
发行人	10.91%	拥有专利 55 项，其中发明专利 7 项；拥有软件著作权 91 项	主要掌握了“客户侧能源综合服务管理平台技术”“智慧用电管理系统集成技术”等 18 项核心技术；2022 年度，发行人核心技术产品或服务形成收入占营收比例为 93.12%。	

注 1：发行人消防专业服务主要为消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等，目前国内 A 股上市公司中尚无业务相似的同行业可比公司。

注 2：由于部分上市公司未披露 2023 年 6 月末专利与技术数据，因此选取上述公司 2022 年年度报告、招股说明书等公开文件数据进行对比。

根据上表，发行人取得了与自身主营业务相匹配的核心技术，且发行人核心

技术转化收入的效果良好，核心技术产品或服务形成的收入占营业收入比例较高，表明发行人的核心技术获得较高的市场认可度。

(1) CMMI 三级软件成熟度认证

发行人于 2021 年 1 月 19 日取得 CMMI 三级软件成熟度认证，表明发行人的软件开发能力成熟度达到了标准的、一致的过程。

(2) 报告期内相关研发成果及在研项目是否具有先进性

报告期内，发行人主要研发项目的研发成果及在研项目的先进性详见本回复“问题 4、关于说明创新特征”之“二”之“（二）”之“1、区分主要业务类型，说明报告期内发行人主要研发项目的研发模式、预算和执行情况、研发进度、研发目标等”相关回复。

综上，发行人研发项目相关研发成果具有先进性。

(二) 结合研发项目开始、完成时间与业务项目开始、完成时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入，说明研发人员和项目人员如何区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性

1、结合研发项目开始、完成时间与业务项目开始、完成时间，说明研发项目是否为专门业务项目而投入

报告期内，发行人主要业务项目与相关研发项目的开始、完成时间情况如下：

序号	项目名称	项目开始时间	项目完成时间	研发项目名称	研发项目的研发内容	研发开始时间	研发完成时间	研发成果的应用情况
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目	*	*	模块式电动汽车直流充电桩研发项目	*	2020 年 1 月	2020 年 7 月	部分研发成果应用到项目中
2	2022 年度需求侧响应项目（电力实业）	*	*	基于需求响应的电力能源边缘计算终端研发项目	*	2020 年 1 月	2020 年 12 月	借鉴研发成果
				基于边缘计算的电力数据采集传输装置	*	2019 年 1 月	2019 年 12 月	借鉴研发成果
				需求响应终端研发项目	*	2021 年 1 月	2021 年 12 月	部分研发成果应用到项目中
				基于 H3 核的边缘物联代理终端研发项目	*	2021 年 1 月	2021 年 12 月	部分研发成果应用到项目中

序号	项目名称	项目开始时间	项目完成时间	研发项目名称	研发项目的研发内容	研发开始时间	研发完成时间	研发成果的应用情况
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	*	*	智慧综合能源服务平台研发项目	*	2020年1月	2020年12月	借鉴研发成果
4	杭州医药港 2# 能源站电力扩容改造项目电池储能工程	*	*	智慧综合能源服务平台研发项目	*	2020年1月	2020年12月	借鉴研发成果
5	2021 年需求侧响应项目（华云信息）	*	*	基于需求响应的电力能源边缘计算终端研发项目	*	2020年1月	2020年12月	借鉴研发成果
				基于边缘计算的电力数据采集传输装置	*	2019年1月	2019年12月	借鉴研发成果
6	2021 年需求侧响应项目（华云清洁能源）	*	*	同“2021 年需求侧响应项目（华云信息）”				
7	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	*	*	同“马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目”				
8	2020 年配网运维技术支持服务（华云信息）	*	*	智慧用电安全隐患监管服务系统	*	2018年1月	2018年12月	借鉴研发成果
				分布式智慧用电管理系统	*	2019年1月	2019年12月	借鉴研发成果
9	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	*	*	智慧消防验收管理系统	*	2021年1月	2021年12月	借鉴研发成果
10	米果集团杨家村消防改造项目	2021年10月	2021年12月	防火防烟 5G 信号箱研发	基于市场需求，进行一种防火防烟 5G 信号箱研发，通过研发设计设计监控主机模块、防火窗启闭模块、防火窗监控模块等对装置结构进行全面的改进，达到延长建筑失火后居民得到救援的时间，大幅保障居民的人身安全目的。 具体研发内容包括产品设计、产品试制及性能测试、放大实验和产品试制、产品验收等。	2020年1月	2020年12月	借鉴研发成果
				防摔型超声波流量计	研发一种防摔型超声波流量计，对垂直管道进行检测，转动板直接贴合在垂直管道上及磁铁条于垂直管道吸附连接，对水平管道检测，磁铁条与水平管道吸附连接及支撑	2020年1月	2020年12月	借鉴研发成果

序号	项目名称	项目开始时间	项目完成时间	研发项目名称	研发项目的研发内容	研发开始时间	研发完成时间	研发成果的应用情况
					板倾斜支撑装置本体，装置本体处于稳固状态，空出双手，便于对检测导线进行操作。 具体研发内容包括产品设计、产品试制及性能测试、放大实验和产品试制、产品验收等。			

综上，公司研发项目的结束时间均早于业务项目的开始时间，不存在研发项目为专门项目而投入的情形。

2、说明研发人员和项目人员如何区分，研发人员成本和项目人员成本如何划分，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性

（1）研发相关内控制度

公司制定了《研发中心管理制度》和《研发中心项目开发流程》，并严格执行。制度明确了研究开发支出的列支范围、标准、审批程序等内部控制流程。按照研发项目设立明细台账，核算研发费用。研发管理制度具体内容如下：

1) 立项管理：研发项目组根据研发项目工作内容编制《研究开发项目计划书》、《研究开发项目可行性报告》和《项目立项申请书》，并提请相关人员和部门进行项目立项评审。研发中心组织相关部门及人员对初步设计方案进行评审，提出建议和意见，形成《研发项目方案评审记录》。

2) 项目实施阶段：本阶段从方案评审结束到新产品验收为止，具体包括：模块开发、系统联调、测试与认证、样机（软件）评审、（新）产品验收等流程。研发人员每月填写《研发项目考勤表》，记录当月每个工作日参与的具体研发项目。参与研发人员在每月初将上月的《研发项目考勤表》交由研发项目负责人复核并签字。

3) 项目验收、归档：根据项目计划，研发项目在结项阶段，研发项目经理组织项目成果测试生成《新产品验收记录表》，完成《研发项目验收报告》并提交项目评审组评审并出具评审意见。

（2）研发人员和项目人员的区分

公司研发人员和项目人员的区别情况如下：

项目	项目人员	研发人员
所属部门	公司及子公司业务部门人员，不属于研发部门	公司及子公司下属研发部门
主要工作内容	<p>(1) 电力能源行业 开展项目现场工作，具体负责解决方案项目的现场实施、运维服务及技术支持，针对客户要求完成项目及提供具体技术服务。</p> <p>(2) 消防行业 开展消防专业服务，针对客户要求完成消防评估、咨询、消防改造及检测维保</p>	<p>(1) 电力能源行业 ①软件研发团队主要职责包括： 研发需求调研及研发可行性分析，进行模块开发，数据收集及数据分析，搭建算法平台，对解算算法进行研究和测试，并收集相关研发成果。 ②硬件研发团队主要职责包括： 研发需求调研及研发可行性分析，进行新产品开发，样机试制、测试、评审，新产品验收及发布。</p> <p>(2) 消防行业 承担公司消防行业研发项目的研究与开发工作，主要职责包括： 研发需求调研及研发可行性分析，进行消防软件模块和系统开发，数据收集及数据分析，对消防软件模块和系统进行研究和测试，并收集相关研发成果。</p>
成本核算	公司按项目工时填报情况归集核算项目人员薪酬。项目人员主要参与业务类项目，不参与研发活动，相关人员的职工薪酬不计入研发费用。公司根据项目工时情况，分摊项目人员薪酬至不同项目成本中。	研发人员在完成研发项目的同时，存在短期内从事项目实施或项目技术支持工作的情形。根据研发人员工时情况确定分摊至研发费用和项目成本中的职工薪酬金额。公司根据研发人员的薪酬及参与项目所耗用的工时占比分摊相应薪酬，归集到相应项目成本中。

报告期内，公司存在少数研发人员参与业务类项目实施，以及部分非研发人员从事研发项目的情形，详见本题回复之“一”之“（二）说明发行人研发人员的确定和划分依据，研发人员与技术人员在认定上的区别，是否存在人员混用，是否存在非研发人员从事研发活动、董监高薪酬计入研发费用的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确”。

(3) 研发人员成本和项目人员成本如何划分，是否存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关内控措施是否有效确保报告期内相关人工成本核算的完整性

1) 研发人员成本与项目人员成本的划分

①研发人员薪酬划分至研发费用和项目成本

研发人员在完成研发项目的同时，存在短期内从事项目实施或项目技术支持工作的情况。公司根据研发人员工时情况确定分摊至研发费用和项目成本中的职工薪酬金额。公司根据研发人员的薪酬及参与项目所耗用的工时占比分摊相应薪

酬，归集到相应项目成本中。

②项目人员成本的划分

项目人员主要参与业务类项目，不参与研发活动，相关人员的职工薪酬不计入研发费用。公司按项目工时填报情况归集核算项目人员薪酬。公司根据项目工时情况，分摊项目人员薪酬至不同项目成本中。

2) 确保项目人工成本核算完整性的相关内控措施

①研发活动及相关费用核算的内控措施

公司根据《企业会计准则》《高新技术企业认定管理办法》和《高新技术企业认定管理工作指引》的有关规定，制定了《研发中心管理制度》、《研发中心项目开发流程》等制度。公司根据自身研发活动的实际投入情况，明确研发支出包括研发活动直接相关的人工费用、材料费用、折旧及摊销以及其他相关费用等。具体内控措施如下：

A.公司制定了岗位职责明确不同研发人员的岗位责任及能力要求，根据研发计划进行研发工作，按研发项目进行工时申报与归集；

B.参与研发人员每月填写《研发项目考勤表》，记录当月每个工作日参与的具体研发项目、参与具体业务类项目及参与其他事务管理的天数；

C.参与研发人员在每月初将上月的《研发项目考勤表》交由研发项目负责人复核并签字，后由研发文员汇总所有研发人员的《研发项目考勤表》并编制《研发项目考勤汇总表》；

D.研发文员将汇总后的《研发项目考勤汇总表》提交财务部门审核，财务人员根据人事部门提供的考勤表记录审核《研发项目考勤汇总表》的准确性；其中人事部门提供的考勤表记录是来自公司的考勤系统数据并经人事部门主管和总经理审批后转交财务部门。

E.财务部门根据研发分管领导审批后的《研发项目考勤汇总表》归集各研发项目的职工薪酬并根据具体天数分摊研发人员参与研发项目和业务类项目、非研发人员从事研发项目的人工成本，并进行相应的账务处理；设置研发支出成本项目多栏明细账，并建立以研究开发项目为基础的项目辅助账，确保研发费用归集真实、准确、完整。

②项目人员成本核算的相关内控措施

项目人员从事具体项目实施，相关人员薪酬经归集后在不同项目间分配人工

成本，为保证成本准确性和完整性，具体内控措施如下：

A.项目经理分配项目组成员的工作任务，项目组成员根据实际执行项目情况于当天在项目系统中对应项目号下填写工时，由对应项目的项目经理审核后生效。

B.工时填报需严格控制项目工时根据实际执行情况填报在对应项目号下，工时填报应及时准确。员工填报的工时将作为项目成本绩效考核的依据，同时作为员工工作效率的考核依据。

C.按照参与项目人员的薪酬进行归集，计入合同履行成本；项目成本核算岗按月从系统导出当月各项目工时明细，区分项目人员在不同项目间的时间作为人工成本分摊权重，将成本分摊至各个项目。部分研发人员也会参与项目的前期沟通、设计、后期施工等环节工作，按照其实际参与项目工时统计归集项目应承担人员成本，计入对应项目成本中。

综上，公司已制定与项目人工成本核算相关的内部控制制度且已执行。研发人员参与应计入的人工成本和项目人员实施项目的人工成本可以准确归集并在不同项目间合理分配，不存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》规定，相关内控措施可以合理确保报告期内研发费用、项目成本核算的完整性。

（三）补充说明核心技术对应的发明专利是否均为自主研发，如涉及合作研发、委托研发，或利用客户资源进行研发的，双方是否就知识产权归属、收益分配进行明确约定，是否存在权属争议或潜在纠纷，是否对公司持续经营产生不利影响

发行人的核心技术对应的发明专利均来自于自主研发，且所形成的专利及软件著作权的权利人均为公司或其子公司，具体情况如下：

序号	核心技术名称	技术简介	形成的专利或软件著作权	技术来源	形成过程
1	客户侧能源综合服务平台技术	应用于公司客户侧电力能源数字化解决方案项目，包括运维服务、智慧出行系统、光伏、储能、电力需求侧响应、乡村电气化等项目中，作为基础服务平台。	专利 ZL202111387154.7 ZL202023254224.5 ZL202122809413.2 ZL202122970487.4 ZL202220168021.4 ZL202220169294.0 ZL202321080879.6	自主研发	2019年开始研发，在2020年申请专利的边缘物联终端和智慧用电管理平台软件的基础上，开发出满足需求侧响应的物联终端及管理

序号	核心技术名称	技术简介	形成的专利或软件著作权	技术来源	形成过程
			软著 2020SR0749755 2018SR429729 2021SR0333513 2023SR0279968		平台
2	具备物理隔离的多模多通道电力无线终端传输技术	应用于公司部分高端边缘物联代理终端产品，主要针对接入电力系统内网的项目，实现公网、电力专网物理隔离，保障电力信息传输和控制的安全	专利 ZL202111387154.7 软著 2020SR0749755	自主研发	基于公司边缘物联终端产品和物联通讯模块软件，开发保密功能更优的边缘协议数据处理方法和系统
3	电力数据传输和控制安全加密技术	应用于公司部分边缘物联代理终端产品，主要针对接入电力系统内网的项目，如电力需求响应项目，采用安全加密芯片，基于国网统一密码基础设施进行密码管理，实现终端与安全网关之间的双向身份认证、数据传输加密和业务访问控制，保障电力数据传输和控制的安全	专利 ZL202320342909.X 软著 2023SR0474904	自主研发	在公司边缘物联代理终端产品现有的功能上，进一步优化适用于国家电网工作场景的保密功能
4	边缘物联框架下的安全容器技术	应用于公司各型号的边缘物联代理终端产品，实现应用软件的启动安全受控，即非可信的应用软件无法启动	软著 2021SR1288399 2020SR0749755	自主研发	为公司边缘物联终端产品安全性能开发的软件
5	自主定制嵌入式操作系统技术	应用于公司各型号边缘物联代理终端产品，结合不同的嵌入式硬件环境，裁减不必要的组件，个性化定制公司专用的嵌入式操作系统	软著 2020SR0839916	自主研发	为提高边缘物联终端产品的适用范围，开发的嵌入式操作系统，使公司边缘物联终端产品满足更多的定制化需求
6	嵌入式系统软硬件抗干扰技术	应用于边缘物联代理终端产品，结合了监护硬件运行状态的自重启监测模块、双备份电源系统和多种抗干扰措施后，保障设备在各种干扰下的安全可靠运行	专利 ZL202320342854.2 ZL202320342831.1	自主研发	在边缘物联代理终端现有功能的基础上，增强抗干扰性能
7	分布式光伏智能运维技术	应用于分布式光伏运营、维护的管理系统，对分布式光伏电站进行数字化建模，实时监测分布式光伏的运行情况，实现对电站运行数据的充分利用和问题分析定位，同时融合先进的光伏智能设备，包括清洗机器人、热敏摄像头等进行智能化的远程运维作业管理，保障分布式光伏的安全可靠运行	软著 2022SR0066177	自主研发	在公司智能微网解决方案的基础上，针对细分领域的管理方案及软件进行进一步优化

序号	核心技术名称	技术简介	形成的专利或软件著作权	技术来源	形成过程
8	应用于工矿企业的电力负荷需求响应技术	以微服务形式安装于边缘物联代理终端内，应用于各种工矿企业，对其可调节及可停止类电力负荷实现自动远程控制或半自动控制，在电力系统用电高峰时达到调峰的目标	专利 ZL202023254224.5 ZL202122809413.2 软著 2021SR1288391 2021SR1288392 2022SR1409448	自主研发	基于边缘物联终端产品开发需求响应用户交互模块软件、工业需求响应终端软件
9	应用于楼宇和商业体的电力负荷需求响应技术	以微服务形式安装于边缘物联代理终端内，应用于各种楼宇和大型商业体，对其可调节及可停止类电力负荷实现自动远程控制或半自动控制，在电力系统用电高峰时达到调峰的目标	专利 ZL202330076404.9 ZL202023254224.5 ZL202122809413.2 ZL202223610037.5 软著 2021SR1288391 2021SR1288393 2023SR0944896	自主研发	基于边缘物联终端产品开发需求响应用户交互模块软件、楼宇需求响应终端软件
10	智慧用电管理系统集成技术	应用于远程配电监控装置、数据采集器或列边缘物联代理终端及智慧用电管理软件平台组成的电力监控系统，可以实时监测配电系统设备或线路的运行状态，实现配电系统的数字化和远程控制	专利 ZL201510782187.X ZL201520909462.5 ZL202122809413.2 ZL202320836812.4 软著 2021SR1288235 2021SR1288399 2021SR1288400 2022SR1425909	自主研发	在公司 2015 年已有的远程配电监控设备专利基础上，结合 2021 年获得专利的边缘物联终端产品，开发运行状态采集与分析模组软件、运行状态感知分析模块软件、运行控制模块软件，并集成为智慧用电管理系统
11	智慧出行系统集成技术	由充电桩、岸电桩和充电管理平台构成的智慧出行系统，可以为各类电动车提供充电服务，为停泊的船只提供岸上供电服务，为公交车充电站提供建设运营服务	发明 ZL202330038464.1 软著 2018SR826152 2018SR836465	自主研发	2018 年开发电动车充电桩设备软件并申请专利
12	用电信息采集运维仿真技术	应用于用电信息采集仿真装置及仿真系统，该系统主要用与对用电信息采集运维人员的培训	专利 ZL201810444588.8 ZL201820188026.7 ZL201820636068.2 ZL201820612575.2 ZL201820612624.2 ZL201820698738.3 ZL201820760127.7 ZL201820891809.1 软著 2018SR424775 2018SR595881	自主研发	基于公司 2018 年申请专利的适用于仿真培训的仿真采集器，开发出运维仿真培训系统
13	适用于各种配电系统的配电监控系统集成技术	应用于电力监控系统，可以适用于各种电力用户，实现配电系统数字化和自动化，不采用云服务器，系统布置于设备现场，多用于厂矿企	专利 ZL201510782187.X ZL201520909462.5 ZL201520909516.8 ZL201820189403.9	自主研发	2015 年研制出远程配电监控装置，在此基础上 2018 年研制出配电变压器监测系统，2021 年进一

序号	核心技术名称	技术简介	形成的专利或软件著作权	技术来源	形成过程
		业内部整个配电系统实时监控和保护	ZL202120716809.X 软著 2007SR02238 2008SR36100 2013SR055523 2014SR099196 2015SR199275 2016SR171506 2017SR105699		步完善为能适应更多环境的系统
14	公共建筑分项电能计量技术	应用于分项电能计量系统软件，采用分项电能计量技术对公共建筑能耗进行分项计量和统计，将建筑能耗拆分成动力、照明、暖通空调和其它等类型，为公共建筑节能提供数据支撑	专利 ZL201210160337.X 软著 2011SR008392 2019SR0362337	自主研发	2012 年公司研制多功能电力仪表，2019 年开发智能配电终端软件
15	电能质量在线监测和综合治理技术	应用于电压无功自动调节装置、电能质量在线监测装置、SVG、APF、三相不平衡补偿控制器、电容电抗等产品中，实时监测电力系统电能质量诸要素，如电压、频率、谐波和无功功率等数据，使 SVG、APF、电容电抗等设备进行电压、无功和谐波的调节和治理，保障电力系统可靠、经济运行	专利 ZL201010616727.4 ZL201510782283.4 ZL202122937188.0 CN202010018978.6 CN202111108319.2 ZL202223377706.9 ZL202223379610.6 ZL202223453532.X ZL202223522501.5 ZL2022235292787 软著 2003SR12688 2015SR005192 2015SR005164 2016SR189048 2018SR641227 2018SR915597 2019SR1355968 2019SR1356147 2019SR1356056 2019SR1355976 2023SR0337560 2023SR0337557 2023SR0343296 2023SR0343297 2023SR0343294	自主研发	在公司 2020 年以前的电能治理产品及软件的基础上研发更智能的无功优化控制系统及方法、适用于光伏的无功补偿逆变器，并申请专利。
16	配电线路测控保护技术	应用于智能网络电力仪表、电力微机保护单元，对配电线路的电压、电流进行测量和计算，实现配电线路的实时监测和保护，特别针对改造类项目现场安装、调试等环节进行特殊设计，方便安装和维护	专利 ZL201520909397.6 ZL201520909516.8 ZL201922024084.3 软著 2005SR10180 2011SR008688 2015SR034711	自主研发	2015 年在公司已有的智能电力仪表的基础上研制出功能更齐全的智能电力仪表，再组合 2019 年研制出的不间断电源变换器，形成了更优的配电线路保

序号	核心技术名称	技术简介	形成的专利或软件著作权	技术来源	形成过程
					护方案
17	电力仪表电能计量补偿算法	应用于列远程配电监控装置，针对改造项目需要安装开口式电流互感器的场合，对开口互感器气隙影响进行补偿，使电能计量在全量程范围达到精度要求	专利 ZL201410234366.5	自主研发	2014 年开发了有功功率及电能的补偿算法，2015 年研制出远程配电监控装置
18	智慧消防电气火灾隐患排查系统集成技术	应用于电气火灾隐患排查系统，由自主研发的智慧式组合电气火灾探测器、用户信息传输装置及智慧消防远程监控系统软件构成，可以对城市公共建筑等消防等级较高的场所电气设备和线路的运行进行实时监控，预防电气火灾的发生	专利 ZL201721854860.7 ZL202220169294.0 软著 2018SR007321 2018SR090679 2018SR778765	自主研发	在 2018 年已取得专利的电气火灾监控预警系统基础上，研发了体积更小更便于安装和更换的线路信息传输装置

综上，发行人具备独立研发能力，上述核心技术对应的发明专利均为发行人技术研发团队的自主开发，发行人及其子公司均拥有自主知识产权，不存在纠纷或潜在纠纷。

三、请保荐机构核查上述问题，申报会计师核查上述问题（1）②⑤、（2）②，发行人律师核查上述问题（2）①③，并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。请保荐机构、申报会计师就研发投入情况，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-4 进行核查并发表明确意见

（一）请保荐机构核查上述问题，申报会计师核查上述问题（1）②⑤、（2）②，发行人律师核查上述问题（2）①③，并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅报告期内发行人主要研发项目的研发过程性文件，了解主要研发项目的立项、研发内容和目标、研发计划进度、研发人员安排、预算等情况；

（2）获取发行人员工花名册、工资明细表，了解发行人参与研发活动人员的学历、职称、专业等情况，统计研发人员、部分非研发人员从事研发项目、董

监高薪酬计入研发费用的工资情况；

(3) 获取发行人工时填报相关规范，检查发行人内勤打卡系统的内控制度及执行情况、以及内勤和外勤工时考勤记录卡的填报情况；

(4) 获取发行人研发人员工时分摊汇总明细表，复核研发人员工时填报的准确性；

(5) 获取发行人研发费用明细账及台账，了解主要研发项目的研发费用支出情况；

(6) 访谈发行人研发负责人及财务负责人，了解报告期内发行人主要研发项目的研发目标、是否符合预期进度、研发成果先进性以及运用于发行人生产运营的情况、是否完成产品转化以及对发行人生产经营的具体影响；

(7) 了解研发项目管理及研发费用核算情况，了解研发费用的归集、分摊与结转方式；

(8) 核查发行人核心技术对应的发明专利及计算机软件著作权取得情况；

(9) 查询《企业会计准则》和同行业可比公司公开信息，查阅同行业可比公司的招股说明书及其他公告文件，了解同行业可比公司研发费用投入情况、获得知识产权情况、掌握核心技术等情况，并与发行人研发费用进行比较；

(10) 通过网络核查发行人核心技术及对应的发明专利、计算机软件著作权取得过程中是否存在权属争议或潜在纠纷通过中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网等网站进行检索。

2、核查结论

针对上述问题(1)②⑤、(2)②，经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人技术人员包含研发人员和项目人员，研发人员主要从事研发活动，项目人员主要从事电力能源行业项目实施、开展消防专业服务的工作；发行人存在少数研发人员参与业务类项目实施，以及部分非研发人员从事研发项目、部分董监高薪酬计入研发费用的情形，公司根据工时统计表分项目归集和分摊研发人员的薪酬费用；发行人不存在人为调整工时在研发费用、营业成本及销售费用、管理费用分配的情况，人工成本的划分、核算、归集、结转准确；

(2) 2020年至2022年，发行人研发人员平均人数持续增加，研发耗用的天数持续增加，导致研发费用中职工薪酬金额持续增加，使得研发费用中职工薪酬占比逐年提升；2023年1-6月，发行人研发人员平均人数略有下降，导致研

发费用中职工薪酬金额有所下降，使得研发费用中职工薪酬占比略有下降。同行业可比公司中除泽宇智能外，通常研发费用中职工薪酬占比最高，其他各类支出占比大多不高，发行人研发费用构成与同行业可比公司不存在明显差异。

(3) 发行人研发项目的结束时间均早于业务项目的开始时间，不存在研发项目为专门项目而投入的情形；公司已制定与项目人工成本核算相关的内部控制制度且已执行，研发人员参与应计入的人工成本和项目人员实施项目的人工成本可以准确归集并在不同项目间合理分配，不存在应计入项目成本而计入研发费用的情形，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定，相关内控措施可以合理确保报告期内研发费用、项目成本核算的完整性。

针对上述问题(2)①③，经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 发行人相关研发项目符合进度预期，研发成果已大部分应用于生产经营，促进了发行人的生产经营；发行人研发项目相关研发成果具有先进性。

(2) 发行人具备独立研发能力，上述核心技术对应的发明专利均为发行人技术研发团队的自主开发，发行人及其子公司均拥有自主知识产权，不存在纠纷或潜在纠纷。

针对其他问题，经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人研发主要源于既有技术体系的延续及不断改进，依靠公司多年研发、试验积累的经验、试验数据以及研发人员的共同努力，不存在对个别技术人员研发能力的依赖，发行人未认定核心技术人员具有合理性。

(2) 发行人主要技术人员学历较高，履历背景主要为电气自动化、计算机行业等，与同行业可比公司情况不存在明显差异；发行人的研发人员规模、材料投入等研发投入小于同行业可比公司，研发费用率水平与派诺科技、安科瑞和灿能电力更为接近，发行人具有较强的研发能力，与同行业可比公司相比不存在明显差距。

(3) 发行人技术人员包括研发人员和项目人员，技术人员人数报告期内逐年增加的原因系公司电力能源行业和消防行业项目逐年增多导致项目人员需求增加所致；发行人系一家轻资产公司，在行业深耕多年，积累各种相关专业人才，建立不同知识结构、不同年龄梯度的技术储备队伍。公司是浙江省专精特新中小企业、国家高新技术企业、科技型中小企业、软件企业，并有多家子公司被评为高新技术企业和省级科技型中小企业，具有持续稳定的研发能力。

（二）请保荐机构、申报会计师就研发投入情况，按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-4 进行核查并发表明确意见

1、保荐机构及申报会计师应对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见

（1）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1) 针对研发投入中职工薪酬费用，取得了公司人员花名册、公司组织结构图及部门职责制度，主要研发人员简历及工作职责说明，并对公司研发部门负责人进行访谈，确认公司研发人员认定标准合理，研发人员数量确认合理，研发投入中职工薪酬金额归集准确、相关数据来源及计算合规。

2) 针对研发投入中折旧及摊销费用，取得了公司固定资产卡片、固定资产明细表，对公司研发使用的固定资产进行盘点，查看研发固定资产实际运行情况，确认研发投入中折旧费用归集准确，相关数据来源及计算合规。

3) 针对研发领用的原材料，抽查了公司研发项目物料领取单，确认研发领用原材料的物料领取单上均注明材料所用于的研发项目编号，确认研发投入中研发材料费归集准确，相关数据来源及计算合规。

4) 针对研发投入中差旅费等其他费用，抽查了公司相应发票及付款凭证，并将报销人与公司花名册核对，确认费用由研发部门发生，确认研发投入中差旅费归集准确，相关数据来源及计算合规。

5) 针对信息披露的情况，比照招股说明书准则进行了核对，已在招股说明书中披露正在从事的研发项目情况、报告期内研发投入情况，符合准则要求。

（2）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人研发投入归集准确，相关数据来源及计算合规，相关信息披露符合招股说明书准则要求。

2、保荐机构及申报会计师应对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见：（1）是否建立

研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；（2）是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；（3）是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；（4）报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；（5）是否建立研发支出审批程序。是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

（1）是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

1) 核查程序

公司建立研发内控管理制度，研发部人员负责对研发项目进行跟踪管理，具体项目经理负责监控、记录并上报研发项目进展情况，研发部负责人对研发项目进展情况进行考核确认。

公司在研发项目立项时，公司研发项目团队撰写《研究开发项目计划书》、《研究开发项目可行性报告》和《项目立项申请书》。研发中心组织相关部门及人员对初步设计方案进行评审，提出建议和意见，对研发项目技术可行性进行评估，并定期检查技术可行性。

取得公司研发部门内部管理制度，抽查了研究开发项目计划书、研究开发项目可行性报告、项目立项申请书、新产品验收记录表、研发项目验收报告，并对技术总监、研发项目负责人进行访谈。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行已建立研发项目的跟踪管理系统，可以有效监控、记录各研发项目进展情况，并合理评估技术上的可行性。

（2）是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

1) 核查程序

报告期内，公司管理层均会根据年度经营发展目标和研发工作目标，编制《研发工作年度计划》，制定研发工作年度计划，指导年度研发工作。工作计划明确年度主要项目及其负责人、研发目标、研发时间规划及预算等。上述工作年度计划提交年度总经理办公会审议，从而针对研发项目建立了对应的人财物管理机

制，明确研发支出开支范围和标准，相关项目预算基本覆盖研发投入，相关机制得到有效执行。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制。

(3) 是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

1) 核查程序

取得公司研究开发费用核算管理制度、公司花名册、固定资产卡片及固定资产明细表，抽查了研发人员差旅费发票、研发领料申请单及出库单、设计费发票及合同、用于试制产品的检验费发票及合同。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行。

(4) 报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

1) 核查程序

公司针对研发项目单独设置对应项目编号，具体项目通过其编号实施领料，不存在与生产成本混同的情形；财务部门根据研发分管领导审核确认后的《研发项目考勤汇总表》归集各研发项目的职工薪酬并根据具体工时分摊研发人员参与研发项目和业务类项目、非研发人员从事研发项目的人工成本，并进行相应的账务处理。对于差旅费、折旧摊销费用等相关费用，如相关费用能够直接归属到具体研发项目的，则直接计入相关研发项目的费用，对于不能直接归属到具体研发项目的，公司按照实际投入的人员工时情况在各个研发项目之间进行分配。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

(5) 是否建立研发支出审批程序

1) 核查程序

公司年度总经理办公会审议通过《研发工作年度计划》，制定研发工作年度

计划，指导年度研发工作。

研发部在研发项目立项时应向公司提交研发项目资金预算，并按上述分类详细列明该研发项目涉及的费用，研发项目资金预算应写明各项经费的需求时间。

研发项目资金预算由研发项目组编制，经研发部审核后，提交总经理审批，批准后的研发项目资金预算交财务部备案，研发部留底。

研究开发费用的开支范围严格限定在立项范围内，费用开支标准为按申报项目预算限额一定范围内开支，并按照研发项目，设立台账单独归集核算研究开发费用。

严格费用支出审批程序。费用发生时由相关人员按项目名称填写费用报销单据或付款申请书，按照《费用报销制度》中的资金支付审批权限执行，授权人审核签字后，方可提交到财务部。财务部复核相关手续、单据的完备性、数据的准确性无误后，安排付款。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已建立研发支出相关审批程序。

3、对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性。

1) 核查程序

取得公司报告期内研发项目明细表，并取得各研发项目的《研究开发项目计划书》、《研究开发项目可行性报告》、《项目立项申请书》和《研发项目验收报告》，与管理层进行访谈确认，公司报告期内不存在合作研发的情况。

2) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人不存在合作研发的情况。

问题 5.业务区域集中情况下市场空间是否受限

根据申请文件，报告期内，公司的收入主要来自于华东地区，尤其是浙江和安徽。各期来自华东地区的收入占比分别为 96.45%、98.19%和 96.69%，业

务区域集中度较高。在短期内公司的收入来源仍以华东地区为主。

请发行人：（1）按照地域分布（省份）列示各期收入构成及毛利率、在手合同构成情况；在招股说明书营业收入分析部分补充披露来自浙江、安徽的收入占比情况，说明发行人业务开展是否主要集中在浙江和安徽，业务区域集中是否符合行业特征，销售区域集中度与同行业可比公司是否存在差异。（2）结合业务集中区域内的客户数量规模、市场容量、竞争对手数量及具体情况、竞争格局情况以及发行人的市场地位，说明发行人在业务集中区域是否具备竞争优势、市场拓展空间是否受到竞争对手的明显挤压，发行人业务在浙江、安徽省内的成长性及可持续性。（3）量化分析并说明公司所处细分行业的竞争格局情况，包括主要参与者、产能、产量、主要产品及其技术指标、市场容量及市场占有率等，以及发行人所处市场地位及市场份额变化情况。说明发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域的市场竞争地位以及市场占有率，在消防服务领域市场竞争地位以及市场占有率，有关行业是否属于充分竞争行业，是否存在跨地区经营的壁垒。（4）结合营业收入、净利润、毛利率、研发投入、核心技术与知识产权、业务模式、产品与业务结构等方面，对发行人与可比公司情况进行比较分析。（5）结合主要产品与服务的关键性能指标，披露核心技术与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况，说明发行人核心竞争力的具体体现，主要产品或服务是否具有竞争优势，是否存在被可比公司产品替代的风险。（6）说明现阶段经营策略是否仍主要以浙江、安徽地区业务为主，向华东地区其他省份、华东以外地区的业务拓展计划是否存在困难，业务地域集中对发行人持续经营能力的影响。（7）结合上述情况说明发行人是否存在成长空间受限的风险，收入增长是否可持续，量化分析并完善市场区域集中的风险的重大事项提示。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、按照地域分布（省份）列示各期收入构成及毛利率、在手合同构成情况；在招股说明书营业收入分析部分补充披露来自浙江、安徽的收入占比情况，说明发行人业务开展是否主要集中在浙江和安徽，业务区域集中是否符合行业特征，销售区域集中度与同行业可比公司是否存在差异

(一) 按照地域分布（省份）列示各期收入构成及毛利率、在手合同构成情况

按照地域分布（省份）列示，公司各期收入构成及毛利率、在手合同构成情况如下：

1、分地区收入和毛利率情况

单位：万元、%

区域	2023年1-6月		2022年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
华东地区	3,223.54	51.92%	18,029.03	55.64%
其中：浙江省	2,622.96	56.26%	13,415.59	62.90%
安徽省	546.20	30.00%	3,986.27	29.53%
山东省	26.91	69.35%	155.93	77.81%
江苏省	3.15	38.54%	360.08	58.29%
华东其他省	24.33	58.26%	111.16	76.08%
华北地区	20.31	42.87%	586.31	48.44%
其中：北京	14.88	42.54%	561.30	48.39%
华北其他省	5.42	43.77%	25.00	49.61%
其他地区	50.40	38.42%	31.01	67.49%
合计	3,294.25	51.66%	18,646.35	55.43%
区域	2021年度		2020年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率
华东地区	13,649.69	57.46%	8,366.07	61.22%
其中：浙江省	11,081.45	63.03%	7,561.41	62.20%
安徽省	2,288.13	28.87%	293.26	49.61%
山东省	198.82	70.93%	315.11	58.45%
江苏省	39.45	75.77%	106.80	33.34%
华东其他省	41.84	66.14%	89.49	59.92%
华北地区	128.26	29.91%	159.84	56.35%
其中：北京	67.66	18.97%	111.93	61.01%
华北其他省	60.60	42.11%	47.91	45.48%
其他地区	122.67	60.16%	148.11	64.46%
合计	13,900.62	57.23%	8,674.02	61.19%

报告期内，华东地区销售收入占比较高，其中，浙江省和安徽省合计占比达

90%以上，主要原因是：（1）公司 2001 年成立于杭州，多年来深耕浙江及周边地区，积极挖掘客户需求，因此华东区域是公司重点开拓的业务区域；（2）“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，经济较为发达的华东地区积极推进建设新型电力系统，业务需求旺盛。

报告期内，各地区毛利率存在一定差异，主要是由于公司在各区域业务存在差异。2021 年和 2022 年华东地区安徽省毛利率较低，主要是公司分别于 2021 年和 2022 年完成“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”的项目建设并竣工验收，公司相应确认项目收入，由于该项目采用 PPP 运营模式，相应建设期确认的毛利额和毛利率较低。

2、在手合同

单位：万元

区域	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
华东地区	4,609.56	3,976.90	4,121.77	1,163.42
其中：浙江省	4,584.61	3,912.13	4,002.55	1,157.63
安徽省	19.24	47.07	87.10	-
华东其他省	5.71	17.70	32.11	5.79
华北地区	11.7	1.70	6.75	4.95
其他地区	-	16.13	-	10.68
合计	4,621.26	4,004.73	4,128.51	1,179.05

报告期内，公司在手合同金额呈上升趋势，其中主要增长区域为华东地区，主要系客户侧电力能源数字化解决方案业务和消防业务在手合同增长较多。

综上，公司收入主要来源于浙江省和安徽省，贡献超过 90%，不同省份和地区的毛利率水平存在一定差异，主要是不同地区开展的业务存在不同所致；公司在手订单也主要集中在浙江省，较为集中，与业务状况相匹配。

（二）在招股说明书营业收入分析部分补充披露来自浙江、安徽的收入占比情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”中就公司来自浙江、安徽的收入占比情况补充披露如下：

“

单位：万元

区域	2023年1-6月		2022年度	
	收入	占比	收入	占比
华东地区	3,223.54	97.85%	18,029.03	96.69%
其中：浙江省	2,622.96	79.62%	13,415.59	71.95%
安徽省	546.20	16.58%	3,986.27	21.38%
华东其他省份	54.38	1.65%	627.17	3.37%
华北地区	20.31	0.62%	586.31	3.14%
其他地区	50.40	1.53%	31.01	0.17%
合计	3,294.25	100.00%	18,646.35	100.00%
区域	2021年度		2020年度	
	收入	占比	收入	占比
华东地区	13,649.69	98.19%	8,366.07	96.45%
其中：浙江省	11,081.45	79.72%	7,561.41	87.17%
安徽省	2,288.13	16.46%	293.26	3.38%
华东其他省份	280.11	2.01%	511.40	5.89%
华北地区	128.26	0.92%	159.84	1.84%
其他地区	122.67	0.88%	148.11	1.71%
合计	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

报告期内，华东地区销售收入占比较高，其中，浙江省和安徽省合计占比达90%以上，主要原因是：①公司2001年成立于杭州，多年来深耕浙江及周边地区，积极挖掘客户需求，因此华东区域是公司重点开拓的业务区域；②“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，数字化程度持续提高，经济较为发达的华东地区积极推进建设新型电力系统，业务需求旺盛。

”

（三）说明发行人业务开展是否主要集中在浙江和安徽，业务区域集中是否符合行业特征，销售区域集中度与同行业可比公司是否存在差异

1、公司业务开展目前主要集中在浙江和安徽

公司业务开展目前主要集中在浙江和安徽，业务区域集中度较高，主要与公司的历史背景、业务背景相关。

1) 公司深耕浙江省内市场，积累丰富行业经验

公司 2001 年成立于杭州，主要业务围绕电力能源行业。多年来，公司始终深耕浙江省内市场，整体发展经历以下四个阶段：

初创期（2001 年-2005 年），公司专注于硬件研发，主要产品集中于电力保护控制装置，此阶段内，公司成为国内较早具备自行研发并生产电力保护设备能力的企业，同时公司依托技术优势，开发远程集中抄表管理系统。

第二阶段（2006 年-2011 年），公司明确了以配电系统安全与能效管理为主要产品研发方向，公司不仅在保护控制装置领域更进一步发展研制出了公司第一代静止无功发生器（SVG）和低压电动机保护装置、电力微机保护测控装置、电能质量在线监测装置，也朝着测控方向有所突破，研制出了智能网络仪表和数据采集器，开发了电力监控系统软件和配电安全及能效管理系统软件，并完成了国内首批写字楼高低压配电监控及三表集抄系统（浙商时代大厦）服务案例。

第三阶段（2012年-2017年），公司在原有产品基础上研发出了性能更优的数据采集器、多回路电力监测终端、远程配电监控装置等产品。公司结合“互联网+”的技术发展，适时提出“互联网+电力”的研发目标，将电力监控与能效管理系统延拓到互联网上，主要开发了分项电能计量系统软件、智慧用电平台管理软件等。

第四阶段（2018年至今），公司业务侧重综合性系统开发及应用，重点发展电力能源数字化解决方案业务，同时公司在原有的各层级软硬件产品基础上进行了升级和品类优化，以应对市场的不断变化。

在多年持续的业务经营过程中，公司积累深厚的行业经验与技术，在浙江省建立了良好的市场口碑。

2) 公司积极拓展省外市场

报告期内，发行人积极拓展省外市场，在安徽地区完成多个解决方案项目，包括部分新型电力系统建设示范项目，为公司业务向省外拓展发挥了重要的作用。

综上，公司多年来深耕浙江及周边地区，积极挖掘客户需求，因此华东区域是公司重点开拓的业务区域，目前主要集中在浙江省和安徽省。

2、公司业务区域集中符合行业特征，与同行业可比公司销售区域集中度情况基本一致

报告期内，同行业可比上市公司区域销售情况如下：

单位：万元

公司	区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
泽宇智能	华东地区	57,845.75	66.99%	60,196.94	85.59%	50,116.76	85.87%
	其中：江苏省	40,782.52	47.23%	56,403.20	80.19%	45,225.63	77.49%
	安徽省	17,063.23	19.76%	3,793.74	5.39%	4,891.13	8.38%
	华北（北京市）	16,713.35	19.36%	3,903.17	5.55%	4,336.32	7.43%
	其他地区	11,784.54	13.65%	6,234.90	8.86%	3,912.80	6.70%
	合计	86,343.63	100.00%	70,335.00	100.00%	58,365.88	100.00%
合众伟奇	华北地区	11,561.15	26.51%	15,296.49	41.42%	12,432.46	43.19%
	华中地区	12,693.98	29.11%	7,055.94	19.11%	5,460.04	18.97%
	华东地区	3,216.56	7.38%	4,895.72	13.26%	2,466.01	8.57%
	东北地区	5,289.67	12.13%	4,384.88	11.87%	3,736.71	12.98%
	西南地区	5,662.33	12.98%	2,490.20	6.74%	1,526.55	5.30%
	西北地区	4,049.77	9.29%	2,119.29	5.74%	2,501.17	8.69%
	华南地区	1,134.65	2.60%	688.74	1.86%	663.02	2.30%
	合计	43,608.12	100.00%	36,931.26	100.00%	28,785.95	100.00%
派诺科技	华东地区	12,817.27	20.90%	15,798.81	32.14%	9,576.56	28.34%
	华南地区	21,939.49	35.77%	14,653.87	29.81%	11,481.06	33.98%
	华北地区	5,786.41	9.43%	4,964.64	10.10%	5,131.72	15.19%
	华中地区	8,172.09	13.31%	3,883.79	7.90%	2,170.59	6.42%
	西北地区	6,082.86	9.92%	5,729.83	11.66%	2,093.09	6.19%
	西南地区	4,218.17	6.87%	2,699.27	5.49%	1,566.28	4.63%
	东北地区	642.62	1.05%	1,232.85	2.51%	871.48	2.58%
	境外	1,670.59	2.72%	189.06	0.38%	901.78	2.67%
	合计	61,329.51	100.00%	49,152.11	100.00%	33,792.56	100.00%
安科瑞	华东地区	45,990.93	45.15%	52,445.04	51.57%	38,733.71	53.89%
	华北地区	17,344.99	17.03%	16,872.16	16.59%	11,590.23	16.13%
	华南地区	14,960.17	14.69%	12,832.79	12.62%	8,152.69	11.34%
	华中地区	10,809.92	10.61%	7,383.18	7.26%	4,906.77	6.83%
	西南地区	4,960.77	4.87%	5,361.32	5.27%	3,435.09	4.78%
	西北地区	4,305.63	4.23%	3,646.26	3.59%	2,938.68	4.09%
	东北地区	2,034.35	2.00%	2,820.20	2.77%	2,117.63	2.95%
	海外	1,451.73	1.43%	337.33	0.33%	-	-

公司	区域	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	101,858.49	100.00%	101,698.28	100.00%	71,874.79	100.00%
灿能 电力	华东地区	4,648.77	47.50%	3,784.11	42.08%	3,346.30	40.90%
	华南地区	1,987.35	20.31%	1,366.63	15.20%	1,248.93	15.27%
	华中地区	1,353.01	13.83%	1,674.93	18.63%	1,468.91	17.95%
	华北地区	655.86	6.70%	939.90	10.45%	917.12	11.21%
	西北地区	650.40	6.65%	413.50	4.60%	584.66	7.15%
	东北地区	490.61	5.01%	812.53	9.04%	615.36	7.52%
	合计	9,786.00	100.00%	8,991.60	100.00%	8,181.28	100.00%
佳和 电气	华东地区	18,029.03	96.69%	13,649.69	98.19%	8,366.07	96.45%
	其中：浙江省	13,415.59	71.95%	11,081.45	79.72%	7,561.41	87.17%
	安徽省	3,986.27	21.38%	2,288.13	16.46%	293.26	3.38%
	山东省	155.93	0.84%	198.82	1.43%	315.11	3.63%
	江苏省	360.08	1.93%	39.45	0.28%	106.80	1.23%
	华东其他省份	111.16	0.60%	41.84	0.30%	89.49	1.03%
	华北地区	586.31	3.14%	128.26	0.92%	159.84	1.84%
	其中：北京	561.30	3.01%	67.66	0.49%	111.93	1.29%
	华北其他省份	25.00	0.13%	60.60	0.44%	47.91	0.55%
	其他地区	31.01	0.17%	122.67	0.88%	148.11	1.71%
	合计	18,646.35	100.00%	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

注：截至本回复之日，大部分同行业可比公司暂未披露 2023 年 1-6 月分区域销的售情况。

同行业可比公司销售区域集中度情况如下：

泽宇智能注册地为江苏省。泽宇智能在华东区域销售占比较高，主要集中在江苏省和安徽省，2020年度和2021年度江苏省销售占比80%左右；2022年度，其在江苏省销售占比有所下降。合众伟奇注册地为北京市，华北和华中区域销售合计占比60%左右。安科瑞注册地为上海市，华东区域销售占比50%左右，华北区域和华南区域约15%。灿能电力注册地为江苏省，华东区域销售占比约为50%，华南和华中区域合计约35%。派诺科技注册地为广东省，销售区域主要集中在华东和华南地区，合计占比60%左右。

同行业可比公司销售区域均主要围绕注册地开展，注册地区域集中度较高。公司与同行业可比公司销售区域集中度情况较为接近。

综上所述，公司业务开展目前主要集中在浙江和安徽，业务区域集中符合行业特征，公司与同行业可比公司销售区域集中度情况较为接近。

二、结合业务集中区域内的客户数量规模、市场容量、竞争对手数量及具体情况、竞争格局情况以及发行人的市场地位，说明发行人在业务集中区域是否具备竞争优势、市场拓展空间是否受到竞争对手的明显挤压，发行人业务在浙江、安徽省内的成长性及可持续性

（一）结合公司业务集中区域内客户数量规模分析业务竞争优势、成长性和可持续性

报告期内，公司业务集中区域内客户数量如下：

单位：个/%

区域	2023年1-6月		2022年度	
	数量	占比	数量	占比
华东地区	429	95.55%	618	94.93%
其中：浙江省	396	88.20%	537	82.49%
安徽省	10	2.23%	25	3.84%
山东省	14	3.12%	19	2.92%
江苏省	2	0.45%	15	2.30%
华东其他省份	7	1.56%	22	3.38%
华北地区	9	2.00%	15	2.30%
其中：北京	5	1.11%	12	1.84%
华北其他省份	4	0.89%	3	0.46%
其他地区	11	2.45%	18	2.76%
合计	449	100.00%	651	100.00%
区域	2021年度		2020年度	
	数量	占比	数量	占比
华东地区	548	92.10%	552	92.00%
其中：浙江省	477	80.17%	483	80.50%
安徽省	14	2.35%	11	1.83%
山东省	22	3.70%	31	5.17%
江苏省	10	1.68%	8	1.33%
华东其他省份	25	4.20%	19	3.17%
华北地区	13	2.18%	20	3.33%

其中：北京	8	1.34%	12	2.00%
华北其他省份	5	0.84%	8	1.33%
其他地区	34	5.71%	28	4.67%
合计	595	100.00%	600	100.00%

报告期内，公司客户数量规模呈现上升趋势，且 2022 年客户数量增幅 9.41%；公司客户主要集中在浙江省，浙江省客户占比约 80%，浙江省客户增长幅度为 12.58%；报告期内，安徽省客户由 11 个增长至 25 个，增幅较大，但是尚未形成规模；其他区域客户数量均未形成规模。公司客户数量变动趋势与公司收入变动趋势一致，客户数量的增加对收入增长做出一定贡献，公司未来仍将保持对新客户的开发力度。

综上，发行人在业务集中区域的客户数量较多，形成一定客户规模，业务具有竞争优势，未来公司也将继续开拓客户，保持业务的成长性和可持续性。

（二）结合公司业务集中区域市场容量分析业务竞争优势、成长性和可持续性

报告期内，发行人业务主要集中于华东地区的浙江省和安徽省，报告期各年度，发行人在浙江省和安徽省的销售收入合计占主营业务收入比例均达90%以上。发行人业务服务领域主要为电力能源行业与消防行业，分行业说明发行人业务集中区域市场容量情况如下：

1、电力能源行业

（1）浙江省市场容量

1) 浙江省未来五年在电力能源绿色低碳转型方面投资规划巨大

2023年1月，浙江省人民政府办公厅发布《2023年浙江省政府工作报告》，明确了浙江省未来五年发展的总体要求和目标任务，其中关于电力能源行业相关发展规划为：“聚焦能源绿色低碳转型、能源供应安全可靠、企业用能成本稳中有降，推进电源、电网、储能、天然气管网等现代能源基础设施重大项目87个，完成能源领域投资6,000亿元以上；到2027年电力总装机1.68亿千瓦，其中可再生能源装机占比超过43%；省级财政安排专项资金支持海上风电等可再生能源项目和新型电力系统示范项目建设”。由此将产生大量新能源并网、光伏运营管理软件、微网建设需求、负荷管理需求。

2) 国家持续推进建设电网负荷控制能力建设

2022年5月,国家发改委、能源局印发的《关于推进新型电力负荷管理系统建设的通知》(发改办运行[2022]471号),提出2022年迎峰度冬前,各地基本建成负荷管理系统,力争负荷控制能力达到本地区最大负荷的5%;2025年,负荷控制能力达到本地区最大负荷的20%以上。

截至2022年底,浙江已完成工商业可调负荷能力建设总规模约200万千瓦,2023年夏天浙江省全社会用电量最高负荷将达到1.15亿千瓦,则浙江省已建成的可调负荷能力规模成占浙江省全社会用电负荷比例约2%。若2025年浙江省负荷控制能力达到国家发改委和能源局提出的本地区最大负荷的20%以上,不考虑每年最高用电负荷的增加,则浙江省可调负荷能力建设总规模至少为2,000万千瓦。

2023年8月7日,国网浙江省电力公司招标采购建筑楼宇空调负荷管控实施项目(国网浙江省电力有限公司2023年第三次物资招标采购招标公告招标编号:ZBGW23-020),计划投入近4亿元完成近130万千瓦用电负荷的管控能力建设。

至2025年底,若浙江省负荷控制能力达到国家发改委和能源局提出的本地区最大负荷要求,浙江省可调负荷能力建设总规模至少达到2,000万千瓦,按照目前造估算需总投资61.6亿元。

(2) 安徽市场容量

据安徽省能源局统计,2023年夏季安徽省最大用电负荷达到5,488万千瓦,全省有8个市用电负荷创历史新高。若2025年负荷控制能力达到国家发改委和能源局提出的本地区最大负荷的20%以上,不考虑每年最高用电负荷的增加,则安徽省可调负荷能力建设总规模至少为1,000万千瓦,参考按浙江省的造价,至2025年末安徽省可调负荷能力建设总投资约为30亿元以上。

2、消防行业

报告期内,发行人主要在浙江省范围内开展消防专业服务。

2022年,浙江省消防协会针对消防技术服务行业开展了行业调研,并向浙江省消防救援总队报送了《关于我省消防技术服务行业有关情况的报告》。报告数据显示,截至2022年10月,浙江省现有消防技术服务企业539家,注册执业的注册消防工程师共2,094人,消防设施操作员共5,290人,企业的平均年产值约为500万,浙江省消防技术服务市场容量约为27亿元。

由于消防行业的特殊性，根据《中华人民共和国消防法》等法律法规要求，市场上消防技术服务具有强制性需求，随着浙江省经济不断发展，安全产业日益受到重视，消防技术服务市场将保持较为稳定的增长。

综上，发行人业务集中区域市场容量充足，发行人在业务集中区域经营多年，具有一定的先发优势，客户侧电力能源数字化解决方案业务未来有较大成长性和可持续性。

（三）结合公司业务集中区域竞争对手数量及具体情况分析业务竞争优势、成长性和可持续性

发行人目前业务集中区域内提供具有相似功能或具有替代性服务的企业，且其主要客户均为国家电网及下属企业的竞争对手情况如下：

业务类型	业务特点	竞争对手
客户侧电力能源数字化解决方案	在用电环节（客户侧）利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术，对电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型微电网系统，并提供能源数字化专业技术服务	主要为国电南瑞及其子公司、浙江网新电气技术有限公司等
智能电力产品	主要从事硬件类智能电力产品的生产和销售，注重产品性能	智能电力产品市场参与者较多，浙江市场超过百家，竞争对手规模差异较大
消防专业服务	消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等	消防专业服务市场参与者众多，大多规模较小

其中，客户侧电力能源数字化解决方案业务主要竞争对手情况如下：

业务分类	企业名称	基本情况
客户侧电力能源数字化解决方案	北京国网普瑞特高压输电技术有限公司	成立于2006年，注册资本11,780万元，位于北京市，系上市公司国电南瑞（600406.SH）全资子公司，主要产品或服务为电动汽车充换电设备等产品研发、设计、制造、销售与工程服务。
	浙江网新电气技术有限公司	成立于2011年，注册资本5,250万元，位于浙江省杭州市，系上市公司浙大网新（600797.SH）孙公司，主要产品或服务为智慧交通、智慧建筑、智慧城市建设领域内的软硬件产品的开发、设计、维护、销售、技术咨询及服务。
	国电南瑞南京控制系统有限公司	成立于1993年，注册资本150,000万元，位于江苏省南京市，系上市公司国电南瑞（600406.SH）全资子公司，主要产品或服务为电力自动化、轨道交通电气等产品及集成业务。
	安徽南瑞继远电网技术有限公司	成立于1996年，注册资本10,088.62万万元，位于安徽省合肥市，系上市公司国电南瑞（600406.SH）全

业务分类	企业名称	基本情况
		资子公司，主要产品或服务为电网自动化产品及集成业务、区域工程服务。
	安徽南瑞中天电力电子有限公司	成立于1997年，注册资本10,000万元，位于安徽省合肥市，是上市公司国电南瑞（600406.SH）全资子公司，主要产品或服务为用电自动化产品及集成业务

注：上述竞争对手的相关信息出自国家企业信用信息公示系统、公开披露信息、官方网站等。

电力能源行业业务中，智能电力产品销售市场竞争激烈，市场参与者众多，发行人目前主要聚焦中高端产品和部分客户订单，销售规模相对稳定。目前，发行人积极转型客户侧电力能源数字化解决方案提供商，为国网客户提供不同场景下的具体解决方案。发行人主要竞争对手为国电南瑞及其子公司、浙大网新的孙公司等大型企业的经营主体，发行人在多年行业经验和技術积累下，相关业务已经形成一定的市场竞争力和核心技术能力，在解决方案业务上有较大的发展空间和先发优势。

消防专业服务行业，市场参与者众多，大多是规模较小的企业，竞争对手的技术能力和服务水平良莠不齐。发行人主要采取差异化、专业化的市场策略，依托自身优秀的专业服务团队，积极与国家电网、政府部门、事业单位等形成较为稳定合作关系，避开激烈的市场竞争，报告期内收入稳步提升。

综上，发行人在浙江省、安徽省的客户侧电力能源数字化解决方案业务具有一定先发优势和技术积累，区域内尚未形成垄断性的竞争对手企业，未来相关业务仍有较好的成长性和可持续性；智能电力产品销售和消防专业服务市场参与者较多，发行人采取差异化、专业化的市场竞争策略，智能电力产品主要聚焦中高端产品和部分客户订单，维持销售规模相对稳定，消防专业服务主要通过积极与国家电网、政府部门、事业单位等客户形成较为稳定合作关系，从而保持收入的稳定增长。

（四）结合业务集中区域内竞争格局情况及公司市场地位分析业务竞争优势、成长性和可持续性

1、浙江省内竞争格局情况及公司市场地位

“双碳”背景下的电力能源数字化领域为电力能源行业的新兴领域，浙江省经济发达，电力能源使用需求及精细化管理需求较大，浙江省是国内首批进行负荷控制能力建设的省份。

经过近些年的发展，浙江省内参与电力能源数字化建设的企业已经在各自细分领域形成了特色优势，尚未出现具有垄断地位的企业，一类为电力系统内部的科研院所和信息化建设单位，比如国电南瑞及其子公司等规模较大单位，在电网调度自动化、电气控制自动化、继电保护及柔性输电有较高的市场地位；另一类为电力系统外部厂商，比如浙大网新等数字化建设企业，在智慧城市、智慧基建、智慧政务等各自细分领域具有一定市场地位。

发行人在浙江省内的业务主要集中于“负荷管理”相关的应用领域，发行人在浙江省内的优势业务主要为客户侧电力能源数字化解决方案中智慧负荷管理解决方案，业务优势集中于“负荷管理”相关的应用领域，发行人在浙江省内国网投资的可调节负荷建设领域具有一定的领先地位。2020年至2022年，从国网浙江省电力公司调节负荷资源池建设服务招标及发行人中标情况来看，报告期内发行人提供的客户侧电力能源数字化解决方案服务在浙江市场可调节负荷建设类项目的市占率约为30%。

行业内竞争格局体现出专业化、市场化的特点。首先，智能电网建设进一步带动电力能源数字化建设朝深化应用阶段发展，对软件和信息化企业的技术水平、参与企业对用户需求的精细化把握提出了更高的要求，专注于行业内的专业性企业优势更为突出。其次，随着电力体制改革的深化，参与电力能源行业数字化建设主体将更加多元，行业竞争更加市场化。

报告期内，发行人参与多个国网浙江大型项目和示范性项目，发行人不断提升综合解决方案能力，进一步提高发行人在细分行业的市场地位。

2、安徽省内竞争格局情况及公司市场地位

发行人在安徽省内的优势业务主要为智慧微网解决方案和智慧出行解决方案，业务优势集中于“微电网新型电力系统建设”相关的应用领域，发行人在安徽省内国网投资的新型电力系统示范项目建设领域有一定的领先地位。

安徽省与浙江省毗邻，近些年安徽省经济发展较快，“双碳”背景下同样拥有旺盛的电力能源数字化建设需求，安徽省内电力能源数字化领域尚未出现具有垄断地位的企业，主要竞争对手为电力系统内部的科研院所和信息化建设单位，比如国电南瑞及其子公司等。

在实现“双碳”目标和构建新型电力系统的过程中，电力系统迫切需要提升系统智能化与数字化程度，用能信息的广泛采集、能效在线分析与管理的源网荷

储实时互动、需求侧多种负荷可调节等新的要求随之而来，配电侧的数字化、智能化系统建设需求旺盛。

报告期内，发行人参与安徽省多个国家电网创新示范项目，比如蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目为安徽省内新型微电网的首创应用，进一步提升发行人在安徽地区的市场地位。

综上所述，发行人在业务集中区域的浙江省和安徽省，有较多的客户积累，在“双碳”背景下，发行人从事的客户侧电力能源数字化解决方案业务的市场空间较大，发行人具有一定的先发优势和技术积累，在相关业务领域具有较强的市场竞争优势，目前市场上尚未形成具有垄断性的竞争对手企业，市场空间尚未受到竞争对手的明显挤压，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务在业务集中区域内仍有较好的成长性和可持续性。

三、量化分析并说明公司所处细分行业的竞争格局情况，包括主要参与者、产能、产量、主要产品及其技术指标、市场容量及市场占有率等，以及发行人所处市场地位及市场份额变化情况。说明发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域的市场竞争地位以及市场占有率，在消防服务领域市场竞争地位以及市场占有率，有关行业是否属于充分竞争行业，是否存在跨地区经营的壁垒

（一）量化分析并说明公司所处细分行业的竞争格局情况，包括主要参与者、产能、产量、主要产品及其技术指标、市场容量及市场占有率等，以及发行人所处市场地位及市场份额变化情况

1、公司所处细分行业的主要参与者

发行人以智能电力产品研发为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套智能电力产品；同时提供消防专业服务。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司归属于“I65 软件和信息技术服务业”大类中的“I6531 信息系统集成服务”；根据全国中小企业股份转让系统发布的《挂牌公司管理型行业分类指引（2023年修订）》，公司属于“信息传输、软件和信息技术服务业（I）”中的“软件和信息技术服务业（I65）”，具体可归类为“信息系统集成和物联网技术服务（I653）”

中的“信息系统集成服务（I6531）”。

发行人所处行业为电力能源行业和消防行业。电力能源服务行业和消防行业，均属于技术密集型行业，且融合多学科多技术，吸引众多交叉专业公司参与该行业，行业产业链上下游参与竞争企业众多。行业的主要参与者具体情况详见本题回复之“二”之“（三）结合公司业务集中区域竞争对手数量及具体情况分析业务竞争优势、成长性和可持续性”。

2、公司所处细分行业的主要公司产能、产量、主要产品及其技术指标

（1）电力能源行业

1) 客户侧电力能源数字化解决方案

公司能源数字化解决方案主要为客户侧电力能源数字化解决方案，为客户提供整体方案或系统，制约相关业务产能的主要因素为软硬件的集成能力、人力及标准化程度等，因此难以量化测算产能产量指标。同行业可比公司亦未披露相关产能产量，故无法与同行业可比公司进行比较。

2) 智能电力产品

发行人智能电力产品主要为智能网络电力仪表和 SVG，发行人及同行业可比公司产能及产量情况如下：

1) 智能网络电力仪表

数量：台

项目	2023年1-6月		2022年	
	产能	产量	产能	产量
安科瑞	-	-	-	1,058,461
派诺科技	305,888	214,315	611,800	538,300
发行人	-	9,492	-	19,471
项目	2021年		2020年	
	产能	产量	产能	产量
安科瑞	-	1,023,799	-	835,604
派诺科技	611,776	504,023	458,832	402,636
发行人	-	23,364	-	32,503

注：1、上表数据来自各公司招股说明书或年度报告，其中安科瑞为其能效管理产品及系统的产量；派诺科技为其智能电力产品的产能及产量，2022年产能及产量数据为以“万元”为单位的数据换算而来。

2、发行人产品产能受限于外协厂商生产能力和客户需求之间的匹配，故公司主要产品的产能无法进行量化统计并披露。

2) SVG

数量：台

项目	2022年		2021年		2020年	
	产能	产量	产能	产量	产能	产量
灿能电力	未披露	未披露	7,200	3,369	4,320	3,387
发行人	-	2,241	-	1,252	-	833

注：1、发行人产品产能受限于外协厂商生产能力和客户需求之间的匹配，故公司主要产品的产能无法进行量化统计并披露。

2、截至本回复之日，同行业可比公司尚未披露可比产品的产能、产量信息，2023年1-6月发行人SVG产量为1,011台。

(2) 消防行业

公司消防行业主要从事消防咨询评估、消防维保检测、消防改造业务，制约相关业务产能的主要因素为人力及标准化程度等，因此难以量化测算产能产量指标。同行业公司亦未披露相关产能产量，故无法与同行业公司进行比较。

3、公司所处细分行业的市场容量、市场占有率

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

从全国市场来看，根据头豹研究院发布的《2022年中国能源管理系统行业概览》数据显示，由于我国近年来明确了节能减排的总体要求，各行各业开始通过能源管理方式积极布局节能降耗，该领域投入明显增加，我国能源管理系统行业蓬勃发展，2021年我国能源管理系统行业市场规模约为1,366亿元，2022年我国能源管理系统行业规模约为1,486亿元。按照上述数据测算，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务在全国的市场占有率约为0.07%。

从区域市场来看，2020年至2022年，国网浙江省电力公司招标采购工业用户及商业楼宇可调节负荷资源池建设服务的总招标金额约2亿元，其中发行人累计中标金额占比约30%，报告期内发行人提供的客户侧电力能源数字化解决方案服务在浙江市场可调节负荷建设类项目的市占率约为30%。

2022年5月，国家发改委、能源局印发的《关于推进新型电力负荷管理系统建设的通知》，根据文件，至2025年底，浙江省可调负荷能力建设总规模至少达到2,000万千瓦，按照目前造价估算需总投资61.6亿元；安徽省可调负荷能力建设总规模至少为1,000万千瓦，参考按浙江省的造价，至2025年末安徽省可调负荷能力建设总投资约为30亿元以上；根据上述数据测算，至2025年，仅可调节负荷建设领域浙江省和安徽省总投资将超过90亿元，相关业务的市场容量较

大。

（2）智能电力产品

1）智能网络电力仪表

从全国市场来看，根据华经产业研究院发布的《2023年中国智能电表行业市场深度研究及投资前景展望报告》显示，随着国内经济环境好转，电力电网投资预算与执行进度逐步恢复，电能表招标量迅速回升，已进入新一轮电表替换周期。2021年国家电网电能表招标总金额约为200.59亿元，同比增长49.4%；2022年招标总金额约为256.39亿元，同比增长27.8%。则发行人智能网络电力仪表在全国市场的占有率约为0.06%。

从区域市场来看，根据浙江云采购中心招投标数据，2022年浙江市场智能网络仪表国家电网及其下属企业招标总额约1.7亿元（未含框架招标，框架招标无具体招标金额），发行人智能网络电力仪表在浙江省市场占有率约为7.65%。

2）静止无功发生器（SVG）

从全国市场来看，根据新思界产业研究中心发布的《2023-2027年静止无功发生器（SVG）行业市场深度调研及投资前景预测分析报告》显示，2021年我国静止无功发生器市场规模已经突破30亿元。则发行人SVG产品在全国市场的占有率约为0.64%

从区域市场来看，2021年和2022年浙江省内国家电网系统内企业低压SVG招标总金额约为1.65亿元（未含框架招标，框架招标无具体招标金额），发行人SVG产品在浙江省市场占有率约为19.00%。

（3）消防专业服务

从全国市场来看，根据华经产业研究院发布的《2022年中国消防行业现状、市场竞争格局及重点企业分析》显示，2021年中国民用消防市场规模达到3362亿元。则发行人消防业务在全国市场的市场占有率约为0.01%。

从区域市场来看，2022年浙江省消防协会针对消防技术服务行业开展了行业调研，并向浙江省消防救援总队报送了《关于我省消防技术服务行业有关情况的报告》，截至2022年10月，浙江省现有消防技术服务企业539家，企业的平均年产值约为500万，则浙江省消防技术服务市场容量约为27亿元。发行人消防业务在浙江消防技术服务市场市占率约1.26%。

4、公司所处市场地位及市场份额变化情况

发行人凭借多年的技术研发积累、人才梯队建设、对行业需求的精准把握和行业先入优势，公司在浙江省、安徽省电力能源行业取得了较高知名度和一定的市场份额。受益于扎实的技术实力、可靠的产品质量和多元化的服务模式，公司逐步发展成为华东区域电力能源客户侧能源数字化服务的主要供应商之一。

根据上述市场容量测算，公司是国内较早从事智能电力产品研发和生产的企业之一，经过长时间的研发积累和市场检验，公司产品拥有较强的市场竞争力和美誉度，已逐步发展成为区域可靠性能的智能电力产品提供商之一；在客户侧电力能源数字化解决方案领域，虽然未来市场规模较大，但由于竞争者众多，且能源数字化解决方案在国内仍属于新兴行业，市场容量尚未完全释放，因此市场份额不能完全体现公司在该领域的市场地位，近年来，公司主要服务于国家电网及其下属企业，为客户提供能源数字化解决方案，销售市场主要集中在华东地区，市场份额仍有较大提升空间，未来有望保持持续增长态势。

（二）说明发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域的市场竞争地位以及市场占有率，在消防服务领域市场竞争地位以及市场占有率，有关行业是否属于充分竞争行业，是否存在跨地区经营的壁垒

1、说明发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域的市场竞争地位以及市场占有率，在消防服务领域市场竞争地位以及市场占有率

发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域的市场竞争地位以及市场占有率，在消防服务领域市场竞争地位以及市场占有率；具体详见本题回复“二”之“（二）结合公司业务集中区域市场容量分析业务竞争优势、成长性和可持续性”以及本题回复“三”之“（一）量化分析并说明公司所处细分行业的竞争格局情况，包括主要参与者、产能、产量、主要产品及其技术指标、市场容量及市场占有率等，以及发行人所处市场地位及市场份额变化情况”。

2、有关行业是否属于充分竞争行业，是否存在跨地区经营的壁垒

发行人所处的电力能源行业和消防行业均属于充分竞争行业，市场参与者较多，竞争格局分散。但在“双碳”背景下，电力能源行业中的新型应用领域方向，发行人具有一定的竞争优势。报告期内，公司主要通过招投标方式和竞争性谈判

方式获取业务合同或实现产品销售。

电力能源行业和消防行业均不存在跨地区经营的壁垒，但电力能源行业具有一定的客户壁垒。电力能源行业客户一般以国家电网、电力企业或规模企业为主，这些企业对供应商资质和能力审核严格，项目过程中需要进行严格的招投标流程，资质较弱的企业较难获得项目机会。此外，电力行业关系到国民经济命脉和国家能源安全，电力能源服务商提供的技术服务直接关系到电力的生产和运营安全，客户在选择产品或服务时重视服务商的品牌。只有具备足够的项目经验、具有对应项目业绩与规模、配备相适应专业技术人员的服务商才能得到客户的认可。公司属于较早进入电力能源服务行业的企业，具有一定的项目基础，具有相对更丰富的项目经验，与客户具有合作历史，相互之间更加了解和信任，具备较强的客户粘性，公司不存在跨地区经营的壁垒。

四、结合营业收入、净利润、毛利率、研发投入、核心技术与知识产权、业务模式、产品与业务结构等方面，对发行人与可比公司情况进行比较分析

国内已上市公司尚无与公司主要产品完全一致的企业，公司结合行业分类、产品相关性、业务模式、财务数据公开性等因素，最终选取泽宇智能、合众伟奇、派诺科技、安科瑞、灿能电力五家公司作为可比公司进行对比。上述五家可比公司主要业务涉及电力能源行业，与公司具有可比性。

公司与同行业可比公司的对比情况如下：

（一）营业收入、净利润、毛利率

单位：万元

指标	公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	泽宇智能	44,956.22	86,343.63	70,335.00	58,365.88
	合众伟奇	-	43,608.12	36,931.26	28,785.95
	派诺科技	25,177.76	61,342.10	49,232.40	33,822.52
	安科瑞	53,788.64	101,858.49	101,698.28	71,874.79
	灿能电力	4,012.57	9,786.00	8,991.60	8,181.28
	平均值	31,983.80	60,587.67	53,437.71	40,206.08
	本公司	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
净利润	泽宇智能	10,787.00	22,648.00	18,596.93	15,540.51
	合众伟奇	-	6,851.35	6,506.32	5,701.98

指标	公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	派诺科技	1,734.10	6,222.46	6,486.53	3,113.22
	安科瑞	10,031.96	17,058.56	17,006.52	12,143.90
	灿能电力	767.20	2,511.62	2,560.93	2,794.57
	平均值	5,830.07	11,058.40	10,231.45	7,858.84
	本公司	-478.39	4,088.07	2,948.50	1,200.58
综合毛利率	泽宇智能	40.01%	41.89%	42.70%	41.88%
	合众伟奇	-	50.39%	51.78%	59.48%
	派诺科技	39.18%	38.09%	42.21%	47.00%
	安科瑞	48.29%	46.15%	45.72%	46.70%
	灿能电力	58.27%	58.74%	60.57%	64.56%
	平均值	46.44%	47.05%	48.60%	51.92%
	本公司	51.66%	55.43%	57.25%	61.19%

由上表可见，2020年至2022年，公司营业收入、净利润呈逐年增长趋势，但整体规模仍相对较小，低于同行业可比公司；公司综合毛利率高于同行业可比公司，主要是因为具体细分产品及服务应用领域存在差异所致。

（二）研发投入、核心技术与知识产权

指标	公司	2023年1-6月/ 2023年6月30日	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日
研发费用 (万元)	泽宇智能	2,564.62	3,296.36	2,443.43	2,132.19
	合众伟奇	-	7,391.98	6,292.75	5,890.58
	派诺科技	2,365.99	4,837.52	3,781.26	3,612.62
	安科瑞	6,562.27	12,113.21	11,244.88	7,558.07
	灿能电力	480.48	869.31	551.24	569.73
	平均值	2,993.34	5,701.68	4,862.71	3,952.64
	本公司	831.50	2,033.58	1,755.09	1,426.49
研发费用占比 (%)	泽宇智能	5.70%	3.82%	3.47%	3.65%
	合众伟奇	-	16.95%	17.04%	20.46%
	派诺科技	9.40%	7.89%	7.68%	10.68%
	安科瑞	12.20%	11.89%	11.06%	10.52%
	灿能电力	11.97%	8.88%	6.13%	6.96%
	平均值	9.82%	9.89%	9.08%	10.45%

指标	公司	2023年1-6月/ 2023年6月30日	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日
	本公司	25.24%	10.91%	12.62%	16.45%
研发 人员 (人)	泽宇智能	-	38	36	37
	合众伟奇	-	523	501	434
	派诺科技	190	176	160	168
	安科瑞	-	406	403	333
	灿能电力	-	29	23	23
	平均值	-	234	225	199
	本公司	91	91	97	89
研发人 员占比 (%)	泽宇智能	-	6.80%	8.05%	8.64%
	合众伟奇	-	48.97%	55.85%	59.94%
	派诺科技	24.30%	22.34%	22.76%	27.36%
	安科瑞	-	53.21%	50.56%	33.70%
	灿能电力	-	20.28%	18.25%	19.83%
	平均值	-	30.32%	31.09%	29.89%
	本公司	25.49%	27.83%	32.33%	33.58%
专利 数量 (个)	泽宇智能	-	-	49	-
	合众伟奇	20	20	11	-
	派诺科技	189	195	161	155
	安科瑞	353	353	305	263
	灿能电力	17	21	15	11
	平均值	145	147	108	143
	本公司	67 ^注	53	45	32
软著 数量 (个)	泽宇智能	29	-	27	-
	合众伟奇	101	101	84	-
	派诺科技	182	161	126	117
	安科瑞	283	283	251	222
	灿能电力	-	34	34	33
	平均值	149	145	104	124
	本公司	94 ^注	84	73	51

注：截至2023年10月31日，公司拥有专利67项，其中发明专利7项、实用新型专利52项、外观设计专利8项，拥有软件著作权94项；同行业可比公司专利及软著数量信息来源于其公告文件或官方网站，其中合众伟奇相关信息来源于其2023年6月14日签署的招股说明书。

同行业可比公司中，泽宇智能研发费用率明显低于公司及其他同行业可比公

司，主要是泽宇智能从事全链条系统集成业务，项目成熟度较高，研发投入相对经营规模偏低；合众伟奇主要从事专业电力管理服务软件平台的开发与维护，自主研发程度较高，研发投入水平高于其他同行业可比公司；发行人的研发费用率水平与派诺科技、安科瑞和灿能电力更为接近；**2023年1-6月公司研发费用占比较高，主要原因为当期公司主要项目尚未完成验收和确认收入，当期营业收入较低。**

公司自设立以来，重视研发投入，紧跟市场和客户需求变化，积极开发升级软件平台，提高产品性能，增强公司的市场竞争力。

(三) 业务模式、产品与产品结构

公司	业务模式	产品收入占比									主要可比产品	主要可比产品具体内容
		产品类别	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	泽宇智能提供电力信息系统整体解决方案为导向，业务包含电力咨询设计、系统集成、工程施工及运维的一站式智能电网综合服务商；业务承接（销售）方式主要为招投标和商务谈判；原材料采购分为“直接采购”及“定制化采购”两种模式	系统集成	34,533.87	76.82%	67,850.57	78.58%	55,851.55	79.41%	45,039.10	77.17%	系统集成、施工及运维	系统集成业务主要分为三大类，分别是电力通信系统集成、电力调度数据集成、变电站运维监护系统集成，其服务对象主要是各级供电公司的信通、调度、设备、安质等；
		电力设计	1,987.67	4.44%	4,572.82	5.30%	4,154.01	5.91%	3,899.30	6.68%		
		施工及运维	8201.89	18.24%	13,634.28	15.79%	10,327.58	14.68%	9,214.75	15.79%		
		其他	233.59	0.52%	285.96	0.33%	1.85	0.00%	212.73	0.36%		
		合计	44,956.22	100%	86,343.63	100%	70,335.00	100%	58,365.88	100%		
合众伟奇	合众伟奇是软件开发与技术服务商，主营业务是基于新一代信息技术为电力能源等行业客户提供信息化、数字化建设综合解决方案；采取“以销定采”的采购模式；采取直销的销售模式，主要通过参与项目公开招标和商务洽谈的方式承接业务	软件开发与实施	-	-	29,304.11	67.20%	25,092.14	67.94%	19,454.79	67.58%	软件开发与实施、技术服务	软件开发与实施业务主要是以客户需求为基础进行软件开发并在客户处部署实施，可分为产品型软件和定制型软件；技术服务业务包括技术支持类服务和运维服务；主要产品线包括电力配用电环节的现场业务管理、营销计量生产管理、营销计量质量管理等
		技术服务	-	-	6,854.13	15.72%	4,757.43	12.88%	3,573.20	12.41%		
		系统集成	-	-	6,455.76	14.80%	3,301.12	8.94%	3,743.77	13.01%		
		智能硬件及其他	-	-	994.11	2.28%	3,780.56	10.24%	2,014.19	7.00%		
		合计	-	-	43,608.12	100.00%	36,931.26	100.00%	28,785.95	100.00%		

公司	业务模式	产品收入占比									主要可比产品	主要可比产品具体内容
		产品类别	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		
派诺科技	派诺科技是电力用户侧的能源物联网产品及能源数字化解决方案提供商，以自主研发的智能电力产品、软件平台、智能算法为核心，在大型建筑、数据中心、金融、医院、交通枢纽、工业园区等领域为客户提供全生命周期的能源数字化解决方案；采用“订单为主+销售预测”的采购模式；采取以直销模式为主、经销模式为辅的销售模式	智能电力产品	5,609.38	22.28%	13,633.16	22.22%	14,373.15	29.24%	14,427.54	42.69%	智能电力产品、能源数字化解决方案用电与能源管理系统、能源数字化服务	智能电力产品包括计量测控类、保护分析类、电气安全类、通信传输类产品；能源数字化解决方案用电与能源管理系统包括基于通用场景的标准化系统应用、基于特定行业的定制化解决方案；能源数字化服务主要为能源托管及机电运维服务、充电站运营服务和其他节能服务等
		新能源汽车充电设备及系统	7416.77	29.46%	14,401.16	23.48%	10,524.76	21.41%	6,193.40	18.33%		
		用电与能源管理系统	11,215.50	44.55%	31,461.14	51.29%	23,238.68	47.28%	12,587.84	37.25%		
		能源数字化服务	922.51	3.66%	1,846.64	3.01%	1,015.53	2.07%	583.78	1.73%		
		合计	25,177.76	100%	61,342.10	100.00%	49,152.11	100.00%	33,792.56	100.00%		
安科瑞	安科瑞从事中低压企业微电网能效管理所需的设备和系统的研发、生产、销售及售后服务，硬件生产与软件开发相结合；产品包括企业微电网能效管理系统及产品、电量和电量传感器等，企业微电网能效管理系统及产	电力监控及变电站综合检测产品及系统	23,152.17	43.04%	45,775.95	44.93%	41,898.36	41.20%	31,239.44	43.46%	电力监控及变电站综合检测产品及系统	用户端智能电力仪表、边缘计算网关等
		能效管理产品及系统	16,848.79	31.32%	29,727.93	29.19%	29,315.74	28.82%	22,837.08	31.77%		
		消防及用电安全产品	5,106.68	9.49%	9,948.35	9.77%	16,721.39	16.44%	7,929.70	11.03%		
		企业微电网-其他	2,591.16	4.82%	4,543.72	4.46%	3,963.66	3.90%	1,754.91	2.44%		

公司	业务模式	产品收入占比								主要可比产品	主要可比产品具体内容	
		产品类别	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
	品包括变电站综合自动化系统、能效管理系统、电气消防及用电安全系统等多个子系统及相应配套所需的端设备（用户端智能电力仪表、边缘计算网关等）；国内市场采用直销、经销和电子商务销售模式，国外市场采用电子商务模式为主。	企业微电网产品和系统小计	-	-	89,995.94	88.35%	91,899.15	90.36%	63,761.12	88.71%		
		电量传感器	5,520.98	10.26%	10,602.22	10.41%	8,762.06	8.62%	7,445.77	10.36%		
		其他	568.86	1.06%	1,260.34	1.24%	1,037.06	1.02%	667.90	0.94%		
		合计	53788.64	100%	101,858.49	100%	101,698.28	100%	71,874.79	100.00%		
灿能电力	灿能电力主要从事为电力行业提供专业的电能质量监测、测试评估等业务，产品和服务包含电能质量监测装置、电能质量监测系统、技术服务等；采取以产定购、按需采购的采购模式；采取直接销售模式进行销售，主要通过商务谈判、招投标、询价、竞争性谈判等方式获取业务	电能质量监测装置	3,082.93	76.83%	7,301.61	74.61%	6,862.75	76.32%	6,653.08	81.32%	电能质量监测装置	电能质量监测装置对电能质量在线性、实时性、连续性、智能性的分析诊断，对电能发电、变电、输电、配电、用电过程中尤其是输变电环节，对可能发生的质量劣化或故障进行及时准确的预测，有效保障电网安全稳定运行
		电能质量监测系统	101.65	2.53%	168.65	1.72%	181.26	2.02%	280.03	3.42%		
		其他	166.38	4.15%	789.76	8.07%	331.65	3.69%	-	0.00%		
		技术服务收入	661.61	16.49%	1,525.98	15.59%	1,615.95	17.97%	1,248.17	15.26%		
		合计	4,012.57	100.00%	9,786.00	100.00%	8,991.60	100.00%	8,181.28	100.00%		
本公	公司以智能电力产品	客户侧电力	655.96	19.91%	10,274.65	55.10%	7,173.21	51.60%	2,080.38	23.98%	客户侧电力	客户侧电力能源数字

公司	业务模式	产品收入占比								主要可比产品	主要可比产品具体内容	
		产品类别	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
司	研制为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品；同时提供消防专业服务；主要采用“解决方案+配套智能电力产品”的盈利方式，通过持续的技术研发和产品迭代升级，为客户提供多元化的电力能源数字化解决方案及智能电力产品；主要采用“订单为主+销售预测”的采购模式；主要采取直接销售模式，通过招投标、竞争性谈判等方式实现产品销售	能源数字化解决方案									能源数字化解决方案、智能电力产品	化解决方案主要包括：智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术支持服务；智能电力产品主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品
		智能电力产品	1,403.81	42.61%	4,972.14	26.67%	4,024.18	28.95%	4,661.50	53.74%		
		消防专业服务	1,234.48	37.47%	3,399.56	18.23%	2,703.24	19.45%	1,932.14	22.28%		
		合计	3,294.25	100.00%	18,646.35	100.00%	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%		

由上表可见，在产品结构方面，同行业可比公司中，泽宇智能、合众伟奇以系统集成、软件服务和技术服务等综合能源服务业务为主；安科瑞以智能电力仪表销售为主，节能控制产品及系统为辅；派诺科技以新能源汽车充电设备及系统、用电与能源管理系统、智能电力产品销售为主；灿能电力以电能质量治理装置、技术服务等为主。

由于电力能源业务细分领域较多，国家电网及其下属企业等客户针对不同场景应用和发展改革需求，提出各种复杂要求，

产品和服务具有多样性和非标准性。大多数上市公司通常深耕于部分细分领域，形成自身的核心竞争优势和技术积累，使得同行业各家公司在采购模式、销售模式和产品结构等方面均存在一定差异。

五、结合主要产品与服务的关键性能指标，披露核心技术与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况，说明发行人核心竞争力的具体体现，主要产品或服务是否具有竞争优势，是否存在被可比公司产品替代的风险

1、客户侧电力能源数字化解决方案

客户侧电力能源数字化解决方案核心主要为软件平台、以及装载了嵌入式软件、算法的边缘物联代理终端等电力产品设备，能够满足多种应用场景电力能源数字化解决方案需求，发行人自主研发的相关电力产品及软件平台在数据采集、数据管理、数据分析以及数据呈现等领域均有相应的核心技术积累。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案关键性能指标如下：

关键指标	对应技术	先进性说明
数据采集	一种需求响应边缘计算装置、一种边缘协议数据处理方法和系统、一种智能边缘网络通信架构及方法、一种基于三点异步采样的实时波形重构方法、具备多设备动态智能识别及能耗拆分功能的多功能电力仪表等	支持万级终端设备数据的分布式实施采集，支持多种标准协议以及超过 30 种的私有协议，可满足市面上绝大多数物联网设备的接入需求，同时可通过配置与第三方系统进行数据快速接入；支持百万点数据的分布式实时采集，可满足超大型项目或集团型项目数据采集需求。
数据分析、处理	一种需求响应边缘计算装置、一种边缘协议数据处理方法和系统、一种智能边缘网络通信架构及方法、一种 LCD 型边缘物联代理终端等	具有海量物联数据低延迟、秒处理等高性能特点，支持带有事件时间的窗口操作，提供了丰富的接口供外部调用，能快速推送业务数据给应用，满足各个业务场景下的需求。
数据存储、管理	一种智能边缘网络通信架构及方法、一种具备安全加密芯片的边缘物联代理终端、一种边缘物联终端的双备份电源系统等	专注于时序大数据的存储、查询、分析以及计算，通过统一的物模型管理对物联网设备进行管理，对上送数据进行统计分析，最大程度减轻了对大数据的业务研发以及运维复杂度。

2、智能电力产品

发行人智能电力产品主要为智能网络电力仪表、静止无功发生器（SVG）、边缘物联代理终端，发行人主要产品的关键性能指标情况，与国内外同行业可比公司已达到的技术水平的比较情况如下：

（1）智能网络电力仪表

关键指标及发行人产品指标等级	具体含义
测量精度	精度是用来衡量电力监控产品测量参数准确度的最重要参数。精度

关键指标及发行人产品 指标等级	具体含义
0.5 级	等级有 0.2 级、0.5 级、1 级和 2 级等，精度数值越小表示其测量误差越小，准确度越高，对设计、器件选型、生产工艺难度要求越高，同时需要在不同工作温度以及器件老化的情况下保证精度。针对不同的应用场景选择不同精度等级的仪表。且测量精度不仅仅由仪表精度决定，还与电压互感器、电流互感器的外部设备的精度等级相关。
脉冲电压试验 4 级（最高）	高电压设备常因附近闪电冲击而遭受短暂过电压。在评定电力设备的可靠性时，绝缘材料耐受暂态电压的能力显得非常重要。根据国标进行测试，脉冲电压试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
交流电压试验 4 级（最高）	考验产品绝缘，更灵敏有效查出局部缺陷，防止过电压情况下设备失去绝缘性能而引发事故。根据国标进行测试，交流电压试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
辐射骚扰试验 3 级（符合标准）	为了防止或降低设备正常工作时，自身对外界的辐射骚扰。根据国标进行测试，辐射骚扰试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
快速瞬变脉冲群抗扰度 4 级（最高）	电子设备的供电电源、信号、控制和接地端口在实际运行过程中会受到各种外界电快速瞬变（脉冲群）干扰，易引起设备的死机、重启或工作异常。根据国标进行测试，快速瞬变脉冲群抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
阻尼振荡波抗扰度 3 级（符合标准）	电磁干扰的指标，根据国标进行测试，阻尼振荡波抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
射频场感应的传导骚扰 抗扰度 3 级（符合标准）	电子设备与多种无线电发射器一起工作和共存，必须有足够的抗射频电磁干扰的能力。根据国标进行测试，射频场感应的传导骚扰抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
静电放电抗扰度 4 级（最高）	由于带有静电的人体接触半导体器件导致半导体材损坏，根据国标进行试验以评估电气和电子设备遭受静电放电时的性能，静电放电抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
浪涌抗扰度 4 级（最高）	由于瞬间过压或者雷击产生的浪涌电流在电源线路传导时，电磁感应的浪涌电流会耦合到周围的信号线，对电子产品会造成极大损害，根据国标进行测试，以评价电气和电子设备在遭受浪涌（冲击）时的性能，浪涌抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
耐热阻燃 接线端座：(960±10)℃； 接线端盖和表壳： (650±10)℃；	产品不能因为自热或者外部起火原因而引起明火，材料本身不燃烧，有效阻断引起火烧。

发行人智能网络电力仪表对应的关键指标与国内外同行业公司的技术水平的比较情况如下：

关键指标	发行人	国内同行业公司水平	国外同行业公司水平
测量精度	0.5 级	0.5 级或 1 级	0.5 级
快速瞬变脉冲群抗扰度	4 级	3 级或 4 级	4 级

关键指标	发行人	国内同行业公司水平	国外同行业公司水平
静电放电抗扰度	4级	3级或4级	4级

注：国内友商产品及国外同类产品信息与数据来源于友商官网、产品说明书等。

(2) 静止无功发生器 (SVG)

关键指标及发行人产品指标等级	具体含义
恒无功控制试验-0.27% 标准要求不超过±2.5%	控制器设为恒无功控制方式，增加容性无功设置值，直至输出电流达到额定值；在感性输出范围内重复，稳态时，装置无功功率的实际输出值与设定值之间最大允许偏差不超过±2.5%。
无功跟踪补偿误差 -0.42% 标准要求不超过±2.5%	控制器设为无功跟踪控制方式，调整目标无功设定值使装置输出从最大感性无功电流变化到最大容性无功电流，稳态时，装置无功功率的实际输出值与设定值之间最大允许偏差不超过±2.5%。
功率因数补偿误差 -0.53% 标准要求不超过±2.5%	控制器设为功率因数控制方式，调整目标功率因数设定值，使装置输出从最大感性无功电流变化到最大容性无功电流，稳态时，装置无功功率的实际输出值与设定值之间最大允许偏差不超过±2.5%。
三相不平衡补偿率 97.7% 标准要求不低于90%	设置装置为不平衡补偿控制模式；调节负载，使其输出的不平衡电流分别为装置最大不平衡补偿电流的25%、50%、75%、100%；测定每种工况下测点1和测点2的不平衡电流，不平衡电流补偿率不低于90%。
谐波补偿率91%	设置装置为谐波补偿控制模式；调节负载，使其输出的谐波电流分别为装置最大谐波补偿电流的25%、50%、75%、100%；测定每种工况下测点1和测点2的谐波电流，装置总谐波电流补偿率不低于70%，单次谐波电流补偿率不低于80%。
阶跃响应时间3.56ms 标准要求不大于10ms	当输入阶跃控制信号后，装置输出达到要求输出值的90%所用的时间≤10ms。
损耗2.1% 标准要求≤2.5%	取额定容性和感性运行条件下损耗最大值≤额定容量的2.5%。
噪声47.2dB 标准要求不应大于65dB	在装置输出额定容量和周围环境噪声不大于40dB的条件下，距离噪声源水平位置1m处，测得的装置噪声最大值不应大于65dB。噪声对周围的影响需满足GB12348、GB3096要求。
静电放电抗扰度 4级（最高）	根据国标进行测试，以评估电气和电子设备遭受静电放电时的性能，试验等级:4级，4级为最高等级。
射频电磁场辐射抗扰度 4级（最高）	在使用移动电话、无线电台、电视发射台、移动无线电发射机等电磁辐射源产生的及汽车点火装置、电焊机、晶闸管整流器、荧光灯工作时产生的寄生辐射也都会产生射频辐射干扰，射频电磁场会导致电子设备工作异常。根据国标进行测试，射频电磁场辐射抗扰度试验有1-4级，4级为最高等级。
快速瞬变脉冲群抗扰度 4级（最高）	电子设备的供电电源、信号、控制和接地端口在实际运行过程中会受到各种外界电快速瞬变（脉冲群）干扰，易引起设备的死机、重启或工作异常。根据国标进行测试，快速瞬变脉冲群抗扰度试验有1-4级，4级为最高等级。
浪涌抗扰度 4级（最高）	由于瞬间过压或者雷击产生的浪涌电流在电源线路传导时，电磁感应的浪涌电流会耦合到周围的信号线，对电子产品会造成极大损害，因

关键指标及发行人产品指标等级	具体含义
	此要求产品具备一定的浪涌抗扰能力。根据国标进行测试，浪涌抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
射频场感应的传导骚扰抗扰度 4 级（最高）	电子设备与多种无线电发射器一起工作和共存，必须有足够的抗射频电磁干扰的能力。根据国标进行测试，射频场感应的传导骚扰抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度 4 级（最高）	测试装置在外部电压跌落、短时中断及波动变化情况下的工作情况。根据国标进行测试，电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。
振铃波干扰试验： 4 级（最高）	电磁干扰指标，根据国标进行测试，振铃波抗扰度试验有 1-4 级，4 级为最高等级。

发行人 SVG 产品对应的关键指标与国内外同行业公司技术水平的比较情况如下：

关键指标	发行人	国内同行业公司水平	国外同行业公司水平
无功跟踪补偿误差 (标准要求不超过±2.5%)	-0.42%	0.52%	1.38%
恒无功控制误差 (标准要求不超过±2.5%)	-0.27%	1.34%	0.67%
阶跃响应时间 (标准要求不大于 10ms)	3.56ms	8.24ms	5ms-10ms
损耗 (标准要求≤2.5%)	2.1%	2.45%	<2.5%
噪声 (标准要求不大于 65 dB)	47.2dB	47.5dB	<60dB

注：国内友商产品及国外同类产品信息与数据来源于友商官网、产品说明书等。

(3) 边缘物联代理终端

关键指标	具体含义
硬件指标： 主频 1.8GHZ 四核， 内存 4GB+16GB	主 CPU 应满足单芯多核，单核主频不低于 800MH，内存不低于 2GB，FLASH 不低于 8GB
电源： AC220/380， 3.7V、4400mAh 锂电池	通过变压器使用交流三相四线制供电，在供电故障（三相四线供电时任何断二相电）时，交流电源可供终端正常工作。 上电、断电、电源电压缓慢上升或缓慢下降，均不应误动或误发信号，当电源恢复正常后应自动恢复正常运行。电源恢复后保存数据不丢失，内部时钟正常运行，供电恢复正常后应正常工作，保存数据应无改变。采用锂电池作为备用电源，并集成于硬件内部。当主电源故障时，电池能自动无缝投入，并应维持系统 15 分钟以上正常工作时间
接口： RS485:4 路， RS232:2 路，	具备 1 路维护调试串口； 具备 2 路无线公网或无线专网远程通信接口，并采用模块化设计。2 路接口需物理隔离，分别用于连接“公共网络”和“国家电网内网”两个

关键指标	具体含义
调试串口 1 路， 有线网口：2 路， 无线接口：双 4G， 串口支持 DC12V、 200mA 供电	独立的网络； 具备 2 路 RS-232 或 RS-485 串口。串口支持对外提供 200mA@12V 供电； 具备 1 路以太网，既可以作为终端远程通信接口，也可以作为本地通信接口。
静电放电抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.2-2018《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》进行测试，以评估电气和电子设备遭受静电放电时的性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
射频电磁场辐射抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.3-2016《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》进行测试，以评定电气、电子设备受到射频电磁场辐射时的抗扰度性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
电快速瞬变脉冲群抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.4-2018《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》进行测试，以评估电气和电子设备的供电电源端口、信号、控制和接地端口在受到电快速瞬变脉冲群时的性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
浪涌抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.5-2019《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》进行测试，以评价电气和电子设备在遭受浪涌（冲击）时的性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
射频场感应的传导骚扰抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.6-2017《电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度》进行测试，以评估电气和电子设备对来自 150kHz~80MHz 频率范围内射频发射机电磁骚扰的传导抗扰度性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
工频磁场抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.8-2006《电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验》进行测试，已评估当设备处于与其特定位置和安装条件（例如设备靠近骚扰源）关的工频磁场时的抗扰度性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.11-2008 《电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验》进行测试，以评价电气和电子设备在经受电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。
振铃波抗扰度： 4 级（最高）	根据国标 GB/T 17626.12-2013《电磁兼容 试验和测量技术 振铃波抗扰度试验》进行测试，以评估运行状态下的电子电气设备抵御由公共或非公共网络中低压电源控制和信号线产生的非重复的衰落振荡瞬态现象（振铃波）的抗扰度性能，试验等级:4 级，4 级为最高等级。

发行人边缘物联代理终端对应的关键指标与国内外同行业公司的技术水平的比较情况如下：

关键指标	发行人	国内同行业公司水平
硬件指标	主频 1.8GHz 四核，内存 4GB+16GB	主频 1GHz 四核，内存 2GB+2GB
电源指标	AC220/380，DC24V，备电：3.7V、4400mAh 锂电池	DC：9.6~60V
通讯接口	RS485:4 路，	RS485：2 路

关键指标	发行人	国内同行业公司水平
	RS232:2路, 调试串口1路, 有线网口:2路, 无线接口:双4G, DI/DO:4路/4路 串口支持DC12V、200mA供电	或RS2322路 有线网口:4路 DI/DO:1路/1路
电快速瞬变脉冲群抗扰度	4级	/
浪涌抗扰度	4级	/

注:1、友商产品信息与数据来源于友商官网、产品说明书等;2、国外同类产品公开资料较少,难以获取可比信息,未列示国外可比产品参数。

3、消防专业服务

发行人消防专业服务主要包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等,其核心为消防评价体系、安全评估方法、消防验收方法、火灾模拟技术等。

关键指标	对应技术	先进性说明
多场景消防评价体系	消防安全评价技术	基于消防安全评价技术研发了消防安全评价App,支持多人同时对同一单位开展安全评价,效率高,结果可靠,能客观呈现被评价单位真实消防安全水平,不仅适用于专家对单位的消防安全评价,同时也适用于单位自身开展消防安全评价。
基于火灾风险的消防安全评估方法	消防安全评估技术	消防安全评估的子标体系科学合理,适用于各类场所的消防安全评估,除能反映单位的消防合法合规性、消防安全管理水平外,还能够揭示单位的整体火灾风险。
基于建筑消防设施安全的消防检测维保方法	消防检测维保一体化的应用	应用于消防检测维护和管理领域,充分利用了信息技术的自动化、主动反馈的优势,极大的改善了消防检测维保的管理手段,优化责任主体、检测公司、管理部门三者之间的工作流程,建立了统一的智能一体化平台。
全过程消防验收方法	消防验收评定技术	创新性的建立了图纸核验、施工过程检查、消防预验收、消防验收现场评定四步走的全过程消防验收方法,能够将隐患消灭在源头和过程中,进而提高消防工程质量、提升验收效率,同时可以帮助业主降低工程投资,帮助主管部门降低审批责任风险。
基于建筑着火机理的火灾模拟技术	烟气流动模拟分析及人员疏散模拟分析技术	两项技术基于计算机模拟,能够准确反映真实火灾的发展、烟气运动扩散和人员疏散行为,可以精准的辅助判断火灾时的人员安全,适用于复杂疑难项目的消防安全分析。只有少数消防技术服务机构具备烟气模拟分析和

关键指标	对应技术	先进性说明
		人员疏散模拟分析的能力。

综上，发行人主要产品的关键性能指标均为较高等级，能体现发行人核心竞争力，主要产品具有竞争优势，短时间不存在被可比公司产品替代的风险。

六、说明现阶段经营策略是否仍主要以浙江、安徽地区业务为主，向华东地区其他省份、华东以外地区的业务拓展计划是否存在困难，业务地域集中对发行人持续经营能力的影响

（一）说明现阶段经营策略是否仍主要以浙江、安徽地区业务为主

现阶段公司经营策略仍主要以浙江省、安徽省业务为主，具体内容详见本题回复“一”之“（三）”之“1、公司业务开展目前主要集中在浙江和安徽”。

（二）向华东地区其他省份、华东以外地区的业务拓展计划是否存在困难，业务地域集中对发行人持续经营能力的影响

1、深入拓展优势区域

报告期内，公司业务主要集中于华东地区的浙江省和安徽省，在区域性市场具备较强的综合竞争力和较高的品牌美誉度，公司开展业务的优势区域较为集中，但不存在区域依赖，主要因经济发达或经济增长较快的地区用电负荷相对集中或用电负荷相对增长较快，节能减排的内在需求更为旺盛。

在“双碳”背景下，发行人从事的客户侧电力能源数字化解决方案业务的市场空间较大，发行人具有一定的先发优势和技术积累，在相关业务领域具有较强的市场竞争优势，目前市场上尚未形成具有垄断性的竞争对手企业，市场空间尚未受到竞争对手的明显挤压，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务在业务集中区域内仍有较好的成长性和可持续性。

2、积极拓展其他区域

公司以下游客户需求为导向，根据自身技术储备和行业发展趋势开展研发活动，发行人的研发与下游客户需求密切联系，重视关于客户持续就需求和技术可行性方面的沟通，在与客户的合作过程中，公司营销及技术人员融入客户的营销与技术部

门，深刻理解客户需求，了解技术可行性方向，通过与客户相关部门的全程同步反馈，将客户的意见纳入研发全程，共同确定产品的技术和设计方案，开发贴合客户实际且符合行业趋势的产品与服务。在产品与相关技术方案的实际应用、实施过程中，再基于客户反馈进一步优化公司的产品或技术方案，并在此基础上不断完善公司现有核心技术。通过快速的技术研发演进和持续的产品迭代，确保公司核心技术及核心产品的市场竞争力。

报告期内，公司与国网浙江下属企业合作需求侧响应项目，为客户构建可调节负荷资源池，提升电网负荷管理能力。国网浙江作为相关业务的先行试点者，相关项目建设取得一定成功，业务未来有望向国内其他省份推广，凭借公司产品及服务相关技术积累、负荷管理相关的充足经验，依托公司在浙江需求侧响应项目先发经验优势，公司也积极尝试在上海、陕西、福建等地区寻求更多业务机会。

综上，在“碳达峰、碳中和”的背景下，公司具备良好的经营环境，公司以下游客户需求为导向，根据自身技术储备和行业发展趋势开展研发活动，确保公司核心技术及核心产品的市场竞争力。未来凭借公司产品及服务相关技术积累、负荷管理相关的充足经验，公司也会向浙江省、安徽省以外的其他地区积极寻求更多业务发展机会。

七、结合上述情况说明发行人是否存在成长空间受限的风险，收入增长是否可持续，量化分析并完善市场区域集中的风险的重大事项提示

（一）发行人短期内不存在成长空间受限的风险，收入增长具有可持续性

随着国家双碳政策的不断深化以及新能源应用占比的快速提升，发行人长期深耕的客户侧电力能源市场也在发生深刻的变革，与光伏、储能及微电网管理相关的市场需求与日俱增，短期内发行人不存在成长空间受限的风险，具体原因如下：

1、“双碳”目标的提出，促进电力能源行业数字化建设需求上涨

“双碳”目标的提出，促进电力能源行业数字化建设需求上涨。2021年10月，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，明确提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。2022年，国家发展改革委、国家能源局联合印发《关

于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》，提出遵循电力运行规律和市场经济规律，适应碳达峰、碳中和目标的新要求，健全多层次统一电力市场体系，推进适应能源结构转型的电力市场机制建设，加快形成统一开放、竞争有序、安全高效、治理完善的电力市场体系，这标志着我国电力市场化改革新篇章开启。因此，实现“双碳”目标是推动我国能源高质量发展的内在要求，也是加快建设能源强国的必经之路，对发挥能源清洁低碳转型起到重要的支撑作用。

当前，我国能源消费产生的二氧化碳排放约占二氧化碳总排放量的 85%，其中电力行业约占全部能源消费产生二氧化碳排放量的 40%。践行“双碳”战略，能源是主战场，电力是主力军，“双碳”战略的成败，关键之一在于降低电力行业能源业的二氧化碳排放量。国家能源局统计数据，2022 年全国可再生能源发电量 2.7 万亿千瓦时，占全国发电量的 31.3%，截至 2022 年底，全国可再生能源总装机超过 12 亿千瓦，水电、风电、太阳能发电、生物质发电装机均居世界首位，其中，风电装机容量约 3.7 亿千瓦，同比增长 11.2%，太阳能发电装机容量约 3.9 亿千瓦，同比增长 28.1%。新能源发电在电力能源网络中已经起到不可替代的重要作用，并且占比每年还在持续增长。

“十四五”是“碳达峰”的关键期、窗口期，随着新能源产业和电力能源数字化的进一步发展，电力能源数字化相关的软件和系统建设、运维需求也将同步增长，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务具有较大的成长空间。

2、新型电力系统催生电力能源数字化的高速发展

2019 年，国家电网明确提出“三型两网”转型升级目标，“三型”为枢纽型、平台型和共享型；“两网”为坚强智能电网、泛在电力物联网。其中，泛在电力物联网侧重于用户侧即能源需求侧，指利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等先进信息通讯技术，促进能源需求侧实现多元化、低碳清洁化、综合化发展，提升能效的同时降低对环境的负面影响，实现用能、运维成本不断降低。2020 年，国家电网正式批复同意“国网节能服务有限公司”更名为“国网综合能源服务集团有限公司”，将综合能源服务定位为其第二大主业。2021 年，中央财经委员会第九次会议上首次提出“要构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体

的新型电力系统”。2022年，国家发改委、国家能源局发布了《“十四五”现代能源体系规划》，该规划提出推动构建新型电力系统的发展目标。

“十四五”期间，我国电网总投入预计达30,000亿元，将进一步助力电力能源行业提高数字化水平。其中，国家电网计划投入22,300亿元，推进电网转型升级；南方电网将规划投资约6,700亿元，以加快现代数字化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。公司客户侧电力能源数字化解决方案业务具有较大的成长空间。

“双碳”目标和新型电力系统建设是长远的目标规划，对电力能源数字化需求持续且长久，将持续促进电力能源行业数字化发展，预计未来短期内公司不存在成长空间受限的风险，公司业务增长具有可持续性。

（二）量化分析并完善市场区域集中的风险的重大事项提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中对市场区域集中风险修改并补充披露如下：

“（四）市场区域集中风险

报告期内，公司的收入主要来自于华东地区，尤其是浙江和安徽。报告期内，来自华东地区的收入占公司主营业务收入的比例分别为96.45%、98.19%、96.69%和97.85%，其中，来自浙江省的收入占公司主营业务收入的比例分别为87.17%、79.72%、71.95%和79.62%，来自安徽省的收入占公司主营业务收入的比例分别为3.38%、16.46%、21.38%和16.58%。在短期内公司的收入来源仍以华东地区为主，如果上述市场对公司产品和服务的需求量下降，将对公司的业绩产生不利影响。”

八、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构主要执行了如下核查程序：

1、获取发行人收入及成本明细表、合同台账，按照地域分布（省份）统计分析收入金额、成本金额、毛利率、在手合同构成、发行人业务集中区域的客户数量规模等情况，并通过公开资料分析发行人销售区域集中度与同行业可比公司是否存

在差异；

2、访谈发行人营销人员，了解发行人业务集中区域内竞争对手数量及具体情况，并通过公开资料查询发行人主要竞争对手的信息、市场政策、市场投资主体在报告期内的投资规模及未来投资计划，分析发行人区域市场的市场容量、竞争格局以及发行人的市场地位、竞争优势等，分析发行人业务在浙江、安徽省内的成长性及可持续性；

3、通过公开资料查询发行人所处细分行业的浙江、安徽以及全国的市场规模，主要参与者的产能、产量、主要产品及其技术指标等情况，浙江、安徽以及全国电力能源数字化领域、消防服务领域的市场情况，并结合发行人的相关情况分析发行人在浙江、安徽以及全国的电力能源数字化软件和系统集成领域以及消防服务领域的市场竞争地位以及市场占有率，分析前述行业是否属于充分竞争行业，发行人是否存在跨地区经营的壁垒；

4、通过公开资料查询发行人可比公司营业收入、净利润、毛利率、研发投入、核心技术与知识产权、业务模式、产品与业务结构等情况，并结合发行人相关情况进行比较分析；

5、通过公开资料查询与发行人主要产品、服务相似或可替代的国内外产品及服务的关键性能指标、技术水平，比较分析发行人产品及服务的核心竞争力的具体体现，主要产品或服务的竞争优势，是否存在被替代的风险；

6、访谈发行人相关高级管理人员，了解发行人现阶段经营策略，了解发行人在华东以外、浙江及安徽以外的地区业务拓展计划，结合公开查询资料分析发行人所处市场空间情况以及发行人业务在业务集中地区内的成长性及可持续性；

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人收入主要来源于浙江省和安徽省，贡献超过 90%，不同省份和地区的毛利率水平存在一定差异，主要是不同地区开展的业务存在不同所致；公司在手订单也主要集中在浙江省，较为集中，与业务状况相匹配。

2、发行人业务开展目前主要集中在浙江和安徽，业务区域集中符合行业特征，

公司与同行业可比公司销售区域集中度情况较为接近。

3、报告期内，发行人客户数量规模呈现上升趋势；客户主要集中在华东地区浙江省，其他区域客户数量均未形成规模；客户数量变动趋势与公司收入变动趋势一致，客户数量的增加对收入增长做出一定贡献，发行人未来仍将保持对新客户的开发力度；发行人参与多个国家电网大型项目和示范性项目。该等项目的参与也是市场对公司行业地位、市场影响力的认可。未来发行人将进一步提升智能电网一站式综合服务能力的优势，提升其在电力能源行业的行业地位；发行人在电力能源行业具备一定的行业经验优势、产品质量优势、技术研发优势和一站式综合服务能力优势；在消防行业具备技术及人才优势、从业经验优势、持续的创新能力和研发优势；发行人所处行业市场容量大，市场拓展空间未受到竞争对手的明显挤压。

4、发行人是国内较早从事智能电力产品研发和生产的企業之一，经过长时间的研发积累和市场检验，发行人相关产品拥有较强的市场竞争力和美誉度，已逐步发展成为区域可靠性能的智能电力产品提供商之一；在能源数字化解决方案领域，虽然未来市场规模较大，但由于竞争者众多，且电力能源数字化解决方案在国内仍属于新兴行业，市场容量尚未完全释放，因此市场份额不能完全体现公司在该领域的市场地位，近年来，发行人主要服务于国家电网及其下属企业，为客户提供能源数字化解决方案，销售市场主要集中在华东地区，市场份额仍有较大提升空间，未来有望保持持续增长态势。

5、电力能源行业内细分领域较多，国家电网及其下属企业等客户针对不同场景应用和发展改革需求，提出各种复杂要求，产品和服务具有多样性和非标准性。大多数上市公司通常深耕于部分细分领域，形成自身的核心竞争优势和技术积累，使得同行业各家公司在采购模式、销售模式和产品结构等方面均存在一定差异。发行人在区域市场拥有自身的优势业务，与同行业可比公司相比，发行人收入及利润规模较小，但毛利率水平、研发投入占比、技术水平等与同行业可比公司无较大差异。

6、发行人主要产品的关键性能指标均为较高等级，能体现发行人核心竞争力，主要产品具有竞争优势，短时间不存在被可比公司产品替代的风险。

7、在目前的政策环境下，浙江省、安徽省关于电力能源数字化建设的市场空间容量较大，发行人具备良好的经营环境，发行人业务集中在华东地区浙江省、安

徽省不会对其持续经营造成不利影响，发行人将积极参与多领域的电力能源数字场景化应用，持续深入研发，公司在华东地区浙江省、安徽省的业务具有成长性和可持续性。

8、在目前的政策环境下，“双碳”目标和新型电力系统建设是长远的目标规划，对电力能源数字化需求持续且长久，将持续促进电力能源行业数字化发展，预计未来短期内公司不存在成长空间受限的风险，发行人业务增长具有可持续性。

问题 6. 订单获取合规性

根据申请文件，公司主要采取直接销售模式，通过招投标、竞争性谈判等方式实现产品销售，公司客户主要为国家电网系统内各级电网公司及其下属企业，公司对该类客户的产品销售主要通过招投标方式实现。

请发行人：（1）区分招投标与竞争性谈判补充列表说明报告期内实现的销售收入及占比、主要客户、毛利率等。（2）补充说明报告期内应履行而未履行招投标项目的基本情况，包括项目名称、客户名称、项目金额，项目进展及验收，说明未履行招投标的原因及其是否合法合规，相关合同是否存在被撤销的风险及其对公司财务数据的影响。（3）说明是否针对前述情形采取针对性措施，完善内部控制机制，相关机制是否健全有效。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、区分招投标与竞争性谈判补充列表说明报告期内实现的销售收入及占比、主要客户、毛利率等

（一）招投标、竞争性谈判与其他方式的收入、毛利率情况

发行人主要采用招投标、竞争性谈判等方式进行销售。报告期各期通过招投标、竞争性谈判及其他方式取得业务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
招投标	1,654.63	50.23%	*	11,524.97	61.80%	*
竞争性谈判	290.47	8.82%	*	679.45	3.64%	*

其他	1,349.15	40.95%	*	6,442.93	34.55%	*
合计	3,294.25	100.00%	-	18,647.35	100.00%	-
项目	2021年			2020年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
招投标	8,439.01	60.69%	*	3,365.87	38.80%	*
竞争性谈判	438.40	3.15%	*	80.88	0.93%	*
其他	5,028.46	36.16%	*	5,227.27	60.26%	*
合计	13,905.86	100.00%	-	8,674.02	100.00%	-

报告期内，公司招投标模式取得收入分别为 3,365.87 万元、8,439.01 万元、11,524.97 万元和 1,654.63 万元，逐年增长，其中 2021 年至 2023 年 1-6 月占比 50%以上；毛利率情况分析*已申请信息披露豁免。

（二）区分不同业务获取方式的主要客户情况

1、招投标前五大客户情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
2023年 1-6月	1	浙江华云清洁能源有限公司	300.75	18.17%
	2	宁波新胜中压电器有限公司	229.20	13.85%
	3	国网安徽综合能源服务有限公司	220.22	13.30%
	4	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	165.22	9.98%
	5	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	77.77	4.70%
			合计	993.16
2022 年度	1	国网安徽综合能源服务有限公司	2,077.56	18.03%
	2	浙江华云信息科技有限公司	1,720.58	14.93%
	3	浙江华云电力实业集团有限公司	1,347.46	11.69%
	4	宁波新胜中压电器有限公司	915.87	7.95%
	5	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	824.41	7.15%
			合计	6,885.88
2021	1	浙江华云信息科技有限公司	2,763.07	32.74%

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
年度	2	国网安徽综合能源服务有限公司	1,594.00	18.89%
	3	浙江华云清洁能源有限公司	1,350.15	16.00%
	4	宁波新胜中压电器有限公司	1,222.31	14.48%
	5	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	407.50	4.83%
	合计		7,337.03	86.94%
2020年度	1	宁波新胜中压电器有限公司	1,486.60	44.17%
	2	浙江华云信息科技有限公司	864.49	25.68%
	3	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	359.56	10.68%
	4	温岭市非普电气有限公司	195.34	5.80%
	5	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	94.07	2.79%
	合计		3,000.06	89.13%

2、竞争性谈判前五大客户

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
2023年 1-6月	1	国网安徽综合能源服务有限公司	277.28	95.46%
	2	浙江大华科技有限公司	7.54	2.60%
	3	浙江中医药大学	4.29	1.48%
	4	杭州市富阳区文化和广电旅游体育局	1.35	0.46%
	合计		290.47	100.00%
2022年度	1	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	436.70	64.27%
	2	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	132.56	19.51%
	3	国网浙江省电力有限公司综合服务分公司	40.36	5.94%
	4	国网安徽省电力有限公司芜湖供电公司	28.14	4.14%
	5	国网浙江省电力有限公司丽水市莲都区供电公司	21.96	3.23%
	合计		659.72	97.10%
2021年度	1	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	169.92	38.76%
	2	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	140.55	32.06%
	3	国网浙江省电力有限公司湖州供电公司	20.75	4.73%

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
	4	国网浙江省电力有限公司丽水供电公司	19.24	4.39%
	5	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	18.47	4.21%
	合计		368.93	84.15%
2020年度	1	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	64.15	79.32%
	2	国网浙江省电力有限公司湖州供电公司	9.27	11.46%
	3	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司	4.81	5.95%
	4	浙江吉利控股集团有限公司	2.64	3.26%
	合计		80.88	100.00%

3、其他方式前五大客户

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
2023年 1-6月	1	杭州欣美成套电器制造有限公司	165.35	12.26%
	2	湖州瑞特电气设备有限公司	105.69	7.84%
	3	金门实业投资（杭州）有限公司	62.58	4.64%
	4	深圳市万科物业服务有限公司	38.61	2.86%
	5	浙江省湖州市南太湖新区康山街道理想城社区居民委员会	30.81	2.28%
	合计		403.03	29.89%
2022年度	1	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	446.22	6.93%
	2	北京智芯微电子科技有限公司	362.91	5.63%
	3	江苏明月软件技术股份有限公司	302.65	4.70%
	4	浙江圣博创新科技有限公司	281.67	4.37%
	5	浙江华云信息科技有限公司	231.45	3.59%
	合计		1,624.90	25.22%
2021年度	1	杭州共赋未来科技服务有限公司	559.63	11.13%
	2	杭州电力设备制造有限公司萧山欣美成套电气制造分公司	265.24	5.27%
	3	浙江圣博创新科技有限公司	228.50	4.54%
	4	宁波谐程电力科技有限公司	188.44	3.75%
	5	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	173.81	3.46%

期间	序号	客户名称	销售金额	占当年该类收入的比例
	合计		1,415.62	28.15%
2020年度	1	浙江双成电气有限公司	432.11	8.27%
	2	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	311.38	5.96%
	3	国网安徽综合能源服务有限公司	235.88	4.51%
	4	杭州数元信息科技有限公司	198.25	3.79%
	5	宁波谐程电力科技有限公司	181.45	3.47%
	合计		1,359.07	26.00%

注：如上表同一客户销售金额与其他口径统计存在差异，系客户在同一年度业务通过多种订单获取方式导致。

报告期内，发行人采用招投标采购方式的客户主要为采购金额较大的国家电网及下属企业、地方国有企业、部分民营企业等；采购竞争性谈判为主要采购方式的主要为前述客户的中小金额采购；采取其他方式采购的主要为前述客户的小额零星采购或民营企业采购。

二、补充说明报告期内应履行而未履行招投标项目的基本情况，包括项目名称、客户名称、项目金额，项目进展及验收，说明未履行招投标的原因及其是否合法合规，相关合同是否存在被撤销的风险及其对公司财务数据的影响

（一）发行人应履行招投标项目情况

1、相关法律法规

（1）《招标投标法》的相关规定

根据《招标投标法》的规定，在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：

- 1) 大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；
- 2) 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；
- 3) 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。

(2) 《必须招标的工程项目规定》的相关规定

根据《必须招标的工程项目规定》的规定及国家发展和改革委员会令第16号，达到下列标准之一的，必须进行招标：

- 1) 施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；
- 2) 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；
- 3) 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。

(3) 《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》的相关规定

根据《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》，不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括：

- 1) 煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；
- 2) 铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；
- 3) 电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；
- 4) 防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；
- 5) 城市轨道交通等城建项目。

2、发行人应履行招投标项目的金额标准

根据发行人不同业务类别，应履行的招投标项目金额标准如下：

项目		2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
电力 能源	客户侧电力能源数字化解决方案	200万元	200万元	200万元	200万元
	智能电力产品	200万元	200万元	200万元	200万元
消防 专业 服务	消防咨询评估	100万元	100万元	100万元	100万元
	消防改造	100万元	100万元	100万元	100万元
	消防维保检测 ^注	-	-	-	-

注：消防维保检测的合同金额较小，无需履行招投标程序。

根据《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》等法规规定的必须履行招投

标程序的项目，发行人及客户均履行了招投标程序。

3、发行人项目无需履行招投标程序的情况

发行人部分符合上述金额范围内的项目无需履行招投标程序，其主要原因如下：

(1) 合同内容不属于必须招标的范围

发行人项目合同，如消防咨询评估服务合同，不属于工程建设的勘察、设计、监理服务，无需按照《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》的规定履行招投标程序

(2) 合同金额未达到必须招标的金额标准

发行人项目合同金额未达到《必须招标的工程项目规定》所规定必须履行招投标程序的金额标准，无需按照《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》的规定履行招投标程序。

(3) 合同甲方非业主方

在此类模式下，发行人合同甲方并非项目业主方。合同甲方通过招标等竞争性方式从项目业主方承接项目后，在其与项目业主签订的合同允许的范围内向发行人采购货物或服务。

综上所述，发行人所有必须履行招投标的项目均已完成招投标程序，不存在应履行招投标而未履行招投标即签订合同的情况，不存在相关项目合同被撤销的风险。报告期内发行人不存在应履行招投标程序而未履行的项目。

(二) 说明未履行招投标的原因及其是否合法合规，相关合同是否存在被撤销的风险及其对公司财务数据的影响

1、发行人未履行招投标程序的情况

详见本题回复“二”之“(一)”之“3、发行人无需履行招投标程序的情况”。

2、相关合同是否存在被撤销的风险及其对公司财务数据的影响

根据《中华人民共和国民法典》第一百五十三条规定，违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为无效。根据上文所述，发行人部分项目未履行招投标程序系基于合同内容不属于必须招标的范围、合同金额未达到必须招标的金额标准及

合同甲方非业主方等原因，具有合理性，且未违反《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》等法律法规的强制性规定。因此，发行人部分未履行招投标程序所签订的相关合同不存在被认定为无效或被撤销的风险，不会对发行人财务数据产生消极影响。

（三）公司存在部分先入场施工，后招投标并签订合同的项目

1、公司存在部分先入场施工，后招投标并签订合同项目的具体原因

发行人不存在应招投标未招投标即签订合同的情况，但存在先入场施工，后招投标并签订合同的情况。发行人存在此类项目主要原因如下：

（1）科技示范性项目。公司部分集成、施工类项目为科技示范性项目，具有一定前瞻性和示范性，公司参与此类项目有助于提高行业知名度。为保证该类项目的顺利实施，公司会积极配合客户在此类示范性项目的进度，先进行多个试点项目的实施，满足客户的要求后再与客户签署合同。

（2）框架中标合同。公司通过客户开展的框架招标形式入围年度供应商名单，客户对属于框架范围内的项目，有时会根据实际情况要求其供应商提前开展项目，待内部流程审批通过后再签订正式合同。

（3）客户内部审批流程时间长。公司部分客户内部审批项目的流程周期较长，因此为完成项目目标，在审批过程中客户与潜在供应商沟通项目的实施周期。公司考虑项目周期比较紧，为避免正式签订合同后再实施项目导致项目的延期风险，公司会结合客户信誉度、项目的重要性、风险性等因素，经董事长或总经理与项目组相关成员讨论后，再启动项目的投入。

（4）试点建设类项目：部分客户会有前期试点建设，公司参与此类试点建设，有助于提高行业知名度。客户从前期试点建设到全面推广实施，周期较长，每个项目的合同签订时间不同，一般在 18 个月内签订合同。

（5）客户急需项目。部分客户所在的项目需要紧急施工，会要求其供应商先发货。公司会结合客户信誉度、项目风险性等因素，经销售部门领导或董事长/总经理审批后，先发货。该类项目通常在发货后短时间内即签订合同。

2、存在类似情况的上市公司及拟上市公司

同类公司披露信息如下：

序号	同类公司	披露信息
1	泽宇智能	“报告期内公司部分项目开工时间早于合同签订时间的原因主要包括： 1) 框架中标合同：公司通过客户开展的框架招标形式入围年度供应商名单，客户对属于框架范围内的项目，有时会根据实际情况要求公司提前开展项目，待内部流程审批通过后再签订正式合同；2) 客户内部正在履行合同审批流程：部分项目中标或确定合作意向后，客户会根据实际情况要求供应商提前开始项目实施，待内部流程审批通过后签订正式合同……”
2	派诺科技	“客户为地方国有企业，履行招投标程序。由于项目涉及基础民生，客户对工期要求较为紧张，招投标合同约定工期为 15 日历天，为避免工期延期，公司提前备货并发往项目现场，并积极协调现场施工人员按时完成施工计划。”
3	新玻电力	“报告期内，发行人履行招投标程序之前先行供货主要涉及的客户均为国家电网旗下大中型电力电网企业，该类客户的内部审批环节多、流程长、所承接的电力工程主要系迁改维修和技改类项目，项目通常关乎民生，时间紧、任务重，公司供应的复合绝缘子单个订单金额和占客户采购量比例较低，上述客户为提高审批效率，加快相关项目施工建设，保障民生。基于双方长期的合作关系，与发行人产生了少量先供货后招投标的情形，发生。”
4	许昌智能	“公司部分电力工程总包类业务存在先开工后签订合同的情形，主要系客户对项目工期要求时间较为紧张，而客户内部审批流程较长，为避免正式签订合同后施工导致项目延期风险，公司根据客户要求，并充分评判项目风险及项目重要性等商业因素后，在合同签订前先行投入。”
5	凡拓数创	“报告期公司存在已开始实施但未签署合同的项目，主要是由于公司客户主要为政府事业单位、大型企事业单位，其合同审批流程较长，为不影响项目的实施进度，要求公司在取得正式签署的合同前启动项目。”
6	君逸数码	“发行人开工早于招投标时间的项目主要系政府部门或总包方的项目，由于政府部门或总包方对项目实施完成时间要求较高，并且内部审批流程相对较长，另外基于客户系发行人长期合作单位，发行人为及时解决客户需求而在项目招投标取得项目之前开工。”
7	罗普特	“发行人主要从事社会安全业务，客户或最终业主方主要为政府部门，当客户或业主方执行紧急任务或面临重大安全保障任务时，存在在组织招投标程序前，提前联系发行人参与项目工作的情形，发行人在判断提前参与项目的投入和风险可控的前提下，为支持社会公共安全项目建设、保障最终业主方项目顺利实施，发行人会按照客户和/或业主方的要求于招投标程序履行完毕前先行组织项目实施的相关工作。”

综上，对于招投标晚于进场施工的项目，其招投标实施主体均为发行人客户，项目招投标时间晚于进场施工时间对发行人不存在法律合规风险，但存在合同不能履约的财务风险。截至 2023 年 6 月 30 日，未签订合同的合同履约成本的项目投入发生金额为 3,584.77 万元，预计不含税合同金额为 13,368.23 万元。截至本回复出具日，大部分项目不存在最终无法取得合同或合同金额无法达到预期的迹象，已

发生未能取得合同或合同金额未及预期风险的项目发生额为 47.30 万元，均已全部计提存货跌价准备。

三、说明是否针对前述情形采取针对性措施，完善内部控制机制，相关机制是否健全有效

公司将与客户签订合同前，应客户要求先行发货、施工的项目，归为应急项目，公司针对应急项目，制定并完善了《应急项目管理制度》，主要包含以下控制措施：

1、所有应急项目发货或实施前须进行立项备案，就客户的企业性质、合作年限、企业规模、资信情况、业务实施地区、项目风险、项目实施周期、预期收入等情况，审慎预计项目投入金额范围，并根据项目预计投入的金额大小，履行不同的审批流程；

2、应急项目相关人员应定期与客户沟通项目情况及招投标和合同签订计划，并向公司管理层上报项目实施情况、进度说明以及已发生的项目成本构成；

3、应急项目投入金额或投入时间超过预期的，公司应立即暂停项目投入，项目相关人员及公司管理层应根据项目及客户的具体情况，审慎评估继续推进项目的可行性，一旦发现项目存在无法取得合同或合同金额不及预期的迹象时，将及时向公司管理层汇报，公司应立即停止项目投入，并积极与客户沟通项目已完成和未完成部分的处理方式；

4、若直至项目完工，公司还未中标该项目，项目相关人员应持续关注并及时向公司管理层反馈项目情况和客户状况，了解项目程序推进较慢的原因，评估是否存在无法签订合同收回款项的可能性，并及时作出应对。

四、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得了发行人报告期内实现收入的项目明细，对公司业务取得的方式进行分类，并相应统计在不同业务取得方式下形成的收入金额和占比情况；查阅发行人

报告期各期主要业务合同及其相应的招投标文件、验收报告等原始单据，通过发行人中标文件或网络公示情况了解发行人报告期内主要项目的招投标情况；

2、比照《招标投标法》《必须招标的工程项目规定》等法律法规定义的应当履行招投标程序的标准金额，对报告期各期发行人未通过履行招投标程序获得的项目进行抽查，了解合同金额及规模是否属于可以不履行招投标程序的范畴；

3、对发行人主要客户进行了走访，了解发行人业务发生的背景、具体合作过程以及是否存在应履行招投标程序而未履行该程序的情况；

4、取得发行人监管部门开具的合规证明，核查发行人在业务开展过程中的合法合规情况；取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明；

5、访谈发行人主要业务人员，了解发行人对招投标的主要政策规定及项目，查阅历史应急项目的相关文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内不存在应履行而未履行招投标项目，亦不存在因未履行招投标程序而导致合同被撤销的风险。

2、发行人对先进场施工后招投标的应急项目制定了专门的管理制度并有效执行，相关机制健全有效。

三、公司治理与独立性

问题 7.财务及内控不规范的原因及整改情况

根据申请文件，发行人存在以下财务及内控不规范情形：（1）报告期内，发行人存在为实际控制人控制的企业杭州佳协投资管理有限公司、客户杭州数元信息科技有限公司代理记账的情况。杭州数元信息科技有限公司为发行人 2020 年第四大客户，销售金额 198.25 万元，该公司与发行人全资子公司维格泰历史上工商登记电话相同。（2）报告期内，公司存在使用个人卡的情形，并存在员工收集票据报销领取薪酬的情形。（3）报告期内，对于项目型收入，公司部分项目未能获取与项目进展对应的过程性资料，仅以开票确认收入，未获取物流、签收、验收等单据。（4）报告期内，公司存在部分前期会计差错情况，包括跨期工资费用及分类有误调整、合同履行成本跨期调整等。

请发行人：（1）详细说明代理记账具体情况及原因，整改措施；佳协投资是否实际由发行人控制，是否存在为发行人代垫成本费用的情形；代理记账相关客户销售金额及占比、销售内容，相关客户是否实际由发行人或实际控制人控制，销售收入是否真实、交易价格是否公允。（2）说明报告期内个人卡代为收支的原因及具体情况，包括但不限于各期的笔数、金额及占比、发生时间及转入和转出发行人公司账户的时间、整改情况等，并在招股说明书补充披露。（3）说明发行人项目收入未能获取与项目进展对应的过程性资料，仅以开票确认收入的具体情况其原因，发行人整改情况，与收入确认相关的财务内控制度是否健全有效，是否得到有效执行。（4）说明报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，相关处理是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；说明为保障财务信息披露质量，在完善会计核算和内控制度、人员配置及培训等方面采取的措施。（5）结合上述情况，说明报告期内发行人的相关内部控制制度是否健全且得到有效执行，防范再次发生前述违规行为的具体措施。就报告期内存在的公司治理及财务不规范情况完善内控风险提示。（6）说明报告期内发行人是否存在其他财务内控不规范情形；补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循

环或虚构业务的情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、详细说明代理记账具体情况及原因，整改措施；佳协投资是否实际由发行人控制，是否存在为发行人代垫成本费用情形；代理记账相关客户销售金额及占比、销售内容，相关客户是否实际由发行人或实际控制人控制，销售收入是否真实、交易价格是否公允

（一）详细说明代理记账具体情况及原因，整改措施

佳协投资为公司股东，亦为公司实际控制人控制的企业。鉴于佳协投资未开展实际业务，且日常财务核算工作量较少，此前，暂由公司财务人员代为记帐、保管银行U盾及用章管理等工作。

杭州数元信息科技有限公司（以下简称“数元信息”）法定代表人徐涛与本公司法定代表人胡雪钢为朋友关系，受朋友委托，由公司行政人员帮助数元信息代办工商，且考虑到数元信息日常财务核算工作量不大，由本公司财务人员帮忙代理记账。

自2022年8月18日起，公司财务人员只负责本公司（含子公司）的财务工作，不再为其他关联方或其他法人主体提供代理记账等事务的帮助。公司已于2022年8月19日，将上述两家公司的财务工作及相关资料，移交给接手的专职人员，双方签署交接单。经整改后，公司不存在代理记账的情况。

（二）佳协投资是否实际由公司控制，是否存在为公司代垫成本费用情形

佳协投资基本情况：

企业名称	杭州佳协投资管理有限公司
统一社会信用代码	913301087853141806
注册地址	杭州市西湖区文三路259号B幢2号801-1室
法定代表人	胡雪钢
企业类型	有限责任公司

注册资本	500 万元
股东	上海月佳科技发展有限公司 50.4793%；胡雪钢 32.7803%；钱晟 16.7404%
经营范围	服务:投资管理、投资咨询（除证券、期货）、企业管理咨询
成立日期	2006-03-08

胡雪钢、钱晟分别持有佳协投资 32.78%、16.74%股权，沈黎渊、曹斌通过上海月佳科技发展有限公司（以下简称“月佳科技”）分别间接持有佳协投资 17.67% 股权，同时，胡雪钢担任佳协投资董事长，沈黎渊担任佳协投资董事、总经理，钱晟担任佳协投资董事。佳协投资不受本公司控制，为实际控制人胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊共同控制，是公司实际控制人胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊的一致行动人。

报告期内，佳协投资主要财务情况如下：

单位：万元

项 目	2023. 6. 30/ 2023 年 1-6 月	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
资产总额	2,724.10	2,724.58	2,452.37	2,261.09
营业收入	0.00	0.00	0.00	0.00
净利润	-0.45	289.98	188.36	17.26
其中：投资收益	0.00	300.17	191.20	41.72

佳协投资的主要利润来源为本公司分红所得，除投资外未开展其他销售业务，该公司财务独立核算，不存在为公司代垫成本费用情形。

（三）代理记账相关客户销售金额及占比、销售内容，相关客户是否实际由发行人或实际控制人控制，销售收入是否真实、交易价格是否公允

报告期内，公司向数元信息销售金额及占比如下：

单位：万元

年 度	销售金额	销售占比	最终销售去向
2023 年 1-6 月	-	-	-
2022 年	64.42	0.35%	杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制造分公司
2021 年	56.64	0.41%	杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制

年 度	销售金额	销售占比	最终销售去向
			造分公司
2020 年	198.25	2.29%	杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制造分公司、浙江华云信息科技有限公司

报告期内，公司向数元信息销售产品主要为智能电表、数据采集器、检测仪等，具体价格如下：

年 度	交易内容	单价（元）	与同类产品销售均价对比差异
2023 年 1-6 月	-	-	-
2022 年	三相仪表	699.47	4.82%
2021 年	三相仪表	699.47	7.87%
2020 年	三相仪表	686.48	0.00%
	智能电容及控制器	612.91	-22.56%
	项目相关产品及服务	-	-

公司向数元信息销售价格系根据双方商务谈判确定，价格公允。2020 年度，公司销售给数元信息三相仪表单价与公司该类产品销售单价基本相同；智能电容及控制器销售价格低于总体销售均价，销售金额较小，仅 2.51 万元。2021 年度和 2022 年度，公司销售给数元信息三相仪表价格略高于该类产品总体销售均价，主要系三相仪表在产品型号和产品功能上存在区别，单价也存在一定差异，因此不同客户由于采购产品型号构成不同，销售单价会存在一定差异。

数元信息从公司采购的产品，最终销售去向为杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制造分公司和浙江华云信息科技有限公司（以下简称“华云信息”），已实现最终销售并已收到除质保金外的全部款项，交易真实存在。

数元信息基本情况如下：

公司名称	杭州数元信息科技有限公司
统一社会信用代码	9133010835244035XY
成立日期	2015 年 9 月 23 日
注册资本	1,000 万元人民币
主营业务	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转让：电气自动化系统、计算机软硬件、计算机信息技术、计算机网络技术、计算机系统集成；销售：电气自动化设备，计算机软硬件。（依法须经批准的项目，经相

	关部门批准后方可开展经营活动)		
经营规模	2020 年营收规模为 200-300 万元，2021 年、2022 年营收规模为 100 万元以内		
股权结构	股东名称/姓名	出资额（万元）	出资比例
	徐涛	510.00	51.00%
	汪文	490.00	49.00%
公司产品销售占客户同类采购比重	50%以上		
合作历史及建立合作方式	2015 年经商业伙伴介绍建立合作		
是否与公司存在购销以外的其他关系，是否存在非经营性资金往来，是否存在利益输送	均不存在		

综上，数元信息不受公司或公司实际控制人控制。

综上所述，佳协投资为公司股东且未开展业务，日常财务核算工作量较少，公司代为记账；数元信息实际控制人与公司法人朋友关系，该公司业务规模不大，公司代为记账；公司已于 2022 年 8 月将上述两家公司的财务工作及相关资料，移交给接手的专职人员，双方签署交接单，经整改后，公司不存在代理记账的情况；佳协投资不受本公司控制，该公司财务独立核算，不存在为公司代垫成本费用的情形；代理记账单位客户不受公司或公司实际控制人控制，销售收入真实、交易价格公允，已实现最终销售。

二、说明报告期内个人卡代为收支的原因及具体情况，包括但不限于各期的笔数、金额及占比、发生时间及转入和转出发行人公司账户的时间、整改情况等，并在招股说明书补充披露

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（四）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况”中就报告期内公司个人卡代为收支的原因及具体情况补充披露如下：

“（四）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

报告期内，公司存在使用个人卡收付款的情形，公司使用个人卡主要用于支付职工薪酬、费用报销、备用金借款等，具体说明如下：

1、报告期内个人卡代为收支的原因、具体情况及整改情况

用于公司业务的个人卡收支情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	流 入	流 出	流 入	流 出	流 入	流 出	流 入	流 出
供应商返还	-	-	189.57	-	265.74	-	45.12	-
收付费用报销	-	-	3.35	154.54	39.45	220.58	7.02	64.90
收付工资	-	-	17.90	48.05	48.01	134.71	27.61	-
往来款	-	-	53.07	49.28	97.99	98.32	29.50	29.50
外部往来	-	-	46.05	58.07	23.88	20.96	4.16	7.50
无票收入	-	-	11.69	-	5.24	-	-	-
冲正	-	-	-	-	7.08	7.08	-	-
小 计	-	-	321.62	309.94	487.38	481.64	113.41	101.90

上述主要用于公司业务的个人卡收支包括专用的个人卡、财务人员代收代付以及通过供应商代收代付。按发生原因，说明如下：

(1) 通过费用报销等方式取得的资金通过个人卡用于公司成本费用支出

通过个人卡支付公司费用，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金 额	笔 数	金 额	笔 数	金 额	笔 数	金 额	笔 数
用于费用支出	-	-	154.54	97	220.58	81	64.90	13
营业收入	-	-	18,647.35	-	13,905.86	-	8,674.02	-
占 比	-	-	0.83%	-	1.59%	-	0.75%	-

公司根据个人卡实际使用情况，对成本、费用进行了重新归类调整，将通过个人卡结算的业务如实反映在公司财务报表中。上述事项主要影响为成本和费用的重分类调整，对报告期净利润无重大影响。

(2) 通过费用报销等方式取得的资金通过个人卡用于发放员工薪酬

通过个人卡发放员工薪酬，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	笔数	金额	笔数	金额	笔数	金额	笔数
用于发放工资、奖金	-	-	48.05	57	134.71	167	-	-
营业收入	-	-	18,647.35	-	13,905.86	-	8,674.02	-
占 比	-	-	0.26%	-	0.97%	-	-	-

公司根据个人卡支付工薪情况，对成本、费用进行了重新归类调整，将通过个人卡发放员工薪酬如实反映在公司财务报表中。上述事项主要影响为成本和费用的重分类调整，对报告期净利润无重大影响。针对通过个人卡支付员工薪酬未及时缴纳的个人所得税，公司已履行代扣代缴义务。

(3) 零星无票收入

报告期内公司通过个人卡取得零星无票收入，并用于费用支出，具体收入情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	笔数	金额	笔数	金额	笔数	金额	笔数
主营业务收入	-	-	10.69	1	-	-	-	-
其他业务收入	-	-	1.00	1	5.24	5	-	-
小 计	-	-	11.69	2	5.24	5	-	-
营业收入	-	-	18,647.35	-	13,905.86	-	8,674.02	-
占 比	-	-	0.06%	-	0.04%	-	-	-

公司根据个人卡收取的无票收入情况，对公司收入进行了确认。

综上，公司个人卡资金流向较为清晰，主要系代付职工薪酬、费用报销款及部分无票费用。报告期内，个人卡代收代付所涉及的相关业务款项，公司均已完整纳入财务核算，主要影响为成本和费用的重分类调整，对报告期净利润无重大影响。取得该等个人账户、与公司发生代收代付的财务人员及供应商报告期内的银行流水，并逐笔核对交易对手和交易背景，与公司相关的结余款项已全额归还，且专用的个人卡账户已注销完毕，后续未再发生个人卡代收代付情况。同时，公司已组织相关业务人员、财务人员进行培训，强化相关责任人员的规范意识，完善了相关制

度，加强了对收款及付款业务的内部控制，杜绝个人卡使用情形的发生。”

三、说明发行人项目收入未能获取与项目进展对应的过程性资料，仅以开票确认收入的具体情况及其原因，发行人整改情况，与收入确认相关的财务内控制度是否健全有效，是否得到有效执行

报告期内，公司存在项目类收入，该等项目属于在某一时点履行的履约义务，在项目验收时确认收入，但因项目在日常执行中，根据合同约定，开票、收款是分阶段进行的，导致会计和税务上在收入确认的时点存在时间性差异。为方便日常核算以及与月度报税，日常账务处理时，公司按照合同约定时间或项目实施节点开具发票，并以开票金额确认对应收入登记会计凭证。上述处理主要是为了保持账面收入记录与报税系统应纳税开票金额相匹配，便于纳税申报以及外部税务检查。同时，业务部门及时与客户沟通，在项目实施过程中获取并负责保管项目相关过程性资料及文件，并及时向财务部门和管理层反馈资料收集情况及项目进度。

在上述核算基础上，根据《企业会计准则》关于收入确认的核算要求，对于需要经过验收（或签收）尚未验收（或签收）通过项目、已经通过验收（或签收）尚未开票项目按照收入确认原则以项目验收单（或签收单）等单据作为收入的确认凭据，按月登记收入台账，并定期对账面收入进行调整，上述调整体现在公司定期报告的报表中，且公司年度汇算清缴报告收入金额亦为调整过上述税务和会计上收入差异后的数据。

综上，公司收入确认相关的财务内控制度健全有效，已经按照收入确认原则，对需要经过验收尚未验收通过项目、已经通过验收尚未开票项目进行收入调整，保证对外报出报表准确反映公司实际经营状况。

四、说明报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，相关处理是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；说明为保障财务信息披露质量，在完善会计核算和内控制度、人员配置及培训等方面采取的措施

(一) 说明报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例，相关处理是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，是否反映公司存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形

1、报告期内各项会计差错更正事项的具体原因、处理情况及对财务报表的影响数和影响比例

(1) 2020 年度会计差错更正具体原因、处理情况和影响数具体如下：

单位：元

会计差错更正的原因	受影响的报表项目名称	影响数
不符合终止确认条件的票据背书、贴现调整	应收票据	2,837,915.00
	其他流动负债	2,837,915.00
根据新金融工具准则，大银行票据属于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融工具列报调整	应收票据	220,000.00
	应收款项融资	-220,000.00
跨期工资费用及分类有误调整	其他应收款	203,722.74
	应付职工薪酬	403,306.64
	营业成本	409,936.38
	销售费用	-576,832.21
	管理费用	-763,646.10
	未分配利润	47,424.18
	研发费用	819,885.51
质保金分类有误调整	应收账款	439,818.54
	其他应收款	-50,747.60
	合同资产	-811,142.35
	其他非流动资产	422,071.41
合同履约成本跨期和重分类调整	存货	217,189.53
	销售费用	-54,914.15
	管理费用	-28,708.21
	研发费用	-133,567.17
调整后厘定坏账	应收账款	-198,175.74
	其他应收款	15,187.67

会计差错更正的原因	受影响的报表项目名称	影响数
	合同资产	135,758.28
	其他非流动资产	-200,543.44
	未分配利润	-9,735.76
	信用减值损失	-161,211.10
	资产减值损失	-76,826.37
调整后厘定所得税费用	递延所得税资产	37,274.63
	应交税费	80,757.53
	所得税费用	43,482.90
调整后厘定盈余公积	未分配利润	-25,314.20
	盈余公积	25,314.20

上述差错更正事项汇总后，对各科目的影响数及影响比例具体如下：

单位：元

项 目	调整前金额	调整金额	调整后金额
应收票据		3,057,915.00	3,057,915.00
应收账款	30,025,445.41	241,642.80	30,267,088.21
应收款项融资	903,080.00	-220,000.00	683,080.00
其他应收款	676,853.45	168,162.81	845,016.26
存货	25,321,380.93	217,189.53	25,538,570.46
合同资产	1,905,814.43	-675,384.07	1,230,430.36
递延所得税资产	1,109,220.78	37,274.63	1,146,495.41
其他非流动资产		221,527.97	221,527.97
应付职工薪酬	4,851,098.66	403,306.64	5,254,405.30
应交税费	1,466,758.44	80,757.53	1,547,515.97
其他流动负债	50,129.48	2,837,915.00	2,888,044.48
盈余公积	4,913,810.63	25,314.20	4,939,124.83
未分配利润	35,296,982.73	-267,940.29	35,029,042.44
归属于母公司所有者 权益合计	93,657,754.53	-242,626.09	93,415,128.44
少数股东权益	-585,843.25	-31,024.41	-616,867.66
营业成本	33,256,108.88	409,936.38	33,666,045.26

项 目	调整前金额	调整金额	调整后金额
销售费用	13,888,480.57	-631,746.36	13,256,734.21
管理费用	14,638,620.91	-792,354.31	13,846,266.60
研发费用	13,578,550.18	686,318.34	14,264,868.52
信用减值损失	-2,762,628.03	-161,211.10	-2,923,839.13
资产减值损失	-21,215.80	-76,826.37	-98,042.17
所得税费用	806,715.89	43,482.90	850,198.79
净利润	11,959,444.84	46,325.58	12,005,770.42
归属于母公司所有者的净利润	11,872,720.57	77,349.99	11,950,070.56
少数股东损益	86,724.27	-31,024.41	55,699.86

(2) 2021 年度会计差错更正具体原因、处理情况和影响数具体如下：

单位：元

会计差错更正的原因	受影响的报表项目名称	影响数
不符合终止确认条件的票据背书、贴现调整	应收票据	1,745,500.00
	其他流动负债	1,745,500.00
根据新金融工具准则，大银行票据属于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融工具列报调整	应收票据	352,140.00
	应收款项融资	-352,140.00
跨期工资费用及分类有误调整	存货	-72,961.00
	其他应收款	133,652.25
	应付职工薪酬	1,024,119.39
	未分配利润	-199,583.90
	营业收入	52,400.00
	营业成本	797,799.59
	销售费用	-142,333.26
	管理费用	-472,293.18
	研发费用	633,071.09
质保金分类有误调整	应收账款	-1,021,272.89
	合同资产	1,244,045.92
	其他非流动资产	-222,773.03
合同履行成本跨期和重分类调整	存货	750,694.57

会计差错更正的原因	受影响的报表项目名称	影响数
	未分配利润	217,189.53
	营业成本	-417,823.64
	销售费用	-41,607.25
	管理费用	-13,444.46
	研发费用	-60,629.69
运费重分类调整	营业成本	108,100.55
	销售费用	-31,836.52
	管理费用	-76,264.03
调整后厘定坏账	应收账款	12,532.63
	其他应收款	-6,682.61
	合同资产	-94,844.06
	其他非流动资产	-156,630.37
	未分配利润	-247,773.23
	信用减值损失	188,838.09
	资产减值损失	-186,689.27
调整后厘定所得税费用	递延所得税资产	36,209.15
	应交税费	-45,717.37
	未分配利润	-43,482.90
	所得税费用	-125,409.42
调整后厘定盈余公积	未分配利润	-4,913.09
	盈余公积	4,913.09

上述差错更正事项汇总后，对各科目的影响数及影响比例具体如下：

单位：元

项 目	调整前金额	调整金额	调整后金额
应收票据		2,097,640.00	2,097,640.00
应收账款	45,409,608.15	-1,008,740.26	44,400,867.89
应收款项融资	490,060.00	-352,140.00	137,920.00
其他应收款	2,645,229.95	126,969.64	2,772,199.59
存货	23,970,337.15	677,733.57	24,648,070.72
合同资产	1,300,722.47	1,149,201.86	2,449,924.33

项 目	调整前金额	调整金额	调整后金额
递延所得税资产	878,523.70	36,209.15	914,732.85
其他非流动资产	2,428,279.12	-379,403.40	2,048,875.72
应付职工薪酬	6,381,493.14	1,024,119.39	7,405,612.53
应交税费	6,406,109.00	-45,717.37	6,360,391.63
其他流动负债	239,348.11	1,745,500.00	1,984,848.11
盈余公积	7,509,572.87	4,913.09	7,514,485.96
未分配利润	56,317,632.81	-368,191.70	55,949,441.11
归属于母公司所有者权益合计	117,274,166.85	-363,278.61	116,910,888.24
少数股东权益	421,978.22	-13,152.85	408,825.37
营业收入	139,006,238.93	52,400.00	139,058,638.93
营业成本	58,962,095.04	488,076.50	59,450,171.54
销售费用	18,182,865.18	-215,777.03	17,967,088.15
管理费用	16,818,156.77	-562,001.67	16,256,155.10
研发费用	16,978,435.58	572,441.40	17,550,876.98
信用减值损失	353,962.70	188,838.09	542,800.79
资产减值损失	-262,112.00	-186,689.27	-448,801.27
所得税费用	3,188,323.68	-125,409.42	3,062,914.26
净利润	29,587,808.79	-102,780.96	29,485,027.83
归属于母公司所有者的净利润	28,579,987.32	-120,652.52	28,459,334.80
少数股东损益	1,007,821.47	17,871.56	1,025,693.03

(3) 2020 年、2021 年会计差错更正和追溯调整对公司主要财务指标的影响情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日/2020 年度				2021 年 12 月 31 日/2021 年度			
	更正后	更正前	变动额	变动率	更正后	更正前	变动额	变动率
资产总额	11,420.44	11,115.60	304.84	2.74%	16,871.22	16,636.47	234.75	1.41%
负债总额	2,140.61	1,808.41	332.20	18.37%	5,139.24	4,866.85	272.39	5.60%
所有者权益合计	9,279.83	9,307.19	-27.36	-0.29%	11,731.97	11,769.61	-37.64	-0.32%

项目	2020年12月31日/2020年度				2021年12月31日/2021年度			
	更正后	更正前	变动额	变动率	更正后	更正前	变动额	变动率
营业收入	8,674.02	8,674.02	0.00	0.00%	13,905.86	13,900.62	5.24	0.04%
净利润	1,200.58	1,195.94	4.64	0.39%	2,948.50	2,958.78	-10.28	-0.35%

上述会计差错对主要财务指标整体影响较小。对资产和负债调整主要系不符合终止确认条件的票据背书、贴现调整，同时调整增加应收票据和其他流动负债。

2、相关处理是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，是否反映公司存在会计基础工作薄弱和内控缺失的情形

《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第十一条规定：“前期差错，是指由于没有运用或错误运用以下两种信息，而对前期财务报表造成遗漏或误报。（一）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息。（二）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。”第十二条规定：“企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，确定前期差错累积影响数不切实可行的除外。”第十四条规定：“企业应当在重要的前期差错发现当期的财务报表中，调整前期比较数据。”

公司进行差错更正主要系公司在申报公开发行上市过程中根据最新的审核要求（如对小银行开具的票据，在背书转让时，不终止确认等）、采取更谨慎的重要性水平，结合公司实际情况对部分会计处理进行综合分析后，基于更合理的判断进行调整，上述事项调整后能够更客观、公允、准确地反映公司财务信息，上述会计差错更正事项已经公司2023年4月20日三届十四次董事会、三届九次监事会及2022年年度股东大会分别审议通过并公告。

综上，公司会计差错更正事项的处理符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定。

在申报前辅导阶段，公司已建立并完善了相关财务规范管理及相关内部控制制度，完成相关财务核算问题的规范及整改工作，加强财务人员专业水平和业务素质培训，确保财务信息的准确性和合规性，申报财务报表能够公允地反映公司的财务状况和经营成果。公司在报告期内进行会计差错更正，是根据最新的审核要求（如

对小银行开具的票据，在背书转让时，不终止确认等）、以及对部分会计处理进行重新梳理后，进行调整，调整事项对营业收入、净资产以及各期净利润影响较小，未对报告期内公司财务状况和经营成果构成重大不利影响，且 2022 年未再发生会计差错的情形，不属于重大人为过失或舞弊行为，不属于公司主观故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或会计估计等情形，不存在重大会计基础工作薄弱和内控缺失的情形。

（二）说明为保障财务信息披露质量，在完善会计核算和内控制度、人员配置及培训等方面采取的措施

截至申报基准日，公司已按照《公司法》《会计法》《企业内部控制基本规范》等法律法规的规定建立了规范、完整、适合公司经营特点的会计制度、财务管理制度以及相关操作规程；对财务人员岗位分工进行了优化，并严格执行不相容职务相分离制度；就相关事项对公司高级管理人员、财务人员、业务人员进行专项培训，促使业务人员明晰收入确认所需支持资料的及时性、重要性、完整性，进一步促进财务人员与各业务部门的沟通，提高沟通效率，增强核算水平；加强财务人员对企业会计准则及应用指南、解释公告、案例讲解的学习。

综上，公司会计差错更正事项相关处理符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，公司在报告期内进行的会计差错更正，是根据最新的审核要求（如对小银行开具的票据，在背书转让时，不终止确认等）、以及对部分会计处理进行重新梳理后，进行调整，调整事项对当期净利润影响较小，未对报告期内公司财务状况和经营成果构成重大不利影响，且 2022 年未再发生会计差错的情形，不属于重大人为过失或舞弊行为，不属于公司主观故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或会计估计等情形，不存在重大会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；截至申报基准日，公司已按照《公司法》《会计法》《企业内部控制基本规范》等法律法规的规定建立了规范、完整、适合公司经营特点的会计制度、财务管理制度以及相关操作规程。

五、结合上述情况，说明报告期内发行人的相关内部控制制度是否健全且得到有效执行，防范再次发生前述违规行为的具体措施。就报告期内存在的公司治理及财务不规范情况完善内控风险提示

依据《公司法》等法律法规的要求制定了《公司章程》《总经理工作细则》等制度。为进一步促进公司规范运作，根据《公司法》《证券法》等法律、行政法规和其他规范性文件以及中国证监会要求，公司制定或修订了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《总经理工作细则》等内部管理制度。2023年3月，公司制定和修订了北交所上市后适用的《公司章程（草案）》《募集资金管理办法》等内部管理制度。公司进一步建立健全了内部控制制度。

1、在公司整体层面，了解公司整体层面内部控制的设计，针对公司整体层面内部控制的控制目标，记录相关的控制活动，通过执行询问、观察、检查和重新执行的程序，评价控制的执行情况；

2、在具体业务流程方面，了解公司货币资金业务、采购与付款循环、销售与收款循环、生产与仓储循环、工薪与人事循环、筹资与投资循环以及固定资产循环等各业务流程内部控制的相关设计，评价控制的设计是否有效，针对各业务流程的控制目标，记录相关的控制活动，以及受该控制活动影响的交易和账户余额及其认定，判断是否属于关键控制。执行穿行测试，验证公司各业务流程是否已建立了相关内部控制，并通过控制测试，测试各业务流程控制运行的有效性。

公司已按照《企业内部控制基本规范》等相关规定的要求建立了与财务报表相关的整体层面内部控制，包括《会计核算制度》《资金支付使用管理》《人力资源管理体系》《对外担保管理制度》等，涵盖了控制环境、风险评估过程、信息系统与沟通、控制活动、对控制的监督等内部控制要素。公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2023年6月30日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。防范再次发生前述违规行为的具体措施：

（1）加强对财务人员的培训力度，针对费用报销、列报的审批程序、核算等进行培训，强化岗位责任意识；

（2）规范项目进展及验收资料收集及传递流程，施行财务、业务对工程项目

交叉核对，保证收入备查簿的及时和准确性；

(3) 在账务处理环节，进一步加强记账复核；

(4) 停止使用并注销专用个人卡。

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“四、管理风险”中就报告期内存在的公司治理及财务不规范情况补充披露如下：

“1. 业务规模扩大带来的内控风险

随着公司主营业务的不断拓展、产品结构的逐步优化，尤其是本次股票发行募集资金到位后，公司资产规模、业务规模等都将是有所扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂。同时，随着本次股票发行募集资金投资项目的投入使用、设备技术水平的提升、产品服务品类及服务能力的增加，也要求公司经营管理水平不断提高。如果公司不能及时形成与之相适应的内控水平，并建立有效的激励约束机制，公司持续健康发展将受到不利影响。

2. 业务开展不规范带来的风控风险

报告期内，发行人主要内控不规范事项为代理记账、个人卡代收付款等事项，并进行了差错更正。公司通过建立健全内控制度、尤其是业务及财务规范性相关的管理制度，进行了系统整改。随着公司业务发展和本次发行后募集资金投资项目的实施，公司经营规模将进一步扩大，进而对公司经营管理、内部控制等方面的能力提出更高要求。如果公司不能合理优化内部组织结构、严格执行内部控制制度，则可能影响公司运营效率，存在损害公司及其他股东利益的风险。”

综上所述，公司相关内部控制制度健全且得到有效执行，为防范再次发生违规行为公司已按照《企业内部控制基本规范》等相关规定的要求建立了与财务报表相关的整体层面内部控制，包括《会计核算制度》《资金支付使用管理》《人力资源管理体系》《对外担保管理制度》等，涵盖了控制环境、风险评估过程、信息系统与沟通、控制活动、对控制的监督等内部控制要素。

六、说明报告期内发行人是否存在其他财务内控不规范情形；补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形

（一）说明报告期内公司是否存在其他财务内控不规范情形

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》指引规定，报告期内，除上述财务内控不规范情形，公司还存在以下情况：

1、现金交易

报告期内，公司不存在现金销售/采购的情形，公司存在固定资产清理收取现金、提现备用金发放工资和费用报销的情形，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
提现备用金	0.61	2.98	7.92	12.63
固定资产清理收入	-	0.10	-	-
现金流入小计	0.61	3.09	7.92	12.63
发放工资	-	-	-	3.13
费用报销	0.57	2.97	7.85	9.49
现金流出小计	0.57	2.97	7.85	12.62

报告期内，公司现金交易金额较低，主要是出于结算便利的考虑，以现金结算，具有必要性和合理性。现金交易对方均为公司员工，不存在体外循环或虚构业务的情形。公司持续加强现金使用和管理，并严格执行《现金管理制度》，减少现金交易。

2、第三方回款

公司主要产品包括电力能源产品及服务和消防专业服务。公司与客户约定具体付款条款和支付方式，原则上公司签订合同对手方、发票购货方和实际付款人需保持一致，若收取银行承兑汇票，其开票人或前手背书人应为实际购货方，不接受第三方账户回款。在实际经营过程中，由于特殊原因，存在部分客户通过第三方账户回款的情形。

报告期内，公司通过第三方回款具体情况统计如下：

单位：万元

回款类型	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比营业收入	金额	占比营业收入	金额	占比营业收入	金额	占比营业收入
集团内其他公司代付	446.81	13.56%	1,219.84	6.54%	300.18	2.16%	171.33	1.98%
客户内部人账户回款 ^注	2.17	0.07%	0.40	-	0.80	0.01%	1.25	0.01%
客户指定第三方支付	-	-	10.00	0.05%	-	-	5.00	0.06%
合计	448.98	13.63%	1,230.24	6.60%	300.98	2.17%	177.58	2.05%

注：客户内部人账户指客户的控股股东、实际控制人及其亲属、员工个人账户等。

公司第三方回款主要为集团内其他公司代付和客户内部人账户回款，扣除这两种回款情形外报告期内第三方回款占营业收入的比例分别为0.06%、0.00%、0.05%，比例较低。

集团内其他公司代付的情况主要系公司客户多为国家电网及下属子公司，存在集团内其他公司统一付款的情形；客户内部人账户回款主要发生在消防专业服务，由于消防专业服务下游客户较为分散，客户大多为中小型民营企业，财务管理较为松散，受日常交易习惯等影响，部分客户通过其可控制的内部人账户（控股股东、实际控制人及其亲属、员工个人账户等）进行货款支付，报告期发生额分别为1.25万元、0.8万元、0.40万元、2.17万元，金额较小；客户指定第三方支付主要发生在电力能源产品及服务，主要系个别客户银行账户受限等原因，指定第三方代为支付货款，公司为了及时收回货款，由客户提供委托代付款证明，经公司内部流程审批后，接受上述客户通过其内部人账户回款，报告期发生额分别为5.00万元、0万元、10.00万元、0万元，金额较小。

公司第三方回款符合实际业务特点，具有商业合理性，不存在违反相关法律法规规定的情况，剔除集团内其他公司代付，其他形式的第三方回款金额较小。

综上，公司已对报告期内财务内控不规范情况采取了一系列有效的整改措施，内控不规范问题已有效整改，对公司内控有效性不构成重大不利影响，公司已建立健全的内控制度并合理、正常运行。报告期内不存在上述情况以外的其他财务内控

不规范的情形。

（二）补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形

公司已在招股说明书“第六节 公司治理”之“三、内部控制情况”之“（五）报告期内公司内部控制其他情况说明”中就报告期内控股股东、实际控制人及其关联方是否通过现金交易、第三方回款等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情况补充披露如下

“报告期内，公司不存在现金销售、现金采购的情形。公司存在通过第三方回款的情况，第三方回款符合公司实际业务特点，具有商业合理性，不存在违反相关法律法规规定的情况，剔除客户集团内其他公司代付，其他形式的第三方回款金额较小。除关联方为公司担保外，报告期内，公司发生的关联交易系2020年和2022年公司向北京恒博天诚科技发展有限公司提供运维服务24.88万元和9.93万元，相关关联交易金额较小。

综上，公司控股股东、实际控制人及其关联方不存在非经营性占用公司资金的情况，不存在通过关联方虚构业务或体外循环的情况。”

综上所述，公司已对报告期内财务内控不规范情况采取了一系列有效的整改措施，内控不规范问题已有效整改，对公司内控有效性不构成重大不利影响，公司已建立健全的内控制度并合理、正常运行。报告期内不存在上述情况以外的其他财务内控不规范的情形。报告期内，控股股东、实际控制人及其关联方不存在非经营性占用公司资金的情况，不存在通过关联方虚构业务或体外循环的情况。

七、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理层和财务负责人，了解公司代理记账单位与公司的关系，及代理记账的原因，2022年8月交接情况，取得并查看会计账簿交易记录；

（2）通过企查查或天眼查，查询佳协投资、数元信息工商资料；

- (3) 取得并核查佳协投资、数元信息银行流水及财务信息；
- (4) 对比分析公司销售数元信息产品价格与该类产品均价的差异及原因；
- (5) 访谈公司管理层和财务负责人，了解公司个人卡使用范围、停止使用的时间，以及注销情况；
- (6) 取得公司个人卡银行流水，并对发生额逐笔进行分析；
- (7) 了解公司财务报告编制相关内部控制制度，对关键业务控制点进行测试，检查相关内部控制制度执行有效性；
- (8) 了解公司差错更正事项的原因，检查并复核相关的调整依据；
- (9) 获取并复核前期差错更正相关的资料，分析会计差错更正对相应期间营业收入、净资产和净利润等财务指标的影响情况，检查其会计处理是否正确；
- (10) 查阅公司会计差错更正履行的相关决策程序；
- (11) 访谈公司管理层、财务负责人，并对公司主要内控循环实施风险评估和控制测试，了解公司内部控制不规范事项的范围；
- (12) 统计并分析公司现金交易、第三方回款等内控不规范的交易形成原因、交易金额等；
- (13) 结合关联交易、关联方清单，分析是否存在关联方资金占用情况，是否通过关联方进行体外循环或虚构交易；
- (14) 取得并查看实际控制人，实际控制人控制的企业银行流水，关注是否存在为公司承担费用或占用公司资金的情况。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、佳协投资为发行人股东且未开展业务，日常财务核算工作量较少，发行人代为记账，数元信息实际控制人与发行人法定代表人为朋友关系，该公司业务规模不大，发行人代为记账；发行人已经于 2022 年 8 月将上述两家公司的财务工作及相关资料，移交给接手的专职人员，双方签署交接单，经整改后，发行人不存在代理记账的情况；佳协投资不受发行人控制，财务独立核算，不存在为发行人代垫成本费用情形；代理记账单位客户不受发行人或发行人实际控制人控制，销售收入

真实、交易价格公允，已实现最终销售；

2、报告期内，个人卡代收代付所涉及的相关业务款项，发行人均已完整纳入财务核算，主要影响为成本和费用的重分类调整，对报告期净利润无重大影响。专用的个人卡账户已注销完毕，后续未再发生个人卡代收代付情况；

3、发行人收入确认相关的财务内控制度健全有效，已经按照收入确认原则，对需要经过验收尚未验收通过项目、已经通过验收尚未开票项目进行收入调整，保证对外报出报表准确反映发行人实际经营状况；

4、公司会计差错更正事项相关处理符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，公司在报告期内进行的会计差错更正，是根据最新的审核要求（如对小银行开具的票据，在背书转让时，不终止确认等）、以及对部分会计处理进行重新梳理后，进行调整，调整事项对当期净利润影响较小，未对报告期内公司财务状况和经营成果构成重大不利影响，且 2022 年未再发生会计差错的情形，不属于重大人为过失或舞弊行为，不属于公司主观故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或会计估计等情形，不存在重大会计基础工作薄弱和内控缺失的情形；截至申报基准日，公司已按照《公司法》《会计法》《企业内部控制基本规范》等法律法规的规定建立了规范、完整、适合公司经营特点的会计制度、财务管理制度以及相关操作规程；

5、报告期内，发行人的相关内部控制制度健全且得到有效执行，为防范再次发生违规行为发行人已按照《企业内部控制基本规范》等相关规定的要求建立了与财务报表相关的整体层面内部控制，包括《会计核算制度》《资金支付使用管理》《人力资源管理体系》《对外担保管理制度》等，涵盖了控制环境、风险评估过程、信息系统与沟通、控制活动、对控制的监督等内部控制要素；

6、发行人已对报告期内财务内控不规范情况采取了一系列有效的整改措施，内控不规范问题已有效整改，对发行人内控有效性不构成重大不利影响，发行人已建立健全的内控制度并合理、正常运行。报告期内不存在其他财务内控不规范的情形。报告期内，控股股东、实际控制人及其关联方不存在非经营性占用发行人资金的情况，不存在通过关联方虚构业务或体外循环的情况。

问题 8.发行人与振中电子及其子公司是否存在同业竞争或关联交易

根据申请文件，（1）发行人实际控制人之一沈黎渊于 2008 年至 2011 年任振中嘉和副总经理，现任振中电子副总经理，并持股 12.73%；发行人监事周华山现任振中新能软件工程师。（2）公开资料显示，振中新能为振中电子的全资子公司，振中嘉和为振中新能的曾用名；佳和电气是振中新能 2008 年 1 月 17 日成立之初的创始股东，于 2014 年 5 月 28 日退出，沈黎渊曾为股东、总经理，胡雪钢曾为董事，钱晟曾为监事。此外，振中电子全资子公司之一恒博天诚是发行人的客户。

请发行人：（1）说明曾与振中电子共同出资设立振中新能的历史沿革；结合请发行人与振中电子、振中新能的主营业务、主要经营产品、所处细分行业、供应商及客户等情况，说明是否存在同业竞争。（2）说明发行人与振中电子及其子公司是否存在联合投标取得订单、让渡商业机会等情形。（3）说明发行人与恒博天诚的往来是否应当认定为关联交易或视同关联交易；列表梳理并说明发行人董监高的兼职情况是否符合《公司法》要求，是否符合发行上市条件。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明曾与振中电子共同出资设立振中新能的历史沿革；结合发行人与振中电子、振中新能的主营业务、主要经营产品、所处细分行业、供应商及客户等情况，说明是否存在同业竞争

（一）发行人与振中电子共同出资设立振中新能的历史沿革**1、振中电子的基本情况**

振中电子由周钺、刘忠阳等人创立于 2005 年。振中电子自成立以来，便致力于数据采集领域产品的研制，陆续推出了广泛应用在电力行业抄表使用的手持终端、条码数据采集器、射频采集器、指纹仪等产品，是国内领先的手持终端生产厂家。随着电力市场的持续发展以及电力系统现代化服务和管理水平的提高，振中电子目前主要以移动作业终端为主导，涉足电力终端、HPLC 宽带载波模块、调度自动化运维网关、技术服务、软件开发等产品和服务。

截至本回复出具日，振中电子的基本信息如下：

公司名称	北京振中电子技术有限公司
法定代表人	周钺
成立日期	2005年9月8日
统一社会信用代码	9111010878021915XR
公司地址	北京市海淀区海淀苏州街18号院4号楼9层901
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；软件开发；应用软件开发；房地产开发；销售自行开发的产品；专业承包；经济信息咨询；集成电路芯片设计及服务；产品设计；销售电子产品、器件和元件；机械设备租赁（不含汽车租赁）；出租办公用房；电子计算机整机制造；工业自动控制系统装置制造；电工仪器仪表制造；供应用仪表及其他通用仪器制造。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主要人员	董事长：周钺；董事：刘忠阳、管非； 总经理：管非；副总经理：沈黎渊； 监事：张为
主要股东	周钺 41.11%、刘忠阳 26.51%、管非 18.18%、沈黎渊 12.73%、张为 1.23%、夏冰冰 0.25%。
实际控制人	周钺

截至目前，振中电子共有 3 家子公司，其基本情况如下：

序号	名称	设立时间/ 收购时间	主营业务及主要产品	振中电子 持股比例
1	北京恒博天诚科技发展有限公司	2020.08.04	为母公司提供软件产品	100%
2	杭州欣能科技有限公司	2019.03.20	为母公司提供技术服务	100%
3	北京振中恒创科技发展有限公司	2021.06.08	为母公司提供技术服务	54%

注：2023年10月，振中电子原子公司北京振中新能电力科技发展有限公司对外转让，转让后更名为北京新能致通电力科技发展有限公司

2、振中电子系沈黎渊任职但非控制的企业

发行人实际控制人之一沈黎渊自 2008 年 1 月起在振中电子工作，最初担任振中电子电力事业部总经理；后于 2020 年 1 月起升任振中电子副总经理。沈黎渊并非振中电子的创始股东，其于 2018 年 2 月方通过股权受让参股振中电子。截至目前，沈黎渊在振中电子持股 12.73%。

如前所述，振中电子及其全资子公司振中新能的实际控制人为周钺，周钺与沈黎渊不存在亲属关系或其他特殊利益安排，沈黎渊仅作为参股股东及高级管理人员

参与振中电子及子公司的经营，非振中电子、振中新能的控股股东及实际控制人。

3、发行人与振中电子共同出资设立振中新能的历史沿革

2008年1月17日，发行人与振中电子共同出资设立北京振中嘉和电力科技发展有限公司（即振中新能前身，以下简称“振中嘉和”）；振中嘉和成立后由振中电子主要负责运营，发行人及其他股东参与运营。由于经营不善，振中嘉和持续处于亏损状态；2013年底，发行人及其他入股股东与振中电子协商退出振中嘉和。2013年12月19日，发行人将其持有的振中嘉和14.8148%股权以120万元转让给振中电子；同月26日，股权转让款支付完毕。在发行人及其他股东退出后，振中嘉和作为振中电子的全资子公司独立运行，发行人不再参与振中嘉和的运营。2021年10月，振中嘉和改名北京振中新能电力科技发展有限公司；2023年10月，振中电子将振中新能全部股份转让给杨彬、翟昊天，振中新能改名为北京新能致通电力科技发展有限公司，振中电子不再参与振中新能的经营。振中新能目前的基本情况及其主要股权变动过程如下：

(1) 截至本回复出具日，振中新能的最新基本情况如下：

企业名称	北京新能致通电力科技发展有限公司
统一社会信用代码	9111010867172224X9
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
企业住址	北京市海淀区海淀苏州街18号院-4楼905室
经营期限	2008年01月17日至2028年01月16日
法定代表人	杨彬
注册资本	810万人民币
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；销售自行开发后产品；软件开发；软件外包服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东	杨彬90%；翟昊天10%
主要人员	执行董事、经理杨彬；监事翟昊天；财务负责人王奇

(2) 振中新能的主要历史沿革如下：

1) 2008年1月，设立

振中新能系振中电子、佳和电气于 2008 年 1 月 17 日在北京市工商行政管理局注册成立，设立时的注册资本为 500 万元。

2008 年 1 月 15 日，北京润鹏冀能会计师事务所出具京润(验)字[2008]-20589 号《验资报告》确认，截至 2008 年 1 月 14 日，振中新能已收到股东首次缴纳的注册资本合计 100 万元。

振中新能设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	振中电子	300.00	60.00
2	佳和电气	200.00	40.00
合 计		500.00	100.00

2) 2009 年 1 月，第一次股权转让

2008 年 12 月 30 日，振中新能通过股东会决议，同意增加新股东夏冰冰，佳和电气同意将振中新能的货币 80 万元出资转让给夏冰冰。次日，佳和电气和夏冰冰签订了《出资转让协议书》，佳和电气将振中新能的货币 80 万元出资转让给夏冰冰。

本次变更完成后，振中新能的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	振中电子	300.00	60.00
2	佳和电气	120.00	24.00
3	夏冰冰	80.00	16.00
合 计		500.00	100.00

3) 2010 年 2 月，第二次股权转让

2010 年 1 月 28 日，振中新能通过股东会决议，同意股东夏冰冰将振中新能的货币 80 万出资转让给振中电子。同日，夏冰冰与振中电子签订了《出资转让协议书》，夏冰冰将振中新能的货币 80 万出资转让给振中电子。

本次变更完成后，振中新能的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	振中电子	380.00	76.00
2	佳和电气	120.00	24.00
合 计		500.00	100.00

4) 2010年6月，第三次股权转让

2010年5月11日，振中新能通过股东会决议，同意增加新股东管非、沈黎渊、吴先超、张爱军，振中电子分别向四人转让货币出资额30万元、12万元、9万元、9万元。次日，管非、沈黎渊、吴先超、张爱军分别与振中电子签订了《出资转让协议书》。

本次变更完成后，振中新能的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	振中电子	320.00	64.00
2	佳和电气	120.00	24.00
3	管非	30.00	6.00
4	沈黎渊	12.00	2.40
5	吴先超	9.00	1.80
6	张爱军	9.00	1.80
合 计		500.00	100.00

5) 2010年11月，第一次增资

2010年10月29日，振中新能通过股东会决议，以货币形式增资310万元。其中，由振中电子认缴货币出资额266.67万元，管非认缴货币出资额25万元，沈黎渊认缴货币出资额10万元，吴先超认缴货币出资额7.5万元，张爱军认缴货币出资额0.83万元。

本次变更完成后，振中新能的股权结构如下：

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	振中电子	586.67	72.43
2	佳和电气	120.00	14.81
3	管非	55.00	6.79

序号	股东姓名或名称	出资额（万元）	出资比例（%）
4	沈黎渊	22.00	2.72
5	吴先超	16.50	2.04
6	张爱军	9.83	1.21
合 计		810.00	100.00

6) 2014年5月，第四次股权转让

2014年5月23日，振中新能通过股东会决议，同意原股东佳和电气、管非、沈黎渊、吴先超、张爱军退出股东会，分别将其持有的出资120万元、55万元、22万元、16.5万元、9.83万元转让给振中电子。同日，佳和电气、管非、沈黎渊、吴先超、张爱军分别与振中电子签订了《出资转让协议书》。

2014年7月2日，振中新能完成工商变更登记手续，胡雪钢不再担任振中新能董事、沈黎渊不再担任振中新能总经理，钱晟不再担任振中新能监事。

上述变更完成后，振中新能成为振中电子的全资子公司，注册资本为810万元。发行人不再参与其经营。

综上，振中新能系振中电子与发行人原计划共同开发业务而成立，发行人于2014年退出振中新能，退出后发行人未再参与振中新能的经营管理，也未与振中新能发生交易往来。

（二）结合发行人与振中电子、振中新能的主营业务、主要经营产品、所处细分行业、供应商及客户等情况，说明是否存在同业竞争

1、同业竞争分析及结论

（1）相关法律法规

根据《证券期货法律适用意见第17号》，“《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条规定，发行人‘与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争’。现提出如下适用意见：（一）判断原则。……竞争方的同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应当认定为构成重大不利影响的同业竞

争。（二）核查范围。中介机构应当针对发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业进行核查。如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及夫妻双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。……”。

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》，“1-12 同业竞争 发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间如存在同业竞争情形，认定同业竞争是否对发行人构成重大不利影响时，保荐机构及发行人律师应结合竞争方与发行人的经营地域、产品或服务的定位，同业竞争是否会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争、是否会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、是否会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，对未来发展的潜在影响等方面，核查并出具明确意见。……”。

（2）同业竞争分析

1）振中电子非沈黎渊控制的企业，发行人与振中电子不属于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业存在同业竞争的情况

从控制关系角度，振中电子控股股东、实际控制人为周钺，沈黎渊为振中电子的股东及副总经理，且与其他股东不存在一致行动关系或近亲属等其他影响控制权的关联关系，因此沈黎渊无法对振中电子形成控制；另外沈黎渊虽为发行人实际控制人，但并非单一实控人控制，其对发行人的控制权需通过一致行动协议与其他三位实际控制人共同实现。因此，振中电子不属于《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》规定的“控股股东、实际控制人及其控制的其他企业”；亦不属于《证券期货法律适用意见第 17 号》规定的“发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业”，发行人与振中电子不属于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业存在同业竞争的情况。

2）发行人与振中电子发展经营过程各自独立、主要产品存在明显差异，客户和供应商等方面存在差异，仅在少量业务存在重叠，对发行人经营不构成重大不利影响

①发展经营过程各自独立

从历史沿革角度，振中电子起源起于周钺等人曾任职的中科院计算所直属全民

所有制企业北京振中电子集团，而佳和电气则由胡雪钢、曹斌、钱晟等人在杭州发起成立。成立以来双方独立发展，分别拥有独立完整的生产经营场所、人员、房屋设备、商标、专利技术等生产经营资料，主要服务与产品不存在替代性或其他竞争关系，同时采购、销售渠道亦独立发展。因此振中电子与发行人发展经营过程各自独立。

②主要产品及存在差异

发行人主要产品及服务为客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品及消防专业服务；振中电子主要为现场移动电力终端、以劳务外包为主的技术服务及少量电力产品。其主要产品形态、技术、功能与应用场景均存在较大差异，仅有少量“运维及技术支持服务”中的部分业务存在相同或相似情况。但振中电子同类收入占发行人远低于 30%。

③主要客户及供应商存在差异

发行人与振中电子在主要客户及供应商存在显著差异。在客户方面，由于电力行业特殊性，发行人与振中电子在国家电网存在部分重叠客户，但客户范围存在较大差异。振中电子客户包括河南、北京、浙江、山西等各个省市，遍布全国；而发行人客户存在一定地域性，主要集中在华东尤其是浙江、安徽地区，双方仅在发行人经营地区存在一定的客户重叠。在供应商方面，双方重叠供应商采购占比较低。

2、结合发行人与振中电子、振中新能的主营业务、主要经营产品、所处细分行业、供应商及客户等情况，分析说明对发行人经营不构成重大不利影响

（1）发行人主营业务、主要经营产品、所处细分行业等情况

发行人以智能电力产品研制为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品；同时提供消防专业服务。发行人行业分类为信息系统集成服务（I6531）。以 2022 年度为例，发行人主营业务、主要经营产品、所处细分行业及收入占比情况如下：

期间	服务领域	主营业务	主要经营产品	金额 (万元)	占比
2022年	电力能源行业	客户侧电力能源数字化解决	① 智慧负荷管理解决方案： 在用户内部安装电力测控装置及功能模块，可帮助客户平衡区域负荷，或利用数	3,634.90	55.10%

期间	服务领域	主营业务	主要经营产品	金额 (万元)	占比
		方案	字化管理手段帮助用户降低能耗		
			②智慧微网解决方案： 将分布式新能源电源、储能、负荷设备等设备组成既可以并入主电网，也可以自发自用小型自治电网	2,341.68	
			② 智慧出行解决方案： 贯穿充电站规划、建设、运营、售后服务、运维管理等各个环节，借助自主研发的充电运营服务管理系统平台，可远程接入主流厂家不同类型充电桩设备，实现充电管理目标	2,030.86	
			③ 运维及技术支持服务： 包括仿真或运维系统开发、智能化提升设备接入调试联调技术支持、继电保护技术支持、配网运维、数据维护等	2,267.21	
		智能电力产品	① 智能网络电力仪表： 主要包括三相仪表、单相仪表、远程配电监控装置等，以三相仪表为主	4,972.14	26.67%
			② 电能质量治理设备： 包括静止无功发生器(SVG)及其控制器、电容器、电抗器、有源滤波装置		
			③其他电力产品： 包括边缘物联代理终端、电力微机保护单元、智能断路器、仿真柜等		
	消防行业	消防专业服务	消防咨询评估、消防维保检测、消防改造	3,399.56	18.23%
合计				18,646.35	100.00%

(2) 振中电子及其子公司的主营业务、主要经营产品、所处细分行业等情况

振中电子及其子公司以移动作业终端为主导，涉足电力终端、HPLC 宽带载波模块、调度自动化运维网关、技术服务、软件开发等产品和服务。振中电子行业分类为：3569 其他电子专用设备制造。报告期内，其主营业务、主要经营产品、所处细分行业及收入占比情况如下：

服务领域	主营业务	主要经营产品	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
电力能源行业	用电信息采集终端及配网监测类产品	①移动作业终端： 一种手持移动设备，利用 RFID 等射频技术进行数据读取，用于工作人员现场抄表；	41.79%	40.94%	67.56%	69.43%

服务领域	主营业务	主要经营产品	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年
		②电力终端： 具有信息采集、物联代理及边缘计算功能，可支撑营销、配电及新兴业务；	-	12.60%	12.75%	0.13%
		③HPLC 宽带载波模块： 用于集中抄表通讯，可快速组网和实时网络自愈；	8.51%	3.67%	-	-
		④调度自动化运维网关： 用于调度运维情况记录与审计，可对高风险指令二次审核、告警、阻断。	-	3.15%	-	-
	软件开发、运维及技术服务	① 人力外包： 振中电子向客户委派技术人员，由客户安排其工作，根据出勤考核有效人天数，按工作量核算服务费	29.23%	35.70%	17.46%	28.03%
		② 运维及技术支持服务： 包括变电站系统配网运维服务、用电采集系统升级服务等	6.09%	3.94%	-	2.29%
		③ 软件开发服务： 应用软件开发，包括用电采集闭环现场运维助手软件、用电信息采集计量业务权限安全管理平台、设备检测软件和智能表数据管理系统等	14.38%	-	2.23%	0.13%
合计			100%	100%	100%	100%

（3）发行人与振中电子业务对比分析

发行人与振中电子早期均为电力产品制造商，但其主要产品的功能定位、技术路线上均存在较大差异。依托于各自电力产品在电力行业的口碑和业务积累，随着电力市场的持续发展，以及电力系统现代化服务和管理水平的提高，发行人与振中电子均独立发展切入了“运维及技术服务”领域，双方在该业务领域存在重叠情况，但该等业务占发行人及振中电子各自业务比重均相对较低；同时，由于电力行业的特殊性，主要客户供应商存在部分重叠情况，具体分析如下：

1) 发行人与振中电子存在部分业务重叠情况

报告期内，发行人与振中电子“运维及技术服务”中的“部分业务存在重叠，其业务具体内容为配电系统、辅控平台的数据采集、设备调试检修、驻场服务等。振中电子的“运维及技术服务”收入占比情况如下：

单位：万元

类目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
振中电子“运维及技术服务”业务收入	约264万元	约750万元	-	约360万元
发行人营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
占发行人营业收入	8.01%	4.02%	-	4.15%

如上表所示，报告期内，振中电子“运维及技术服务”收入占发行人主营业务收入的比例远低于30%。

2) 发行人其他业务与振中电子在产品定位、应用场景、技术路线等诸多方面存在差异

①发行人电力产品与振中电力产品对比

项目	发行人电力产品	振中电子电力产品
主要产品展示	①智能网络电力仪表 ②电能质量治理设备 ③其他电力产品	①现场移动作业终端 ②电力终端 ③HPLC宽带载波模块 ④调度自动化运维网关
产品具体功能	①智能网络电力仪表： 电能计量、报警、数据储存、故障记录、远程通讯、远程控制电力 ②电能质量治理设备： 解决供配电系统的电压与电流谐波抑制、无功补偿、三相不平衡、波动与闪变和电压暂降等问题，保障配电网及用户电气设备可靠、安全、高效运行 ③其他电力产品： 通常作为客户侧综合能源服务等整体交付项目的一部分	①现场作业终端（移动作业终端）：RFID手持终端，用于抄表、条码数据采集、射频数据识别、打印表单、远程控制等 ②电力终端： 终端和上层管理平台之间的数据中转站点，负责数据采集、处理、存储、传输和展示等任务 ③HPLC宽带载波模块： 电力系统通讯控制 ④调度自动化运维网关： 远程监控电力系统的运行状态
核心技术	电力系统的测控、保护技术等	用电信息采集技术、RFID射频技术、通讯控制技术
应用场景	电力系统、工矿企业、公共设施、智能楼宇等	电力、自来水、燃气、图书、医药、物流、零售等

报告期内，发行人智能电力产品主要为以三相电表为主的智能网络电力仪表以及以SVG为主的电能质量治理设备，与振中电子主要硬件产品现场移动手持终端在产品形态、功能用途均存在较大差异。因此发行人电力产品与振中电子的电力产品在产品功能、核心技术、应用场景等方面存在显著差异，不存在竞争关联、替代关系。

②发行人电力能源相关服务与振中电子技术服务的对比

除重叠业务部分外，振中电子的技术服务主要为人力外包及软件开发，软件开发包括为电力公司搭建营销平台，实现用户档案管理、业务台账管理、营销准入审核等功能，另外还包括应用类微服务、通用查询类微服务，用于异常运维类、终端参数修改类、反窃电等，主要为计量业务现场移动业务类功能。发行人的技术服务主要为客户侧电力能源数字化解决方案，在用电环节（客户侧）利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术，对电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型电力系统，并提供电力能源数字化专业技术服务，两者在服务内容上存在较大差异。

综上，除少数重叠业务外，振中电子主要产品与服务与发行人在产品形态、产品功能、服务内容等方面均存在较大差异。

3) 发行人及振中电子主要客户、供应商重叠情况

①主要客户重叠情况

发行人与振中电子存在客户重叠情况，振中电子各期前五大客户与发行人客户存在重叠。报告期内，对于重叠客户，发行人销售金额、毛利与占比具体情况如下：

单位：万元

年度	序号	名称	销售金额	毛利额	占发行人营业收入	占发行人毛利总额
2022年度	1	浙江华云信息科技有限公司	1,952.02	*	10.47%	*
	2	浙江华云电力实业集团有限公司	1,347.46	*	7.23%	*
		发行人当期营收及毛利	18,647.35	*	-	*
		重叠客户营收及毛利合计	3,299.48	*	17.69%	*
2021年度	1	浙江华云信息科技有限公司	2,763.07	*	19.87%	*
		发行人当期营收及毛利	13,905.86	*	-	*
		重叠客户营收及毛利合计	2,763.07	*	19.87%	*
2020年度	1	浙江华云信息科技有限公司	864.49	*	9.97%	*
	2	杭州世创电子技术股份有限公司	9.21	7.16	0.11%	0.13%
		发行人当期营收及毛利	8,674.02	*	-	*
		重叠客户营收及毛利合计	873.70	*	10.07%	*

注：2023年1-6月无重叠客户。

发行人与振中电子主要客户存在重叠，重叠客户主要为浙江华云信息科技有限公司及浙江华云电力实业集团有限公司。存在上述客户重叠的原因，主要是振中电子客户结构较为分散，包含全国各电网分子公司及企事业单位，同时亦覆盖了发行人主要经营的华东地区，振中电子主要向其销售移动手持终端与人力外包服务。

发行人与振中电子为上述客户提供的产品和服务存在较大差异，不具有替代性，对发行人经营不构成重大不利影响。

②主要供应商重叠情况

发行人与振中电子存在部分供应商重叠情况。报告期内，对于重叠供应商，发行人采购情况如下：

单位：万元

年度	序号	名称	采购金额	占发行当期采购
2022年度	1	北京智芯半导体科技有限公司	3.98	0.05%
		发行人当期采购总额	8,070.88	100.00%
		重叠供应商采购金额及占采购总额比例	3.98	0.05%
2021年度	1	上海矽久微电子有限公司	2.16	0.05%
	2	北京智芯半导体科技有限公司	1.61	0.03%
		发行人当期采购总额	4,747.86	100.00%
		重叠供应商采购金额及占采购总额比例	3.77	0.08%
2020年度	1	北京智芯半导体科技有限公司	0.65	0.02%
	2	上海矽久微电子有限公司	0.36	0.01%
		发行人当期采购总额	2,848.17	100.00%
		重叠供应商采购金额及占采购总额比例	1.01	0.04%

注：2023年1-6月无重叠供应商。

由上表可知，报告期内，发行人向与振中电子重叠供应商占比较低，不存在共用采购渠道等对独立性有重大影响的情况。

综上，振中电子非沈黎渊控制的企业，发行人与振中电子不属于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业存在同业竞争的情况；发行人与振中电子发展经营过程各自独立、主要产品存在明显差异，客户和供应商等方面存在差异，仅在少量业务存在重叠，对发行人经营不构成重大不利影响。

二、说明发行人与振中电子及其子公司是否存在联合投标取得订单、让渡商业机会等情形

发行人与振中电子存在部分重叠业务，在“运维及技术服务”等个别业务领域中，双方存在中标同一客户发包业务的不同标段情况，但发行人与振中电子取得该类业务均系其自主发展、独立运营取得，不存在联合投标开拓业务、让渡商业机会等情形。

三、说明发行人与恒博天诚的往来是否应当认定为关联交易或视同关联交易；列表梳理并说明发行人董监高的兼职情况是否符合《公司法》要求，是否符合发行上市条件

（一）发行人与恒博天诚的往来已作为关联交易披露

北京恒博天诚科技发展有限公司成立于2013年3月20日，系振中电子的全资子公司，根据《公司法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《企业会计准则》等法律法规及相关规章制度，并基于审慎性原则，发行人已将恒博天诚作为关联方予以披露，并将报告期内与恒博天诚的三次交易认定为关联交易，并已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”予以披露。

（二）列表梳理并说明发行人董监高的兼职情况是否符合《公司法》要求，是否符合发行上市条件

《公司法》第一百四十八条规定：“董事、高级管理人员不得有下列行为：...

（五）未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”

《上市公司治理准则》第六十九条规定：“上市公司人员应当独立于控股股东。上市公司的高级管理人员在控股股东不得担任除董事、监事以外的其他行政职务。

控股股东高级管理人员兼任上市公司董事、监事的，应当保证有足够的时间和精力承担上市公司的工作。”

截至本回复出具日，发行人的董事、监事及高级管理人员在控股子公司、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业任职情况如下：

姓名	在发行人处任职	在发行人控股子公司任职	在控股股东、实际控制人控制的其他企业任职	其他单位任职
胡雪钢	董事长	方元安董事；鸿远消防执行董事；佳骅科技执行董事兼总经理	佳协投资董事长、佳诚盖尔执行事务合伙人、长兴大易企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人	杭州咬不得餐饮管理有限公司监事
曹斌	董事、总经理	维格泰执行董事兼经理；云睿科技执行董事兼总经理；方元安董事	-	-
钱晟	董事、副总经理、技术总监	南京分公司负责人；方元安监事	佳协投资董事	-
沈黎渊	董事	方元安董事	上海月佳执行董事、佳协投资董事兼总经理	振中电子副总经理
郑超一	独立董事	-	-	浙江优创材料科技股份有限公司独立董事、浙江佐力药业股份有限公司顾问
刘建裕	独立董事	-	-	杭州鑫昊管理咨询有限公司执行董事、浙江德宝通讯科技股份有限公司副总经理
李健	独立董事	-	-	杭州西茗湖韵茶叶有限公司监事
周华山	监事会主席	-	上海月佳监事；佳协投资监事	振中电子软件工程师、绍兴沃然医疗科技有限公司员工
朱宏胜	监事	-	-	-
赵丽	监事（职代表工监事）	佳骅科技监事	-	-
汪若飞	副总经理、销售总监	佳禾新徽执行董事兼总经理；合肥分公司负责人	-	-
赵燕儿	财务总监	-	-	-
陈佳琰	董事会秘书	-	-	-

发行人的高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼任除董事、监事之外的其他职务的情况，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领取薪酬。董事沈黎渊投资和任职的振中电子虽与发行人部分业务存在重叠的情况，但不存在利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会。

综上，发行人的董事、监事、高级管理人员的兼职情况符合《公司法》要求，不存在影响发行上市条件的情形。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得并查阅振中电子出具的《关于北京振中电子技术有限公司与杭州佳和电气股份有限公司关联关系情况说明》，振中新能的工商档案等相关资料，核查其历史沿革及主营业务、主要产品情况；

2、实地走访振中电子，现场查看其主要产品、生产工序、核心工艺、研发场所、办公场所等情况；

3、访谈振中电子的关键管理人员，了解其与振中电子共同出资设立振中新能的历史沿革，了解其主要经营产品、所处细分行业、供应商及客户等情况，了解振中电子与发行人实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员及其他关键人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股或其他利益安排；对其与发行人主营业务是否存在同业竞争的上述事项进行确认；

4、获取了振中电子控制企业名单，将其与发行人大额银行流水交易对方进行比对，并获取了振中电子关于控制企业与发行人业务往来情况的说明函，核查其与发行人是否存在大额异常交易，是否存在联合投标取得订单、让渡商业机会等情形；

5、网络检索振中电子及其子公司的主要产品、招投标情况，核查其与发行人是否存在同业竞争，是否存在联合投标取得订单、让渡商业机会等情形；

6、获取了振中电子及其子公司报告期内的主要客户及供应商名单，将其与发行人客户、供应商名单进行对比，分析是否存在核心客户及供应商重叠的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、振中新能系振中电子与发行人原计划共同开发业务而成立，发行人于 2014 年退出振中新能，退出后发行人未再参与振中新能的经营管理，也未与振中新能发生交易往来；振中电子非沈黎渊控制的企业，发行人与振中电子不属于发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业存在同业竞争的情况；发行人与振中电子发展经营过程、主要产品存在明显差异，客户和供应商等方面存在差异，仅在少量业务存在重叠，对发行人经营不构成重大不利影响；

2、发行人与振中电子均独立经营，振中电子及其子公司与发行人不存在联合投标取得订单、让渡商业机会等情形；

3、发行人与恒博天诚的往来为关联往来，已按照关联交易在招股书披露；发行人的董事、监事、高级管理人员的兼职情况符合《公司法》要求，不存在影响发行上市条件的情形。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 9.与国家电网等主要客户合作的稳定性

根据申请文件，（1）报告期内，公司前五大客户销售收入占比分别为 63.03%、77.03%和 78.34%，客户集中度较高。其中，对国家电网及其下属企业收入占比分别为 35.91%、58.77%和 63.74%，占比逐年上升；前五大客户中非电网客户各年度变动较大。（2）报告期内，发行人存在客户和供应商重叠的情况。发行人第一大客户国家电网及其下属企业，同时为 2020 年第三大供应商、2021 年第一大供应商，采购金额分别为 151.63 万元、604.22 万元，具体包括国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司、浙江华云信息科技有限公司、台州宏远电力设计院有限公司。（3）公司 2022 年第五大客户江苏明月软件技术股份有限公司为软件行业公司。

（1）主要客户合作情况。请发行人：①说明发行人不同类型业务中不同类型客户（如政府、事业单位、国企、民企、社区等）分别列示各期各类客户的数量、销售金额及占比、平均销售金额，并分析各期上述数据变化的原因及合理性；说明各类客户的下游终端客户的具体情况、所属业务领域收入及占比情况。②区分主要产品和服务类别，列示说明各期向前五大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、是否为终端客户（如否，说明终端客户名称）、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、注册及实缴资本、实际控制人、经营情况、与发行人的合作历史、是否存在关联关系等；说明不同产品或服务的主要客户情况、所属业务领域及是否存在显著不同。③拆分说明报告期内国家电网及其下属企业在合并前的销售情况，包括与发行人合作的各主体的具体名称、合作历史、合作背景和原因、获得订单的方式（包括招标类型、招标单位）、定价政策、销售内容及对应的销售收入、销售占比、毛利率、信用期限、是否直接签订合同、销售收入回款是否来自签订合同方、期末欠款金额、期后还款金额、是否存在关联关系。④说明报告期各期电网公司前五大项目，分析其持续购买发行人产品或服务的原因、定价模式及其公允性、相关项目是否类似，国家电网及其下属企业订单的获取方式、是否分别获取。⑤说明向非电网公司销售情况及占比，非电网公司存量、增量客户数量及收入贡献，从非电网公司处获得订单的原因及合理性，非电网公司与终端客户的合作情况及稳定性。⑥说明报告期各期软件行业客户销售

金额及占比，发行人存在软件行业客户的原因及合理性，相关客户销售内容。⑦报告期前五大客户中，宁波谐程电力科技有限公司、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数均为 0，说明客户采购情况与经营情况是否匹配，相关客户具体情况、销售收入是否真实。

(2) 客户合作稳定性。请发行人：①结合业务模式、销售模式、客户类型及销售占比情况、同行业可比公司情况等，说明发行人向国家电网及其下属企业销售占比较高的原因及合理性，发行人对主要客户是否存在重大依赖，客户集中度高是否为行业特点；发行人是否与南方电网开展业务，业务发展或市场开拓是否存在受限情况。②说明主要客户是否存在供应商准入管理要求（如认证、考核等），发行人是否满足相关要求，报告期内获取及维护客户关系的具体方式，是否存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响，如存在相关风险，请做重大事项提示及风险揭示。③说明报告期内国家电网等主要客户采购发行人产品占其采购同类产品的比例及变动情况，主要客户的其他供应商情况，获取订单方式、企业规模、产品差异、中标率等，说明与竞争对手是否存在错位优势；结合公司业务开展模式、订单获取方式、下游客户直接采购主体、下游客户合作历史及其向其他供应商的采购情况等，说明公司向国家电网等主要客户销售相关业务是否具有稳定性及可持续性，是否存在被竞争对手取代风险。④报告期内是否存在合同履约问题，是否与客户存在纠纷或产品质量问题，如有，请披露具体情况以及对发行人的影响。

(3) 主要客户和供应商重叠。请发行人：①补充披露报告期各期同为发行人客户、供应商的相关主体的数量、各期向发行人采购及销售的金额及占比；逐家说明客户和供应商重叠的具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性、定价方式及价格公允性。②说明是否存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况，相关采购和销售行为是否独立，收入确认采用总额法还是净额法，是否存在收付款相抵情形，是否存在关联方代垫成本费用或转移定价、资金体外循环、利益输送等情形；发行人与重合的客户供应商是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方

式、过程、范围及结论。(2)说明对客户供应商重合情况的核查过程、具体交易模式、交易价格形成机制、会计核算方法、依据及合规性。

回复:

一、主要客户合作情况

(一)说明发行人不同类型业务中不同类型客户(如政府、事业单位、国企、民企、社区等)分别列示各期各类客户的数量、销售金额及占比、平均销售金额,并分析各期上述数据变化的原因及合理性;说明各类客户的下游终端客户的具体情况、所属业务领域收入及占比情况

1、公司不同类型业务的客户情况说明

(1)客户性质类型

报告期内,公司服务行业主要为电力能源行业和消防行业。

公司电力能源行业的客户主要为国有企业和民营企业,其中国有企业主要包括国家电网及其下属企业、国家电网参股企业等,民营企业主要是各类民营电力服务企业。

公司消防业务主要为客户提供消防专业服务,涉及客户社会层面较为广泛,包括国有企业、民营企业、政府部门、事业单位、个体工商户等其他性质单位。

(2)客户销售类型

报告期内,公司不存在经销模式,全部为直销模式。客户可以分为直接客户和间接客户,公司对于“直接客户”和“间接客户”的界定如下:

1)提供服务:公司直接承接终端用户、业主方、项目总承包方等委托,提供解决方案和各类技术专业服务的,该类客户为直接客户;公司参与其他客户承接的项目,共同为终端用户、业主方、项目总承包方等提供服务的,该类客户为间接客户。

2)销售产品:公司销售产品的客户是产品使用方或用于加工、生产的电气成套设备厂商,则该类客户为直接客户;公司销售产品的客户,对产品不作任何加工、生产直接转售给第三方的,该类客户为间接客户。

(3)客户下游业务领域情况

报告期内,公司客户的下游业务领域主要集中在电力、交通出行、公共事业建

设、工业、商业等。其中，公司电力能源行业相关产品和服务的客户下游领域主要集中在电力交通出行、房地产等领域；公司消防专业服务的客户下游领域较为广泛，分布于电力领域、公共事业领域、商业和服务业等多个领域。

2、区分不同产品和服务，不同类型客户的销售情况及其终端客户的具体情况，所属业务领域收入及占比情况

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

1) 客户侧电力能源数字化解决方案不同类型客户销售情况及变动原因

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案按照不同客户类型的具体销售情况如下：

单位：万元

期间	收入类别	客户性质	客户数量	销售金额	销售收入占比	平均销售金额
2023年 1-6月	客户侧电力能源数字化解决方案	国有企业	7	616.49	93.98%	88.07
		民营企业	10	39.47	6.02%	3.95
		小计	17	655.96	100.00%	38.59
2022年度	客户侧电力能源数字化解决方案	国有企业	34	9,293.27	90.45%	273.33
		集体企业	1	418.35	4.07%	418.35
		民营企业	34	561.95	5.47%	16.53
		其他单位	2	1.08	0.01%	0.54
		小计	71	10,274.65	100.00%	144.71
2021年度	客户侧电力能源数字化解决方案	国有企业	25	6,596.13	91.96%	263.85
		民营企业	33	533.68	7.44%	16.17
		其他单位	5	43.40	0.61%	8.68
		小计	63	7,173.21	100.00%	113.86
2020年度	客户侧电力能源数字化解决方案	国有企业	15	1,649.79	79.30%	109.99
		民营企业	28	427.49	20.55%	15.27
		其他单位	1	3.10	0.15%	3.10
		小计	44	2,080.38	100.00%	47.28

从上表可知，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务主要性质的客户类型为国有企业，报告期内，国有企业客户的收入金额分别为 1,649.79 万元、6,596.13

万元、9,293.27万元和616.49万元，占同类业务收入比例分别为79.30%、91.96%、90.45%和93.98%，呈上升趋势。公司的国有企业客户主要为国家电网及其下属企业，包括浙江华云电力实业集团有限公司、国网安徽综合能源服务有限公司等多个国网客户主体，公司根据客户需求提供智慧负荷管理解决方案、智慧出行解决方案、智慧微网解决方案、运维及技术服务等各类服务。随着“需求侧响应项目”、“马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）和（二期）项目”、“蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统示范站项目”等项目的实施，项目完成效果较好，与客户建立了良好合作关系，公司合作的客户单位数量不断增加，平均销售收入金额持续增长。

2) 各类客户的下游终端客户的具体情况、所属业务领域收入及占比情况

报告期内，客户侧电力能源数字化解决方案不同类型客户下游终端业务领域及占比情况如下：

单位：万元

客户性质	客户销售类型	下游终端业务领域 ^注	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
国有企业	直接客户	电力	-	-	5,090.02	49.54%	4,195.66	58.49%	1,224.05	58.84%
		交通出行	603.57	92.01%	2,273.26	22.12%	1,795.87	25.04%	373.58	17.96%
		工业	1.89	0.29%	932.90	9.08%	140.08	1.95%	-	-
		公共事业及其他	11.04	1.68%	629.75	6.13%	57.02	0.79%	25.50	1.23%
	间接客户	电力	-	-	362.91	3.53%	-	-	4.22	0.20%
		工业及其他	-	-	4.44	0.04%	407.50	5.68%	22.44	1.08%
小计			616.49	93.98%	9,293.27	90.45%	6,596.13	91.96%	1,649.79	79.30%
集体企业	直接客户	服务业	-	-	418.35	4.07%	-	-	-	-
民营企业	直接客户	电力	1.24	0.19%	-	-	172.54	2.41%	27.36	1.32%
		工业	12.88	1.96%	100.34	0.98%	35.19	0.49%	88.58	4.26%
		商业及其他	25.35	3.86%	171.33	1.67%	117.89	1.64%	167.50	8.05%
	间接客户	电力	-	-	281.67	2.74%	204.92	2.86%	92.69	4.46%
		公共事业及其他	-	-	8.61	0.08%	3.13	0.04%	51.36	2.47%
小计			39.47	6.02%	561.95	5.47%	533.68	7.44%	427.49	20.55%
其他	直接	工业及其他	-	-	1.08	0.01%	43.40	0.61%	3.10	0.15%

客户性质	客户销售类型	下游终端业务领域 ^注	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
单位	客户									
合计			655.96	100.00%	10,274.65	100.00%	7,173.21	100.00%	2,080.38	100.00%

注：直接客户中客户属于终端用户或业主方的，下游终端业务领域按照客户自身业务领域统计；直接客户中客户属于项目总承包方、系统集成商或电气设备成套厂商的，按照其下游客户终端业务情况统计；间接客户均按照客户的下游终端情况统计业务领域。由上表所示，报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案的国有企业客户收入占比较高，国有企业客户中主要是直接客户，客户大多是业主方、项目总承包商、系统集成商等，客户服务的下游终端业务领域主要集中在电力领域和交通领域，还有工业、公共事业、商业等其他领域；国有企业客户中间接客户收入占比较少，下游终端的业务领域主要是电力领域。

公司在不同业务领域提供不同的服务和解决方案，比如在电力领域，公司主要客户是华云信息等国家电网下属企业，其作为项目总承包方或系统集成商，为国网供电企业提供电网智能化、数字化改造服务等，公司作为其方案提供商和设备供货商，为客户提供智慧负荷管理解决方案服务；在交通出行领域，公司主要客户是国网安徽综服，其作为项目总承包方为马鞍山公交集团等业主方提供充电站建设和运营等服务，公司作为项目施工方和运营方为客户提供具体建设施工和后期运营服务等。

除国有企业外，公司客户侧电力能源数字化解决方案的客户也有少量集体企业、民营企业客户，收入占比相对较低。该类客户的下游终端业务领域主要是工业、公共事业建设、商业管理等领域，公司主要为其提供用电监测和能源管理系统等各类解决方案和技术服务。

（2）智能电力产品

1）智能电力产品不同类型客户销售情况及变动原因

报告期内，公司的智能电力产品按照不同客户类型的具体销售情况如下：

单位：万元

期间	收入类别	客户类型	客户数量	销售金额	销售收入占比	平均销售金额
2023年1-6月	智能电力产品	国有企业	23	1,072.00	76.36%	46.61
		民营企业	83	331.82	23.64%	4.00
		小计	106	1,403.81	100.00%	13.24
2022	智能电	国有企业	35	3,296.51	66.30%	94.19

期间	收入类别	客户类型	客户数量	销售金额	销售收入占比	平均销售金额
年度	力产品	民营企业	152	1,669.71	33.58%	10.98
		其他单位	8	5.93	0.12%	0.74
		小计	195	4,972.14	100.00%	25.50
2021年度	智能电力产品	国有企业	31	2,676.08	66.50%	86.33
		民营企业	198	1,303.51	32.39%	6.58
		其他单位	9	44.59	1.11%	4.95
		小计	238	4,024.18	100.00%	16.77
2020年度	智能电力产品	国有企业	29	3,017.10	64.72%	104.04
		民营企业	195	1,605.16	34.43%	8.23
		其他单位	6	39.24	0.84%	6.54
		小计	230	4,661.50	100.00%	20.27

从上表可知，公司智能电力产品的客户主要为国有企业和民营企业，其中国有企业数量相对较少，客户平均销售金额较高；民营企业客户数量较多，客户平均销售金额相对较小。

报告期内，公司智能电力产品的国有企业客户数量分别为 29 家、31 家、35 家和 23 家，数量相对稳定，略有增长；2023 年 1-6 月客户数量有所减少，主要系仅统计了半年内有交易的客户。公司对国有企业客户的销售收入金额分别为 3,017.10 万元、2,676.08 万元、3,296.51 万元和 1,072.00 万元，平均销售金额分别为 104.04 万元、86.33 万元、94.19 万元和 46.61 万元，整体销售状况相对稳定。

报告期内，公司智能电力产品的民营企业客户数量分别为 195 家、198 家、152 家和 83 家，对民营企业的销售收入金额 1,605.16 万元、1,303.51 万元、1,669.71 万元和 331.82 万元，平均销售金额分别为 8.23 万元、6.58 万元、10.98 万元和 4.00 万元。2022 年客户数量减少较多，同时客户平均销售金额增长较多，主要是公司转型电力能源数字化解决方案提供商，为客户提供整体解决方案，直接销售智能电力产品的业务以经营现有市场为主，聚焦中高端产品，部分民营企业客户主要采购公司相对低端型号的智能电力产品，订单数量受市场竞争因素而有所减少。

2) 各类客户的下游终端客户的具体情况、所属业务领域收入及占比情况

报告期内，智能电力产品不同类型客户下游终端业务领域及占比情况如下：

单位：万元

客户性质	客户销售类型	下游终端业务领域 ^注	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
国有企业	直接客户	房地产	666.49	47.48%	2,260.32	45.46%	1,669.78	41.49%	2,330.73	50.00%
		电力	129.26	9.21%	317.25	6.38%	518.34	12.88%	58.37	1.25%
		公共事业	57.48	4.09%	296.98	5.97%	139.96	3.48%	163.52	3.51%
		工业及其他	218.77	15.58%	421.96	8.49%	347.99	8.65%	458.95	9.85%
	间接客户	其他	-	-	-	-	-	-	5.54	0.12%
民营企业	直接客户	电力	28.76	2.05%	667.76	13.43%	90.39	2.25%	206.14	4.42%
		房地产	64.21	4.57%	205.05	4.12%	192.29	4.78%	109.95	2.36%
		工业及其他	119.12	8.49%	425.37	8.55%	585.34	14.55%	681.17	14.61%
	间接客户	房地产	115.78	8.25%	194.74	3.92%	232.86	5.79%	235.41	5.05%
		工业及其他	3.96	0.28%	176.79	3.56%	202.62	5.04%	372.49	7.99%
其他单位	直接客户	工业及其他	-	-	5.19	0.10%	41.41	1.03%	37.16	0.80%
	间接客户	工业及其他	-	-	0.73	0.01%	3.19	0.08%	2.08	0.04%
合计			1,403.81	100.00%	4,972.14	100.00%	4,024.18	100.00%	4,661.50	100.00%

注：直接客户中客户属于终端用户或业主方的，下游终端业务领域按照客户自身业务领域统计；直接客户中客户属于项目总承包方、系统集成商或电气设备成套厂商的，按照其下游客户终端业务情况统计；间接客户均按照客户的下游终端情况统计业务领域。

公司智能电力产品主要用于各种电力数据测量、分析、电能质量、电力设备保护等用途，智能电力产品的直接客户主要是产品使用方和电气成套设备厂商，间接客户主要是贸易商。

由上表，报告期内，公司智能电力产品主要销售给国有企业和民营企业。国有企业客户大多是直接客户，采购公司智能电力产品用于加工、生产或具体项目实施使用，下游终端的业务领域中房地产业务占比相对较高，也有应用于电力、工业、公共事业建设等多个其他领域。

民营企业客户中直接客户主要是电气成套设备厂商，采购公司智能电力产品用于加工、生产，并销售给下游客户使用，主要集中于房地产、电力、工业等领域；民营企业客户中间接客户主要是贸易商，下游终端业务领域主要为房地产、工业等

领域。

(3) 消防专业服务

1) 消防专业服务不同类型客户销售情况

报告期内，公司的消防专业服务按照不同客户类型的具体销售情况如下：

单位：万元

期间	收入类别	客户类型	客户数量	销售金额	销售收入占比	平均销售金额
2023年 1-6月	消防专业服务	国有企业	65	614.57	49.78%	9.45
		民营企业	193	438.72	35.54%	2.27
		政府部门	5	86.81	7.03%	17.36
		事业单位	21	18.90	1.53%	0.90
		其他单位	46	75.47	6.11%	1.64
		小计	330	1,234.48	100.00%	3.74
2022 年度	消防专业服务	国有企业	89	1,945.37	57.22%	21.86
		民营企业	215	1,066.83	31.37%	4.96
		政府部门	7	253.96	7.47%	36.28
		事业单位	30	60.66	1.78%	2.02
		其他单位	54	72.74	2.14%	1.35
		小计	395	3,399.56	100.00%	8.61
2021 年度	消防专业服务	国有企业	67	977.80	36.17%	14.59
		民营企业	182	1,368.81	50.64%	7.52
		政府部门	3	188.72	6.98%	62.91
		事业单位	24	52.56	1.94%	2.19
		其他单位	35	115.35	4.27%	3.30
		小计	311	2,703.24	100.00%	8.69
2020 年度	消防专业服务	国有企业	97	1,033.38	53.48%	10.65
		民营企业	181	482.35	24.96%	2.66
		政府部门	8	200.39	10.37%	25.05
		事业单位	21	56.09	2.90%	2.67
		其他单位	39	159.94	8.28%	4.10
		小计	346	1,932.14	100.00%	5.58

从上表可知，公司消防专业服务的客户主要为国有企业、民营企业和政府部门等。公司消防专业服务的国有企业客户主要为供电公司，为其提供咨询评估服务；民营企业客户主要为各类企业单位，为其提供消防维保检测、维修改造等服务；政府部门客户主要为绍兴市、诸暨市的住房和城乡建设局等单位，为其提供消防验收、咨询等服务。

2) 各类客户的下游终端客户的具体情况、所属业务领域收入及占比情况

报告期内，消防专业服务不同类型客户下游终端业务领域及占比情况如下：

单位：万元

客户类型	客户销售类型	下游终端业务领域 ^①	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
国有企业	直接客户	电力	312.20	25.29%	1,514.94	44.56%	697.01	25.78%	485.60	25.13%
		商业和服务业	168.03	13.61%	321.93	9.47%	137.97	5.10%	159.60	8.26%
		公共事业及其他	134.34	10.88%	108.50	3.19%	142.82	5.28%	388.17	20.09%
民营企业	直接客户	商业和服务业	358.88	29.07%	849.08	24.98%	1,124.36	41.59%	323.34	16.73%
		房地产	25.32	2.05%	81.55	2.40%	99.93	3.70%	36.16	1.87%
		工业	38.73	3.14%	97.79	2.88%	97.40	3.60%	74.24	3.84%
		公共事业及其他	15.79	1.28%	38.28	1.13%	47.12	1.74%	48.41	2.51%
	间接客户	商业和服务业	-	-	0.13	0.00%	-	-	0.21	0.01%
政府部门	直接客户	公共事业	86.81	7.03%	253.96	7.47%	188.72	6.98%	200.39	10.37%
事业单位	直接客户	公共事业	18.90	1.53%	60.66	1.78%	52.56	1.94%	56.09	2.90%
其他单位	直接客户	商业、服务业及其他	75.47	6.11%	72.74	2.14%	115.35	4.27%	159.94	8.28%
合计			1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%

注：直接客户中客户属于终端用户或业主方的，下游终端业务领域按照客户自身业务领域统计；直接客户中客户属于项目总承包方、系统集成商或电气设备成套厂商的，按照其下游客户终端业务情况统计；间接客户均按照客户的下游终端情况统计业务领域。

由上表，报告期内，公司消防专业服务的客户主要为直接客户，均为终端用户或业主方。直接客户的业务领域相对广泛，包括电力、房地产、商业和服务业、工业、政府部门和公共事业等各行业和领域。

报告期内，公司消防专业服务在电力领域的客户收入增长较快，公司为浙江省内各级供电公司提供变电站、换流站等特殊电力工作场所的消防安全评估，业务收入增长较快，服务效果得到客户认可。

综上，公司不同产品及服务的不同类型客户销售收入和客户数量存在变动，变动具有合理性。公司客户性质主要包括国有企业、民营企业、政府部门、事业单位等，客户按销售类型区分可分为直接客户和间接客户，直接客户主要是终端用户、业主方、项目总包方、系统集成商、成套电气设备厂商等，间接客户主要是贸易商等。公司的产品和服务的下游终端业务领域主要集中在电力、交通、房地产、工业企业、公共事业、商业等领域，其中客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品的下游终端业务领域相对集中，聚焦在电力、交通等领域；消防专业服务的客户业务领域较为广泛，包含电力、房地产、商业和服务业、工业企业、政府部门和公共事业等各个行业和领域。

(二) 区分主要产品和服务类别，列示说明各期向前五大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、是否为终端客户（如否，说明终端客户名称）、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、注册及实缴资本、实际控制人、经营情况、与发行人的合作历史、是否存在关联关系等；说明不同产品或服务的主要客户情况、所属业务领域及是否存在显著不同

1、区分产品及服务类别的前五大客户销售情况，包括客户名称、客户类型、销售内容、数量、金额及占比、销售单价、毛利率及获得订单的方式

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

报告期各期，公司的客户侧电力能源数字化解决方案前五大客户具体销售情况如下：

1) 2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	客户性质	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下属企业	国网安徽综合能源服务有限公司	国有企业	智慧出行解决方案	庐江二中公交停保场充电站建设项目	277.28	42.27%	*	竞争性谈判
					马鞍山公交车充电站(一期)和(二期)项目运营服务等	220.22	33.57%	*	招投标
					小计	497.50	75.84%	*	/
		其他	国有企业	/	/	99.01	15.09%	*	/
国家电网及其下属企业小计						596.51	90.94%	*	/
2	长兴中建投建设开发有限公司	长兴中建投建设开发有限公司	民营企业	智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	15.04	2.29%	54.39%	商务谈判
合计						611.55	93.23%		

注：2023年1-6月公司完成验收的客户侧电力能源数字化解决方案项目数量较少，表中列示超过10万元收入的客户情况。

2) 2022 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户性质	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下 属企业	国网安徽综合 能源服务有限 公司	国有企业	智慧出行解 决方案	马鞍山公交车充电站 建设和运营（二期） 项目、岸电桩安装 项目	2,242.46	21.83%	*	招投标
		浙江华云信息 科技有限公司	国有企业	智慧负荷管 理解决方案	2022 年需求侧响应 项目（华云信息）	457.86	4.46%	*	招投标
				运维及技术 服务	变电站系统配网运维 服务、用电采集系统 升级服务等	1,494.17	14.54%	*	招投标
				小计		1,952.02	19.00%	*	/
		浙江华云电力 实业集团有限 公司	国有企业	智慧负荷管 理解决方案	2022 年需求侧响应 项目（华云实业）	1,347.46	13.11%	*	招投标
		国网安徽综合 能源服务有限 公司蚌埠 分公司	国有企业	智慧微网解 决方案、运 维及技术 服务	蚌埠淮河文化广场全 要素响应低碳新型电 力系统示范站项目、 技术服务	829.96	8.08%	*	招投标
		国网（杭州）综 合能源服务有 限公司	国有企业	智慧微网解 决方案	杭州医药港 2#能源 站用户侧全钒液流电 池储能工程	709.98	6.91%	*	招投标
		其他	国有企业	/	/	2,063.07	20.08%	*	/
		国家电网及其下属企业小计					9,144.96	89.01%	*
2	滁州市小岗村乡 创文化股份有限 公司	滁州市小岗村 乡创文化股份 有限公司	集体企业	智慧微网解 决方案	凤阳小岗村小韩庄特 色民宿能源站项目	418.35	4.07%	58.09%	招投标
3	浙江圣博创新科 技有限公司	浙江圣博创新 科技有限公司	民营企业	智慧负荷管 理解决方案	用电监测及能效管理 系统	108.12	1.05%	77.13%	商务谈判

序号	前五大客户	主要客户名称	客户性质	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
				运维及技术 服务	2022 年配网运维技 术支持服务	173.55	1.69%	80.43%	商务谈判
				小计		281.67	2.74%	79.16%	/
4	浙江智慧信息产 业有限公司	浙江智慧信息 产业有限公司	国有企业	智慧负荷管 理解决方案	门头港典型“供电+ 能效”服务示范工程	102.84	1.00%	*	招投标
5	鹰潭玖玖铜业有 限公司	鹰潭玖玖铜业 有限公司	民营企业	智慧负荷管 理解决方案	用电监测及能效管理 系统	63.54	0.62%	83.08%	商务谈判
合计						10,011.36	97.44%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

3) 2021 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其 下属企业	浙江华云信息 科技有限公司	国有企业	智慧负荷管 理解决方案	2021 年需求侧响应项 目（华云信息）、安吉 家庭智慧用能项目、德 清民宿智慧用能项目	1,804.16	25.15%	*	招投标
				运维及技术 服务	变电站系统配网运维 服务、融合终端调试安 装服务等	639.54	8.92%	*	招投标
				小计		2,443.70	34.07%	*	/
		国网安徽综合 能源服务有限 公司	国有企业	智慧出行解 决方案	马鞍山公交车充电站 建设和运营（一期）项 目、庐江公交充电站项 目（二期）	1,594.00	22.22%	*	招投标
		浙江华云清洁 能源有限公司	国有企业	智慧负荷管 理解决方案	2021 年需求侧响应项 目（华云清洁）	1,350.15	18.82%	*	招投标

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
		浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	国有企业	智慧负荷管理解决方案	采集终端等设备采购及安装项目	407.50	5.68%	*	招投标
		国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	国有企业	智慧出行解决方案、技术服务	充电桩安装建设	207.02	2.89%	*	招投标
		其他	国有企业	/	/	565.59	7.88%	*	/
		国家电网及其下属企业小计				6,567.97	91.56%	*	/
2	浙江圣博创新科技有限公司	浙江圣博创新科技有限公司	民营企业	智慧负荷管理解决方案	小岗村乡村智慧用能项目建设采购项目	62.81	0.88%	31.32%	商务谈判
				运维及技术服务	2021年配网运维技术支持服务	165.70	2.31%	74.16%	商务谈判
				小计		228.50	3.19%	62.38%	/
3	宁波光润建设工程有限公司	宁波光润建设工程有限公司	民营企业	智慧微网解决方案	国网重庆忠县供电公司新立田园综合体电气化服务项目	98.21	1.92%	13.13%	商务谈判
				智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	39.74	0.55%	35.81%	商务谈判
				小计		137.95	1.92%	19.67%	/
4	浙江正泰智能电气有限公司	浙江正泰智能电气有限公司	民营企业	智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	25.22	0.35%	77.72%	商务谈判
5	浙江三叶草生物制药有限公司	浙江三叶草生物制药有限公司	民营企业	智慧负荷管理解决方案	用电监测及能效管理系统	23.01	0.32%	91.53%	商务谈判
合计						6,982.65	97.34%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

4) 2020 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	主要销售内容	销售金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下 属企业	浙江华云信息 科技有限公司	国有企业	运维及技术 服务	变电站系统配网运 维服务、数据联调 服务等	864.49	41.55%	*	招投标
		国网浙江省电 力有限公司宁 波供电公司	国有企业	运维及技术 服务	变电站智能化辅助 监控平台厂站端功 能检修服务	359.56	17.28%	*	招投标
		国网安徽综合 能源服务有限 公司	国有企业	智慧出行解 决方案	岸电桩安装建设	235.88	11.34%	*	招投标
		其他	国有企业	/	/	158.81	7.63%	*	-
		国家电网及其下属企业小计						1,618.74	77.81%
2	杭州数元信息科 技有限公司	杭州数元信息 科技有限公司	民营企业	智慧负荷管 理解决方案	安吉家庭智慧用能 项目	92.69	4.46%	82.74%	商务谈判
3	烟台金建冶金科 技有限公司	烟台金建冶金 科技有限公司	民营企业	智慧负荷管 理解决方案	用电监测及能效管 理系统	40.12	1.93%	37.56%	商务谈判
4	中机国能浙江工 程有限公司	中机国能浙江 工程有限公司	民营企业	智慧出行解 决方案	庐江公交充电站建 设（一期）	37.98	1.83%	12.26%	商务谈判
5	杭州昱沃科技有 限公司	杭州昱沃科技 有限公司	民营企业	智慧负荷管 理解决方案	用电监测及能效管 理系统	36.27	1.74%	71.05%	商务谈判
合计						1,825.80	87.75%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前三大主体的销售情况。

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要为国家电网及其下属企业，向国网客户销售收入占同类收入的比例分别为 77.81%、91.56%、89.01%和 90.94%，占比较高。国家电网及其下属企业大多为直接客户，作为业主方或项

目总包方，公司主要为国网客户提供智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务等不同服务。

报告期各年，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的前五大客户中的非国网客户，部分客户是作为项目承包商承接电力能源系统工程项目并委托公司实施或提供相关技术服务；部分客户主要是采购公司的用电监测及能源管理系统用于厂房、园区使用，以提高厂区用电能效管理水平，安全、高效用电。解决方案类业务通常根据合同单独定价，一单一议，不存在销售单价，通常国家电网及其下属企业等国有企业客户采用招投标方式确定供应商，民营企业客户主要以商务谈判方式获取合同。

(2) 智能电力产品

报告期各期，公司的智能电力产品前五大客户具体销售情况如下：

1) 2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类 收入 比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下属企业	浙江华云清洁能源有限公司	国有企业	其他电力产品	低压负荷监控终端	300.75	21.42%	*	*	*	招投标
		慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG控制器、电容器、电抗器等	84.65	6.03%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	80.57	5.74%	*	*	*	招投标
				小计		165.22	11.77%	*	*	*	/
		宁波三明电气发展有限公司宁电电气分公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	23.51	1.67%	*	*	*	商务谈判
		宁波市永能电力产业投资有限公司鄞州电气分公司	国有企业	电能质量治理设备	电容器、电抗器	20.75	1.48%	*	*	*	商务谈判

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类 别收入 比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
		司									
		宁波三明电气发 展有限公司	国有企业	智能网络 电力仪表	三相仪表	12.09	0.86%	*	*	*	商务谈判
				其他电力 产品	电力微机保护	8.16	0.58%	*	*	*	商务谈判
				小计		20.25	1.44%	*	*	*	/
		其他	国有企业	/	/	31.91	2.27%	*	*	*	/
		国家电网及其下属企业小计				562.39	40.06%	*	*	*	/
2	杭州电力设 备制造有限 公司	杭州电力设备制 造有限公司	国有企业	智能网络 电力仪表	三相仪表	178.52	12.72%	*	*	*	招投标
				电能质量 治理设备	SVG、电容器、电 抗器等	102.75	7.32%	*	*	*	招投标
				小计		281.28	20.04%	*	*	*	/
3	宁波新胜中 压电器有限 公司	宁波新胜中压电 器有限公司	国有企业	电能质量 治理设备	SVG、SVG控制器 等	229.20	16.33%	*	*	*	招投标
4	湖州瑞特电 气设备有限 公司	湖州瑞特电气设 备有限公司	民营企业	智能网络 电力仪表	三相仪表	104.82	7.47%	2,067	507.12	61.12%	商务谈判
				其他电力 产品	电力微机保护	0.87	0.06%	29	298.67	44.28%	商务谈判
				小计		105.69	7.53%	/	/	60.98%	/
5	杭州万禾电 力科技有限 公司	杭州万禾电力科 技有限公司	民营企业	智能网络 电力仪表	三相仪表	22.82	1.63%	169	1,350.29	80.44%	商务谈判
合计						1,201.38	85.58%				

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2) 2022 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单方式
1	国家电网及其下属企业	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	国有企业	电能质量治理设备	电容器、电抗器	311.01	6.25%	*	*	*	商务谈判
				智能网络电力仪表	三相仪表	135.21	2.72%	*	*	*	商务谈判
				小计		446.22	8.97%	*	*	*	/
		宁波三明电力发展有限公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	109.39	2.20%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护	33.27	0.67%	*	*	*	招投标
				小计		142.66	2.87%	*	*	*	/
		北京中电飞华通信有限公司	国有企业	其他电力产品	网络感知设备等	117.17	2.36%	*	*	*	招投标
		浙江华云清洁能源有限公司	国有企业	其他电力产品	低压负荷监控终端、电缆、通讯线等	111.99	2.25%	*	*	*	招投标
		浙江省长兴电气工程有限公司电力设备分公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器等	103.98	2.09%	*	*	*	招投标
		其他	国有企业	/	/	303.46	6.10%	*	*	*	/
国家电网及其下属企业小计						1,225.47	24.65%	*	*	*	/
2	杭州电力设备制造有限公司	杭州电力设备制造有限公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG、电容器、电抗器等	873.39	17.57%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	212.73	4.28%	*	*	*	招投标

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单方式
				小计		1,086.12	21.84%	*	*	*	/
3	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器等	915.87	18.42%	*	*	*	招投标
4	江苏明月软件技术股份有限公司	江苏明月软件技术股份有限公司	民营企业	其他电力产品	边缘物联代理终端、智能网关、数据采集器等	302.65	6.09%	1,500	2,017.70	63.28%	商务谈判
5	浙江浙达能源科技有限公司	浙江浙达能源科技有限公司	民营企业	其他电力产品	边缘物联代理终端	198.32	3.99%	332	5,973.45	56.60%	商务谈判
合计						3,728.43	74.99%				

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

3) 2021 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单方式
1	国家电网及其下属企业	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	其他电力产品	仿真柜等	319.36	7.94%	*	*	*	招投标
		国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司	国有企业	电能质量治理设备	智能电能质量矫正装置等	150.62	3.74%	*	*	*	招投标
		慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	143.00	3.55%	*	*	*	商务谈判
				其他电力产品	数据采集器等	2.83	0.07%	*	*	*	商务谈判
		小计					145.83	3.62%	*	*	*

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单方式
		诸暨市东白电力安装工程有限公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	85.59	2.13%	*	*	*	招投标
		宁波三明电力发展有限公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	24.68	0.61%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护等	41.66	1.04%	*	*	*	招投标
				小计		66.34	1.65%	*	*	*	/
		其他	国有企业	/	/	138.94	3.45%	*	*	*	/
国家电网及其下属企业小计						906.68	22.53%	*	*	*	/
2	宁波新胜中压电器有限公司	宁波新胜中压电器有限公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG、SVG 控制器、电容器等	1,250.27	31.07%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	7.09	0.18%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护、智能配电终端等	12.73	0.32%	*	*	*	招投标
				小计		1,270.09	31.56%	*	*	*	/
3	杭州电力设备制造有限公司	杭州电力设备制造有限公司	国有企业	电能质量治理设备	SVG	26.23	0.65%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	320.34	7.96%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器	3.65	0.09%	*	*	*	招投标
				小计		350.23	8.70%	*	*	*	/
4	宁波谐程电	宁波谐程电力科	民营企业	电能质量	电容器、电抗器	165.67	4.12%	3,352	494.24	30.58%	商务谈判

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
	力科技有限 公司	技有限公司		治理设备							
				智能网络 电力仪表	三相仪表	5.05	0.13%	43	1,175.23	67.81%	商务谈判
				其他电力 产品	电力微机保护、 电涌保护器	17.72	0.44%	73	2,426.72	50.81%	商务谈判
				小计		188.44	4.68%	/	/	33.48%	/
5	浙江双成电 气有限公司	浙江双成电气有 限公司	国有企业	电能质量 治理设备	电容器、SVG 等	43.99	1.09%	*	*	*	招投标
				智能网络 电力仪表	三相仪表、单相 仪表	76.74	1.91%	*	*	*	招投标
				其他电力 产品	电力微机保护、 电涌保护器等	6.63	0.16%	*	*	*	招投标
				小计		127.36	3.16%	*	*	*	/
合计						2,842.79	70.64%				

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

4) 2020 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
1	宁波新胜中 压电器有限 公司	宁波新胜中压电 器有限公司	国有企业	电能质量 治理设备	电容器、SVG 等	1,496.60	32.11%	*	*	*	招投标
				智能网络 电力仪表	三相仪表	11.26	0.24%	*	*	*	招投标
				其他电力 产品	电力微机保护、 智能配电终端等	32.33	0.69%	*	*	*	招投标
				小计		1,540.18	33.04%	*	*	*	/

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
2	国家电网及其下属企业	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	311.38	6.68%	*	*	*	商务谈判
		温岭市非普电气有限公司	国有企业	其他电力产品	电力微机保护	195.34	4.19%	*	*	*	招投标
		余姚市宏宇输变电工程有限公司舜能电气分公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	106.04	2.27%	*	*	*	招投标
		诸暨市东白电力安装工程有限公司	国有企业	智能网络电力仪表	三相仪表	95.82	2.06%	*	*	*	招投标
		宁波永耀电力投资集团有限公司	国有企业	电能质量治理设备	电容器、电抗器	21.32	0.46%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	39.30	0.84%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护	13.18	0.28%	*	*	*	招投标
				小计		73.80	1.58%	*	*	*	/
其他	国有企业	/	/	129.00	2.77%	*	*	*	/		
国家电网及其下属企业小计						911.38	19.55%	*	*	*	/
3	浙江双成电气有限公司	浙江双成电气有限公司	国有企业	电能质量治理设备	电容器、电抗器、SVG等	237.82	5.10%	*	*	*	招投标
				智能网络电力仪表	三相仪表	104.96	2.25%	*	*	*	招投标
				其他电力产品	电力微机保护、电涌保护器等	72.35	1.55%	*	*	*	招投标
				小计		415.13	8.91%	*	*	*	/

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售类别	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	数量 (台)	单价 (元/台)	毛利率	获取订单 方式
4	宁波谐程电力科技有限公司	宁波谐程电力科技有限公司	民营企业	电能质量治理设备	电容器、电抗器、SVG等	134.90	2.89%	2,442	552.42	32.16%	商务谈判
				智能网络电力仪表	三相仪表	38.13	0.82%	819	465.51	65.40%	商务谈判
				其他电力产品	电力微机保护	8.42	0.18%	34	2,477.88	51.35%	商务谈判
				小计		181.45	3.89%	/	/	40.03%	/
5	湖州瑞特电气设备有限公司	湖州瑞特电气设备有限公司	民营企业	智能网络电力仪表	三相仪表	134.38	2.88%	2,221	605.04	72.12%	商务谈判
合计						3,182.52	68.27%				

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

由上述表中，报告期内，公司智能电力产品的前五大客户主要是国家电网下属企业、其他国有企业和民营企业，客户主要是电气成套设备厂商等电气服务企业，采购公司智能电力产品用于加工、生产电气成套柜设备或用于项目实施。国有企业客户主要通过招投标或竞争性谈判进行合作，确定中标价格及产品范围等并签订合同，民营企业客户主要以商务谈判协商确定合同内容。

报告期内，公司电能质量治理设备的客户主要为宁波新胜中压电器有限公司（以下简称新胜中压）、杭州电力设备制造有限公司、国家电网及其下属企业等，主要销售 SVG、电容器、电抗器等产品。电能质量治理设备产品中 SVG 的销售单价相对较高，电容器、电抗器的产品销售单价相对较低。公司根据客户订单要求，向不同客户销售 SVG、电容器、电抗器等产品数量、规格型号不同，使得不同客户的电能质量治理设备平均销售价格存在差异。

报告期内，公司智能网络电力仪表主要客户为国家电网下属企业、杭州电力设备制造有限公司、湖州瑞特电气设备有限公司等，主要销售三相仪表。受三相仪表功能、型号、成本等综合因素影响，不同客户的产品销售价格存在差异。

报告期内，公司也会销售边缘物联代理终端、智能配电终端、电力微机保护等其他智能电力产品，产品类别在年度间差异较大，主要是根据客户需求和订单情况销售，部分产品通过外购取得，产品毛利率存在一定波动。

(3) 消防专业服务

报告期内，公司的消防专业服务前五大客户具体销售情况如下：

1) 2023年1-6月

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下属企业	国网浙江省电力有限公司杭州市余杭区供电公司	国有企业	消防咨询评估	24.35	1.97%	*	招投标
		绍兴建元电力集团有限公司	国有企业	消防咨询评估	23.58	1.91%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司杭州市萧山区供电公司	国有企业	消防咨询评估	23.51	1.90%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司新昌县供电公司	国有企业	消防咨询评估	20.99	1.70%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司	国有企业	消防咨询评估	20.99	1.70%	*	招投标
		其他	国有企业	/	196.19	15.89%	*	/
		国家电网及其下属企业小计				309.62	25.08%	*
2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	消防咨询评估	77.77	6.30%	*	招投标
3	杭州米果控股集团有限公司及其下属企业	杭州笕智科技服务有限公司	民营企业	消防维保检测、消防改造等	30.28	2.45%	87.95%	商务谈判
		杭州共赋未来科技服务有限公司	民营企业	消防维保检测、消防改造等	20.64	1.67%	6.87%	商务谈判
		杭州作合心同科技服务有限公司	民营企业	消防维保检测、消防改造等	12.64	1.02%	60.89%	商务谈判

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
		杭州笕同科技服务有限公司	民营企业	消防维保检测、 消防改造等	2.16	0.18%	87.33%	商务谈判
		米果集团及其下属企业小计			65.71	5.32%	57.26%	/
4	金门实业投资 (杭州)有限公司	金门实业投资(杭州)有限公司	民营企业	消防咨询评估、 消防改造等	62.58	5.07%	54.02%	商务谈判
5	绍兴市轨道交通 集团有限公司	绍兴市轨道交通集团有限公司	国有企业	消防咨询评估	52.54	4.26%	*	招投标
合计					568.22	46.03%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

2) 2022 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
1	国家电网及其下 属企业	国网浙江省电力有限公司超 高压分公司（原检修分公司）	国有企业	消防咨询评估	436.70	12.85%	*	竞争性谈判
		国网浙江省电力有限公司综 合服务分公司	国有企业	消防咨询评估、 消防维保检测、 消防改造	95.21	2.80%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司绍 兴供电公司	国有企业	消防咨询评估、 消防维保检测	67.21	1.98%	*	招投标
		国网安徽省电力有限公司马 鞍山供电公司	国有企业	消防咨询评估	62.58	1.84%	*	竞争性谈判
		国网浙江省电力有限公司金 华供电公司	国有企业	消防维保检测	44.58	1.31%	*	招投标
		其他	国有企业	/	808.66	23.79%	*	/
		国家电网及其下属企业小计					1,514.94	44.56%

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
2	浙江国贸东方房地产有限公司	浙江国贸东方房地产有限公司	民营企业	消防改造	221.85	6.53%	35.37%	商务谈判
3	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	消防咨询评估	135.01	3.97%	*	招投标
4	金华市天悦商业管理有限公司	金华市天悦商业管理有限公司	民营企业	消防咨询评估	103.77	3.05%	88.17%	商务谈判
5	浙江天风物业管理有限公司	浙江天风物业管理有限公司	民营企业	消防咨询评估	91.67	2.70%	40.36%	招投标
合计					2,067.24	60.81%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

3) 2021 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收 入比例	毛利率	获取订单方 式
1	国家电网及其下属企业	国网浙江省电力有限公司检修分公司	国有企业	消防咨询评估	140.55	5.20%	*	竞争性谈判
		国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	100.60	3.72%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司嘉善县供电公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	58.34	2.16%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	53.21	1.97%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司湖州供电公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	51.64	1.91%	*	招投标
		其他	国有企业	/	293.90	10.87%	*	/
		国家电网及其下属企业小计					698.24	25.83%
2	杭州米果控股集团有限公司及其	杭州共赋未来科技服务有限公司	民营企业	消防改造	559.63	20.70%	27.08%	商务谈判

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	具体销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	毛利率	获取订单方式
	下属企业	杭州作合心同科技服务有限公司	民营企业	消防改造	122.02	4.51%	20.46%	商务谈判
		米果集团小计			681.65	25.22%	25.90%	/
3	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	消防咨询评估	187.87	6.95%	*	招投标
4	宁波江东现代商城发展有限公司	宁波江东现代商城发展有限公司	民营企业	消防咨询评估	92.23	3.41%	75.70%	商务谈判
5	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	国有企业	消防维保检测、消防改造	87.69	3.24%	*	招投标
		合计			1,747.68	64.65%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

4) 2020 年度

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占该类别收入比例	毛利率	获取订单方式
1	国家电网及其下属企业	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国有企业	消防维保检测	79.03	4.09%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	74.04	3.83%	*	招投标
		国网浙江省电力有限公司检修分公司	国有企业	消防咨询评估	64.15	3.32%	*	竞争性谈判
		慈溪市输变电工程有限公司	国有企业	消防咨询评估	42.79	2.21%	*	商务谈判
		国网浙江省电力有限公司	国有企业	消防咨询评估、消防维保检测	42.26	2.19%	*	招投标
		其他	国有企业	/	282.63	14.63%	*	/
		国家电网及其下属企业小计					584.91	30.27%

序号	前五大客户	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占该类别 收入比例	毛利率	获取订单 方式
2	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	国有企业	消防咨询评估	122.64	6.35%	*	招投标
3	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	消防咨询评估	94.07	4.87%	*	招投标
4	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	国有企业	消防咨询评估	92.55	4.79%	53.96%	招投标
5	浙江国大集团有限责任公司	浙江国大集团有限责任公司	民营企业	消防维保检测、消防改造等	66.46	3.44%	56.20%	商务谈判
合计					960.63	49.72%		

注：国家电网及其下属企业为同一控制下合并口径，上表中列示国家电网其中前五大主体的销售情况。

报告期内，公司主要为国家电网及其下属企业等国有企业、政府部门、民营企业等各类客户提供消防专业服务，国有企业和政府部门等客户主要通过招投标或竞争性谈判的方式获取合同，根据中标价格或谈判价格确定服务费用。咨询类业务通常具有一定的定制化要求，价格根据咨询服务的难易复杂程度综合考虑，其他服务业务通常与建筑主体的面积有关，按照每平方米的单位价格综合报价。

从上表看，公司消防专业服务的客户集中度相对不高，报告期内公司对国家电网及其下属企业的销售收入呈上升趋势，毛利率也有所上升，主要是公司主要为供电公司提供特殊场所的消防安全评估服务，比如变电站、换流站等，相关消防安全评估较一般场所的复杂程度更高，公司的消防技术服务团队具有较强的消防专业知识和服务能力，服务价格相对较高。

除了国家电网客户，公司也与杭州米果控股集团有限公司（以下简称米果集团）、绍兴市住房和城乡建设局等多家客户合作，提供消防改造、消防验收评定现场服务等各类服务，报告期内整体收入规模持续增长。

2、前述主要客户成立时间、注册资本、实缴资本、实际控制人和经营情况，与发行人的合作历史，是否存在关联关系以及终端客户情况

报告期内，公司不同产品和服务的主要客户基本情况、与发行人的合作历史、是否存在关联关系以及终端客户情况等列表说明如下：

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
1	浙江华云电力实业集团有限公司	2017/3/17	76,900	76,900	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事金融、投资，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	*	*
2	浙江华云信息科技有限公司	1994/9/13	10,300	10,300	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事软件和信息技术服务业，经营情况良好	2017年开始	否	直接客户	*	*
3	浙江华云清洁能源有限公司	1991/1/17	13,800	13,800	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
4	国网安徽综合能源服务有限公司	2011/5/27	20,000	20,000	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*
5	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	2019/4/12	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
6	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司	2019/4/11	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
7	国网（杭州）综合能源服务有限公司	2020/3/24	15,000	9,000	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	*	*
8	宁波永耀电力投资集团有限公司	1997/11/11	160,100	160,100	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2011年开始	否	直接客户	*	*
9	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	2018/9/25	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2008年开始	否	直接客户	*	*
10	宁波三明电力发展有限公司	2003/7/21	5,000	5,000	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2015年开始	否	直接客户	*	*
11	余姚市宏宇输变电工程有限公司舜能电气分公司	2018/9/14	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2009年开始	否	直接客户	*	*
12	浙江省长兴电气工程有限公司电力设备分公司	2018/4/4	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
13	诸暨市东白电力安装工程有限公司	1997/5/9	20,280	3,000	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2013年开始	否	直接客户	*	*
14	温岭市非普电气有限公司	2003/10/20	6,004.0119	2,904.0119	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2017年开始	否	直接客户	*	*
15	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	2018/10/23	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
16	北京中电飞华通信有限公司	1997/5/7	48,850.3134	48,850.3134	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	*	*
17	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	2021/7/14	2,500	-	凤阳县小溪河镇小岗村村民委员会	村民自治组织，主要从事文化艺术业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	业主方（项目管理公司）	项目公司，主要负责小岗村特色民宿建设项目
18	宁波新胜中压电器有限公司	2001/5/22	8,250	8,250	国家电网下属企业和宁波政府下属主体共同参股经营	国有企业，主要从事电气机械和器材制造业，经营情况良好	2011年开始	否	直接客户	*	*
19	杭州电力设备制造有限公司	2005/2/21	121,945	121,945	国家电网下属企业和杭州政府下属主体共同参股经营	国有企业，主要从事电气机械和器材制造业，经营情况良好	2008年开始	否	直接客户	*	*
20	浙江双成电气有限公司	1993/9/24	15,000	15,000	国家电网下属企业和绍兴政府下属主体共同参股经营	集体企业，主要从事电气机械和器材制造业，经营情况良好	2008年开始	否	直接客户	*	*
21	浙江智慧信息产业有限公司	2015/3/18	5,000	5,000	台州市人民政府国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事软件和信息技术服务业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	*	*
22	鹰潭玖玖铜业有限公司	2006/11/13	9,500	9,500	吴秋红	民营企业，主要从事有色金属冶炼和压延加工业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	终端用户	工业用户，购买用电监测及能耗分析管理系统用于厂区
23	宁波光润建设工程有限公司	2008/1/16	2,000	2,000	陈祝赢	民营企业，主要从事建筑安装业，经营情况良好	2021年开始	否	间接客户	工程承包商	国网下属供电公司等

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
24	浙江圣博创新 科技有限公司	1996/12/12	1,008	1,008	杨林祥	民营企业，主要从事科技推广和应用服务业，经营情况良好	2021年 开始	否	间接客户	项目 承包商	国网下属供 电公司等
25	浙江正泰智能 电气有限公司	1998/12/29	10,000	10,000	南存辉	民营企业，主要从事电气机械和器材制造业，经营情况良好	2020年 开始	否	直接客户	电力服务 企业	主要服务工 业企业用 户，提供电 力产品及相 关服务
26	浙江三叶草生 物制药有限公司	2016/8/23	7,000	3,000	Clover Biopharmaceuticals (Hong Kong) Co.,Limited	民营企业，主要从事医药制造业，经营情况良好	2021年 开始	否	直接客户	终端用户	工业用户， 购买用电监 测及能耗分 析管理系统 用于厂区
27	杭州数元信息 科技有限公司	2015/9/23	1,000	50	徐涛	民营企业，主要从事软件和信息技术服务业，经营情况良好	2016年 开始	否	间接客户	贸易商	公共事业、 房地产开发 企业、工业 企业等各类 客户
28	烟台金建冶金 科技有限公司	2009/5/7	5,600	5,600	解书谦	民营企业，主要从事研究和试验发展，经营情况良好	2015年 开始	否	直接客户	终端用户	工业用户， 购买用电监 测及能耗分 析管理系统 用于厂区
29	中机国能浙江 工程有限公司	2014/6/18	5,000	2,000	汪立峰	民营企业，主要从事有色金属冶炼和压延加工业，经营情况良好	2017年 开始	否	直接客户	项目总包 方	国网下属供 电公司、公 交集团等
30	北京恒博天诚 科技发展有限	2013/3/20	500	50	周钺	民营企业，主要从事科技推广和应用	2020年 开始	否	直接客户	终端用户	工业用户， 购买用电监

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
	公司					服务业，经营情况良好					测及能耗分析管理系统用于厂区
31	江苏明月软件技术股份有限公司	2016/11/3	5,830	5,830	钟明博	民营企业，主要从事软件和信息技术服务业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	系统集成商	国网下属供电公司等
32	浙江浙达能源科技有限公司	2018/7/17	5,601.6872	4,486.1872	蒋雪冬	民营企业，主要从事电力、热力生产和供应业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	项目总包方	国网下属供电公司等
33	宁波谐程电力科技有限公司	2018/8/9	100	-	汪优儿	民营企业，主要从事科技推广和应用服务业为主，经营情况良好	2018年开始	否	间接客户	贸易商	公共事业、房地产开发企业、工业企业等各类客户
34	湖州瑞特电气设备有限公司	2006/5/26	200	200	钱小伟	民营企业，主要从事电气机械和器材制造业，经营情况良好	2009年开始	否	间接客户	贸易商	公共事业、房地产开发企业、工业企业等各类客户
35	国网浙江省电力有限公司	1990/9/11	5,014,505.24	5,014,505.24	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2019年开始	否	直接客户	*	*
36	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	2012/3/15	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*
37	国网浙江省电力有限公司综合服务分公司	2011/12/27	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2016年开始	否	直接客户	*	*

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/ 间接客户	客户角色	下游终端 情况
38	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	2008/7/25	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*
39	国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司	1996/8/19	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*
40	国网浙江省电力有限公司金华供电公司	2003/4/11	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2019年开始	否	直接客户	*	*
41	国网浙江省电力有限公司湖州供电公司	1998/5/6	65,048	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*
42	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	2008/4/28	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*
43	国网浙江省电力有限公司嘉善县供电公司	2021/8/11	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*
44	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	1990/2/22	-	-	国务院国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
45	杭州共赋未来科技服务有限公司	2021/10/22	1,000	600	郑洪鑫	民营企业，主要从事租赁业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	业主方 (项目管理公司)	商业、服务业等客户
46	杭州作合心同科技服务有限公司	2021/1/7	200	200	郑洪鑫	民营企业，主要从事租赁业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	业主方 (项目管理公司)	商业、服务业等客户
47	绍兴市住房和城乡建设局	2019/1/17	-	-	-	事业单位，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
48	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	2018/9/13	-	-	-	事业单位，经营情况良好	2016年开始	否	直接客户	*	*
49	浙江国贸东方房地产有限公司	2002/4/4	25,500	25,500	浙江省人民政府国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事房地产业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	物业管理公司	商业、服务业等客户
50	金华市天悦商业管理有限公司	2021/9/6	5,000	3,735	倪涛	民营企业，主要从事商务服务业，经营情况良好	2022年开始	否	直接客户	物业管理公司	商业、服务业等客户
51	宁波江东现代商城发展有限公司	2006/1/17	308	308	毕伟国	民营企业，主要从事房地产业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	业主方	商业、服务业等客户
52	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	2020/10/28	100,000	100,000	杭州高新技术产业开发区财政局、杭州市滨江区财政局	国有企业，主要从事体育，经营情况良好	2016年开始	否	直接客户	*	*
53	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	2015/1/29	10,000	-	绍兴柯桥财政局	国有企业，主要从事公共设施管理业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*
54	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	2016/8/26	200,000	200,000	国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事房地产业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	业主方（项目管理公司）	商业、服务业等客户
55	浙江国大集团有限责任公司	1998/1/6	20,000	20,000	-	民营企业，主要从事批发业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	业主方	商业、服务业等客户
56	长兴中建投建设开发有限公司	2021/11/29	18,181	15,181	刘瑞	民营企业，主要从事工程建筑业，经营情况良好	2023年开始	否	直接客户	项目承包方	房地产等客户

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
57	宁波市永能电力产业投资有限公司鄞州电气分公司	2018/9/20	-	-	国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事电力、热力生产和供应业，经营情况良好	2020年开始	否	直接客户	*	*
58	杭州万禾电力科技有限公司	2007/06/05	10,000	6,050	周永品	民营企业，主要从事电气机械及器材制造，经营情况正常	2013年开始	否	直接客户	项目承包方	房地产等客户
59	国网浙江省电力有限公司杭州市余杭区供电公司	2021/08/17	-	-	国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2023年开始	否	直接客户	*	*
60	国网浙江省电力有限公司杭州市萧山区供电公司	2023/05/25	-	-	国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2023年开始	否	直接客户	*	*
61	国网浙江省电力有限公司新昌县供电公司	2021/08/10	-	-	国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
62	国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司	2021/08/12	-	-	国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2021年开始	否	直接客户	*	*
63	绍兴建元电力集团有限公司	2009/09/10	10,750	10,750	国有资产监督管理委员会	国有企业，主要从事电力相关建筑安装服务，经营情况良好	2023年开始	否	直接客户	*	*
64	金门实业投资（杭州）有限公司	2010/06/09	2,000	2,000	虞铁军	民营企业，主要从事商业服务业，经营状况良好	2022年开始	否	直接客户	业主方	各类商业、个体工商业

序号	客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	实际控制人	经营情况	合作历史	是否存在 关联关系	直接客户/间 接客户	客户角色	下游终端 情况
65	绍兴市轨道交通集团有限公司	2015/08/24	200,000	200,000	绍兴市人民政府国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2016年开始	否	直接客户	*	*
66	绍兴市镜湖开发集团有限公司	2003/01/15	30,000	30,000	绍兴市人民政府国有资产监督管理委员会	国有企业，经营情况良好	2018年开始	否	直接客户	*	*

3、说明不同产品或服务的主要客户情况、所属业务领域是否存在显著不同

公司客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品主要是电力行业相关客户，主要为国家电网及其下属企业、地方电力生产企业、电气成套设备厂商、系统集成商、工程承包商等提供不同产品和解决方案的服务，主要围绕电网用电端和配电网领域开展业务。

由于消防安全具有普适性，公司的消防专业服务的客户群体相对广泛，包括电网企业、政府部门、企事业单位、工业企业、商业、个体工商户等社会各层面的企业或组织，均有涉及。公司的消防专业服务主要聚焦在浙江地区开展，为当地的不同客户提供具体的消防专业服务，包括消防方案设计优化咨询、消防安全评估服务、消防设施维保和检测、消防设施改造等。报告期内，公司拓展较多国网客户的消防业务，主要为各级供电公司提供变电站、换流站消防安全评估，消防安全培训等服务，与公司电力能源业务的客户具有一定重合。

综上，公司主要从事客户侧电力能源数字化解决方案、销售智能电力产品和消防专业服务，不同业务间的客户存在一定差异，所属业务领域也存在一定差异。

(三) 拆分说明报告期内国家电网及其下属企业在合并前的销售情况，包括与发行人合作的各主体的具体名称、合作历史、合作背景和原因、获得订单的方式（包括招标类型、招标单位）、定价政策、销售内容及对应的销售收入、销售占比、毛利率、信用期限、是否直接签订合同、销售收入回款是否来自签订合同方、期末欠款金额、期后还款金额、是否存在关联关系

报告期内，公司与国家电网及其下属企业合作主体有 135 家，包括各级供电公司、综合能源服务公司、国网控制的各类电气设备成套厂等多种主体。根据各年与发行人合作的国家电网主要主体披露具体合作情况如下：

1、2023 年 1-6 月前五大主体销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额 (万元)	销售收入占国家电网总体收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	期末欠款金额 (万元)	期后回款金额 (截至 2023 年 10 月末)	是否存在关联关系
1	国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	497.50	33.88%	*	2018 年	正常业务合作	公开招标或竞争性谈判	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
2	浙江华云清洁能源有限公司	其他电力产品	300.75	20.48%	*	2021 年	正常业务合作	公开招标	浙江华云电力实业集团有限公司	*	*	是	是	*	*	否
3	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	电能质量治理设备、智能电网电力仪表	165.22	11.25%	*	2008 年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
4	杭州凯达电力建设	智慧出行解决	46.64	3.18%	*	2023 年	正常业务合作	公开招标	杭州凯达电力	*	*	是	是	*	*	否

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额(万元)	销售收入占国家电网总收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	期末欠款金额(万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
	有限公司	方案							建设有限公司							
5	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	智慧出行解决方案、运维及技术服务	34.94	2.38%	*	2019年	正常业务合作	竞争性谈判	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
	合计		1,045.04	71.16%										*	*	

注：与国家电网及其下属企业合作的项目验收主要在第四季度，2023年1-6月完成项目验收较少，此处列示前五大主体销售情况。

2、2022年度前十大主体销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额(万元)	销售收入占国家电网总收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	年末欠款金额(万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
1	国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	2,242.46	18.87%	*	2018年	正常业务合作	公开招标	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
2	浙江华云信息科技有限公司	智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务	1,952.02	16.42%	*	2017年	正常业务合作	公开招标	浙江华云电力实业集团有限公司/浙江华云信息科技有限公司	*	*	是	是	*	*	否

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额(万元)	销售收入占国家电网总收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	年末欠款金额(万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
3	浙江华云电力实业集团有限公司	智慧负荷管理解决方案	1,347.46	11.34%	*	2022年	正常业务合作	公开招标	浙江华云电力实业集团有限公司	*	*	是	是	*	*	否
4	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	智慧微网解决方案、运维及技术服务	829.96	6.98%	*	2021年	正常业务合作	公开招标	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
5	国网(杭州)综合能源服务有限公司	智慧微网解决方案	709.98	5.97%	*	2022年	正常业务合作	公开招标	国网(杭州)综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
6	慈溪市输电变电工程有限公司大明电气分公司	电能质量治理设备、智能网络电力仪表	446.22	3.75%	*	2008年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
7	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	消防咨询评估	436.70	3.67%	*	2018年	正常业务合作	竞争性谈判	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	*	*	是	是	*	*	否
8	浙江中新电力工程建设有限公司	智慧负荷管理解决方案、其他电力产品	377.20	3.17%	*	2022年	正常业务合作	公开招标	浙江中新电力工程建设有限公司	*	*	是	是	*	*	否

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额 (万元)	销售收入占国家电网总体收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	年末欠款金额 (万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
9	北京智芯电子科技有限公司	智慧负荷管理解决方案	362.91	3.05%	*	2022年	正常业务合作	商务谈判	北京智芯电子科技有限公司	*	*	是	是	*	*	否
10	国网浙江省电力有限公司杭州供电公司	智慧负荷管理方案、消防咨询评估	225.58	1.90%	*	2016年	正常业务合作	公开招标	国网浙江省电力有限公司	*	*	是	是	*	*	否
	合计		8,930.50	75.14%										*	*	

3、2021 年度前十大主体销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售收入 金额 (万元)	销售收入 占国家电 网总体收 入的比例	毛利率	合作 开始 时间	合作背 景和 原因	招标 类型	招标 单位	定价 政策	信用 期限	是否 直接 签订 合同	回款是 否来自 签订合 同方	年末欠款 金额 (万元)	期后回款 金额(截至 2023年10 月末)	是否存在 关联关系
1	浙江华云 信息科技有限公司	智慧负荷 管理解决 方案、运维 及技术服 务、其他电 力产品	2,763.07	33.81%	*	2017 年	正常业 务合作	公开 招标	浙江华云电力实业 集团有限公司/浙 江华云信息科技有 限公司	*	*	是	是	*	*	否
2	国网安徽 综合能源 服务有限公司	智慧出行 解决方案	1,594.00	19.50%	*	2018 年	正常业 务合作	公开 招标	国网安徽综合能源 服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
3	浙江华云 清洁能源 有限公司	智慧负荷 管理解决 方案	1,350.15	16.52%	*	2021 年	正常业 务合作	公开 招标	浙江华云电力实业 集团有限公司	*	*	是	是	*	*	否
4	浙江图盛 输变电工 程有限公司 温州科技 分公司	智慧负荷 管理解决 方案	407.50	4.99%	*	2020 年	正常业 务合作	公开 招标	温州图盛控股集团 有限公司	*	*	是	是	*	*	否
5	国网安徽 综合能源 服务有限公司 马鞍山分 公司	运维及技 术服务、电 能质量治 理设备、其 他电力产 品	259.24	3.17%	*	2020 年	正常业 务合作	公开 招标	国网安徽综合能源 服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
6	国网安徽 综合能源	智慧出行 解决方案、	207.02	2.53%	*	2021 年	正常业 务合作	公开 招标	国网安徽综合能源 服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否

序号	客户名称	销售内容	销售收入 金额 (万元)	销售收入 占国家电 网总体收 入的比例	毛利率	合作 开始 时间	合作背 景和 原因	招标 类型	招标 单位	定价 政策	信用 期限	是否 直接 签订 合同	回款是 否来自 签订合 同方	年末欠款 金额 (万元)	期后回款 金额(截至 2023年10 月末)	是否存在 关联关系
	服务有限 公司蚌埠 分公司	运维及技 术服务														
7	国网安徽 省电力有 限公司马 鞍山供电 公司	运维及技 术服务	169.92	2.08%	*	2021 年	正常业 务合作	竞争 性谈 判	国网安徽省电力有 限公司马鞍山供电 公司	*	*	是	是	*	*	否
8	慈溪市输 变电工程 有限公司 大明电气 分公司	智能网络 电力仪表、 其他电力 产品	145.83	1.78%	*	2008 年	正常业 务合作	商务 谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
9	国网浙江 省电力有 限公司超 高压分公 司(原检修 分公司)	消防咨询 评估	140.55	1.72%	*	2018 年	正常业 务合作	竞争 性谈 判	国网浙江省电力有 限公司超高压分公 司	*	*	是	是	*	*	否
10	国网(温 州)综合能 源服务有 限公司	智慧负荷 管理解决 方案	140.08	1.71%	*	2020 年	正常业 务合作	公开 招标	国网(温州)综合 能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
	合计		7,177.35	87.82%										*	*	

4、2020 年度前十大主体销售情况

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额(万元)	销售收入占国家电网总收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	年末欠款金额(万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
1	浙江华云信息科技有限公司	运维及技术服务、其他电力产品	864.49	27.75%	*	2017年	正常业务合作	公开招标	浙江华云电力实业集团有限公司/浙江华云信息科技有限公司	*	*	是	是	*	*	否
2	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	运维及技术服务、消防咨询评估	438.59	14.08%	*	2018年	正常业务合作	公开招标	国网浙江电力有限公司宁波供电公司	*	*	是	是	*	*	否
3	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能网络电力仪表	311.38	10.00%	*	2008年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
4	国网安徽综合能源服务有限公司	智慧出行解决方案	235.88	7.57%	*	2018年	正常业务合作	公开招标	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	是	是	*	*	否
5	温岭市非普电气有限公司	其他电力产品	195.34	6.27%	*	2017年	正常业务合作	公开招标	温岭市非普电气有限公司	*	*	是	是	*	*	否
6	余姚市宏宇输变电工程有限公司舜能电气分公司	智能网络电力仪表	106.04	3.40%	*	2009年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
7	诸暨市东白电力安装工程有限公司	智能网络电力仪表	96.86	3.11%	*	2013年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
8	国电南瑞南京控制系统有限公司	智慧出行解决方案	94.14	3.02%	*	2014年	正常业务合作	竞争性谈判	国电南瑞南京控制系统有限公司	*	*	是	是	*	*	否

序号	客户名称	销售内容	销售收入金额(万元)	销售收入占国家电网总体收入的比例	毛利率	合作开始时间	合作背景和原因	招标类型	招标单位	定价政策	信用期限	是否直接签订合同	回款是否来自签订合同方	年末欠款金额(万元)	期后回款金额(截至2023年10月末)	是否存在关联关系
9	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	消防咨询评估、维保检测	74.04	2.38%	*	2021年	正常业务合作	公开招标	国网浙江省电力有限公司	*	*	是	是	*	*	否
10	宁波永耀电力投资集团有限公司	电能质量治理设备、智能网络电力仪表、其他电力产品	73.80	2.38%	*	2011年	正常业务合作	商务谈判	/	*	*	是	是	*	*	否
	合计		2,490.56	79.95%										*	*	

(四) 说明报告期各期电网公司前五大项目, 分析其持续购买发行人产品或服务的原因、定价模式及其公允性、相关项目是否类似, 国家电网及其下属企业订单的获取方式、是否分别获取

1、国家电网及其下属企业的前五大项目情况

报告期各期, 公司与国家电网及其下属企业的项目业务主要是客户侧电力能源数字化解决方案业务, 与国家电网及其下属企业合作的前五大项目具体情况如下:

2023年1-6月

序号	项目名称	客户名称	项目主要履约义务	销售类别	获取合同方式	定价依据	合同金额(万元)	项目验收时间	收入确认金额(万元)	收入确认依据
1	2022年庐江二中公交停保场充电站建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	智慧出行解决方案	竞争性谈判	评审结果	307.44	*	277.28	验收报告
2	马鞍山公交车充电站二期项目(运营收入)	国网安徽综合能源有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	按运营期实际结算电量计算确定	*	110.84	月度结算单
3	马鞍山公交车充电站一期项目(运营收入)	国网安徽综合能源有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	按运营期实际结算电量计算确定	*	96.63	月度结算单
4	百丈镇LED照明物资采购	杭州凯达电力建设有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	52.70	*	46.64	验收单
5	合肥电动自行车充电站二期项目	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	44.83	*	40.29	竣工结算报告、结算审核书等

2022年度

序号	项目名称	客户名称	项目主要履约义务	销售类别	获取合同方式	定价依据	合同金额(万元)	项目验收时间	收入确认金额(万元)	收入确认依据
1	马鞍山公交车充电站建设及运营(二期)项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	甲方出资981.65万元, 其余部分乙方负责(审定结算价2,906.59万元)	*	2,077.56	验收报告、工程造价决算审核报告
2	2022年需求侧响应项目(华)	浙江华云电力实业集团	*	智慧负荷管理解决	招投标	中标价格	框架合同, 该批订单金	*	1,022.08	验收报告

序号	项目名称	客户名称	项目主要履约义务	销售类别	获取合同方式	定价依据	合同金额(万元)	项目验收时间	收入确认金额(万元)	收入确认依据
	云实业-002)	有限公司		方案			额 1,154.95 万元			
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	*	智慧微网解决方案	招投标	中标价格	895.62	*	816.11	竣工结算报告
4	杭州医药港 2# 能源站用户侧全钒液流电池储能工程	国网(杭州)综合能源服务有限公司	*	智慧微网解决方案	招投标	中标价格	773.88	*	709.98	验收报告
5	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	*	消防专业服务	竞争性谈判	评审结果	462.90	*	436.70	评估报告

2021 年度

序号	项目名称	客户名称	项目主要履约义务	销售类别	获取合同方式	定价依据	合同金额(万元)	项目验收时间	收入确认金额(万元)	收入确认依据
1	马鞍山公交车充电站建设及运营(一期)项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	甲方出资 990 万元, 其余部分乙方负责(审定结算价 1885.5 万元)	*	1,477.32	竣工报告、工程造价审核报告
2	2021 年需求侧响应项目(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	*	智慧负荷管理解决方案	招投标	中标价格	1,574.61	*	1,393.46	验收报告
3	2021 年需求侧响应项目(华云清洁)	浙江华云清洁能源有限公司	*	智慧负荷管理解决方案	招投标	中标价格	1,525.67	*	1,350.15	验收报告
4	2021 年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	*	运维及技术服务	招投标	中标价格	325.07	*	306.67	验收报告
5	安吉家庭智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	*	智慧负荷管理解决方案	招投标	中标价格	271.15	*	239.95	无验收单、根据协议、回款等情况确认

2020 年度

序号	项目名称	客户名称	项目主要履约义务	销售类别	获取合同方式	定价依据	合同金额(万元)	项目验收时间	收入确认金额(万元)	收入确认依据
1	2020年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	*	运维及技术服务	招投标	中标价格	569.00	*	536.79	验收报告
2	220kV 象北变等17座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	*	运维及技术服务	招投标	中标价格	406.30	*	359.56	无验收单、根据协议、回款情况等确认
3	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	浙江华云信息科技有限公司	*	运维及技术服务	招投标	中标价格	214.80	*	202.64	验收报告
4	芜湖市河内岸电设备采购及安装项目	国网安徽综合能源服务有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	167.61	*	148.25	验收报告
5	马鞍山、蚌埠市内河岸电设备采购及安装项目	国电南瑞南京控制系统有限公司	*	智慧出行解决方案	招投标	中标价格	102.40	*	93.94	验收报告

2、说明国家电网及其下属企业持续购买公司产品及服务的原因、定价模式

及其公允性、相关项目是否类似、订单获取方式及是否分别获取

(1) 国家电网及其下属企业持续购买公司产品及服务的原因

1) “碳达峰、碳中和”背景下，电力行业数字化投资持续增长

在“双碳”目标下，我国能源行业迎来重大变革，在保证国家发展、满足能源需求的基础上，也要保证生态和谐，加大环保力度。近些年，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛。公司根据客户需求提供不同场景、不同条件下的具体解决方案与运维及技术服务。

2) 公司提供的解决方案与国家电网的电网数字化建设相匹配，公司具有一定先发优势与技术积累

①国网客户负荷管理能力建设需求大，智慧负荷管理解决方案业务市场空间较大

报告期内，公司提供的智慧负荷管理解决方案主要是需求侧响应项目，为国

网客户构建可调节电力负荷资源池。“需求侧响应项目”是从需求侧出发，解决主电网电力供给与用户用电需求不平衡的问题，通过引导用户主动节能降耗或远程调节用户负荷水平，达到较大范围内电力供需相对平衡的目的，以达到保障主电网稳定运行的效果。相关业务涉及多学科融合，存在一定技术实施难度，公司的技术水平及项目实施效果得到客户认可，相关业务持续合作。

公司目前主要在浙江及周边地区实施需求侧响应项目，随着其他省份的国网客户在相关领域进行投资，公司相关业务的发展空间将进一步增加。

②新型微网电力系统建设有较大的发展潜力

在配电环节和用电环节建设新型微网电力系统是电力行业改革的趋势，公司积极探索园区级微网系统的建设方式，构建基于自身对行业及电力系统理解的智慧微网解决方案。

智慧微网解决方案主要是指在用户端建立包含分布式新能源电源、储能装置等模块的新型微电网系统，通过丰富用户自身能源供给结构的方式，增加用户新能源消纳比例，使得区域电力供需相对平衡。公司目前主要与国网安徽综合能源服务有限公司等客户合作，开展实施示范性工程项目，报告期已完成“蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目”。国网客户积极尝试新型电力系统建设，智慧微网解决方案有较大的市场发展潜力

除智慧负荷管理解决方案和智慧微网解决方案外，公司也为客户提供智慧出行解决方案和各类运维及技术服务，通过公司多年行业积累经验、技术，为客户建设绿色用能的用电系统，协助客户对电力数字化系统进行运维、升级等技术服务。

综上，“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业数字化投资持续增长，公司依托专业技术团队和多年行业经验，公司提供的解决方案与国家电网的电网数字化建设相匹配，公司具有一定先发优势与技术积累，在项目方案设计、系统平台开发构建、硬件设备研发等方面具有较强竞争力，可以根据国网客户的不同需求提供各类解决方案和技术服务，因此国网客户持续购买公司的产品和服务，具有合理性。

（2）订单获取方式、定价模式及其公允性、是否分别获取订单

报告期内，公司与国家电网及其下属企业的合同均分别获取，主要通过招投标方式获取合同，相关合同的价格均按照中标价格执行。公司相关合同均通过公开招标程序，相关项目和服务定价经过招标流程确定，具有公允性。

公司少数与国网客户的合同通过竞争性谈判方式获取，部分项目的金额或合同内容符合国网内部相关规定，无需招投标程序，可通过竞争性谈判方式确认双方合作具体方式和协议条款内容后确定供应商并签订合同。

综上，公司与国家电网及其下属企业合作的合同均分别获取，根据合作的具体单位签订合同，合同定价均经过招投标程序，具有公允性。

（五）说明向非电网公司销售情况及占比，非电网公司存量、增量客户数量及收入贡献，从非电网公司处获得订单的原因及合理性，非电网公司与终端客户的合作情况及稳定性

1、国网客户和非国网客户的销售情况及占比

报告期内，公司向国网客户与非国网客户的销售情况及占比如下：

单位：万元

类别	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
国家电网及其下属企业	1,468.51	44.58%	11,885.37	63.74%	8,172.89	58.80%	3,115.02	35.91%
非国网客户	1,825.74	55.42%	6,760.98	36.26%	5,727.74	41.20%	5,559.00	64.09%
合计	3,294.25	100.00%	18,646.35	100.00%	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

由上表，报告期内，公司向非国网客户的销售收入金额分别为 5,559.00 万元、5,727.73 万元、6,760.98 万元和 1,825.74 万元，呈逐年上升趋势，销售占比分别为 64.09%、41.20%、36.26%和 55.42%，整体呈逐年下降趋势，主要是报告期内公司向国家电网及其下属企业的收入增长较快，增长幅度高于非国网客户；2023年1-6月由于国家电网及其下属企业合作的项目大多尚未完成验收确认收入，使得国网客户收入占比有所下降。

2、非国网公司存量、增量客户数量及收入贡献

报告期内，公司非国网客户中由存量客户和新增客户贡献收入及客户数量情况如下：

单位：个、万元

类别	2023年1-6月			2022年度		
	客户数量	金额	占比	客户数量	金额	占比
存量客户	254	1,395.75	76.45%	272	3,560.60	52.66%
新增客户	156	429.99	23.35%	291	3,200.38	47.34%
合计	410	1,825.74	100.00%	563	6,760.98	100.00%
类别	2021年度			2020年度		
	客户数量	占比	金额	客户数量	金额	占比
存量客户	254	3,374.83	58.92%	267	4,089.82	73.57%
新增客户	297	2,352.91	41.08%	290	1,469.18	26.43%
合计	551	5,727.74	100.00%	557	5,559.00	100.00%

由上表，公司非国网客户中存量客户贡献收入金额分别为 4,089.82 万元、3,374.83 万元、3,560.60 万元和 1,395.75 万元，相对稳定。

公司非国网客户中新增客户贡献收入分别为 1,469.18 万元、2,352.91 万元、3,200.38 万元和 429.99 万元，收入占比分别为 26.43%、41.08%、47.34%和 23.35%，呈逐年上升趋势。

2021 年较 2020 年收入上升，主要是客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务的新增客户收入增长较多，一方面公司积极开拓解决方案业务，与宁波光润建设工程有限公司等间接客户合作为国网客户提供新型电力系统建设、运维支持服务等；另一方面，2021 年公司与米果集团开展业务合作，为其提供消防改造服务，于 2021 年完成杨家村消防改造工程项目，收入增长较多。

2022 年较 2021 年收入进一步增长，主要是 2022 年中标杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司（以下简称杭州电力桐庐分公司）的 SVG 采购合同，相关收入增长较多；另一方面，2022 年向江苏明月软件技术股份有限公司销售边缘物联代理终端、智能网关等智能电力产品，用于其承接的能源数字化项目，使得智能电力产品收入增长较多。

综上，报告期内公司存量客户的收入相对稳定，新增客户的收入贡献增长较多，主要是新增客户的客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务收入增长较多。

3、公司获取非国网客户的订单原因及合理性

（1）电力能源行业

国家电网是最大的电力投资者，也有众多其他企业作为电气成套设备厂商、电力服务企业、工程承包商、系统集成商等从事电力产品销售、电力工程和系统集成服务等相关业务，为下游终端用户单位服务。公司主要服务于国家电网及其下属企业，为其提供各类解决方案、运维及技术服务、相关智能电力产品等。同时公司也与各类非国网客户开展合作，包括向电气成套设备厂商销售多种智能电力产品，与系统集成商、工程承包商合作为下游终端提供服务，从非国网客户处获取订单具有合理性。

（2）消防服务行业

公司提供消防咨询评估、消防维保检测和消防改造等服务。根据客户自身消防服务需求及消防相关政策要求，公司为电网公司、政府部门、事业单位、各类企业、学校、医院、个体工商户等各行业客户提供不同的消防专业服务。消防服务需求具有普遍性，因此公司获取非国网客户的合同订单符合行业特点，具有合理性。

综上，公司获取非国网客户的订单符合电力能源行业和消防服务行业的业务特点，具有合理性。

4、非国网客户与其下游终端客户的合作情况及稳定性

公司的非国网客户按照客户销售类型区分包括直接客户和间接客户。

其中，直接客户通常采购公司的产品进行加工、生产或项目使用，或采购公司的整体解决方案和技术服务等服务，是公司产品和服务销售的终端客户，主要包括业主方、项目总包方、电气成套设备厂商、产品终端用户等各类客户，其下游终端客户的业务领域涉及电力、房地产、工业、公共事业建设等多个方面领域。

间接客户主要是采购公司产品后不进行任何加工、生产直接销售给第三方的贸易商，以及委托公司代为其下游客户提供全部技术服务的技术服务商等类型客户，其下游终端客户的业务领域主要集中在电力、工业等方面。

报告期各期，公司非国网客户的前五大与其下游终端客户的合作情况如下：

2023年1-6月

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
1	宁波新胜中压电器有限公司	229.20	直接客户	*
2	杭州欣美成套电器制造有限公司	165.35	直接客户	*

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
3	湖州瑞特电气设备有限公司	105.69	间接客户	系贸易商,主要在湖州地区销售各类电力产品,其下游终端客户为房地产客户、工业企业、供电公司等,经营状况良好
4	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	77.77	直接客户	*
5	杭州电力设备制造有限公司富阳容大成套电气制造分公司	71.41	直接客户	*
合计		649.42		

2022 年度

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
1	宁波新胜中压电器有限公司	915.87	直接客户	*
2	杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司	569.79	直接客户	*
3	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	418.35	直接客户	系业主方下属项目管理公司,无下游终端客户
4	江苏明月软件技术股份有限公司	302.65	直接客户	采购公司产品主要用于承接的国网供电公司能源数字化改造项目,与终端客户合作情况良好
5	浙江圣博创新科技有限公司	281.67	间接客户	其下游终端客户为国网下属企业,委托公司为其提供系统运维服务,客户与其下游终端客户合作情况良好
合计		2,488.33		

2021 年度

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
1	宁波新胜中压电器有限公司	1,270.09	直接客户	*
2	杭州共赋未来科技服务有限公司	559.63	直接客户	业主方的项目管理公司,无下游终端客户
3	杭州电力设备制造有限公司萧山欣美成套电气制造分公司	265.24	直接客户	*
4	浙江圣博创新科技有限公司	228.50	间接客户	其下游终端客户为国网下属企业,委托公司为其提供系统运维服务,与终端客户合作情况良好
5	宁波谐程电力科技有限公司	188.44	间接客户	系贸易商,主要在宁波地区销售各类电力产品,其下游终端客户为房地产客户、工业企业、供电公司等,经营状况良好

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
合计		2,511.90		

2020 年度

序号	客户名称	销售金额 (万元)	直接客户/ 间接客户	与其下游终端客户合作情况
1	宁波新胜中压电器有限公司	1,540.18	直接客户	*
2	浙江双成电气有限公司	432.11	直接客户	*
3	杭州数元信息科技有限公司	198.25	间接客户	系贸易商，主要在杭州地区销售各类电力产品，其下游终端客户为工业企业、供电公司等，经营状况良好
4	宁波谐程电力科技有限公司	181.45	间接客户	系贸易商，主要在宁波地区销售各类电力产品，其下游终端客户为房地产客户、工业企业、供电公司等，经营状况良好
5	湖州瑞特电气设备有限公司	134.38	间接客户	系贸易商，主要在湖州地区销售各类电力产品，其下游终端客户为房地产客户、工业企业、供电公司等，经营状况良好
合计		2,486.37		

报告期内，公司与主要的非国网客户合作情况良好，大部分均为公司产品和服务销售的直接客户，经营情况良好，与其下游终端客户合作情况较为稳定。

(六) 说明报告期各期软件行业客户销售金额及占比，发行人存在软件行业客户的原因及合理性，相关客户销售内容

1、公司向软件行业客户销售情况

报告期内，公司的软件和信息技术服务业客户销售金额及占比情况如下：

单位：万元

客户行业	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
软件和信息技术服务业	28.07	0.85%	2,467.16	13.23%	2,904.06	20.89%	1,237.97	14.27%
其他行业	3,266.18	99.15%	16,179.19	86.77%	10,996.56	79.11%	7,436.05	85.73%
合计	3,294.25	100.00%	18,646.35	100.00%	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

注：客户行业信息按照天眼查最新工商信息统计。

2、软件行业主要客户销售情况说明

报告期内，公司软件行业客户前五大具体销售情况如下：

2023年1-6月

序号	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占软件行业客户收入的比例
1	杭州复网电气科技有限公司	工程承包商	智能网络电力仪表	8.45	30.10%
2	浙江智慧信息产业有限公司	系统集成商	其他电力产品	5.95	21.20%
3	杭州数元电力科技有限公司	贸易商	智能网络电力仪表、 其他电力产品	3.01	10.72%
4	创业慧康科技股份有限公司	业主方	消防专业服务	2.83	10.08%
5	北京和欣运达科技有限公司	工程承包商	智能网络电力仪表	1.93	6.88%
合计				22.16	78.95%

2022年度

序号	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占软件行业客户收入的比例
1	浙江华云信息科技有限公司	系统集成商、工程承包商	智慧负荷管理解决方案	457.86	79.12%
			运维及技术服务	1,494.17	
2	江苏明月软件技术股份有限公司	系统集成商	其他电力产品	302.65	12.27%
3	浙江智慧信息产业有限公司	工程总包方	智慧负荷管理解决方案	102.84	4.17%
4	杭州数元信息科技有限公司	贸易商	智能网络电力仪表	64.42	2.61%
5	杭州复网电气科技有限公司	工程承包商	智能网络电力仪表	9.50	0.38%
合计				2,431.44	98.55%

2021年度

序号	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占软件行业客户收入的比例
1	浙江华云信息科技有限公司	系统集成商、工程承包商	智慧负荷管理解决方案	1,804.16	95.15%
			运维及技术服务	639.54	
			其他电力产品	319.36	
2	杭州数元信息科技有限公司	贸易商	智能网络电力仪表	56.64	1.95%
3	杭州数元电力科技有限公司	工程承包商	智能网络电力仪表	14.83	0.51%
4	杭州华电华源环境工程有限公司	终端客户	消防维保检测	13.36	0.46%
5	浙江商数链科技有限公司	系统集成商	智慧负荷管理解决方案	8.57	0.29%

序号	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占软件行业客户收入的比例
合计				2,856.46	98.36%

2020 年度

序号	主要客户名称	客户类型	销售内容	金额 (万元)	占软件行业客户收入的比例
1	浙江华云信息科技有限公司	总包方	运维及技术服务	864.49	69.83%
2	杭州数元信息科技有限公司	工程承包方、贸易商	智慧负荷管理解决方案	92.69	16.01%
			电能质量治理设备	2.51	
			智能网络电力仪表	103.04	
3	杭州数元电力科技有限公司	工程承包方、贸易商	运维及技术服务	30.96	4.60%
			智能网络电力仪表	16.73	
			其他电力产品	9.08	
			消防维保检测	0.21	
4	杭州复网电气科技有限公司	工程承包商	运维及技术服务	0.28	1.73%
			智能网络电力仪表	21.09	
5	北京和欣运达科技有限公司	工程承包商	智能网络电力仪表	17.50	1.41%
合计				1,158.60	93.59%

从上表可知，公司报告期内主要软件行业客户包括浙江华云信息科技有限公司、江苏明月软件技术股份有限公司、浙江智慧信息产业有限公司、杭州数元信息科技有限公司等。报告期内，公司与软件行业客户存在交易，包括智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务、销售智能电力产品等，公司不存在向软件行业直接销售软件、系统产品的情形。

软件行业客户与公司发生交易的原因主要包括以下三类：

(1) 客户为总包方、工程承包商或系统集成商，委托公司为其提供项目实施或技术服务

华云信息是国网浙江下属的电力服务企业，主要从事智能电网开发、升级相关业务，通常负责承接国家电网相关电网智能化、数字化升级改造项目的实施。由于电网数字化升级相关业务较为复杂，在实际业务执行过程中会面对各种场景和各种技术需求，华云信息作为工程承包商或系统集成商的角色，与佳和电气等供应商合作，委托负责具体项目的实施工作或提供技术支持服务。

浙江智慧信息产业有限公司为台州城投控制的企业，主要参与当地产业信息化升级改造业务，行业所属为软件和信息服务业。客户作为头门港典型“供电+能效”服务示范工程的项目总包方，委托公司提供项目具体服务，包括由公司提供数据采集器、各类仪器仪表等，并负责设备装置的具体安装、调试工作，以达到项目预期效果。

综上，客户作为项目的总包方、工程承包商或系统集成商承接项目，委托公司为其提供具体项目实施工作或提供技术支持服务，双方为正常商业行为，具有合理性。

（2）客户购买佳和电气的智能电力产品用于项目

江苏明月软件技术股份有限公司购买公司智能电力产品用于项目，主要包括边缘物联代理终端、智能网关等产品。客户为软件公司，具备较强的软件、系统开发能力，在其承接的项目中负责系统平台开发、搭建，项目需要使用的边缘物联代理终端、智能网关等智能电力产品通过外部采购解决。公司相关智能电力产品质量较好，产品性能符合客户项目使用需求，因此客户向公司采购智能电力产品，具有合理性。

（3）客户购买佳和电气的智能电力产品直接销售给其他方

杭州数元信息科技有限公司等客户在经营当地具有一定的业务关系和资源，由于订单量较少，获取客户的产品采购需求后，通过向佳和电气直接采购产品成品直接销售给其客户。

综上，公司报告期内存在向软件行业客户销售产品或服务的情形，软件客户主要是总包方、工程承包商、系统集成商、贸易商等，为其下游客户提供相应的产品或服务，向公司购买智能电力产品、用电监测与能源管理系统、运维技术服务等，系正常业务往来，具有合理性。

（七）报告期前五大客户中，宁波谐程电力科技有限公司、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数均为0，说明客户采购情况与经营情况是否匹配，相关客户具体情况、销售收入是否真实

1、宁波谐程电力科技有限公司客户情况与销售收入匹配说明

宁波谐程电力科技有限公司（以下简称宁波谐程）成立于2018年8月，法定代表人为汪优儿，注册资本100万元，目前实缴资本为0万元。客户经营业

务以贸易业务为主,是公司的间接客户,主要在宁波地区开展电力产品销售业务,销售产品主要为仪器仪表、电容器、电抗器等,面向下游客户主要为宁波地区内的电力三产企业。

报告期内,公司向宁波谐程的销售具体情况如下:

期间	产品或服务类别	销售内容	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价
2023年 1-6月	智能网络电力仪表	三相仪表	1	0.06	601.77元/台
	其他电力产品	电力微机保护	5	1.24	2,477.88元/台
	小计		6	1.30	/
2022年度	电能质量治理设备	电容器、电抗器	1,315	73.86	561.66元/台
	智能网络电力仪表	三相仪表	341	17.86	523.63元/台
	其他电力产品	电力微机保护	29	7.19	2,477.88元/台
	其他电力产品	电涌保护器	28	1.71	610.62元/台
	小计		1,713	100.61	/
2021年度	电能质量治理设备	电容器、电抗器	3,352	165.67	494.24元/台
	智能网络电力仪表	三相仪表	43	5.05	1,175.23元/台
	其他电力产品	电力微机保护	71	17.59	2,477.88元/台
	其他电力产品	电涌保护器	2	0.12	610.62元/台
	小计		3,468	188.44	/
2020年度	电能质量治理设备	SVG	10	13.84	1.38万元/台
	电能质量治理设备	电容器、电抗器	2,432	121.06	497.78元/台
	智能网络电力仪表	三相仪表	819	38.13	465.51元/台
	其他电力产品	电力微机保护	34	8.42	2,477.88元/台
	小计		3,295	181.45	/

注:2021年三相仪表销售单价较高,主要原因系当年销售的三相仪表数量较少,均为价格较高的高端类仪表。

报告期内,宁波谐程主要向发行人采购电容器、电抗器、电力微机保护、三相仪表等各类智能电力产品。2020年和2021年,公司销售收入相对稳定,2022年公司向客户销售收入有所下降,主要是受市场竞争影响,公司与该客户的合作规模下降。2023年开始,公司与终端客户的销售有所增加,与宁波谐程合作的订单数量减少。

2、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司客户情况与销售收入匹配说明

滁州市小岗村乡创文化股份有限公司基本情况如下：

项 目	基本情况
公司名称	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司
成立时间	2021年7月14日
注册资本	2500万元人民币
法人	杨永强
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
股权结构	滁州市小岗村旅游投资管理股份有限公司持股 50%，滁州市亭城文化旅游投资集团有限公司持股 40%，安徽农道文旅产业发展有限公司持股 10%
经营范围	一般项目:游览景区管理;餐饮管理;酒店管理;教育咨询服务(不含涉许可审批的教育培训活动);职工疗休养策划服务;体验式拓展活动及策划;会议及展览服务;停车场服务;日用百货销售;食品销售(仅销售预包装食品);非居住房地产租赁;以自有资金从事投资活动(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)许可项目:烟草制品零售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

滁州市小岗村乡创文化股份有限公司成立的主要目的为专项管理小岗村小韩庄特色民宿游览景区项目，主要工作人员由主要股东滁州市小岗村旅游投资管理股份有限公司及滁州市亭城文化旅游投资集团有限公司的工作人员进行兼职管理，因此该公司实缴资本为 0 万元、参保人数为 0。

综上，公司报告期内与宁波谐程电力科技有限公司和滁州市小岗村乡创文化股份有限公司的销售与客户实际经营情况相匹配，相关客户均为实际经营的主体，公司对其销售收入真实、合理。

二、客户合作稳定性

（一）结合业务模式、销售模式、客户类型及销售占比情况、同行业可比公司情况等，说明发行人向国家电网及其下属企业销售占比较高的原因及合理性，发行人对主要客户是否存在重大依赖，客户集中度高是否为行业特点；发行人是否与南方电网开展业务，业务发展或市场开拓是否存在受限情况

1、结合业务模式、销售模式、客户类型及销售占比情况、同行业可比公司情况等，说明发行人向国家电网及其下属企业销售占比较高的原因及合理性

公司报告期各期来自国家电网相关下属单位的营业收入占公司当期营业收入的比例分别为 35.91%、58.77%、63.74%和 44.58%，销售占比相对较高，其

原因及合理性分析如下：

（1）业务模式、销售模式

国家电网是国内电力行业的主要投资者，公司电力能源相关业务主要聚焦用电环节，围绕国网客户和用电用户单位开展业务。

公司客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品主要面向国家电网及其下属企业、国家电网参股企业、各类民营电力服务企业等客户。公司主要采取直接销售模式，通过招投标、竞争性谈判、商务谈判等方式获取合同。客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要是国家电网及其下属企业，公司根据客户的需求提供各类解决方案、技术服务，帮助客户提高电力系统数字化程度。公司生产的智能网络电力仪表、SVG 等产品也销售给各类电气成套设备厂商，用于加工、生产成套柜设备等，客户既有国家电网下属企业，也有各类民营电力服务企业。

除上述业务和产品以外，公司还对国家电网及其下属企业、政府部门、事业单位以及社会群体等不同类客户提供消防专业服务。电力行业对消防安全重视程度高，报告期内，公司与国网浙江下属各级供电公司建立合作关系提供消防专业服务，对国网客户的销售收入持续增长。

（2）客户类型及销售占比

客户类型及销售占比情况见本题回复之“一”之“（一）说明发行人不同类型业务中不同类型客户（如政府、事业单位、国企、民企、社区等）分别列示各期各类客户的数量、销售金额及占比、平均销售金额，并分析各期上述数据变化的原因及合理性”。报告期内，公司客户中国国家电网及其下属企业始终是第一大客户，收入金额和占比持续增加。

（3）结合同行业可比公司情况，说明国家电网及其下属企业销售占比较高的原因及合理性

报告期内，同行业可比公司前五大客户销售占比情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
泽宇智能	-	87.30%	77.91%	84.23%
合众伟奇	-	85.94%	86.71%	85.38%
派诺科技	20.41%	20.13%	21.23%	12.04%
安科瑞	-	9.64%	9.43%	10.52%

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
灿能电力	-	58.09%	57.88%	57.08%
平均值	-	52.22%	50.63%	49.85%
佳和电气	65.54%	78.34%	77.03%	63.03%

注：同行业公司未披露2023年1-6月份前五大客户信息。

报告期内，公司的客户集中度与泽宇智能、合众伟奇、灿能电力相近，高于安科瑞和派诺科技。安科瑞产品种类繁多，包括企业微电网能效管理系统及产品和电量传感器等，从电量传感器、电力测控与保护装置到边缘计算网关、云平台等，客户数量众多，较为分散。派诺科技产品包括智能电力产品、新能源汽车充电设备及系统和能源数字化解决方案等，客户需求呈现“小批量、多品种”的特性，终端客户分布广泛、数量众多，且以非国家电网客户为主，客户集中度相对较低。公司主营业务收入主要来源于客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品，主要面向国家电网及其下属企业、电气成套厂等客户，与泽宇智能、合众伟奇和灿能电力主要服务于国家电网情况相似，客户集中度较高。

综上所述，国家电网是国内电力行业的主要投资者，公司电力能源相关业务主要聚焦用电环节，围绕国网客户和用电用户单位开展业务，公司提供的客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要是国家电网及其下属企业；电力行业对消防安全重视程度高，公司与国网浙江下属各级供电公司建立合作关系提供消防专业服务，报告期内收入持续增长。受业务和产品差异影响，同行业可比公司中泽宇智能、合众伟奇和灿能电力主要服务于国家电网，安科瑞和派诺科技产品类别较多，客户较为分散，公司主要服务于国家电网及其下属企业，对其销售占比较高，具有合理性。

2、发行人对主要客户是否存在重大依赖，客户集中度高是否为行业特点

(1) 国家电网是我国电力行业最主要的投资主体，代表着国家在电力领域的投资方向

国家电网的电力网络覆盖国土面积的88%以上，供电服务人口超过11亿人，是我国电力行业最主要的投资主体，公司对国家电网及其下属企业的销售占比较高，主要是由国家电网在我国电力投资领域的特殊地位所致，国家电网是我国电力能源数字化建设最主要的出资方及执行者。

在国家电网“三型两网”的建设背景下，国家电网顺应国家在电力能源领域

的发展战略，继续大力推进电力能源数字化建设，前述“三型”为枢纽型、平台型和共享型；“两网”为坚强智能电网、泛在电力物联网，其中，泛在电力物联网侧重于用户侧即能源需求侧，指利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等先进信息通讯技术，促进能源需求侧实现多元化、低碳清洁化、综合化发展，提升能效的同时降低对环境的负面影响，实现用能、运维成本不断降低。

电力能源行业宏观政策及国家电网战略发展规划将促使国家电网在电力能源数字化领域投资继续增加。公司作为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，电力数字化领域为国网客户提供各类服务和产品，业务快速发展。

(2) 电力能源数字化是我国未来发展的重要战略领域，国家电网投资持续增加

电力能源行业为工业和国民经济其他部门提供基本动力，是社会公用事业的重要组成部分之一，也是我国经济发展战略中优先发展的重点领域。

我国在第 75 届联合国大会上正式提出“2030 年碳达峰”与“2060 年碳中和”承诺目标。当前，我国能源消费产生的二氧化碳排放约占二氧化碳总排放量的 85%，其中电力行业约占全部能源消费产生二氧化碳排放量的 40%。践行“双碳”战略，能源是主战场，电力是主力军，“双碳”战略的成败，关键之一在于降低电力行业能源业的二氧化碳排放量。“十四五”是“碳达峰”的关键期、窗口期，要实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。

“十四五”期间，我国电网总投入预计达 30,000 亿元，其中，国家电网计划投入 22,300 亿元，推进电网转型；南方电网将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。

受益于电力物联网和数字电网的建设，电网信息化投资及支撑电网信息化建设的感知层设备投资有望迎来爆发式增长。根据国家电网《泛在电力物联网建设大纲》，截至 2018 年底，国家电网接入的终端设备超过 5.4 亿只，采集数据日增量超过 60TB，覆盖用户 4.5 亿户，按照国家电网规划，预计到 2025 年接入终端设备将超过 10 亿只，到 2030 年将超过 20 亿只。根据南方电网《南方电网公司融入和服务新型基础设施建设行动计划（2020 年版）》，2020 年至 2022 年，南方电网公用事业服务全社会重点项目投资总额 928 亿元，将着力提升电网发展质量和效益，大力加强数字电网基础设施建设，推动智能电网建设运营水

平提质升级。

公司在电力能源领域提供的服务和产品主要聚焦于电力能源用户环节，根据客户需求提供电力能源数字化解决方案、智能电力产品，帮助客户加强自身电力能源网络的信息采集、感知、处理等方面的数字化建设，实现自身电力能源网络、设备、能耗状态的动态采集、实时感知、在线监测和负荷调节，从而达到提高新能源消纳比例、错峰用电的目的，缓解大电网运行压力的同时还能节约自身用电成本。

在此背景下，预计未来行业还将保持稳定的增长，公司与国家电网合作的具有可持续性。

综上，公司的发展依赖于国家电网在电力能源数字化领域的投资及规划。公司来自国家电网及其下属公司的收入占比超过 50%，对国家电网存在一定依赖，主要因行业特点所致，公司的客户集中度较高，与泽宇智能、合众伟奇、灿能电力同行业可比公司相似，符合行业特性。

3、发行人是否与南方电网开展业务，业务发展或市场开拓是否存在受限情况

（1）发行人是否与南方电网开展业务

发行人业务主要集中于华东地区的浙江省和安徽省，公司在浙江和安徽地区具有一定的市场地位和良好市场声誉，南方电网主要业务领域集中在华南地区，发行人与南方电网尚未开展业务，未来随着市场的持续拓展，存在与南方电网开展业务的可能性。

（2）发行人业务发展或市场开拓是否存在受限情况

1) 深入拓展优势区域

报告期内，公司业务主要集中于华东地区的浙江省和安徽省，在区域性市场具备较强的综合竞争力和较高的品牌美誉度，公司开展业务的优势区域较为集中，但不存在区域依赖，主要因经济发达或经济增长较快的地区用电负荷相对集中或用电负荷相对增长较快，单位能源费用价格相对较高，节能减排的内在需求更为旺盛，此外，经济发达或经济增长较快的地区，由于财政收入来源相对充足，对电力能源服务产业的配套政策相对完善，对电力能源服务相关投资相对较多。因此，公司优势区域集中具有合理性，不存在区域依赖，不存在业务发展或市场开拓受限的情形。

2) 积极拓展其他区域

公司以下游客户需求为导向,根据自身技术储备和行业发展趋势开展研发活动,发行人的研发与下游客户需求密切联系,重视关于客户持续就需求和技术可行性方面的沟通,在与客户的日常合作过程中,公司营销及技术人员融入客户的营销与技术部门,深刻理解客户需求,了解技术可行性方向,通过与客户相关部门的全程同步反馈,将客户的意见纳入研发全程,共同确定产品的技术和设计方案,开发贴合客户实际且符合行业趋势的产品与服务。在产品与相关技术方案的实际应用、实施过程中,再基于客户反馈进一步优化公司的产品或技术方案,并在此基础上不断完善公司现有核心技术。通过快速的技术研发演进和持续的产品迭代,确保公司核心技术及核心产品的市场竞争力。

报告期内,公司与国网浙江下属企业合作需求侧响应项目,为客户构建可调节负荷资源池,提升电网负荷管理能力。国网浙江作为相关业务的先行试点者,相关项目建设取得一定成功,业务未来有望向国内其他省份推广,凭借公司产品及服务相关技术积累、负荷管理相关的充足经验,依托公司在浙江需求侧响应项目先发经验优势,公司也积极尝试在上海、陕西、福建等地区寻求更多业务机会。

综上,公司不断提升自身的创新及研发水平,具备在其他市场拓展客户的能力,未来业务存在向其他区域拓展的可能性。

(3) 同行业可比公司的区域销售情况

电力能源行业的投资主体为国家电网等国有企业或机构,受区域经济发展水平、用电需求及电网业务投资方向影响,优势地域集中是电力能源行业特点。例如同行业可比公司:

泽宇智能注册地在江苏省,营业收入主要集中在江苏省、安徽省以及北京市,其中江苏省是其业务拓展核心地区;合众伟奇注册地在北京市,营业收入主要集中在华中、华北、西南地区,其中华中地区收入占比最高;派诺科技注册地在广东省,营业收入主要集中于华南、华东地区,其中华南地区收入占比最高;安科瑞注册地在上海市,营业收入主要集中于华东、华北、华南、华中地区,其中华东地区收入占比最高;灿能电力注册地在江苏省,营业收入主要集中于华东、华中、华南地区,其中华东地区收入占比最高。

综上,公司主营业务收入目前集中于华东地区,优势区域突出,符合电力能源行业特点,公司具备较强的技术研发创新能力和较强的综合服务能力,随着业

务发展，公司也在积极向其他区域拓展业务。

(二) 说明主要客户是否存在供应商准入管理要求（如认证、考核等），发行人是否满足相关要求，报告期内获取及维护客户关系的具体方式，是否存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响，如存在相关风险，请做重大事项提示及风险揭示

报告期内，主要客户选取供应商标准如下：

主要客户	选取供应商的标准、资质要求	公司是否符合相关要求	获取及维护客户关系的具体方式
国家电网及其下属企业 ^注	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：境内注册的企业法人或其他组织，须具备承担招标项目的的能力，并在人员、设备、资金等方面具有保障如期交付验收等承担招标项目的的能力；应有良好的财务状况和商业信用；未被认定有拖欠劳务工资行为、不正当竞争行为、欺诈行为、商业贿赂等腐败行为；未被列入国家电网公司系统禁止业务往来的承包商、供应商名单；系统内无不良信用记录；三年内网内有业绩经验；近三年无骗取中标或严重违约等	是	主要通过招投标、竞争性谈判、商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
杭州电力设备制造有限公司	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：具备相应招标货物的资质条件、能力和业绩；具备独立法人资格；未被责令停产停业；未被招投标活动政府行政监督部门暂停或取消投标资格；财产未被接管或冻结；近三年无骗取中标或严重违约等	是	主要通过招投标、商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
宁波新胜中压电器有限公司	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：境内依法注册的法人或非法人组织，并具有工商部门颁发的有效营业执照；未被列入国家电网公司系统禁止业务往来的承包商、供应商名单；应有良好的商业信用；具有国家认监委认可的认证机构出具的可经查实有效的 ISO9001 系列质量保证体系认证证书及年检记录；提供国家认可的第三方检测机构出具的有效型式试验报告；近三年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力等	是	主要通过招投标获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：具有合法有效的营业执照以及有效期内的安全生产许可证；具有独立法人资格且同时具有机电工程施工总承包叁级及以上资质；具有独立法人资格且同时具有建筑工程设计乙级及以上资质；系统内无不良信用记录；项目负责人需满足相关资质要求等	是	主要通过招投标获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
江苏明月软件技术	询价，综合评判；资质要求：近三年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力；应有良好的商业	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；

主要客户	选取供应商的标准、资质要求	公司是否符合相关要求	获取及维护客户关系的具体方式
股份有限公司	信用；产品有质量保证，质保期一年或一年以上等		售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
杭州共赋未来科技服务有限公司、杭州作合心同科技服务有限公司	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：境内依法注册的法人或非法人组织，并具有工商部门颁发的有效营业执照和合法的经营场所；有相关的业绩经验；提供详细的、有针对性、可行的施工方案和施工组织设计方案等	是	主要通过招投标获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
浙江圣博创新科技有限公司	询价，综合评判；资质要求：近三年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力；应有良好的商业信用；产品有质量保证，质保期一年或一年以上等	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
浙江双成电气有限公司	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：须为依法注册的独立法人或其他组织，应有良好的财务状况和商业信誉，具备独立签订和履行合同能力；具有与投标产品相同结构、相同型式、同等或以上技术规格的产品销售业绩；具有生产所需的生产场地和生产设备，以及产品、元器件、组件材料和配套件的检测能力；产品应取得权威检验检测机构出具的产品有效试验、鉴定报告；未被列入国家电网公司系统禁止业务往来的承包商、供应商名单；系统内无不良信用记录等	是	主要通过招投标、商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
杭州数元信息科技有限公司	询价，综合评判；资质要求：近三年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力；应有良好的商业信用；产品有质量保证，质保期一年或一年以上等	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
宁波谐程电力科技有限公司	询价，综合评判；资质要求：近三年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力；应有良好的商业信用；产品有质量保证，质保期一年或一年以上等	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
湖州瑞特电气设备有限公司	询价，综合评判；资质要求：近一年有相关产品的销售业绩，且有相应的承接能力；应有良好的商业信用；产品有质量保证，质保期一年或一年以上等	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通
绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	1、选取供应商的标准：根据商务、技术、价格综合评分排名选取中标企业；2、资质要求：符合《消防技术服务机构从业条件》中从事消防设施维护保养检测、消防安全评估服务的消防技术服务机构（提供承诺书）或具有施工图审查资格的技术服务	是	主要通过询价，商务谈判获取订单；售前技术交流，定期客户拜访，售后服务沟通

主要客户	选取供应商的标准、资质要求	公司是否符合相关要求	获取及维护客户关系的具体方式
	机构或具有建筑设计乙级资质以上的设计单位；单个项目技术服务组成员人数应满足以下要求：建筑面积10万平方米及以上的不少于6人，建筑面积5万（含）-10万的不少于4人，建筑面积5万以下不少于3人；系统内无不良信用记录		

注：国家电网及其下属企业包括华云信息、华云实业、华云清洁、国网安徽综服、国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司、国网浙江省电力有限公司、慈溪市输变电工程有限公司等128家单位，本处以公司报告期内最大的客户华云信息为例进行分析。

公司建立实施了完善的质量管理体系，通过了质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、CMMI 三级软件成熟度认证；公司建立了完整的采购管理制度、生产管理制度，产品生产建立了完整产品试验流程，产品生产要经过单板测试、初试、老化测试、耐压试验、计量检定、功能试验、质检终检及抽检等多道检测工序。保证客户从提出需求到产品设计、试产、量产等制造过程及交付的每一道流程均被纳入质量管控的范畴。基于良好的产品品质，公司产品及资质符合国家电网等主要客户的相关要求，系公司与主要客户维持持续稳定合作关系的有力保障，不存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险。

（三）说明报告期内国家电网等主要客户采购发行人产品占其采购同类产品的比例及变动情况，主要客户的其他供应商情况，获取订单方式、企业规模、产品差异、中标率等，说明与竞争对手是否存在错位优势；结合公司业务开展模式、订单获取方式、下游客户直接采购主体、下游客户合作历史及其向其他供应商的采购情况等，说明公司向国家电网等主要客户销售相关业务是否具有稳定性及可持续性，是否存在被竞争对手取代风险

1、说明主要客户销售情况及占其采购同类产品或服务的比例及变动情况、获取订单方式、中标率等情况

报告期内主要客户的销售金额及占其采购同类产品或服务的比例、获取订单方式、企业规模、中标率等情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023年1-6月销售金额	2022年销售金额	2021年销售金额	2020年销售金额	占同类采购的比例	获取订单方式	企业规模	中标率
1	国网安徽综合能源	532.44	3,301.33	2,082.76	274.09	*	招投标	*	67.65%

序号	客户名称	2023年1-6月销售金额	2022年销售金额	2021年销售金额	2020年销售金额	占同类采购的比例	获取订单方式	企业规模	中标率
	服务有限公司								
2	浙江华云清洁能源有限公司	300.75	111.99	1,350.15	-	*	招投标	*	82.35%
3	浙江华云信息科技有限公司	-	1,952.02	2,763.06	864.49	*	招投标	*	
4	浙江华云电力实业集团有限公司	-	1,347.46	-	-	*	招投标	*	
5	宁波新胜中压电器有限公司	229.20	915.87	1,270.09	1,540.18	*	招投标	*	100.00%
6	杭州电力设备制造有限公司	115.92	1,086.12	358.81	123.67	*	招投标	*	38.46%
7	杭州共赋未来科技有限公司、杭州作合心同科技有限公司	33.27	-	681.65	-	2021年,占比20%~30%	招投标、商务谈判	约为7-15亿	100.00%
8	国网(杭州)综合能源服务有限公司	-	709.98	-	-	*	招投标	*	100.00%

注1: 选取报告期内年销售额超过500万元的客户作为分析对象;

注2: 占同类采购的比例为采购发行人产品或服务占各客户各年采购同类产品或服务的比例,数据来源于各客户的访谈提纲及公开信息查询;

注3: 中标率=该客户佳和电气2020年至2023年6月中标数量/该客户同类产品及服务2020年至2023年6月投标数量;

注4: 浙江华云清洁能源有限公司和浙江华云信息科技有限公司均为浙江华云电力实业集团有限公司的子公司。报告期内存在由母公司浙江华云电力实业集团有限公司统一招标,由子公司浙江华云清洁能源有限公司和浙江华云信息科技有限公司与佳和电气签订合同的情况,故对浙江华云电力实业集团有限公司及其子公司的中标率进行合并统计。

报告期内,公司客户主要为国家电网系统内各级电网公司及其下属企业,该类客户合同主要通过招投标方式获取。公司与主要客户的合作情况较好,报告期内销售金额基本呈上升趋势。公司在客户的同类采购中占比存在一定波动。

2、报告期内主要客户的产品或服务、向其他供应商的采购情况及产品服务差异、合作历史、下游客户直接采购主体等

序号	客户名称	合作历史	产品或服务	是否为国家电网控制	客户其他主要供应商情况	其他主要供应商的产品或服务	产品或服务的差异	下游客户直接采购主体
1	国网安徽综合能源服务有限公司	2018年	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期、二期）项目、庐江二中公交停保场充电站建设项目	是	*	*	*	*
2	浙江华云信息科技有限公司	2017年	需求侧响应项目服务、运维及技术服务、智能电力产品	是	*	*	*	
3	浙江华云电力实业集团有限公司	2022年	需求侧响应项目服务	是	*	*	*	*
4	浙江华云清洁能源有限公司	2021年	需求侧响应项目服务、智能电力产品	是	*	*	*	
5	国网（杭州）综合能源服务有限公司	2022年	全钒液流储能电站建设	是	*	*	*	*
6	宁波新胜中压电器有限公司	2011年	电能质量治理设备	否	*	*	*	*
7	杭州电力设备制造有限公司	2008年	智能网络电力仪表、电力微机保护	否	*	*	*	*
8	杭州共赋未来科技服务有限公司、杭州作合心同科技服务有限公司	2020年	消防改造工程	否	国宏消防工程集团有限公司等	消防改造工程	发行人及其他同类供应商向客户提供产业园、长租公寓体及特色商业体的消防改造工程，存在施工地点、工作量不同等差异	主要是商业体消防改造，下游客户是商业体的租户

注：选取报告期内年销售额超过 500 万元的客户作为分析对象。

如上表所示，发行人主要通过招投标方式获得上述主要客户的业务，上述主要客户采购发行人产品或服务占其采购同类产品或服务的比例合理，与其企业规模和中标率基本匹配，不存在明显异常情况。公司在产品的技术水平以及解决方案服务上积累了一定竞争优势：

1、电力能源行业市场前景广阔，发行人产品及服务市场口碑较好，市场开拓能力较强

在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛，市场前景广阔。公司深耕电力信

息化行业多年，对电力行业生产运营特点、信息化需求有深刻理解，在原有业务的基础上，通过提前研发布局，进一步获取新的业务订单，包括响应政府需求和要求，依托自身技术研发积累，获取国网浙江公司需求侧响应项目，针对需求侧响应项目具体要求，提供全套解决方案与实施；响应乡村电气化建设需求，取得多个乡村电气化建设项目。同时，公司积极开拓新市场，在安徽取得马鞍山公交车充电站建设等项目。公司产品及服务市场口碑较好，从事的客户侧电力能源数字化解决方案业务的市场空间较大，具有一定的先发优势和技术积累，在相关业务领域具有较强的市场竞争优势，目前市场上尚未形成具有垄断性的竞争对手企业，市场空间尚未受到竞争对手的明显挤压，在业务集中区域内仍有较好的成长性和可持续性。

2、发行人产品及资质符合国家电网等主要客户的相关要求，合作关系稳定

发行人主要客户为国家电网及下属企业，该类客户选取供应商的标准较高，通常遴选供应商时要求具有相关的历史业绩、有良好的财务状况和商业信用、须具备承担招标项目的的能力，并在人员、设备、资金等方面具有保障如期交付验收等承担招标项目的的能力等。基于良好的产品品质和服务质量，公司产品及资质符合国家电网等主要客户的相关要求，系公司与主要客户维持持续稳定合作关系的有力保障，市场份额被大幅抢占的风险较低。

3、发行人注重产品和软件的研发投入，产品和服务品类丰富

发行人系浙江省专精特新中小企业，发行人及子公司维格泰、方元安、鸿远消防均为高新技术企业，为保持技术领先和竞争力，公司持续保持较高的研发投入，形成了多项发明专利、软件著作权及核心技术，为不同客户提供智能电力产品、客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和消防专业服务，成品和服务较为丰富，相关产品及服务间具有协同效应，可以为不同的客户提供多样化的产品及服务。

综上，发行人在电力行业深耕多年，在国家电网等主要客户中获得良好的口碑，具有丰富的业绩经验，在“碳达峰、碳中和”背景下，在原有业务的基础上，发挥产品和服务较为丰富的优势，进一步获取新的业务订单，获取了如国网浙江公司需求侧响应项目和多个乡村电气化建设项目，消防领域获得了多个消防改造项目，同时积极开拓安徽省市场，在安徽取得马鞍山公交车充电站建设、**庐江二中公交停保场充电站建设项目**等项目，具有一定的先发优势和技术积累，在相关

业务领域具有较强的市场竞争优势，目前市场上尚未形成具有垄断性的竞争对手企业，市场空间尚未受到竞争对手的明显挤压，与竞争对手相比，存在一定的错位优势，不存在被竞争对手取代风险。

（四）报告期内是否存在合同履行问题，是否与客户存在纠纷或产品质量问题，如有，请披露具体情况以及对发行人的影响

报告期内，公司与主要客户保持着良好的业务合作关系，发行人不存在因产品质量问题与客户发生重大纠纷或潜在纠纷的情形，也不存在因产品质量问题或违反有关产品质量和技术监督方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

综上所述，公司的客户集中度较高，对国家电网存在一定依赖，与泽宇智能、合众伟奇、灿能电力相近，符合行业特性；公司主营业务收入集中于华东地区，区域优势明显，优势区域集中符合行业特点，具备较强的技术研发创新能力和较强的综合服务能力，具备在其他区域拓展业务的可能性；基于良好的产品品质，公司产品及资质符合国家电网等主要客户的相关要求，系公司与主要客户维持持续稳定合作关系的有力保障，不存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险；发行人在行业深耕多年，在国家电网等主要客户中获得良好的口碑，且国家电网等主要客户规模较大，具有较大的市场拓展空间，业务具有稳定性及可持续性，不存在被竞争对手取代风险；公司与主要客户保持着良好的业务合作关系，不存在因产品质量问题与客户发生重大纠纷或潜在纠纷的情形。

三、主要客户和供应商重叠

（一）补充披露报告期各期同为发行人客户、供应商的相关主体的数量、各期向发行人采购及销售的金额及占比；逐家说明客户和供应商重叠的具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性、定价方式及价格公允性

1、补充披露报告期各期同为发行人客户、供应商的相关主体的数量、各期向发行人采购及销售的金额及占比

公司已于招股说明书之“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“5、客户与供应商重叠情况”补充披露如下：

“报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情况，大多是向客户进行偶发性采购或向供应商进行偶发性销售。区分客户和供应商列示其重叠当年销售、采购情况如下

(1) 客户同时存在销售、采购情形，具体销售采购情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
客户数量(个)	-	3	4	1
销售金额	-	3,144.90	3,673.22	864.49
采购金额	-	77.83	67.99	150.07
采购占销售金额的比例	-	2.47%	1.85%	17.36%

报告期内，公司向客户进行采购的客户数量分别为1家、4家、3家和0家，公司向上述客户采购的金额占各期向客户销售收入的比例分别为17.36%、1.85%、2.47%和0%，2021年和2022年比例较低，系公司向客户进行偶发性采购，采购金额较低。

2020年比例较高，主要是公司给客户浙江华云信息科技有限公司提供各类技术服务，同时公司向其采购智能配电终端、智能电容器等产品用于向其他客户销售，采购金额相对较高所致。公司提供的技术服务与上述产品采购业务不存在相关性。

(2) 供应商同时存在采购、销售情形，具体销售采购情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
供应商数量(个)	2	3	4	3
采购金额	100.25	509.77	795.33	190.03
销售金额	14.19	20.17	34.50	17.01
销售占采购金额的比例	14.15%	3.96%	4.34%	8.95%

报告期内，公司向供应商进行销售的供应商数量分别为3家、4家、3家和2家，公司向上述供应商进行销售的金额占各期向其采购金额的比例分别为8.95%、4.34%、3.96%和14.15%，前三年比例较低，系公司向供应商进行偶发性销售，销售金额较低，2023年1-6月份比例有所上升，主要是由于采购金额下降所致。

综上，报告期内，公司存在部分客户与供应商重叠的情况，大多是向客户进行偶发性采购或向供应商进行偶发性销售，公司的销售、采购均真实、准确，相关重叠情形具有合理性。”

2、逐家说明客户和供应商重叠的具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性、定价方式及价格公允性

(1) 客户同时存在销售、采购的具体情况

报告期内，公司部分客户同时存在销售、采购的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	交易对方名称	交易类型	2022年	2021年	2020年	主要交易内容	重叠的原因及合理性
1	浙江华云信息科技有限公司	销售	1,952.02	2,763.07	864.49	*	*
		采购	46.87	58.70	150.07	*	
		采购占销售金额的比例	2.40%	2.12%	17.36%	*	
2	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	销售	829.96	-	-	*	*
		采购	28.30	-	-	*	
		采购占销售金额的比例	3.41%	-	-	*	
3	北京智芯电子科技有限公司	销售	362.91	-	-	*	*
		采购	2.65	-	-	*	
		采购占销售金额的比例	0.73%	-	-	*	
4	杭州共赋未来科技有限公司	销售	-	559.63	-	消防专业服务	杭州共赋未来科技服务有限公司系一家项目公司，隶属于杭州米果控股集团有限公司，发行人子公司鸿远消防2021年承接了其杨家村消防改造项目。 杭州共赋未来科技服务有限公司2021年就杨家村消防改造项目向鸿远消防收取了项目管理费。
		采购	-	6.10	-	管理费	
		采购占销售金额的比例	-	1.09%	-	---	

序号	交易对方名称	交易类型	2022年	2021年	2020年	主要交易内容	重叠的原因及合理性
5	浙江圣博创新科技有限公司	销售	-	228.50	-	智慧负荷管理解决方案、运维技术服务	浙江圣博创新科技有限公司系一家从事技术开发，系统集成、仪表销售等业务的企业，佳和电气2021年为其提供智慧负荷管理解决方案服务，并向其零星采购用电安全智能传感终端。
		采购	-	1.96	-	用电安全智能传感终端	
		采购占销售金额的比例	-	0.86%	-	---	
6	杭州作合心同科技服务有限公司	销售	-	122.02	-	消防专业服务	杭州作合心同科技服务有限公司系一家项目公司，隶属于杭州米果控股集团有限公司，发行人子公司鸿远消防2021年承接了其米果同心公园消防改造项目。杭州作合心同科技服务有限公司2021年就米果同心公园消防改造项目向鸿远消防收取了项目管理费。
		采购	-	1.22	-	管理费	
		采购占销售金额的比例	-	1.00%	-	---	

注：2023年1-6月份不存在客户同时存在销售、采购的情形。

(2) 供应商同时存在采购、销售的具体情况

报告期内，公司部分**供应商**同时存在销售、采购的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	交易对方名称	交易类型	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年	主要交易内容	重叠的原因及合理性
1	安徽企泰能源科技有限公司	销售	1.24	-	-	-	销售空调外机网关	安徽企泰能源科技有限公司是一家专门提供电气设备的企业，发行人子公司佳禾新徽2023年1-6月向其采购检测型集中控制柜，用于安徽省淮南空调侧项目。佳禾新徽2023年1-6月向其零星销售空调外机网关。
		采购	5.99	-	-	-	采购检测型集中控制柜	
		销售占采购金额的比例	20.70%	-	-	-	---	
2	杭州中恒	销售	12.95	17.51	18.16	10.35	消防专业服务	杭州中恒电气股份有限公司是主板上市公

序号	交易对方名称	交易类型	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年	主要交易内容	重叠的原因及合理性
	电气股份有限公司	采购	94.26	158.87	141.94	148.14	一体式双枪直流充电桩、房租及物业水电等	司，与公司合作原因包括： ①鸿远消防、方元安报告期内为其提供消防维保检测服务； ②佳和电气2020年向其采购一体式双枪直流充电桩用于“庐江充电桩”项目； ③佳和电气及子公司维格泰、云睿科技、鸿远消防及方元安租用其在中恒大厦的房产用于日常生产经营。
		销售占采购金额的比例	13.74%	11.02%	12.79%	6.99%	——	
3	浙江晨峰电气有限公司	销售		1.50	-	-	销售三相电表	浙江晨峰电气有限公司是一家专门提供机电自控成套装置，高、低压开关柜及元件，仪器仪表的企业，发行人子公司佳禾新徽2022年向其采购箱变，用于马鞍山公交车充电站项目。 佳和电气2022年向其零星销售三相电表。
		采购		340.71	-	-	采购箱变	
		销售占采购金额的比例		0.44%	-	-	——	
4	杭州数元电力科技有限公司	销售		1.16	-	-	销售远程配电监控设备	杭州数元电力科技有限公司系一家从事软件开发、系统集成业务的企业，发行人子公司云睿科技由于项目需要2022年向其采购技术服务。 佳和电气2022年向其零星销售远程配电监控设备。
		采购		10.19	-	-	技术服务	
		销售占采购金额的比例		11.38%	-	-	——	
5	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	销售		-	12.98	-	*	*
		采购		-	545.51	-	*	
		销售占采购金额的比例		-	2.38%	-	*	
6	杭州富阳中恒电气有限公司	销售		-	1.94	6.01	消防专业服务	杭州富阳中恒电气有限公司系上市公司杭州中恒电气股份有限公司旗下子公司，从事电气化产品的生产和销售工作，佳和电气和子公司维格泰为了满足生产需要向其采购
		采购		-	81.36	33.19	采购机箱、机架等	
		销售占采		-	2.38%	18.11%	——	

序号	交易对方名称	交易类型	2023年 1-6月	2022年	2021年	2020年	主要交易内容	重叠的原因及合理性
		购金额的比例						原材料。 子公司鸿远消防为其提供消防改造服务
7	浙江正泰电气科技有限公司	销售		-	1.42	-	销售智能网络电力仪表	浙江正泰电气科技有限公司系正泰集团股份有限公司控制的企业,专门从事电气设备及配件的生产和销售,佳和电气2021年向其采购了“德清智能民宿项目”所需的电气设备及配件。佳和电气2021年向其零星销售智能网络仪表
		采购		-	26.52	-	智慧网关、智能空调面板等	
		销售占采购金额的比例		-	5.35%	-	——	
8	杭州集禾电力科技有限公司	销售		-	-	0.65	数据采集器、智慧消防火灾监测系统	杭州集禾电力科技有限公司系一家从事计算机软硬件及辅助设备批发的企业,佳和电气2020年为了满足生产经营需要向其采购了一批戴尔服务器、开口式互感器、断路器等。子公司云睿科技2020年向其零星销售数据采集器和智慧消防火灾监测系统。
		采购		-	-	8.70	戴尔服务器、开口式互感器、断路器等	
		销售占采购金额的比例		-	-	7.47%	——	

如上表所示,报告期内,公司部分客户、供应商同时存在销售、采购的情形,相关业务均基于具体业务需求发生,相关交易具有必要性和合理性。

(3) 相关交易的定价公允性

销售方面,公司主要通过招投标、商务谈判的方式获取业务。招投标业务合同价格由最终的中标价格决定,价格公允;商务洽谈模式下,公司通常会考虑项目的工作内容、难度、工作量及所需人员数量等因素综合考量后进行报价,交易定价公允。

采购方面,发行人主要采取“以销定采”的采购模式。对于软硬件采购,公司向合格供应商及备选的供应商进行询价、比价,综合考虑产品质量、产品价格、服务等因素选择合作供应商,确定价格。对于外包劳务及服务采购,由于具体项目需求不同,不存在可比的公开市场价格,公司主要根据项目的工作内容、工作量、项目周期、工作难度等因素进行价格评估,与供应商进行磋商谈判,保证价格公允、合理。

综上所述，发行人客户和供应商数量众多，长期服务于电力系统的企业通常拥有部分核心系统及产品，发行人与客户、供应商同时存在销售、采购的情形，通常基于业务需要，具有合理性。发行人与上述主体各自建立了独立的采购管理制度和采购体系，拥有相互独立的采购、销售人员，依据各自生产经营需要与对方单独签订采购、销售合同，不存在采购、销售混同的情况。发行人相关交易的销售和采购价格参考市场价格确定，价格公允。

(二) 说明是否存在向重叠客户或供应商销售、采购内容相同的情况，相关采购和销售行为是否独立，收入确认采用总额法还是净额法，是否存在收付款相抵情形，是否存在关联方代垫成本费用或转移定价、资金体外循环、利益输送等情形；发行人与重合的客户供应商是否存在关联关系或其他利益安排

详见本题回复之“三”之“(一)”之“2、逐家说明客户和供应商重叠的具体情况，包括但不限于企业名称、具体交易内容、交易金额及占比、交易原因及合理性、定价方式及价格公允性”。

发行人向重叠客户或供应商销售、采购的内容不存在相同的情况，相关采购和销售行为独立，收入确认采用总额法，不存在收付款相抵情形，不存在关联方代垫成本费用或转移定价、资金体外循环、利益输送等情形；发行人与重合的客户供应商不存在关联关系或其他利益安排。

四、请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。(2) 说明对客户供应商重合情况的核查过程、具体交易模式、交易价格形成机制、会计核算方法、依据及合规性。

(一) 核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 获取发行人报告期内销售收入成本明细表，统计报告期内不同客户类型的销售明细，统计不同产品和服务类别前五大客户的收入成本情况，统计发行人电网公司和非电网公司收入成本明细表、电网公司下属公司的销售明细；

(2) 通过巨潮资讯网、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、天眼查网站等公开渠道查询发行人前十大客户的基本情况信息，获取主要客户成立时间、经营情况、涉诉情况等信息，核查是否存在关联关系的情形；

(3) 访谈公司管理层，了解所属行业的基本情况，向国家电网及其下属企业销售占比较高的原因及合理性；了解是否与南方电网开展业务；了解公司业务模式、销售模式、未来业务发展和市场开拓等情况；

(4) 访谈公司管理层，了解各期向软件企业客户销售的基本情况，了解宁波谐程电力科技有限公司、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保

人数均为 0 的原因，并对宁波谐程电力科技有限公司、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司进行走访；

(5) 抽查主要客户的招投标资料，向公司管理层了解主要客户的采购程序和方式，招投标的中标率，公司竞争优势；

(6) 获取主要客户的供应商准入管理要求（如认证、考核等），核查公司是否符合相关要求，向公司管理层了解公司获取及维护客户关系的具体方式；

(7) 实地走访发行人主要客户，了解主要客户的经营情况、与发行人的合作历史、销售内容、了解主要客户采购公司产品占其采购同类产品的比例及变动情况、是否与发行人存在关联关系等；

(8) 对发行人主要客户执行穿行测试，检查了公司的销售会计凭证、销售合同、产品发货单据、验收单据、银行收款回单等；

(9) 对发行人应收账款、预收账款的主要客户余额及销售收入实施函证程序；

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人不同产品及服务的不同类型客户销售收入和客户数量存在变动，变动具有合理性。发行人的客户主要为国有企业、民营企业、政府部门、事业单位等，下游终端用户的业务领域主要集中在电力、交通、房地产、工业企业、公共事业、商业等领域，其中客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品领域相对集中，聚焦在电力、交通等领域，消防专业服务的客户业务领域相对广泛。发行人与国家电网及其下属企业合作较为密切，双方合作关系正常，不存在关联关系，发行人依托专业技术团队和多年行业经验，在项目方案设计、系统平台开发构建、硬件设备研发等方面具有较强竞争力，可以根据国网客户的不同需求提供各类解决方案和技术服务，国网客户持续购买发行人的产品和服务，具有合理性。

发行人非国网客户包括终端用户、电力服务企业、电气成套设备厂商、工程承包商、系统集成商等，获取非国网客户的订单符合电力能源行业和消防服务行业的业务特点，具有合理性。报告期内，发行人与主要的非国网客户合作情况良好，除部分客户为终端用户外，其余客户主要是当地的电气成套设备厂商或电力服务企业，经营情况良好，与当地的终端客户合作情况均较为稳定。

发行人报告期内存在向软件行业客户销售产品或服务的情形，软件客户主要是系统集成商、工程总包方或承包商、贸易商等，为其下游客户提供相应的产品或服务，向发行人购买智能电力产品、用电监测与能源管理系统、运维技术服务等，系正常业务往来，具有合理性。发行人报告期内与宁波谐程电力科技有限公司和滁州市小岗村乡创文化股份有限公司的销售与客户实际经营情况相匹配，相关客户均为实际经营的主体，发行人对其销售收入真实、合理。

(2) 向国家电网及其下属企业销售占比较高，对国家电网存在一定依赖，主要因行业特点所致，与同行业公司相比不存在重大差异；发行人与南方电网未开展业务；公司主营业务收入集中于华东地区，公司优势区域集中，符合行业特点，公司具备较强的技术研发创新能力和较强的综合服务能力，具备在其他区域拓展业务的可能性；公司产品及资质符合国家电网等主要客户的相关要求，系公司与主要客户维持持续稳定合作关系的有力保障，不存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险；发行人在行业深耕多年，在客户中有良好的口碑，业务具有稳定性及可持续性，不存在被竞争对手取代的风险。

(二) 说明对客户供应商重合情况的核查过程、具体交易模式、交易价格形成机制、会计核算方法、依据及合规性。

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 取得发行人报告期内主要客户、供应商清单及相关资料，核查客户供应商重叠情况；访谈发行人销售人员，结合签署的重要采购、销售合同，了解报告期内客户供应商重合的背景及合理性；

(2) 针对既是客户又是供应商的情况，了解主要业务产生的背景和原因，检查发行人会计核算方法；

(3) 通过天眼查等网络查询主要客户、主要供应商的工商资料，核查其是否与发行人存在关联关系；

(4) 核查公司控股股东、实际控制人、董监高的个人资金流水，核查是否与客户、供应商存在资金往来，是否存在关联方代垫成本费用或转移定价、资金体外循环、利益输送等情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情况，均系正常生产经营过程中的业务需要，相关交易符合公司业务实际情况及行业惯例，交易具有合理性，相关会计处理符合企业准则的规定，具体情况如下：

（1）具体交易模式

发行人与客户和供应商重叠的主体各自建立了独立的采购管理制度和采购体系，拥有相互独立的采购、销售人员，依据各自生产经营需要与对方单独签订采购、销售合同，相关采购和销售行为独立，不存在采购、销售混同的情况；

（2）交易价格形成机制

公司产品销售价格通过招投标或双方协商确定，采购价格系结合市场价格协商确定，采购与销售的产品价格之间不存在关联；

（3）会计核算方法、依据及合规性

上述既是客户又是供应商的销售和采购业务均系独立交易事项，销售合同、采购合同相互独立，发行人在确认收入时采用总额法进行会计处理，即按照销售交易的不含税总价款确认收入，按实际采购价格核算采购成本；与重合的客户供应商不存在关联关系，不存在收付款相抵情形，不存在为发行人代垫成本费用或采用不公允的交易价格向发行人提供利益输送的情况，不存在转移定价和资金体外循环，不存在其他利益安排。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入。”由于公司的销售与采购交易相互独立，不存在客户提供生产原材料或指定原材料供应商的情形，发行人在转让商品前拥有对商品完整的控制权，拥有相关产品的定价权，属于交易中的主要责任人，因此按照总额法确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定，具有合规性。

问题 10.业绩大幅增长的原因及持续性

根据申请文件，（1）报告期内，发行人营业收入分别为 8,674.02 万元、13,905.86 万元和 18,647.35 万元，增长率为-0.63%、60.32%和 34.10%；归母

扣非净利润分别为 1,043.31 万元、2,633.84 万元和 3,708.82 万元，增长率为 342.77%、152.45%和 40.81%。（2）公司客户侧电力能源数字化解决方案销售收入金额分别为 2,080.38 万元、7,173.21 万元和 10,274.65 万元，呈快速增长趋势。智能电力产品销售收入稳定在 4000 万元左右。消防专业服务收入金额分别为 1,932.14 万元、2,703.24 万元和 3,399.56 万元，持续增长。

请发行人：（1）结合下游行业需求变化、下游客户需求、同行业可比公司业绩情况等、发行人收入结构、各产品毛利率、期间费用率变动情况等，分析说明报告期内发行人业绩大幅增长的原因及合理性，发行人收入增长是否符合行业趋势，2020 年营业收入较 2019 年变化不大但净利润大幅增长、2021 年净利润增长率远高于收入增长率的原因及合理性。（2）列示报告期内主要项目情况，包括但不限于：项目名称、客户名称、客户类型、发行人在项目中的角色、业务取得方式、合作模式、项目发包方、承包方、业主方、最终使用方、服务或产品内容（软件、硬件、服务）、服务方式（自产、外购、分包）、合同金额、合同签订时间、开工时间、验收时间、收入确认时间、收入确认依据、收入构成明细、成本构成明细、项目毛利率，并视情况对主要项目的相关数据进行分析。（3）根据申请文件，公司存在向间接客户销售产品或参与客户项目共同为最终使用方提供服务的情形，各期间间接客户收入分别为 786.44 万元、1,054.22 万元、1,030.02 万元。请列示报告期内间接客户基本情况，销售主要项目或产品情况，并逐项说明商业合理性、终端销售的实现情况；招股说明书披露发行人“全部为直销模式”是否准确。（4）区分不同行业，说明报告期各期由存量客户和新增客户贡献的销售金额及占比，并进行变动情况分析，存量客户持续采购是否具备合理性，发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性。（5）补充披露报告期各期合同签订金额及收入确认金额，收入确认金额与合同签订金额的匹配性，各期合同调整金额。（6）区分主要业务类型，按电网公司和非电网公司分类说明报告期各期末以及目前在手合同数量、金额，各期新签合同数量、金额，目前正在执行的合同情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况等。结合上述在手合同情况、各类客户后续需求情况，分析说明发行人业绩增长是否稳定、可持续，发行人是否存在业绩下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查

方式、过程、范围及结论。(2)说明对收入真实性采取的具体核查方法、过程、比例和结论,详细说明以下情况:①请列示通过函证、访谈合计确认的核查比例。②对于函证程序,请说明发函数量及金额、占比,回函数量及金额、占比,回函不符的具体金额及原因,回函不符、未回函的替代核查程序及占比。③对于走访程序,请区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、内容、访谈时间、获取的证据、访谈核查的收入金额及占比情况,视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性。④详细说明通过间接客户实现销售的终端客户核查情况,相关服务和产品是否实现最终销售。⑤对于资金流水核查,请说明核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施,核查中发现的异常情形,发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人承担成本费用等情形,发行人内部控制是否健全有效、财务报表是否存在重大错报风险,请中介机构对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。

回复:

一、结合下游行业需求变化、下游客户需求、同行业可比公司业绩情况等、发行人收入结构、各产品毛利率、期间费用率变动情况等,分析说明报告期内发行人业绩大幅增长的原因及合理性,发行人收入增长是否符合行业趋势,2020年营业收入较2019年变化不大但净利润大幅增长、2021年净利润增长率远高于收入增长率的原因及合理性

(一)结合下游行业需求变化、下游客户需求、同行业可比公司业绩情况等、发行人收入结构、各产品毛利率、期间费用率变动情况等,分析说明报告期内发行人业绩大幅增长的原因及合理性,发行人收入增长是否符合行业趋势

1、下游行业需求变化、下游客户需求情况

(1)“碳达峰、碳中和”背景

2020年9月22日,习近平主席在联合国大会上宣布,中国将采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和(简称“碳达峰、碳中和”目标)。此后,“碳达峰、碳中和”目标在国家的重要会议和政策文件中被反复强调。实现“碳达峰、碳中和”目标,能源是主战场,而电力又是主力军。

2021年3月,国家电网发布“碳达峰、碳中和”行动方案,提出以“碳达峰”为基础前提,“碳中和”为最终目标,将在能源供给侧,构建多元化清洁能

源供应体系，在能源消费侧，全面推进电气化和节能提效。具体而言，国家电网将加快构建坚强智能电网，加强“大云物移智链”等技术在能源电力领域的融合创新和应用，加快信息采集、感知、处理、应用等环节建设，推进各能源品种的数据共享和价值挖掘，推动电网向能源互联网升级，着力打造清洁能源优化配置平台。

（2）电力行业加大投资推进电网转型

根据中电联发布的《中国电力行业年度发展报告 2022》，在电力投资与建设方面，2021 年，全国主要电力企业合计完成投资 10,786 亿元，比上年增长 5.9%；全国电源工程建设完成投资 5,870 亿元，比上年增长 10.9%；全国电网工程建设完成投资 4,916 亿元，比上年增长 0.4%；全国新增发电装机容量 17,908 万千瓦，比上年少投产 1,236 万千瓦，电源建设重心继续向新能源和调节型电源转移；全年新增交流 110 千伏及以上输电线路长度 51984 千米，比上年下降 9.2%；新增变电设备容量 33,686 万千伏安，比上年增长 7.7%。全年新投产直流输电线路 2,840 千米，新投产换流容量 3,200 万千瓦，分别比上年降低 36.1% 和 38.5%。

为应对我国用电需求的持续增长，缓解电力供应紧张的局面，在中央和地方政府的推动下，我国电力投资建设大规模展开。在过去几年电网投资主要集中在电力骨干网，随着骨干网架建设日趋完善，电网投资的重点将向配电网及用户侧转移，以解决新型城镇化、农业现代化的快速发展与配电网建设的不匹配问题，为满足用电侧新能源、分布式电源、电动汽车、储能装置快速发展，终端用电负荷呈现增长快、变化大、多样化的新趋势，我国电力投资开始从偏重电源建设投资逐步向电网投资倾斜。

“十四五”期间，我国电网总投入预计达 30,000 亿元，其中，国家电网计划投入 22,300 亿元，推进电网转型；南方电网将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。

（3）电力能源行业数字化程度持续提高

受益于电力物联网和数字电网的建设，电网信息化投资及支撑电网信息化建设的感知层设备投资有望迎来爆发式增长。根据国家电网《泛在电力物联网建设大纲》，截至 2018 年底，国家电网接入的终端设备超过 5.4 亿只，采集数据日增量超过 60TB，覆盖用户 4.5 亿户，按照国家电网规划，预计到 2025 年接入

终端设备将超过 10 亿只，到 2030 年将超过 20 亿只。根据南方电网《南方电网公司融入和服务新型基础设施建设行动计划（2020 年版）》，2020 年至 2022 年，南方电网公用事业服务全社会重点项目投资总额 928 亿元，将着力提升电网发展质量和效益，大力加强数字电网基础设施建设，推动智能电网建设运营水平提质升级。

中国电力企业联合会规划发展部发布的《综合能源服务发展情况研究》表示根据相关研究，国内综合能源服务发展迅速，业务模式不断拓展。发电企业、电网企业、电力上下游企业、社会资本抓住新电改和经济结构转型新机遇，从不同切入点积极探索综合能源服务新业态新模式，实现能源基础设施互联、能源形式互换、能源技术与信息技术数据互通、能源分配方式互济、能源与消费商业模式互利，2020-2025 年综合能源服务的市场规模将达到 0.8-1.2 万亿元，2035 年市场规模将达到 1.3-1.8 万亿元。

除上述行业政策影响外，2021 年，中央一号文件把“加大农村电网建设力度，全面巩固提升农村电力保障水平”作为加强乡村公共基础设施建设的关键任务；浙江省发展改革委浙江省能源局发布《关于开展 2020 年度电力需求响应工作的通知》《2020115-浙江需求响应实施细则》等相关文件，各省响应国家节能减排号召。

综上，在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，电力能源行业数字化程度持续提高，下游客户需求旺盛。

2、报告期内公司与同行业可比公司的营业收入、综合毛利率、期间费用率以及净利润情况具体如下：

（1）报告期内公司与同行业可比公司具体情况如下：

单位：万元

项 目	公 司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	泽宇智能	44,956.22	86,343.63	70,335.00	58,365.88
	合众伟奇	-	43,608.12	36,931.26	28,785.95
	派诺科技	25,177.76	61,342.10	49,232.40	33,822.52
	安科瑞	53,788.64	101,858.49	101,698.28	71,874.79
	灿能电力	4,012.57	9,786.00	8,991.60	8,181.28
	平均值	31,983.80	60,587.67	53,437.71	40,206.08
	本公司	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02

项 目	公 司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
综 合 毛 利 率	泽宇智能	40.01%	41.89%	42.70%	41.88%
	合众伟奇	-	50.39%	51.78%	59.48%
	派诺科技	39.18%	38.09%	42.21%	47.00%
	安科瑞	48.29%	46.15%	45.72%	46.70%
	灿能电力	58.27%	58.74%	60.57%	64.56%
	平均值	46.44%	47.05%	48.60%	51.92%
	本公司	51.66%	55.43%	57.25%	61.19%
期 间 费 用 率	泽宇智能	12.81%	11.81%	12.20%	12.80%
	合众伟奇	-	31.75%	30.98%	33.68%
	派诺科技	34.10%	28.20%	30.28%	39.21%
	安科瑞	31.16%	31.95%	30.29%	32.13%
	灿能电力	41.93%	35.32%	30.86%	30.82%
	平均值	30.00%	27.80%	26.92%	29.73%
	本公司	79.37%	32.72%	37.43%	47.77%
净 利 润	泽宇智能	10,787.00	22,648.00	18,596.93	15,540.51
	合众伟奇	-	6,851.35	6,506.32	5,701.98
	派诺科技	1,734.10	6,222.46	6,486.53	3,113.22
	安科瑞	10,031.96	17,058.56	17,006.52	12,143.90
	灿能电力	767.20	2,511.62	2,560.93	2,794.57
	平均值	5,830.07	11,058.40	10,231.45	7,858.84
	本公司	-478.39	4,088.07	2,948.50	1,200.58

由上表所示，报告期内公司 2020 年-2022 年营业收入、净利润呈逐年增长趋势，主要系受行业政策及下游需求增加影响，与同行业变动趋势一致，2023 年 1-6 月公司营业收入下降较多，主要系公司业务季节性明显，预计四季度完成收项目较多，由于收入的下降，导致期间费用率上升以及净利润出现亏损的情况；期间费用率高于同行业可比公司，主要系产品结构影响以及公司规模小，对应的固定分摊费用高，随着业绩的增长，对应期间费用率逐年下降，与同行业公司变动趋势一致；公司综合毛利率高于同行业可比公司，主要系具体细分产品及服务应用领域存在差异所致，与同行业公司变动趋势一致。

(2) 报告期内公司营业收入的增加主要来源于主营业务收入，主营业务收入按照产品结构分类的变动情况具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	主营业务 收入	主营业务 收入	增加额	主营业务 收入	增加额	主营业务 收入
客户侧电力能源数字化解决方案	655.96	10,274.65	3,101.44	7,173.21	5,092.83	2,080.38
智能电力产品	1,403.81	4,972.14	947.96	4,024.18	-637.32	4,661.50
消防专业服务	1,234.48	3,399.56	696.33	2,703.24	771.09	1,932.14
合 计	3,294.25	18,646.35	4,745.73	13,900.62	5,226.60	8,674.02

报告期内，公司主营业务收入主要来源于客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品，收入整体呈上升趋势。2021 年和 2022 年，公司在“可调节负荷资源需求侧响应”、“马鞍山公交车充电站建设和运营一期和二期”“蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统建设”等项目的成功实施并完成验收，客户侧电力能源数字化解决方案业务收入快速增长；面对激烈的市场竞争，公司积极提高产品性能，改善生产工艺，并积极拓展市场业务，获取客户订单，报告期内，智能电力产品销售收入整体稳中有进；公司消防专业服务也呈现稳步增长的趋势。

综上所述，公司深耕电力信息化行业多年，对电力行业生产运营特点、信息化需求有深刻理解，在原有业务的基础上，进一步获取新的业务订单，依托自身技术研发积累，获取国网浙江公司需求侧响应项目，针对需求侧响应项目具体要求，提供全套解决方案与实施。同时，公司积极开拓新市场，在安徽取得马鞍山公交车充电站建设等项目。公司业绩大幅增长具有合理性，与行业趋势总体一致。

（二）2020 年营业收入较 2019 年变化不大但净利润大幅增长、2021 年净利润增长率远高于收入增长率的原因及合理性

公司 2019 年度-2021 年度主要财务数据对比如下：

单位：万元

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	13,905.86	8,674.02	8,729.33
营业成本	5,945.02	3,366.60	3,322.53
毛利	7,960.85	5,307.42	5,406.80
毛利率	57.25%	61.19%	61.94%
期间费用	5,205.63	4,143.89	5,015.81

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期间费用率	37.43%	47.77%	57.46%
利润总额	3,254.79	1,285.60	246.61
归属于母公司净利润	2,845.93	1,195.01	404.33

由上表所示，公司 2020 年度营业收入规模及毛利率较 2019 年度波动不大，但公司 2020 年度归属于母公司净利润较 2019 年度增加 790.68 万元，主要系：

（1）2019 年度公司计提商誉减值损失 445.30 万元；（2）2020 年受经济下行影响社保减免，对应工薪费用下降超过 217 万元。考虑上述影响后，公司 2019 年度净利润规模与 2020 年度实际较为接近。

2021 年度归属于母公司净利润的增长率为 138.15%，远高于营业收入的增长率 60.31%，主要系：（1）2021 年度，公司整体回款较好，坏账厘定导致信用减值损失较 2020 年减少 346.66 万元，对净利润增长率影响 29.01%；（2）2021 年，公司新增需求侧项目，整体收入金额较大，对应期间费用增长幅度与收入增长幅度不同，使得净利润增长率高于营业收入增长率。

综上所述，2020 年度营业收入较 2019 年度变化不大但净利润大幅增长，主要系 2019 年度计提商誉减值损失和 2020 年度经济下行社保减免影响工薪费用，2021 年度净利润增长率远高于收入增长率，主要系信用减值损失计提和期间费用增长率低于营业收入增长率，符合公司业务实际情况，具有合理性。

二、列示报告期内主要项目情况，包括但不限于：项目名称、客户名称、客户类型、发行人在项目中的角色、业务取得方式、合作模式、项目发包方、承包方、业主方、最终使用方、服务或产品内容（软件、硬件、服务）、服务方式（自产、外购、分包）、合同金额、合同签订时间、开工时间、验收时间、收入确认时间、收入确认依据、收入构成明细、成本构成明细、项目毛利率，并视情况对主要项目的相关数据进行分析

报告期内 200 万以上的主要项目，对应项目名称、客户名称、客户类型、公司在项目中的角色、业务取得方式、合作模式、项目发包方、承包方、业主方、最终使用方、服务或产品内容、服务方式、合同金额、合同签订时间、开工时间、验收时间、收入确认时间、收入确认依据具体如下：

1、2023年1-6月

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司2022年庐江二中公交停车场充电站建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧微网解决方案	*	307.44	2023年1月	*	*	2023年	竣工结算资料、项目竣工验收报告、项目造价咨询审核报告书

2、2022年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
1	马鞍山公交车充电站建设及运营(二期)项目-建设期	国网安徽综合能源服务有限公司	直接客户	承包方	招投标	投资合作	*	*	*	*	智慧出行解决方案	*	框架合同	2022年8月	*	*	2022年12月	验收报告、工程造价决算审核报告
2	2022年需求侧响应项目(华云实业-002)	浙江华云电力集团有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	1,154.95	2022年11月	*	*	2022年12月	验收报告
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧微网解决方案	*	895.62	2022年5月	*	*	2022年11月	工程竣工验收报告
4	杭州医药港2#能源站电力增容改造项目电池储能工程	国网(杭州)综合能源服务有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧微网解决方案	*	773.88	2022年10月	*	*	2022年12月	验收报告

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
		限公司																
5	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	消防咨询评估	*	462.90	2022年4月	*	*	2022年11月	消防咨询评估报告
6	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	安徽佳禾新能源科技发展有限公司	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	智慧微网解决方案	分包	456.00	2022年9月	2022年9月	2022年12月	2022年12月	验收报告
7	2022年需求侧响应项目(智芯微)	北京智芯微电子科技有限公司	间接客户	承包方	商务谈判	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	410.09	2022年12月	*	*	2022年12月	验收单
8	2022年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	378.09	2022年8月(订单时间)	*	*	2022年9月	验收报告
9	亚运村居民响应终端项目	浙江中新电力工程建设有限公司	直接客户	供货方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	368.67	2022年2月	*	*	2022年12月	到货签收单
10	2022年需求侧响应项目(华云实业-001)	浙江华云电力实业集团有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	367.68	2022年10月	*	*	2022年12月	验收报告
11	2022年度需求侧响应项目(华云信息-001)	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	364.88	2021年8月	*	*	2022年6月	验收证明
12	浙江融合终端现场技术支持服务	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	257.00	2021年8月	*	*	2022年6月	验收报告

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
13	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司2022年能源协同管理(光伏类)平台开发外协服务采购项目	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	直接客户	建设方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	238.26	2022年11月	*	*	2022年12月	验收报告
14	天工艺苑大楼消防改造项目	浙江国贸东方房地产有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	浙江国贸东方房地产有限公司	浙江鸿远消防技术有限公司	浙江国贸东方房地产有限公司	浙江国贸东方房地产有限公司	消防改造	分包	241.82	2022年9月	2022年8月	2022年12月	2022年12月	验收报告

2021年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
1	马鞍山公交车充电站建设及运营(一期)项目	国网安徽综合能源服务有限公司	直接客户	承包方	招投标	投资合作	*	*	*	*	智慧出行解决方案	*	框架合同	2021年9月	*	*	2021年12月	竣工报告书、工程造价审核报告
2	2021年需求侧响应项目(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	1,574.61	2021年8月	*	*	2021年12月	验收证明
3	2021年需求侧响应项目(华云清洁)	浙江华云清洁能源有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	智慧负荷管理解决方案	*	1,525.67	2021年10月	*	*	2021年11月	验收证明
4	米果集团杨家	杭州共	直接	承包方	招投	承包	杭州共	浙江鸿	杭州共	杭州共	消防改造	分包	610.00	2021年	2021	2021	2021年	第三方建

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
	村消防改造项目	赋未来科技服务有限公司	客户		标		赋未来科技服务有限公司	远消防技术有限公司	赋未来科技服务有限公司	赋未来科技服务有限公司				9月	年10月	年12月	12月	筑消防设施检测报告
5	2022年配网运维技术支持服务(华云信息)(包1杭嘉湖绍地区)	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	325.07	2021年12月	*	*	2021年12月	验收报告
6	安吉家庭智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	其他电力产品	*	271.15	2021年1月	*	*	2021年7月	无验收单、根据协议、回款等情况确认

2020年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据
1	2020年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	569.00	2020年9月	*	*	2020年12月	验收报告
2	国网浙江宁波供电公司220kV象北变等17座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	406.30	2019年10月	*	*	2020年6月	无验收单、根据协议、回款等情况确认

序号	项目名称	客户名称	客户类型	公司在项目中的角色	业务取得方式	合作模式	项目发包方	承包方	业主方	最终使用方	服务或产品内容	服务方式	合同金额(万元)	合同签订时间	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据	
	项目	公司																	
3	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调服务	浙江华云信息科技有限公司	直接客户	承包方	招投标	交易合作	*	*	*	*	运维及技术服务	*	214.80	2020年11月	*	*	2020年12月	验收报告	

上述项目的收入构成明细、成本构成明细、项目毛利率具体如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户名称	收入分类	收入金额	成本金额	成本-材料	成本-人工	成本-费用	项目毛利率
2023年 1-6月	1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司2022年庐江二中公交停保场充电站建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	277.28	*	*	*	*	*
2022 年度	1	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目-建设期收入	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	2,077.56	*	*	*	*	*
	2	2022年需求侧响应项目（华云实业-002）	浙江华云电力实业集团有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,022.08	*	*	*	*	*
	3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	816.11	*	*	*	*	*
	4	杭州医药港2#能源站电力扩容改造项目电池储能工程	国网（杭州）综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	709.98	*	*	*	*	*
	5	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	消防专业服务	436.70	*	*	*	*	*
	6	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	418.35	175.35	124.09	50.63	0.62	58.09%
	7	2022年需求侧响应项目（智芯微）	北京智芯微电子科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	362.91	*	*	*	*	*
	8	2022年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	356.69	*	*	*	*	*
	9	亚运村居民响应终端项目	浙江中新电力工程建设有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	326.25	*	*	*	*	*
	10	2022年需求侧响应项目（华云实业-001）	浙江华云电力实业集团有限公司	客户侧电力能源数字化解决	325.38	*	*	*	*	*

年度	序号	项目名称	客户名称	收入分类	收入金额	成本金额	成本-材料	成本-人工	成本-费用	项目毛利率
				方案						
	11	2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	322.91	*	*	*	*	*
	12	浙江融合终端现场技术支持服务	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	242.45	*	*	*	*	*
	13	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司 2022 年能源协同管理（光伏类）平台开发外协服务采购项目	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	224.78	*	*	*	*	*
	14	天工艺苑大楼消防改造项目	浙江国贸东方房地产有限公司	消防专业服务	221.85	143.39	138.63	2.62	2.14	35.37%
2021 年度	1	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,477.32	*	*	*	*	*
	2	2021 年需求侧响应项目（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,393.46	*	*	*	*	*
	3	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	浙江华云清洁能源有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,350.15	*	*	*	*	*
	4	米果集团杨家村消防改造项目	杭州共赋未来科技服务有限公司	消防专业服务	559.63	408.08	338.80	5.24	64.05	27.08%
	5	2022 年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	306.67	*	*	*	*	*
	6	安吉家庭智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	239.95	*	*	*	*	*
2020 年度	1	2020 年配网运维技术支持服务（华云信息）	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	536.79	*	*	*	*	*
	2	国网浙江宁波供	国网浙江省	客户侧电	359.56	*	*	*	*	*

年度	序号	项目名称	客户名称	收入分类	收入金额	成本金额	成本-材料	成本-人工	成本-费用	项目毛利率
		电公司 220kV 象北变等 17 座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	电力有限公司宁波供电公司	力能源数字化解决方案						
	3	2020 年变电站智能化提升项目主站数据接入联调服务	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	202.64	*	*	*	*	*

注：成本构成明细中人工包括自有人工和外购劳务人工费用。

公司 2020 年度主要项目均系客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务，通过委派专业技术人员，配合客户进行系统智能化提升、数据联调、技术指导等各种技术服务工作，成本构成主要为人员成本及服务费用或差旅费用等，项目毛利率较高。

公司 2021 年度主要项目业务包括客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务，其中与国网安徽综合能源服务有限公司合作的马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目属于 PPP 项目，项目建设期毛利率相对偏低；与杭州共赋未来科技服务有限公司合作的米果集团杨家村消防改造项目毛利率只有 27.08%，主要系该项目属于消防改造业务，材料投入成本较高，导致毛利率偏低。

公司 2022 年度主要项目涉及的业务主要包括客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务等，其中与国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目毛利率较低，原因同上述一期项目；与国网（杭州）综合能源服务有限公司合作的杭州医药港 2#能源站电力增容改造项目电池储能工程项目毛利率较低，主要系为新型介质材料的储能电池调试安装项目，电池硬件材料成本投入及基建工程的外购劳务成本投入较高，导致毛利率偏低；与浙江国贸东方房地产有限公司合作的天工艺苑大楼消防改造项目属于消防改造业务，材料投入成本较高，导致毛利率偏低。

公司 2023 年 1-6 月主要项目为国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司 2022 年庐江二中公交停保场充电站建设项目，毛利率相对较低，主要系充电站项目材料成本投入及基建工程的外购劳务成本投入较高，导致毛利率偏低。

三、根据申请文件，公司存在向间接客户销售产品或参与客户项目共同为最终使用方提供服务的情形，各期间接客户收入分别为 **786.44** 万元、**1,054.22** 万元、**1,030.02** 万元。请列示报告期内间接客户基本情况，销售主要项目或产品情况，并逐项说明商业合理性、终端销售的实现情况；招股说明书披露发行人“全部为直销模式”是否准确

(一) 列示报告期内间接客户基本情况，销售主要项目或产品情况，并逐项说明商业合理性、终端销售的实现情况

报告期内间接客户销售的主要项目或产品情况具体如下：

单位：万元

期间	客户名称	销售分类	销售收入	占间接客户收入的比例
2023年 1-6月	湖州瑞特电气设备有限公司	智能电力产品	105.69	88.27%
	杭州复网电气科技有限公司	智能电力产品	8.45	7.06%
	北京和欣运达科技有限公司	智能电力产品	1.93	1.61%
	振源(天津)电气有限公司	智能电力产品	1.76	1.47%
	宁波谐程电力科技有限公司	智能电力产品	1.30	1.08%
	其他等4家间接客户	智能电力产品	0.62	0.51%
	合计		119.74	100.00%
2022年度	北京智芯微电子科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	362.91	35.23%
	浙江圣博创新科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	281.67	27.35%
	湖州瑞特电气设备有限公司	智能电力产品	159.84	15.52%
	宁波谐程电力科技有限公司	智能电力产品	100.61	9.77%
	杭州数元信息科技有限公司	智能电力产品	64.42	6.25%
	其他等16家间接客户	客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务、智能电力产品	60.57	5.88%
	合计		1,030.02	100.00%
2021年度	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	407.50	38.65%
	浙江圣博创新科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	228.50	21.68%
	宁波谐程电力科技有限公司	智能电力产品	188.44	17.87%
	湖州瑞特电气设备有限公司	智能电力产品	98.46	9.34%
	杭州数元信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智	56.64	5.37%

期间	客户名称	销售分类	销售收入	占间接客户收入的比例
		能电力产品		
	其他等 17 家间接客户	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	74.68	7.08%
	合 计		1,054.22	100.00%
2020 年度	杭州数元信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	198.25	25.21%
	宁波谐程电力科技有限公司	智能电力产品	181.45	23.07%
	湖州瑞特电气设备有限公司	智能电力产品	134.38	17.09%
	杭州越能电气有限公司	智能电力产品	72.81	9.26%
	杭州数元电力科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品、消防专业服务	56.99	7.25%
	其他等 17 家间接客户	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	142.56	18.13%
	合 计		786.44	100.00%

报告期内，公司向间接客户销售金额分别为 786.44 万元、1,054.22 万元、1,030.02 万元和 119.74 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 9.07%、7.58%、5.52%和 3.63%。报告期内，上述前五名间接客户销售收入占总体间接客户销售收入比例分别为 81.87%、92.92%、94.12%和 99.49%，占比较高，前五名间接客户的基本情况列示如下：

企业名称	成立日期	注册资本	注册地址	实际控制人	合作历史
北京智芯微电子科技有限公司	2013-01-18	641,018.94 3287 万元	北京市海淀区西小口路 66 号中关村东升科技园 A 区 3 号楼	国务院国有资产监督管理委员会	2022 年-至今
浙江圣博创新科技有限公司	1996-12-12	1,008 万元	浙江省杭州市文三路 383 号华门世家 A 幢 2-401 座	杨林祥	2019 年-至今
湖州瑞特电气设备有限公司	2006-05-26	200 万元	浙江省湖州市吴兴区义山路 1501 号 16 幢 2 号 3 楼	钱小伟	2009 年-至今
宁波谐程电力科技有限公司	2018-08-09	100 万元	浙江省宁波市海曙区前丰街 13 号（1-3）（1-4）（集中办公区）	汪优儿	2018 年-至今
杭州数元信息科技有限公司	2015-09-23	1,000 万元	杭州市滨江区滨安路 1197 号 6 幢 392 室	徐涛	2016 年-至今
杭州数元电力科技有限公司	2019-08-01	1,187.50 万元	浙江省杭州市西湖区双龙街 239 号西投创智中心 3 号楼 708 室	邱玲	2019 年-至今

企业名称	成立日期	注册资本	注册地址	实际控制人	合作历史
杭州越能电气有限公司	2009-12-21	1,200 万元	萧山区北干街道中誉现代城北区 101 号	虞云峰	2017 年-至今
浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	2018-10-23	10,000 万元 注	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海八路 788 号 5 幢 301 室	国务院国有资产监督管理委员会	2020 年-至今
杭州复网电气科技有限公司	2008-03-21	200 万元	浙江省杭州市西湖区龙申综合发展中心 1 幢 616 室	甘丽娜	2013 年-至今
北京和欣运达科技有限公司	2009-04-17	3,332.78 万元	北京市昌平区高新三街 1 号 1 幢三层西 303 室 (昌平示范园)	董世运	2017 年-至今
振源 (天津) 电气有限公司	2019-10-31	1,000 万元	天津市北辰区青光镇铁锅店福兴西路 329 号	刘艳兰	2019 年-至今

注：为浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司的母公司注册资本。

公司主要间接客户通常在取得下游用户（主要为国家电网及其下属企业中的地方电力服务企业和电气成套设备厂商）订单后向公司按需采购，针对报告期内主要间接客户进行访谈，经访谈了解，主要间接客户向公司采购的产品在当年度大多已实现对外销售，访谈的间接客户收入占报告期内间接客户收入总额的比例分别为 65.37%、92.92%、58.89%和 89.35%。

（二）招股说明书披露公司“全部为直销模式”是否准确

报告期内，公司客户可以分为直接客户和间接客户，公司对于“直接客户”和“间接客户”的界定如下：

1) 提供服务：公司直接承接终端用户、业主方、项目总承包方等委托，提供解决方案和各类技术专业服务的，该类客户为直接客户；公司参与其他客户承接的项目，共同为终端用户、业主方、项目总承包方等提供服务的，该类客户为间接客户。

2) 销售产品：公司销售产品的客户是产品使用方或用于加工、生产的电气成套设备厂商，则该类客户为直接客户；公司销售产品的客户，对产品不作任何加工、生产直接转售给第三方的，该类客户为间接客户。

公司对于直接客户和间接客户销售均为买断式销售，对该等间接客户除产品销售外，无其他产品销售区域、授权等经销管理，不属于经销模式，故招股说明书披露公司全部为直销模式准确。

四、区分不同行业，说明报告期各期由存量客户和新增客户贡献的销售金额及占比，并进行变动情况分析，存量客户持续采购是否具备合理性，发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性

(一) 报告期内，区分不同行业分存量客户和新增客户的销售金额及占比

单位：万元

行 业	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
电力能源行业	新增客户收入	152.90	7.42%	5,924.80	38.86%	2,970.33	26.53%	1,118.58	16.59%
	存量客户收入	1,906.88	92.58%	9,321.99	61.14%	8,227.05	73.47%	5,623.30	83.41%
	小 计	2,059.78	100.00%	15,246.79	100.00%	11,197.38	100.00%	6,741.88	100.00%
消防行业	新增客户收入	412.72	33.43%	1,393.49	40.99%	1,631.75	60.36%	1,198.51	62.03%
	存量客户收入	821.76	66.57%	2,006.07	59.01%	1,071.49	39.64%	733.64	37.97%
	小 计	1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%
合 计		3,294.25		18,646.35		13,900.62		8,674.02	

注：新增客户和存量客户根据结算客户主体口径统计。

报告期内，以同一控制下主体口径统计存量客户和新增客户销售占比情况如下：

单位：万元

行 业	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
电力能源行业	新增客户收入	106.26	5.16%	1,433.53	9.40%	899.05	8.03%	655.00	9.72%
	存量客户收入	1,953.52	94.84%	13,813.26	90.60%	10,298.33	91.97%	6,086.88	90.28%
	小 计	2,059.78	100.00%	15,246.79	100.00%	11,197.38	100.00%	6,741.88	100.00%
消防行业	新增客户收入	331.00	26.81%	960.44	28.25%	1,403.67	51.93%	904.60	46.82%
	存量客户收入	903.48	73.19%	2,439.12	71.75%	1,299.57	48.07%	1,027.54	53.18%
	小 计	1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%
合 计		3,294.25		18,646.35		13,900.62		8,674.02	

由上表，若按同一控制下主体口径统计存量客户和新增客户，电力能源行业存量客户的收入占比较高，报告期收入占比分别为 90.28%、91.97%、90.60% 和 94.84%，客户较为稳定；消防行业客户相对分散，但存量客户在 2022 年和

2023年1-6月的收入占比已超过70%。

(二) 存量客户和新增客户销售金额及占比变动情况分析, 存量客户持续采购的合理性, 发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性

1、电力能源行业

(1) 电力能源行业前五大新增客户的收入情况

单位: 万元

期 间	序 号	客 户 名 称	业 务 类 型	金 额	占当期新增客户的比重
2023年 1-6月	1	杭州凯达电力建设有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	46.64	30.50%
	2	宁波爱思开合成橡胶有限公司	智能电力产品	18.58	12.15%
	3	长兴中建投建设开发有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	15.04	9.84%
	4	浙江争欧电气科技有限公司	智能电力产品	11.08	7.25%
	5	中国电力科学研究院有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	11.04	7.22%
		小 计		102.39	66.96%
2022年度	1	浙江华云电力实业集团有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,347.46	22.74%
	2	国网(杭州)综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	709.98	11.98%
	3	杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司	智能电力产品	569.79	9.62%
	4	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	418.35	7.06%
	5	浙江中新电力工程建设有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	377.20	6.37%
		小 计		3,422.78	57.77%
2021年度	1	浙江华云清洁能源有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,350.15	45.45%
	2	浙江圣博创新科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	228.50	7.69%
	3	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	207.02	6.97%
	4	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	客户侧电力能源数字化解决方案	169.92	5.72%
	5	国网(温州)综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	140.08	4.72%
		小 计		2,095.67	70.55%

期 间	序 号	客 户 名 称	业 务 类 型	金 额	占当期新增客户的比重
2020年度	1	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	客户侧电力能源数字化解决方案	359.56	32.14%
	2	国电南瑞南京控制系统有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	94.13	8.42%
	3	杭州昱沃科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案及智能电力产品	55.87	4.99%
	4	中机国能浙江工程有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	37.98	3.40%
	5	临海市电力实业有限公司耀明电气分公司	智能电力产品	37.32	3.34%
			小 计		584.86

报告期内，公司电力能源行业新增客户收入占比分别为 16.59%、26.53%和 38.86%和 7.42%，2020 年-2022 年收入占比呈逐年上升趋势，主要系受行业政策及发展规划影响及公司业务方向转型等，对应客户侧电力能源数字化解决方案业务新拓展客户增加。2021 年度承接并完成了 2021 年度需求侧响应终端项目和国网安徽马鞍山供电公司线路接地网腐蚀状态评估整治修复等大额项目，2022 年度承接并完成了需求响应设备定制化模块采购和杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程大额项目。2023 年 1-6 月新增客户收入占比有所下降，主要系国家电网是我国电力能源行业的主要建设及运营单位，公司电力能源行业新增客户变动也集中在国家电网及其下属企业之间的变动，以同一控制下主体口径统计的新增客户收入占比分别为 9.72%、8.03%、9.40%和 5.15%，总体变动不大。

(2) 电力能源行业前五大存量客户的收入情况

单位：万元

期 间	序 号	客 户 名 称	业 务 类 型	金 额	占当期存量客户的比重
2023年 1-6月	1	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	497.50	26.09%
	2	浙江华云清洁能源有限公司	智能电力产品	300.75	15.77%
	3	宁波新胜中压电器有限公司	智能电力产品	229.20	12.02%
	4	杭州欣美成套电器制造有限公司	智能电力产品	165.35	8.67%
	5	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能电力产品	165.22	8.66%
			小 计		1,358.02

期间	序号	客户名称	业务类型	金额	占当期存量客户的比重
2022年度	1	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	2,242.46	24.06%
	2	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,952.02	20.94%
	3	宁波新胜中压电器有限公司	智能电力产品	915.87	9.82%
	4	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	829.96	8.90%
	5	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能电力产品	446.22	4.79%
		小计			6,386.54
2021年度	1	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	2,443.70	33.59%
			智能电力产品	319.36	
	2	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	1,594.00	19.38%
	3	宁波新胜中压电器有限公司	智能电力产品	1,270.09	15.44%
	4	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	客户侧电力能源数字化解决方案	407.50	4.95%
	5	杭州电力设备制造有限公司萧山欣美成套电气制造分公司	智能电力产品	265.24	3.22%
	小计			6,299.90	76.58%
2020年度	1	宁波新胜中压电器有限公司	智能电力产品	1,540.18	27.39%
	2	浙江华云信息科技有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	864.49	15.37%
	3	浙江双成电气有限公司	智能电力产品	415.13	7.68%
			客户侧电力能源数字化解决方案	16.98	
	4	慈溪市输变电工程有限公司大明电气分公司	智能电力产品	311.38	5.54%
	5	国网安徽综合能源服务有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	235.88	4.19%
	小计			3,384.05	60.18%

报告期内，公司电力能源行业存量客户收入占比分别为 83.41%、73.47%、61.14%和 92.58%，占比较高，2020 年-2022 年收入占比，呈逐年下降趋势，2023 年 1-6 月收入占比有所上升。主要系通过前期智能电力产品销售积累了大量行业经验，与国家电网及其下属企业、国家电网参股企业、各类民营电气成套设备厂商等客户建立了较为稳定的合作关系，而国家电网是我国电力能源行业的主要建设及运营单位，也是行业内主要电力设备及服务的采购商，故存量客户收入持续增加符合行业特性。

2020 年度存量客户收入主要系智能电力产品，但公司在客户侧电力能源数字化解决方案业务相关领域也进行了广泛尝试，同时在“三型两网”的建设背景下，为顺应国家在电力能源领域的发展战略，国家电网也在大力推进智能电网建设，故公司 2021 年度和 2022 年度存量客户收入主要系客户侧电力能源数字化解决方案，2021 年度完成需求侧响应终端项目、马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目等，2022 年度完成马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目、蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目等，2023 年 1-6 月完成庐江二中公交停保场充电站建设项目，存量客户持续采购具有合理性。

综上，电力能源行业，国家电网是我国电力能源行业的主要建设及运营单位，也是行业内主要电力设备及服务的采购商，公司主要服务于国家电网及其下属企业，存量客户收入持续增加符合行业特定，各期电力能源相关业务收入贡献主要来自于存量客户，具有合理性。

2、消防行业

（1）消防行业前五大新增客户的收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	业务类型	金额	占当期新增客户的比重
2023 年 1-6 月	1	绍兴市轨道交通集团有限公司	消防咨询评估	52.54	12.73%
	2	浙江省湖州市南太湖新区康山街道理想城社区居民委员会	消防改造	30.81	7.47%
	3	嘉兴海视嘉安智城科技有限公司	消防咨询评估	28.30	6.86%
	4	浙江省建筑设计研究院	消防维保检测	25.66	6.22%
	5	国网浙江省电力有限公司杭州市余杭区供电公司	消防咨询评估	24.35	5.90%
		小 计		161.66	39.17%
2022 年度	1	浙江国贸东方房地产有限公司	消防改造	221.85	15.92%
	2	金华市天悦商业管理有限公司	消防咨询评估	103.77	7.45%
	3	永康市规划建筑设计有限公司	消防咨询评估	77.36	5.55%
	4	嘉善恒利房地产开发有限公司	消防咨询评估	69.90	5.02%
	5	杭州笕同科技服务有限公司	消防改造	62.79	4.51%
		小 计		535.67	38.44%
2021 年度	1	杭州共赋未来科技服务有限公司	消防改造	559.63	34.30%
	2	杭州作合心同科技服务有限公司	消防改造	122.02	7.48%
	3	宁波江东现代商城发展有限公司	消防咨询评估	92.23	5.65%

期间	序号	客户名称	业务类型	金额	占当期新增客户的比重	
	4	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	消防维保检测	45.75	5.37%	
			消防改造	41.94		
	5	杭州致秋餐饮管理有限公司	消防改造	81.13	4.97%	
		小 计		942.71	57.77%	
	2020年度	1	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	消防咨询评估	122.64	10.23%
		2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	94.07	7.85%
3		中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	消防咨询评估	92.55	7.72%	
4		国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	消防维保检测	79.03	6.59%	
5		绍兴市镜湖开发集团有限公司	消防咨询评估	57.51	4.80%	
		小 计		445.80	37.20%	

2020年度公司消防行业新增客户收入占比为62.03%，占比较高，主要系2019年7月颁布的《关于深化消防执法改革的意见》指出：“取消消防技术服务机构资质许可，取消消防设施维护保养检测、消防安全评估机构资质许可制度，企业办理营业执照后即可开展经营活动。”导致消防咨询评估和消防维保检测准入门槛变低，公司为了在更为激烈的行业竞争中保持市场地位，加大了新客户拓展力度。

2021年度公司消防行业新增客户收入占比为60.36%，占比较高，主要系公司凭借多年消防行业的沉淀及开拓，于2021年度中标并完成米果集团杨家村消防改造工程等多个大额消防改造项目。

2022年度公司消防行业新增客户收入占比为40.99%，有所下滑，主要系经过2020年度和2021年度的市场开拓，公司客户基数大幅增加，对应存量客户的收入占比上升，导致新增客户收入占比下降。

2023年1-6月公司消防行业新增客户收入占比为33.43%，与2022年度基本持平。

(2) 消防行业前五大存量客户的收入情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	业务类型	金额	占当期存量客户的比重
2023年1-6月	1	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	77.77	9.46%
	2	金门实业投资（杭州）有限公司	消防改造	56.77	6.91%

期间	序号	客户名称	业务类型	金额	占当期存量客户的比重
			消防维保检测	5.42	0.66%
			消防咨询评估	0.38	0.05%
	3	深圳市万科物业服务有限公司	消防维保检测	13.47	1.64%
			消防改造	25.14	3.06%
	4	绍兴市镜湖开发集团有限公司	消防咨询评估	37.33	4.54%
	5	浙江天风物业管理有限公司	消防维保检测	32.86	4.00%
			消防改造	1.07	0.13%
		小 计		250.21	30.45%
2022年度	1	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	消防咨询评估	436.70	21.77%
	2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	135.01	6.73%
	3	国网浙江省电力有限公司综合服务分公司	消防改造	42.26	4.75%
			消防维保检测	29.39	
			消防咨询评估	23.56	
	4	浙江天风物业管理有限公司	消防改造	59.01	4.57%
			消防维保检测	32.66	
	5	绍兴市住房和城乡建设局	消防咨询评估	83.87	4.18%
		小 计		842.47	42.00%
2021年度	1	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	消防咨询评估	187.87	17.53%
	2	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	消防咨询评估	140.55	13.12%
	3	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	消防维保检测	82.13	9.39%
			消防咨询评估	18.47	
	4	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	消防维保检测	53.21	4.97%
	5	国网浙江省电力有限公司湖州供电公司	消防维保检测	30.89	4.82%
			消防咨询评估	20.75	
		小 计		533.87	49.83%
2020年度	1	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	消防咨询评估	64.15	8.74%
	2	浙江国大集团有限责任公司	消防维保检测	48.43	8.24%
			消防改造	12.02	
	3	杭州市滨江区住房和城乡建设局	消防咨询评估	52.57	7.17%
	4	慈溪市输变电工程有限公司	消防维保检测	42.79	5.83%
	5	国网浙江省电力有限公司	消防咨询评估	42.26	5.76%
		小 计		262.22	35.74%

报告期内，公司消防行业存量客户收入占比分别为 37.97%、39.64%、59.01%和 66.57%，2020-2021 年占比较低，2022 年度上升较多，2023 年 1-6 月小幅上升，由上表可知，存量客户大多为国家电网及其下属企业中的电力公司，收入主要为消防咨询评估，主要系其变电站有定期消防咨询评估需求，2022 年度存量客户收入占比上升较多，主要系：（1）国网浙江省电力有限公司超高压分公司对其下属所有变电站进行消防咨询评估，实现收入 436.70 万元，占比影响 12.85%；（2）行业竞争激励影响，2020 年和 2021 年新增客户较多，存量客户基数增大，对应收入占比上升。

综上，消防行业存量客户的持续采购具有合理性，公司消防专业服务的收入贡献主要来自于存量客户，具有合理性。

五、补充披露收入确认金额，收入确认金额与合同签订金额的匹配性，各期合同调整金额

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7.其他披露事项”中就公司收入确认金额，收入确认金额与合同签订金额的匹配性，各期合同调整金额披露如下：

“

（1）收入确认金额与合同签订金额的匹配性

报告期各期合同签订金额及收入确认金额具体如下：

单位：万元

期 间	合同签订金额（含税）	收入确认金额（不含税）
2023 年 1-6 月	4,139.71	3,294.25
2022 年度	19,024.31	18,647.35
2021 年度	17,823.91	13,905.86
2020 年度	9,560.94	8,674.02
合 计	50,548.87	44,521.48

报告期内公司合同签订金额与收入确认金额总体较匹配，2021 年度合同签订金额高于收入确认金额，主要系 2021 年末未完工的在手合同较多。

报告期内合同金额调整主要系客户需求变更，对应产品实际发货数量或项目实际实施量有所调整所致，整体调整金额占调整前合同金额的比例较小，各期合同调整前、后金额对比如下：

单位：万元

期 间	调整前合同金额	调整后合同金额	调整金额
2023年1-6月	-	-	-
2022年度	103.20	132.29	-29.09
2021年度	697.89	638.45	59.44
2020年度	296.38	355.07	-58.69
合 计	1,097.47	1,125.81	-28.34

”

六、区分主要业务类型，按电网公司和非电网公司分类说明报告期各期末以及目前在手合同数量、金额，各期新签合同数量、金额，目前正在执行的合同情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况等。结合上述在手合同情况、各类客户后续需求情况，分析说明发行人业绩增长是否稳定、可持续，发行人是否存在业绩下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示

1、区分主要业务类型，按电网公司和非电网公司分类说明报告期各期末在手合同数量、金额，各期新签合同数量、金额

单位：万元、个

业务类型	期间	客户分类	合同签订数量	合同签订金额	期末在手合同数量	期末在手合同金额
客户侧电力能源数字化解决方案	2023年1-6月	国家电网及其下属企业	9	1,259.28	8	1,193.85
		非国家电网及其下属企业	10	84.87	11	206.63
		小 计	19	1,344.15	19	1,400.48
	2022年度	国家电网及其下属企业	31	7,403.17	4	394.07
		非国家电网及其下属企业	64	1,029.46	7	164.59
		小 计	95	8,432.63	11	558.66
	2021年度	国家电网及其下属企业	52	8,370.36	19	2,244.91
		非国家电网及其下属企业	67	969.33	8	329.43
		小 计	119	9,339.69	27	2,574.34
	2020年度	国家电网及其下属企业	22	1,641.23	9	603.51
		非国家电网及其下属企业	55	454.44	4	22.36
		小 计	77	2,095.67	13	625.87
	合 计			310	21,212.14	70

业务类型	期间	客户分类	合同签订数量	合同签订金额	期末在手合同数量	期末在手合同金额	
智能电力产品	2023年1-6月	国家电网及其下属企业	53	274.18	4	777.94	
		非国家电网及其下属企业	212	1,104.11	18	198.18	
		小计	265	1,378.30	22	976.11	
	2022年度	国家电网及其下属企业	181	1,895.17	5	1,194.67	
		非国家电网及其下属企业	607	4,176.49	14	62.56	
		小计	788	6,071.66	19	1,257.23	
	2021年度	国家电网及其下属企业	149	1,158.47	2	148.01	
		非国家电网及其下属企业	887	3,540.94	27	133.09	
		小计	1,036	4,699.41	29	281.11	
	2020年度	国家电网及其下属企业	212	1,030.25	4	14.82	
		非国家电网及其下属企业	949	3,916.10	24	87.97	
		小计	1,161	4,946.35	28	102.79	
	合计			3,250	17,095.72	98	2,617.23
	消防专业服务	2023年1-6月	国家电网及其下属企业	12	380.95	21	514.47
			非国家电网及其下属企业	321	1,036.31	326	1,730.20
小计			333	1,417.26	347	2,244.66	
2022年度		国家电网及其下属企业	65	1,820.40	22	319.02	
		非国家电网及其下属企业	485	2,699.63	207	1,869.82	
		小计	550	4,520.03	229	2,188.84	
2021年度		国家电网及其下属企业	39	988.97	3	125.01	
		非国家电网及其下属企业	359	2,795.84	149	1,148.06	
		小计	398	3,784.81	152	1,273.07	
2020年度		国家电网及其下属企业	48	620.22	2	31.67	
		非国家电网及其下属企业	548	1,898.70	62	418.73	
		小计	596	2,518.92	64	450.40	
合计			1,877	12,241.02	792	6,156.97	

2、区分主要业务类型，按电网公司和非电网公司说明目前在手合同数量、金额，目前正在执行的合同情况，包括合同对手方、合同内容、金额、期限、目前进展情况

截至2023年10月31日，公司在手合同数量、金额情况具体如下：

单位：万元、个

业务类型	客户分类	在手合同数量	在手合同金额
客户侧电力能源数字化解决方案	国家电网及其下属企业	14	8,078.76
	非国家电网及其下属企业	8	86.58
	小计	22	8,165.34
智能电力产品	国家电网及其下属企业	11	405.19
	非国家电网及其下属企业	17	109.36
	小计	28	514.56
消防专业服务	国家电网及其下属企业	27	953.61
	非国家电网及其下属企业	498	2,526.95
	小计	525	3,480.56
合计		575	12,160.46

3、结合上述在手合同情况、各类客户后续需求情况，分析说明发行人业绩增长是否稳定、可持续，发行人是否存在业绩下滑的风险

针对上表中的在手合同，列示 50 万以上主要合同的基本情况，具体如下：

单位：万元

序号	客户单位	合同金额	项目名称	合同内容	合同期限	目前进展情况
1	浙江华云清洁能源有限公司	3,547.86	2023 年空调负荷调节能力建设项目业务方案 1VRV 协议转换网关等设备框架协议	*	*	对应多家用户，已基本完工，陆续验收中
2	浙江华云信息科技有限公司	2,274.80	华云科技空调负荷感知设备框架采购	*	*	对应多家用户，已基本完工，陆续验收中
3	国网安徽综合能源服务有限公司	632.12	乐凯公司 1.9MW 屋顶分布式光伏发电项目	*	*	基础工程建设中
4	浙江华云信息科技有限公司	491.11	华云科技 2023 年配网运维技术支持服务框架采购(包二嘉兴、绍兴)	*	*	根据客户需求执行中
5	浙江华云信息科技有限公司	332.00	融合终端及 LTU 等设备现场技术支持服务	*	*	根据客户需求执行中
6	浙江华云电力实业集团有限公司	206.30	需求响应设备定制化模块采购-包 2 项目(21 年需求侧)	*	*	已完工待验收

序号	客户单位	合同金额	项目名称	合同内容	合同期限	目前进展情况
7	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	200.00	2023 年智能光伏运维及控制管理平台研制	*	*	根据客户需求执行中
8	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	195.75	国网浙江嘉兴供电公司 2024-2025 年度消防设施维保服务	*	*	待执行
9	浙江圣博创新科技有限公司	183.18	2023 年配网运维技术支持服务项目	按甲方要求完成以下指定的工作内容：1、配电自动化系统运行数据和事件监测服务；2、配电自动化设备消缺及归档；3、配网技术问题服务，对各类疑难问题进行指导；4、配网线路及设备运行数据分析及故障综合研判；5、配电自动化设备全生命周期技术服务；6、供电服务指挥系统指标及数据监测服务；7、供电服务指挥系统工单处理及跟踪；8、各类运行报告、例行报告服务；9、配网相关系统运行轮班服务；10、其他配电自动化和供电服务相关的其他工作；11、各类配电自动化设备精细化管控工作	合同只约定服务期，具体为：合同生效之日起至 2023 年 12 月 31 日（2023 年 8 月 3 日签订）	根据客户需求执行中
10	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	145.90	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	*	*	根据客户需求执行中
11	浙江华云信息科技有限公司	145.58	2023 年变电站辅控平台站数据维护服务	*	*	根据客户需求执行中
12	平湖仓晟文化产业有限公司	132.80	新仓老街消防保障方案服务采购	编制《新仓老街消防保障方案》：依据现行消防法律法规，结合消防设计专篇，以消防安全组织和责任、火灾预防、日常消防安全管理、灭火救援等为主要内容，编写切合实际、符合运营要求的保障方案及相关制度，为日常消防监督管理和行政审批提供依据	合同只约定服务期，具体为：收到采购人任务开始至方案最终成果稿编制完成，并于 2023 年 6 月底前完成方案最终成果稿	该项目根据区域划分为两期，已完成一期工作，二期工作进展等待业主方确认执行

序号	客户单位	合同金额	项目名称	合同内容	合同期限	目前进展情况
13	绍兴市越城区住房和城乡建设局	130.00	越城区住房和城乡建设局 2023 年度消防技术服务项目	*	*	框架协议，根据客户需求执行中
14	宁波柏悦置业有限公司	127.00	未来乡村东钱湖陶公岛示范区（建设村更新改造）项目消防保障方案咨询	依据国家法律法规、国家工程建设消防技术标准和省、市有关规定，基于宁波东钱湖陶公山的特点和存在的消防安全问题，提供以下技术服务：（1）编制消防安全保障方案；（2）提供消防施工咨询服务；（3）方案编制完成后 2 年内对方案相关内容提供解释答疑服务	合同只约定服务期，具体为：收到业主任务开始，60 日历天消防保障方案一次性通过省级及以上专家论证，且服务期限至本项目竣工验收通过止	已完成初步消防方案，等施工完成后再进行消防验收
15	浙江华云信息科技有限公司	110.17	配网智能站房综合监控平台现场技术支持服务	*	*	根据客户需求执行中
16	杭州博誉置业有限公司	105.00	杭州钱江世纪城博地中心 C 座大厦消防隐患整改项目	就杭州钱江世纪城博地中心 C 座大厦消防隐患整改项目提供技术咨询服务并提出切实可行的整改方案，确保甲方按照乙方整改方案完成整改后能通过属地消防救援部门的复查	未具体约定	整改方案已初步完成，待开评审会
17	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	100.00	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局 2023 年度消防验收技术服务项目	*	*	框架协议，根据客户需求执行中
18	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	89.92	奥体中心无线电气火灾监控系统安装项目	*	*	基本已完成，待沟通验收等工作
19	浙江华云信息科技有限公司	89.73	产品采购合同	*	*	根据客户需求执行中
20	振石集团巨成置业有限公司	78.00	望湖中心消防方案会审咨询顾问服务合同	在望湖中心项目方案会审至竣工验收合格期间，提供望湖中心项目消防方案的咨询顾问服务	合同只约定提交报告时间，具体为：根据甲方实际的工程进度需要	方案制作中，预计 2024 年 6 月未完工
21	浙江绍兴杭绍临空示范区建设开发有限公司	76.06	临空示范区“临空·星城名院”（一、二期）工程检测项目	*	*	已开始一期工程，主体结构尚待结顶

序号	客户单位	合同金额	项目名称	合同内容	合同期限	目前进展情况
22	浙江石油化工有限公司	75.00	舟山绿色石化配套公用工程消防验收评估咨询	按照消防法律法规,国家建设工程消防技术标准和国家有关规定,就舟山绿色石化配套公用工程消防验收评估咨询项目进行技术咨询	未具体约定	已完成 50%左右
23	浙江银泰百货有限公司	70.00	银泰杭州奥体大莲花项目	甲方建设的银泰百货奥体大莲花项目,委托乙方协助依据现行法律法规,提供从方案设计、初步设计到施工图设计各阶段全方位的建筑防火设计顾问咨询服务。本着技术可行、经济合理、安全可靠原则,使咨询成果科学合理,并满足工程进度要求。以现行工程建设标准规范为依托,针对建筑工程防火设计中遇到的各专业消防设计问题和难题,开展技术咨询服务,提供咨询意见	合同只约定报告出具时间,具体为:乙方原则上应当在 2023 年 6 月 25 日前出具项目改造消防技术可行性研究报告和提交评审的消防改造方案,2023 年 7 月 5 日前组织专家评审会议	已完成首次专家评审会,但在设计上存在问题,需业主方更改后再进行
24	宁波市永能电力产业投资有限公司	66.30	基于乡村多元场景下的能源服务方法研究(韩岭村)	*	*	项目论文、专利、平台的部署实施工作中
25	绍兴市柯桥区轨道交通业务开发有限公司	61.16	柯桥区 YXQ-02-01-01-08-01 地块商住项目新建工程消防检测	*	*	根据客户工程建设进度配合执行中
26	浙江华云信息科技有限公司	53.60	智慧消防信息化技术支持服务	*	*	根据客户需求执行中
小计		9,719.33				

国家电网等客户的电力能源数字化建设需求旺盛,发行人与国家电网及其下属企业的业务合作关系较为稳定,业绩增长稳定、可持续。

发行人业绩季度间存在波动,第四季度确认收入占比较高,若未来与国家电网客户的合作受市场和政策变化影响,无法继续获取业务合同,则对发行人业绩将产生不利影响。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“(五)业绩下滑风险”补充披露风险提示,内容如下:

“发行人主营业务分为项目服务类及产品类,其中项目服务类收入受客户

验收时点影响较大，产品类收入受市场波动影响较大，因此，如未来项目验收进度未及预期或产品市场出现波动，公司未来业绩存在下滑的风险。”

七、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。（2）说明对收入真实性采取的具体核查方法、过程、比例和结论，详细说明以下情况：①请列示通过函证、访谈合计确认的核查比例。②对于函证程序，请说明发函数量及金额、占比，回函数量及金额、占比，回函不符的具体金额及原因，回函不符、未回函的替代核查程序及占比。③对于走访程序，请区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、内容、访谈时间、获取的证据、访谈核查的收入金额及占比情况，视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性。④详细说明通过间接客户实现销售的终端客户核查情况，相关服务和产品是否实现最终销售。⑤对于资金流水核查，请说明核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人承担成本费用等情形，发行人内部控制是否健全有效、财务报表是否存在重大错报风险，请中介机构对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。

（一）中介机构核查情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- （1）查阅同行业可比公司的营业收入，对比分析营业收入增长率变动趋势；
- （2）查阅与电力行业相关的国家政策、行业研究报告、下游需求等分析公司业绩大幅增长的原因及合理性；
- （3）查看公司 2019-2021 年度主要财务数据，对比分析营业收入与净利润波动不一致的合理性；
- （4）访谈公司管理层及业务有关负责人，了解公司市场开拓策略、行业竞争情况以及新增、存量客户的销售情况；
- （5）取得公司收入成本表，分析新增客户和存量客户的收入占比情况；
- （6）查阅相关行业政策资料，了解行业政策变化对公司业务的影响。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 在实现“碳达峰、碳中和”目标的过程中，电力能源行业数字化程度持续提高，公司深耕电力信息化行业多年，对电力行业生产运营特点、信息化需求有深刻理解，促进了电力能源服务行业的高速发展，下游行业需求旺盛，公司业绩大幅增长具有合理性，与行业趋势总体一致。2020 年度营业收入较 2019 年度变化不大但净利润大幅增长，主要系 2019 年度计提商誉减值损失和 2020 年度经济下行社保减免影响，2021 年度净利润增长率远高于收入增长率，主要系信用减值损失计提和期间费用增长率不及营业收入增长率影响，符合公司业务实质，具有合理性。

(2) 公司电力能源行业各期收入贡献来自于存量客户，主要系公司通过前期智能电力产品销售积累了大量行业经验，与国家电网及其下属企业、成套电器厂等客户建立了较为稳定的合作关系，国家电网是我国电力能源行业的主要建设及运营单位，也是行业内主要电力设备及服务的采购商，故电力能源行业收入贡献主要来自于存量客户，且存量客户持续采购符合行业特性，具备合理性。消防行业 2020 年度及 2021 年度收入贡献主要来自于新增客户，主要系行业竞争激烈及公司开拓消防改造业务影响，2022 年度收入贡献来自于存量客户，主要系国网浙江省电力有限公司超高压分公司大额订单及存量客户数量基数增大影响，因此，消防行业 2020-2021 年度收入贡献主要来自于新增客户，2022 年度收入贡献主要来自于存量客户，具有合理性；消防行业存量客户大多为国家电网及其下属企业中的电力公司，其变电站会有定期消防咨询评估需求，存量客户持续采购具有合理性。

(二) 说明对收入真实性采取的具体核查方法、过程、比例和结论，详细说明以下情况：①请列示通过函证、访谈合计确认的核查比例。②对于函证程序，请说明发函数量及金额、占比，回函数量及金额、占比，回函不符的具体金额及原因，回函不符、未回函的替代核查程序及占比。③对于走访程序，请区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、内容、访谈时间、获取的证据、访谈核查的收入金额及占比情况，视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性。④详细说明通过间接客户实现销售的终端客户核查情况，相关服务和产品是否实现最终销售。⑤对于资金流水核查，请说明核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发

现的异常情形，发行人是否存在体外资金循环或第三方为发行人承担成本费用等情形，发行人内部控制是否健全有效、财务报表是否存在重大错报风险，请中介机构对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见

1、报告期各期通过函证、访谈合计确认的核查比例

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
函证或访谈可确认收入金额	2,441.80	16,150.28	11,930.28	7,035.67
主营业务收入金额	3,294.25	18,646.35	13,900.62	8,674.02
核查比例	74.12%	86.61%	85.83%	81.11%

2、报告期各期发函数量及金额、占比，回函数量及金额、占比，回函不符的具体金额及原因，回函不符、未回函的替代核查程序及占比

(1) 发函数量及金额、占比，回函数量及金额、占比

单位：万元、份

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入金额	3,294.25	18,646.35	13,900.62	8,674.02
发函数量	68	118	102	119
发函金额	2,567.32	16,714.37	12,228.26	7,411.89
发函金额占主营业务收入比例	77.93%	89.64%	87.97%	85.45%
回函数量	41	66	77	86
回函金额	2,173.79	14,065.63	11,320.99	6,589.47
回函金额占主营业务收入比例	65.99%	75.43%	81.44%	75.97%

(2) 回函不符的具体金额及原因，回函不符、未回函的替代核查程序及占比

单位：万元、份

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入金额	3,294.25	18,646.35	13,900.62	8,674.02
回函不符数量	8	12	4	5
回函不符数量占发函数量比例	11.76%	10.17%	3.92%	4.20%
回函不符差异金额	155.34	1,351.59	38.12	-7.18
回函不符差异金额占主营业务收入比例	4.72%	7.25%	0.27%	-0.08%

公司客户回函不符的原因主要有：（1）客户依据已入账的发票金额进行回函，未考虑已验收项目或已签收货物的暂估收入调整；（2）发票流转时间差，客户财务账面延后录入发票。

2020 年度、2021 年度和 2023 年 1-6 月，公司回函不符的数量及比例较低；2022 年度回函不符金额占主营业务收入比例较高，对应的主要单位是浙江华云信息科技有限公司、浙江华云电力实业集团有限公司、宁波新胜中压电器有限公司、国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司、杭州欣美成套电器制造有限公司，回函不符原因主要系年末项目验收或产品签收，部分金额尚未开具发票，对方回函金额未考虑未开票收入金额差异所致。

针对上述回函不符情况，项目组已逐项核实不符原因，分析差异的合理性，并编制函证差异调节表。同时实施了替代性程序，包括但不限于检查销售合同/订单、产品出库单、验收报告/签收单及发票等，确认公司与客户交易的真实性、收入确认金额的准确性。

针对回函不符、未回函的替代核查程序占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
未回函金额	393.53	2,648.74	907.27	822.42
替代测试金额	393.53	2,648.74	907.27	822.42
替代测试占未回函比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函不符差异金额	155.34	1,351.59	38.12	-7.18
替代测试金额	155.34	1,351.59	38.12	-7.18
替代测试占回函不符比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3、区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、内容、访谈时间、获取的证据、访谈核查的收入金额及占比情况，视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性

（1）访谈的具体客户数量、访谈核查的收入金额及占比情况

单位：万元、家

走访形式	项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
实地走访	家数	42	58	51	46
	收入金额	2,091.99	14,197.28	10,960.75	5,926.18

	占主营业务收入比例	63.50%	75.70%	78.82%	68.32%
视频走访	家数	4	3	2	3
	收入金额	91.17	90.07	22.18	36.80
	占主营业务收入比例	2.77%	0.48%	0.16%	0.42%
合 计	家数	46	61	53	48
	收入金额	2,183.16	14,287.35	10,982.94	5,966.84
	占主营业务收入比例	66.27%	76.62%	78.98%	68.79%

公司实地走访的访谈时间集中在 2022 年 10 月、11 月及 2023 年 10 月，视频访谈的时间集中在 2022 年 11 月及 2023 年 3 月。

（2）访谈的主要内容

报告期内，对客户实地走访和视频走访的内容一致，具体如下：

1) 基本情况访谈，包括被访谈人身份及职位、客户主营业务、经营情况、股权结构及董监高情况；

2) 业务合作情况访谈，包括与公司的合作历史、业务来源、采购的主要产品种类和金额、采购用途、定价方式和波动情况、采购是否涉及招投标程序、是否独家采购、是否存在退换货情况、是否存在款项逾期情况、工程类业务合作的名称、金额、履约进度、验收确认依据和付款依据等、合同条款及形式、付款与交付方式、结算方式、是否存在第三方或个人代收款/代付款、是否存在其他非经营性资金往来、合作中是否发生纠纷；

3) 关联关系访谈，主要确认客户是否与公司以及公司的主要股东、董事、监事、高管等人员存在关联关系；

4) 其他事项访谈，主要确认客户对公司所处行业发展现状及未来发展情况的了解。

（3）访谈获取的证据

1) 经客户盖章，被访谈人签字确认的访谈记录；

2) 被访谈人员的身份证复印件、工牌或名片等身份证明文件；

3) 客户的营业执照、章程、经营许可证等复印件，查阅国家企业信用信息公示系统信用报告；

4) 实地走访与被访谈人的现场合影文件，视频访谈取得录屏文件及视频截图；

(4) 视频访谈如何保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性

1) 选定的访谈对象为了解与公司业务往来情况的客户关键经办人员；

2) 视频访谈开始前查验身份证、工作证、名片等身份证明文件；

3) 获得了与访谈对象访谈的视频截图，并对访谈过程进行录屏留存；

4) 访谈结束后，通过将访谈提纲等文件发送至访谈对象，请客户将公司章程或营业执照与签字盖章确认的访谈记录寄回等方式把控；

5) 除视频访谈外，通过函证、了解企业的内部控制、凭证抽查、往来资金流水核查、公开信息检索、财务数据分析性复核等方式对客户真实性、与公司业务往来的真实性进行了核查

综上，视频访谈可以保证访谈对象、访谈过程及结果的真实性、可靠性。

4、详细说明通过间接客户实现销售的终端客户核查情况，相关服务和产品是否实现最终销售

(1) 访谈公司销售负责人、财务负责人，了解公司客户类型中存在间接客户的具体原因、间接客户采购公司产品的原因和用途、公司是否掌握销售产品的流向、双方的合作模式等，经了解和佐证，间接客户采购公司产品具有合理的商业理由，其通常在取得下游用户（主要为国家电网及其下属企业的三产公司和成套厂）订单后向公司按需采购；

(2) 访谈公司报告期内的主要间接客户，重点了解间接客户采购公司产品的原因和具体用途、是否均已实现对外销售、对外销售的主要终端客户，经访谈了解，公司主要间接客户通常在取得下游用户（主要为国家电网及其下属企业的三产公司和成套厂）订单后向公司按需采购，向公司采购的产品在当年度大多已实现对外销售；报告期内，公司向间接客户销售金额分别为 786.44 万元、1,054.22 万元、1,030.02 万元和 119.74 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 9.07%、7.58%、5.52%和 3.63%，访谈的间接客户收入占报告期内间接客户收入总额的比例分别为 65.37%、92.92%、58.89%和 89.35%。

5、对于资金流水核查，请说明核查范围及核查完整性、重要性水平、是否存在受限情况及替代措施，核查中发现的异常情形，公司是否存在体外资金循环或第三方为公司承担成本费用等情形，公司内部控制是否健全有效、财务报表是否存在重大错报风险

(1) 核查范围及确定依据

根据《**监管规则适用指引——发行类第5号**》的要求，确定了公司资金流水核查范围如下：公司及其子分公司、控股股东和实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、实际控制人配偶及子女、关键岗位人员、公司及实际控制人其他重要关联方。

（2）核查完整性

1) 取得报告期内公司及其子分公司已开立银行账户清单，核查其所提供账户的完整性；

2) 取得报告期内公司及其子分公司所有账套，核对账套列示的所有银行账户检查完整性；

3) 对报告期内各期公司及其子分公司银行账户余额进行函证检查完整性；

4) 云闪付 APP 查询上述核查范围中个人报告期内在主要银行的账户开立情况和银行流水；

5) 交叉核查公司及其子分公司、主要关联方、核查范围人员银行账户之间发生的交易进一步核查账户完整性；

6) 取得公司及其子分公司、核查范围人员关于账户完整性的声明书。

（3）重要性水平

针对公司及其子分公司，根据账户发生额大小及性质分别核查 5 万或 30 万以上的资金往来；针对控股股东和实际控制人、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、实际控制人配偶及子女、关键岗位人员、公司及实际控制人其他重要关联方，核查 5 万以上的资金往来，其中存在体外收付款的个人卡单独逐笔核查各项流水。

（4）是否存在受限情况及替代措施

核查范围内涉及的公司及个人，根据拉取的已开立银行账户清单、云闪付 APP 可查询的开户情况及交叉核查中识别的账户明细，已对应提供账户流水明细，暂未发现公司及个人不配合或受限的情况。

（5）核查中发现的异常情形，公司是否存在体外资金循环或第三方为公司承担成本费用等情形

报告期内，公司存在使用个人卡收付款的情形，公司使用个人卡主要用于支付职工薪酬、费用报销、备用金借款等，个人卡代为收支的原因及具体明细详见本回复问题 7 之“二、说明报告期内个人卡代为收支的原因及具体情况”。公司均已完

整纳入财务核算，不存在体外资金循环或第三方为公司承担成本费用的情形。

综上，经核查，公司不存在体外资金循环或第三方为公司承担成本费用等情形，内部控制健全有效、财务报表不存在重大错报风险，公司销售收入的真实、准确。

问题 11.收入确认合规性

根据申请文件，（1）发行人客户侧电力能源数字化解决方案在取得验收报告后确认收入，智能电力产品在取得客户签收单（需要安装调试为安装验收单）后确认收入，消防专业服务中的咨询评估、消防改造服务在出具评估报告或验收报告后确认收入；消防专业服务中的维保检测服务属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入。（2）公司主要项目中“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”的项目采用 PPP 运营模式，2021 年和 2022 年分别确认收入并进入运营期，确认无形资产运营期服务费收益权 589.72 万元、1,208.85 万元。公司 PPP 项目建设期核算会计政策为：公司从发包方收取的项目建设费和建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认建设期的收入，并将建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认为无形资产，将建设期全部建造成本计入营业成本；运营期核算会计政策为：各月根据建设项目实际用电量结算服务费收入，并在合同约定受益期内摊销无形资产。

（1）收入确认时点的准确性。请发行人：①按照收入确认方法及对应业务类型，说明各期确认的收入金额及占比。②补充说明不同类型业务的验收流程，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，发起验收的相关内部控制制度及执行情况。说明收入确认中的验收是终验还是初验，报告期内各主要合同的收入确认是否符合合同约定，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况。③说明发行人各类项目中外采设备、材料等采用总额法还是净额法确认；结合主要合同条款，说明项目中软件销售、系统集成、工程施工等是否能够构成一项独立的履约义务从而分别确认收入。质保期内的质保服务是否构成单项履约义务，和后续运维服务如何区分界定。④说明智能电力产品销售中，不需要安装调试、需要安装调试对应的产品类型、各期收入金额及占比。安装调试相关成本费用是否与对应产品

销售收入匹配，安装调试等售后服务是否构成单项履约义务，是否单独确认收入。⑤补充披露消防专业服务中的咨询评估在出具评估报告后是否需客户确认及确认形式，公司收入确认的具体时点、依据和方法，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响，以及公司收入确认方式是否符合行业惯例、是否符合《企业会计准则》的规定。

(2) 主要项目合同签订后短期内确认收入的合理性。根据申请文件，公司于 2021 年完成 2021 年可调节负荷资源需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建设和运营（一期）项目并确认收入，于 2022 年完成 2022 年度可调节负荷资源需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建设和运营（二期）项目并确认收入。其中，“2021 年资源负荷池项目需求响应终端及资源监控设备模块采购及安装”合同签订时间为 2021 年 10 月；“马鞍山公交车充电站建设及运营、运维项目（二期）”合同签订时间为 2022 年 8 月。请发行人：①说明不同类型业务平均实施周期、验收周期，验收周期、实施周期与合同约定是否存在差异、具体情形及原因，是否存在项目金额较大而实施周期较短的情形，是否符合行业惯例，是否存在提前确认收入、调节报告期内业绩的情形。②说明是否存在 2020 年完工度较高但在 2021 年确认收入的项目、2021 年完工度较高但在 2022 年确认收入的项目，如存在，逐项披露项目具体情况及原因、项目实施周期和验收周期，并对比平均实施周期和平均验收周期分析是否存在推迟确认收入的情形。

(3) PPP 项目具体情况及会计处理。请发行人：①说明“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”是否与政府方签署正式合同，是否实质属于 PPP 项目。说明报告期内 PPP 类项目的销售金额及占比，列示项目具体情况，包括但不限于项目名称、项目周期、合作方式、运作方式、收益结算和资本退出方式、是否纳入 PPP 项目库等。②说明 PPP 项目审定价格的确定依据和合理性，按成本计算收入是否合理，成本核算是否完整准确。按照项目建设期、项目运营期，分别说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性，PPP 项目预测运营期的收入情况和已实现情况。③逐个项目详细分析说明项目的具体合同或协议约定，相关项目的定价方式，发行人参与相关项目建设的权力义务、收款条件，公司是否持有相关项目运营收益权；交易价格中如何分摊至合同中的单项履约义务，项目各阶段的收入确认等会计处理方式及合规性，相关会计处理是否适用《企业会计准则

解释第 14 号》及理由。④结合相关项目资金来源和投入情况、运营情况等，说明 PPP 项目相关无形资产的摊销方式、确定依据及其合理性，与同行业公司是否存在差异，是否存在减值风险；披露发行人 PPP 项目相关应收账款账龄和各期回款情况，是否存在因项目运营不善等导致发行人无法收回款项的风险，请充分揭示相关风险。

(4) 第四季度收入占比高及收入确认跨期风险。根据申请文件，公司收入呈现出季节性波动特点，主要客户为国家电网及其下属企业，客户侧电力能源数字化解决方案等项目的实施进度需要配合国家电网的整体规划，项目大多集中在第四季度交付验收。报告期各期第四季度收入占比分别为 41.38%、63.05%、56.63%。请发行人：①针对报告期内连续销售的主要客户，请说明上述收入是否来自同一合同、发行人是否存在分批确认收入的情形，是否存在跨期确认收入的情形。②按季度说明各期营业收入、成本和毛利率的情况，结合可比公司各季度收入分布数据说明发行人收入季节性波动特征与可比公司是否存在较大差异及原因。④列表说明各期第四季度确认收入的主要项目清单，包括项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等。说明报告期内主要项目是否存在异常中止、暂停和延期的情况。⑤比较合同约定交货或验收时间、实际验收（初验和终验）时间与收入确认时点是否存在较大差异，如是，说明原因及是否存在人为调节收入确认时点的情形。⑥分析说明与截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性，说明是否存在提前或延迟确认收入的跨期情形。⑦结合合同约定说明退换货、质保及维修安排，相应会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，报告期内退换货及维修金额及占比，是否影响各期收入确认金额的准确性。

(5) 消防维保检测服务采用时段法确认收入的合规性。①结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，发行人各类业务特点、合同约定服务周期、结算条款等以及同行业可比公司收入确认政策，论证发行人消防维保检测服务采用时段法确认收入、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入的合理性。②对于消防维保检测服务，合同各阶段是否均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果、验收标准等内容，根据合同约定条款分阶段确认收入的金额与各阶段工作量是否匹配；说明发行人相关内控

制度是否健全，能否保障成本核算和履约进度计算的准确性；同类业务各阶段的结算比例是否差异较大，不同客户约定的结算比例是否一致，是否存在利用结算金额进行收入和利润调节的情形；发行人与客户确认履约进度的频率；收入确认时点所依据的具体外部证据材料，实践中依据上述证据的标准是否保持一贯统一。

(6) 会计政策和会计估计分析。请发行人补充披露发行人重大会计政策或会计估计与可比公司是否存在较大差异的，如是，请分析重大会计政策或会计估计的差异产生的原因及对公司的影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：

(1) 对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见。(2) 对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。(3) 对报告期发行人收入截止性测试情况，核查比例、核查结论。(4) 核查说明发行人 PPP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则解释第 14 号》要求，并发表明确意见。按照《企业会计准则解释第 14 号》相关要求披露 PPP 项目合同的有关信息。

回复：

一、收入确认时点的准确性

(一) 按照收入确认方法及对应业务类型，说明各期确认的收入金额及占比

1、公司各业务类型各期收入确认金额及占比

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比
客户侧电力能源数字化解决方案	655.96	19.91	10,274.65	55.10%
智能化产品	1,403.81	42.61	4,972.14	26.67%
消防专业服务	1,234.48	37.47	3,399.56	18.23%
合 计	3,294.25	100.00	18,646.35	100.00%

项 目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
客户侧电力能源数字化解决方案	7,173.21	51.60%	2,080.38	23.98%
智能化产品	4,024.18	28.95%	4,661.50	53.74%
消防专业服务	2,703.24	19.45%	1,932.14	22.28%
合 计	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要来源于客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品，相关收入合计占主营业务收入的比例分别为 77.72%、80.55%、81.77%和 62.52%，除 2023 年 1-6 月，公司主要项目尚未验收确认收入，使得客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品收入占比较低外，收入占比整体呈上升趋势。

2、各业务类型下各收入确认方法对应的各期收入金额及占比

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案各期确认的收入金额及占比

单位：万元

项目	收入确认方法	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
解决方案-一般项目	验收后一次性确认	435.74	66.43%	8,039.06	78.24%	5,695.88	79.41%	2,080.38	100.00%
解决方案-PPP项目	(1) 建设期，公司从发包方收取的项目建设费和建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认建设期的收入，并将建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认为无形资产，将建设期全部建造成本计入营业成本； (2) 运营运维期，公司按月度结算确认收入	220.22	33.57%	2,235.59	21.76%	1,477.32	20.59%	-	-
	合计	655.96	100.00%	10,274.65	100.00%	7,173.21	100.00%	2,080.38	100.00%

2021 年度，公司解决方案类业务收入较上年增长 5,092.82 万元，增长幅度

为 244.80%，主要系公司与华云信息、国网安徽等客户合作，为其提供多种场景下电力能源系统的定制化解决方案，2021 年度陆续完成 2021 年度负荷调节需求侧响应项目、乡村电气化改造项目、出行侧马鞍山公交车充电站（一期）建设项目等多个重要项目的竣工验收工作，在电力能源数字化解决方案业务上取得重大突破。

2022 年度，公司解决方案类业务收入为 10,274.65 万元，较上年增加 3,101.45 万元，增长幅度为 43.24%，主要系公司当年完成 2022 年度负荷调节需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目等项目外，公司在智慧微网解决方案领域也完成多个项目，如蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统示范站项目、杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程项目等。同时公司为华云集团、浙江大有集团等国家电网下属企业提供各类技术服务，具体包括变电站系统运维管理、光伏类能源平台管理系统开发服务、系统数据录入和终端调试等，使得 2022 年度解决方案类业务收入增长较大。

（2）智能电力产品各期收入确认金额及占比

单位：万元

项 目	收入确认方法	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
智能电力产品	签收后确认	1,403.81	100.00%	4,972.14	100.00%	4,024.18	100.00%	4,661.50	100.00%
合 计		1,403.81	100.00%	4,972.14	100.00%	4,024.18	100.00%	4,661.50	100.00%

报告期内，公司智能电力产品的销售相对稳定，未出现大幅波动的情况。

（3）消防专业服务各期收入确认金额及占比

单位：万元

项 目	收入确认方法	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
消防咨询评估	验收后一次性确认	544.92	44.14	1,928.34	56.72%	930.75	34.43%	913.87	47.30%
消防维保检测	时段内确认收入（维保检测服务）	352.18	28.53	476.26	14.01%	423.32	15.66%	412.78	21.36%
	验收后一次性确认（消防专项检测）	86.14	6.98	337.31	9.92%	371.95	13.76%	431.83	22.35%
消防改造	验收后一次性确认	251.23	20.35	657.66	19.35%	977.22	36.15%	173.67	8.99%

合 计	1,234.48	100.00%	3,399.56	100.00%	2,703.24	100.00%	1,932.14	100.00%
-----	----------	---------	----------	---------	----------	---------	----------	---------

报告期内，公司 2022 年度消防咨询评估收入相对 2021 年度增加 997.59 万元，增长 107.18%，主要系公司配备有专业的消防咨询团队，为电力系统、社会、商业等各领域客户提供消防咨询、消防评估服务，服务成果得到客户和市场的认可，具有较好的市场口碑。

公司消防维保检测业务中，细分为维保检测服务和消防专项检测。其中维保检测服务主要系公司按照合同约定，在合同约定服务期限内为客户提供日常维护保养、日常检测等服务，2020 年度至 2023 年 1-6 月，公司维保检测服务收入分别为 412.78 万元、423.32 万元、476.26 万元和 352.18 万元，除 2023 年 1-6 月外，相对稳定，略有上涨，但未发生较大变动。消防专项检测主要系公司按照合同约定，对相关消防设施等进行消防功能检测，2020 年度至 2023 年 1-6 月，公司消防专项检测收入分别为 431.83 万元、371.95 万元、337.31 万元和 86.14 万元，呈现下降趋势，主要系公司逐步开拓消防咨询评估和消防改造领域的业务所致。

公司 2021 年度消防改造收入相对 2020 年度增加 803.55 万元，增长 462.69%，主要系公司于 2021 年度承接米果集团杨家村消防改造项目，且该项目于 2021 年当年度竣工并验收确认收入，该项目金额较大，涉及收入金额为 681.65 万元，使得 2021 年度消防改造收入相对 2020 年度增长幅度较大。

(二) 补充说明不同类型业务的验收流程，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，发起验收的相关内部控制制度及执行情况。说明收入确认中的验收是终验还是初验，报告期内各主要合同的收入确认是否符合合同约定，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况

1、补充说明不同类型业务的验收流程，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序，发起验收的相关内部控制制度及执行情况

(1) 补充说明不同类型业务的验收流程，验收是否为一次性完成，是否存在初验、试运行、终验等多道验收程序

公司分为三大业务类型，分别为客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品以及消防专业服务，其中，客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务（其中的消防咨询评估、消防改造和消防专项检测）涉及验收流程。各业务类型验收流程如下：

1) 客户侧电力能源数字化解决方案

对于解决方案类，公司根据合同约定发货，产品到达项目现场后进行开箱检验，检验合格后安装，安装完毕后公司派人参加调试，并组织最终验收，出具验收报告。

对于运维及技术服务，公司根据合同约定在期限内完成客户要求的技术工作内容，项目履约完毕后提供相关的验收材料组织验收。

2) 消防专业服务

对于消防咨询评估，公司提交技术咨询工作成果，双方协商确认验收，验收不通过的，公司无条件修改直至验收通过并出具相应的咨询评估报告；

对于消防专项检测，主要系公司对项目现场的消防设备按相关消防防范规范作全面检测，检测工作结束后在项目现场组织验收工作，并于检测验收结束后出具相应的检测报告；

对于消防改造，工程完工后，需组织第三方消防服务机构进行检测，经第三方消防服务机构检测合格，并出具《建筑消防设施检测报告》。

涉及验收流程的公司各类业务类型中，对于客户侧电力能源数字化解决方案业务中的解决方案类业务因涉及产品的发货，从而会存在产品到货开箱检验、安装完毕后的试运行、模拟演练等验收前的必要程序，相关调试运行通过后双方组织终验验收。

对于客户侧电力能源数字化解决方案业务中的运维及技术服务、消防专业服务，一般为公司按照合同约定完成服务内容后组织一次性终验验收，不存在初验、试运行、终验等多道验收程序。

(2) 发起验收的相关内部控制制度及执行情况

对于客户侧电力能源数字化解决方案，按照合同的验收条款的约定，由公司工程中心组织双方相关人员对项目实施成果进行验收确认，验收通过后双方进行签

字或盖章确认，文件一式两份，其中一份由公司人员带回，并于工程部统一存档；

对于消防专业服务中的消防咨询评估，公司根据合同约定提交技术咨询工作成果，双方协商确认验收，验收通过后出具相应的咨询评估报告并进行留存；

对于消防专业服务中的消防专项检测，公司按照合同约定对项目现场的消防设备按相关消防防范规范作全面检测，检测工作结束后在项目现场组织双方人员进行验收工作，并于检测验收结束后出具相应的检测报告；

对于消防专业服务中的消防改造，工程完工后组织相关验收工作，由双方组织第三方消防服务机构进行检测，经第三方消防服务机构检测合格，并出具《建筑消防设施检测报告》。

综上所述，公司建立了与财务报告相关的、合理的内部控制制度，且执行情况良好、有效。

2、说明收入确认中的验收是终验还是初验，报告期内各主要合同的收入确认是否符合合同约定，是否取得外部证据、相关签收单或验收报告等是否有客户加盖公章并授权其相应人员签字确认。

(1) 报告期内公司收入确认的验收均为终验

报告期内，公司收入确认中的验收均为终验。根据上述对公司各类业务验收流程及验收程序的分析，公司为根据合同要求实施项目、提供相应服务，完成项目、产品或服务的成果交付，并在获得客户最终验收后一次性确认收入，与合同约定相符。

(2) 公司主要合同的收入确认对应的相关签收单或验收报告等客户签章情况说明

报告期内，公司主要合同的收入确认对应的相关签收单或验收报告等的客户签章情况说明如下：

签收单、验收凭证签章情况	签字人员是否有权代表客户签发签收、验收凭证分析
客户公章+签字	客户在对验收凭证盖章时对签字人代表性进行了确认，因此，签字人员有权代表客户签发签收、验收凭证。
客户授权章+签字	因客户集团系统内部工作分工安排存在验收凭证由客户授权章盖章确认，并对签字人员代表性进行了确认，因此，签字人员有权代表客户签发签收、验收凭证。
仅客户公章或授权章	客户加盖客户公章代表了客户认可的意思表示，同时因客户集团系统内部工作分工安排存在客户授权章盖章确认，该客户授权章代表了客户的意思表示。
仅有签字	因客户内部盖章流程审批原因，部分签收、验收凭证仅有相

关人员签字，该签字人员系客户项目负责相关人员，有权代表客户签发签收、验收凭证，同时，结合客户回款情况，该人员签字代表了客户的意思表示。

综上所述，公司收入确认的验收为终验，报告期内主要合同的收入确认符合合同约定，对于主要合同的收入确认均取得相应的外部证据，相关签收单或验收报告等具有客户签章、客户相应人员签字，具体情形包括：客户加盖公章并授权相应人员签字、客户授权章并授权相应人员签字、客户加盖公章或其授权章、仅客户相关授权人员签字。

3、报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策是否相符，是否存在未取得客户验收或签收单据等提前确认收入的情况

(1) 公司收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策相符

报告期内，针对不同业务类型公司依据不同的外部证据确认收入。对于客户侧电力能源数字化解决方案为取得验收单确认收入，对于智能电力产品为取得客户签收单确认收入；对于消防专业服务为取得咨询评估报告、检测报告确认收入以及按期确认收入，即公司于报告期内收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策相符。

(2) 公司各类业务存在未取得客户验收或签收单据确认收入的情况

1) 客户侧电力能源数字化解决方案未取得验收单对应的收入确认及回款情况如下：

单位：万元

期间	未取得验收单据对应确认的收入金额	占该类业务营业收入比例	收入确认当期回款金额	收入确认当期回款占比	截至 2023 年 8 月 31 日回款金额	累计回款占比
2023 年 1-6 月	60.13	9.17%	40.53	61.77%	44.53	67.87%
2022 年度	144.87	1.41%	-	0.00%	147.33	90.00%
2021 年度	410.70	5.73%	417.68	90.00%	417.68	90.00%
2020 年度	507.81	24.41%	284.26	62.89%	452.02	100.00%

注：回款比例=回款金额/收入确认时点对应确认的应收账款金额，下同。

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案各期未取得验收单据确认收入的金额分别为 507.81 万元、410.70 万元、144.87 万元和 60.13 万元，占客户侧电力能源数字化解决方案收入比分别为 24.41%、5.73%、1.41%和 9.17%，除 2023 年 1-6 月客户侧电力能源数字化解决方案整体收入规模较小，使得未取得验收单确认收入的占比较高外，其余年份占比呈现逐年下降趋势。2020 年度

公司该类业务存在未取得验收单据确认收入，主要系该些项目实施完毕后，客户组织现场对项目进行验收但未出具相应的书面验收文件所致；2021 年度公司该类业务未取得验收单据确认收入的项目为安吉乡村电气化项目和德清民宿项目，主要系该项目为示范性项目，涉及应用场景较多且较为复杂，同时为多方共同参与实施，于验收时客户进行现场整体验收，并未对公司部分进行单独验收，且未形成相应的书面验收资料，但公司完整保留与项目相关的发货记录等项目实施资料；2022 年度为亚运村智能微断定制设备组件采购项目存在未取得验收单据即确认收入的情况，主要系公司仅为履行客户相关项目的一部分，客户并未单独对公司出具相应的验收报告。2023 年 1-6 月公司存在未取得验收单确认收入的情况，主要系 2023 年 1-6 月确认收入的均为规模较小项目，项目相对简单，未专门出具验收报告。

2) 智能电力产品未取得验收单对应的收入确认及回款情况如下：

单位：万元

期 间	未取得签收单据对应确认的收入金额	占该类业务营业收入比例	收入确认当期回款金额	收入确认当期回款占比
2023 年 1-6 月	5.36	0.38%	6.06	100.00%
2022 年度	3.12	0.06%	3.53	100.00%
2021 年度	3.12	0.08%	3.53	100.00%
2020 年度	1.50	0.03%	1.70	100.00%

报告期内，公司智能电力产品未取得签收单据确认收入的金额分别为 1.50 万元、3.12 万元、3.12 万元和 5.36 万元，占智能电力产品营业收入比例分别为 0.03%、0.08%、0.06%和 0.38%，占比较低。公司智能电力产品未取得签收单据即确认收入，主要系公司对于部分客户采用先款后货形式，该类客户为公司的零星、小额销售客户，对于该类客户公司一般要求先行支付货款再发货，对于其签收单据未进行强制要求。

3) 消防专业服务中的消防咨询评估、消防改造和消防专项检测未取得验收单对应的收入确认及回款情况如下：

单位：万元

期间	未取得验收单据对应确认的收入金额	占该类业务营业收入比例	收入确认当期回款金额	收入确认当期回款占比	截至 2023 年 8 月 31 日回款金额	累计回款占比
2023 年 1-6 月	113.09	12.82%	109.13	88.84%	118.60	96.55%

2022 年度	124.77	4.27%	99.34	81.90%	112.49	92.73%
2021 年度	172.33	7.56%	171.10	86.82%	197.07	100.00%
2020 年度	165.30	10.88%	140.29	82.25%	170.55	100.00%

报告期内，公司消防专业服务中未取得验收单确认收入的金额分别为 165.30 万元、172.33 万元、124.77 万元和 113.09 万元，占消防专业服务中需进行验收的业务收入比例分别为 10.88%、7.56%、4.27%和 12.82%。公司消防专业服务中主要系消防改造中存在数量较多但合同金额较小的小型消防改造项目，对于该类消防改造项目一般无需专门进行验收，例如商场店铺的消防改造项目，该类项目为接入商城消防主机可正常报警即视为项目完成，项目周期较短，客户亦根据项目完成情况会在短期内进行结算并回款。2020 年度至 2023 年 6 月末未取得验收单据确认收入的消防专业服务于收入确认当期回款比例分别为 82.25%、86.82%、81.90%和 88.84%，回款比例均在 80%以上，回款比例较高。同时，截至 2023 年 10 月 31 日，除 2022 年度和 2023 年 1-6 月存有少量款项尚未回款外，2020 年度和 2021 年度均已全部回款。

综上所述，报告期内公司收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策相符。公司存在未取得签收或验收单据确认收入的情况，主要系①客户侧电力能源解决方案中存在客户组织现场验收未单独出具相应书面验收资料，以及部分项目为多方协作实施，为项目整体实施完毕后统一验收，未对公司部分单独进行验收；②智能电力产品中存在公司先款后货的销售形式，该部分客户均为零星、小额销售客户，公司一般不强制要求签收单据，同时该类客户各期销售占比较低，均为当期全部回款；③消防专业服务中的消防改造中存在数量较多但金额较小的合同，该类项目实施周期短、无需专门进行相应的验收工作。且客户会于项目实施完成后短期内与公司进行结算并回款。因此，公司存在未取得验收单确认收入的情况，但不存在提前确认收入情况。

(三) 说明发行人各类项目中外采设备、材料等采用总额法还是净额法确认；结合主要合同条款，说明项目中软件销售、系统集成、工程施工等是否能够构成一项独立的履约义务从而分别确认收入。质保期内的质保服务是否构成单项履约义务，和后续运维服务如何区分界定

1、说明公司各类项目中外采设备、材料等采用总额法还是净额法确认

公司采用总额法确认各类项目中外采设备、材料等对应的收入。根据《企业会计准则第 14 号—收入》（财会〔2017〕22 号）第三十四条规定：企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

结合公司销售合同相关条款，从服务过程、转让商品的责任和承担商品的风险等角度对在合同履行中公司属于主要责任人或代理人进行分析：

企业会计准则相关规定	公司业务情况	分析情况
一、企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：		
1.企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户	根据公司与客户和供应商签订的合同条款，公司向供应商独立采购原材料，原材料完成检验入库或供应商根据公司指令之间发往项目现场，公司取得其控制权。	属于主要责任人
2.企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务	对于需要现在施工的项目，公司委托第三方劳务公司。第三方劳务公司根据公司指令完成现场施工。	属于主要责任人
3.企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户	在公司各类项目实施中，公司需要提供包括设备安装、软件内嵌、调试等服务，并同时提供项目所需的设备和材料，项目完工验收后，将整体成果交付于客户。	属于主要责任人
二、在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：		
1.企业承担向客户转让商品的主要责任	根据公司与客户和供应商签订的合同条款，公司向供应商独立采购原材料，原材料完成检验入库或供应商根据公司指令之间发往项目现场，公司取得其控制权。	具有控制权
2.企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	1.公司向供应商所采购的材料经验收入库后或供应商根据公司指令直接发往项目现场后取得控制权，且对于买进的原材料有权按照自身意愿使用或处置；另一方面，公司采购原材料时未约定向供应商付款已收到客户款项为前提，公司对供应商的账期以及客户对公司的账期不存在关联关系，因此承担了原材料的毁损灭失的风险； 2.转让商品之后，公司最终对销售的原材料的质量问题承担各项产品质量责任和赔偿责任。	具有控制权
3.企业有权自主决定所交易商品的价格	公司各类项目价格为根据招投标中标结果或与双方商务谈判协商确定，中标或商务谈判达成合作意向后签订销售合同，同时公司根据项目需求向供应商采购原材料，采购价格根据具体询价和与供应商的谈判结果而定，公司销售价格不受供应商限制。	具有控制权
4.其他相关事实或情况	——	——

综上所述，公司根据销售项目的需求自主选择供应商，自主决定交易价格，

在向客户提供的整体业务中承担主要责任，供应商依照公司的发货指令交货验收后即向公司转移了商品的风险和控制权，公司在向客户交付项目前能够控制该商品，并承担该商品毁损灭失的风险和延迟交货的违约信用风险。公司为主要责任人，因此公司采用总额法确认收入，符合企业会计准则规定。

2、结合主要合同条款，说明项目中软件销售、系统集成、工程施工等是否能够构成一项独立的履约义务从而分别确认收入

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务中前十项目对应的合同条款列示如下：

序号	项目名称	合同主要条款
1	2021 年需求侧响应项目（华云信息订单 002）	合同条款内容已申请*信息披露豁免
2	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	合同条款内容已申请*信息披露豁免
3	2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）	合同条款内容已申请*信息披露豁免
4	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	合同条款内容已申请*信息披露豁免
5	杭州医药港 2# 能源站用户侧全钒液流电池储能工程	合同条款内容已申请*信息披露豁免
6	凤阳小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	根据合同约定完成凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目的施工建设，对于项目涉及的货物由公司提供并完成安装调试
7	2022 年需求侧响应项目（智芯微）	合同条款内容已申请*信息披露豁免
8	亚运村居民响应终端项目	合同条款内容已申请*信息披露豁免
9	2022 年需求侧响应项目（华云实业-001）	合同条款内容已申请*信息披露豁免
10	2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）	合同条款内容已申请*信息披露豁免

注：此处为选取标准为：除 PPP 项目外，报告期前十大项目；PPP 项目详见本题回复“三”之“（一）”之“1”之“（1）PPP 一期项目的合同约定”与“（2）PPP 二期项目的合同约定”。

在上述项目实施过程中，公司均为客户提供了产品和服务重大整合而成的综合服务活动。在该等综合服务活动中，项目中包含的软件销售、系统集成以及工程施工等控制权不是分别转移，整体构成一项履约义务。根据企业会计准则及相关规定，下列情况通常表明企业向客户转让商品的承诺与合同中的其他承诺不可单独区分：（1）企业需要提供重大服务及将该商品与合同中承诺的其他商品进行整合，形成合同约定的某个或某些产出转让给客户；（2）该商品将对合同中

承诺的其他商品予以重大修改或定制；（3）该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。对于公司客户侧电力能源数字化解决方案业务，公司提供该类业务服务时，通常包含软件、硬件一体化系统以及相应的安装施工服务。同时，公司与客户商谈合作及签订合同的过程中，是将包含软件、硬件一体化系统的解决方案视同为一个整体系统来定价，整个系统需要软件和硬件相互连接、配合才能达到预期效果，才能实现合同目的，各组成部分具有高度关联性。在该类业务中，公司需将完工后的整体成果交付给客户，实现客户对整体功能的需求。公司无法通过单独交付其中的某一项而履行其合同承诺。

综上，公司项目中通常包含软件、硬件一体化系统以及相应的安装施工服务，各部分不可单独区分，整体构成一项单独的履约义务。

3、质保期内的质保服务是否构成单项履约义务，和后续运维服务如何区分界定

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。新收入准则规定：对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务；企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照收入准则的规定进行会计处理。

根据公司与客户签署的业务合同，其质保服务系当产品发生因设计、工艺、制造和材料等原因引起的故障时，卖方为用户进行免费维修和更换配件的服务以使得销售商品符合既定标准，不存在客户能够在商品使用中获益的情形。故公司形成产品销售时，将质保金作为合同价款的组成部分确认销售收入，并于收到质保金款项后予以结转。同时，该部分质保金的收款权利取决于时间流逝以外的因素，因此质保期内的质保服务不构成单项履约义务。

对于后续运维服务，公司一般会与客户单独达成运维服务协议，于合同中约定具体的运维服务内容并单独约定服务价款进行结算，且需按照合同约定需对运维服务进行验收确认。

（四）说明智能电力产品销售中，不需要安装调试、需要安装调试对应的产品类型、各期收入金额及占比。安装调试相关成本费用是否与对应产品销售收入匹配，安装调试等售后服务是否构成单项履约义务，是否单独确认收入

报告期内，公司智能电力产品的销售均不需进行安装调试，均为发往客户，

由客户进行现场检验并签收即可。存在部分客户的智能电力产品使用场景不同，需要公司业务人员在现场提供一定技术支持的情形，但亦不存在需要公司进行安装调试的情形。

（五）补充披露消防专业服务中的咨询评估在出具评估报告后是否需客户确认及确认形式，公司收入确认的具体时点、依据和方法，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响，以及公司收入确认方式是否符合行业惯例、是否符合《企业会计准则》的规定

1、补充披露消防专业服务中的咨询评估在出具评估报告后是否需客户确认及确认形式，公司收入确认的具体时点、依据和方法，是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响

（1）补充披露消防专业服务中的咨询评估在出具评估报告后是否需客户确认及确认形式，公司收入确认的具体时点、依据和方法

公司已在招股说明书“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策与会计估计之“7.收入”中补充披露消防专业服务中的消防咨询评估在出具评估报告后是否需客户确认及确认形式，公司收入确认的具体时点、依据和方法如下：

“关于消防咨询评估相关服务成果与客户的确认形式、收入确认方法如下：

项目	收入确认的具体时点	收入确认方法	收入确认依据
消防咨询评估	成果经过甲方确认，并出具咨询报告、评估报告	报告出具后一次性确认	咨询报告、评估报告、发票

公司在消防专业服务中的咨询评估服务，在出具咨询报告、评估报告前，均会将电子版形式报告发送至客户进行确认，双方确认无异议后，出具相应的正式报告。”

（2）是否曾发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形及对收入确认的影响

因行业特殊要求，对于出具的咨询评估报告，均需上传国家消防技术服务网站并获取相应的报告编号，若在报告出具后需进行报告的修改，则需先撤回原先上传网站的报告，并在重新出具后重新上传系统。因此，原则上公司可以对已经出具的报告进行重新出具，但不得修改报告。

公司出于谨慎性考虑，均会在报告出具前与客户进行确认，待确认无误后才出具相应的消防评估报告，且报告期内公司未发生过修改报告、重新出具报告等特殊情形，同时对于咨询评估服务相关的收入均为验收并出具验收报告后进行确认。

2、公司收入确认方式是否符合行业惯例、是否符合《企业会计准则》的规定

公司在消防专业服务的咨询评估服务中，根据双方合同约定提交技术咨询工作成果并经客户确认后出具相应的咨询评估报告，构成单项履约义务，与验收后一次性确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

目前尚未有从事消防专业服务中的消防咨询评估服务的同行业可比上市公司公开披露其收入确认方式。从事消防咨询评估服务的同行业可比公司中，例如浙江信达可恩消防股份有限公司、浙江联盛安全科技有限公司、浙江鼎仁消防科技有限公司等公司其消防咨询评估服务业务流程与公司类似，最终均为出具相应的咨询评估报告，但其未公开披露相应的收入确认方式。

根据上市公司公开披露信息，广州广电计量检测股份有限公司（以下简称广电计量）以计量服务、检测服务、EHS 评价服务等专业技术服务为主要业务。根据广电计量公开披露信息显示，其与客户签订的合同中通常会存在对其提供的产品/服务结果“确认”的条款，但该条款仅作为款项结算的时间节点，客户通常不会针对广电计量提供的检验检测服务或出具的报告出具验收文件，主要以广电计量以服务完成、出具报告或合同标的项目通过环保部门验收为提交款项结算申请的时间判断标准。

综上所述，对于公司消防专业服务，以出具相应的报告作为收入确认时点，收入确认符合行业惯例。

二、主要项目合同签订后短期内确认收入的合理性

（一）说明不同类型业务平均实施周期、验收周期，验收周期、实施周期与合同约定是否存在差异、具体情形及原因，是否存在项目金额较大而实施周期较短的情形，是否符合行业惯例，是否存在提前确认收入、调节报告期内业绩的情形

1、不同类型业务平均实施周期、验收周期

根据报告期内主要项目实施周期情况，统计公司各类型业务平均实施周期情况如下：

(1) 客户侧电力能源数字化解决方案

公司客户侧电力能源数字化解决方案项目具有一定的定制化特征，不同项目的工作量及工作难度不同，导致实施周期差异较大。公司客户侧电力能源数字化解决方案主要项目实施周期如下：

项 目	项目平均实施周期（月） ^注
智慧负荷管理解决方案	10.94
智慧出行解决方案项目	3.61
智慧微网解决方案项目	2.94
运维及技术服务项目	7.24

注 1：项目平均实施周期=报告期内该类型业务项目实施总周期/报告期内该类项目完工数量，下同。

注 2：上述项目平均实施周期统计对应的主要项目选取标准：以报告期内收入金额在 100 万以上项目为主要项目（因示范类项目应用场景较多、涉及多方协调，整体施工周期较长，已剔除该类示范项目），若该部分收入占报告期该类业务收入比较低，则考虑选取报告期该类业务前十大项目或收入占比超 60% 的项目作为主要项目，下同。

(2) 智能电力产品

智能电力产品一般为根据合同约定发货，客户签收并现场检验无误即为完成销售。

(3) 消防专业服务

项 目	项目平均实施周期（月）
消防咨询评估	6.64
消防专项检测	1-3
消防改造	3.88

(4) 公司各类型业务一般于完工当月即可完成验收，验收周期相对较短。若出现当月月末项目完工的情况，则一般顺延至次月即可完成相关验收工作，但当年度完成的项目一般都会于当年度验收完毕。

2、验收周期、实施周期与合同约定是否存在差异、具体情形及原因，是否存在项目金额较大而实施周期较短的情形，是否符合行业惯例，是否存在提前确认收入、调节报告期内业绩的情形

报告期各期，公司金额较大项目验收周期、实施周期及合同约定的验收周期、

实施周期情况统计如下(以收入确认金额在 200 万元以上项目为金额较大项目):

(1) 报告期内，国家电网及其下属企业的项目实施周期情况

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
2023年1-6月	国网安徽综合能源服务有限公司	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司2022年庐江二中公交停保场充电站建设项目	307.44	277.28	2023年1月	否	—	是	合同约定,根据甲方要求实施
2022年度	国网安徽综合能源服务有限公司	马鞍山公交车充电站建设及运营(二期)项目-建设期收入	框架合同	2,077.56	2022年8月	是	主要系人员无法前往施工现场施工导致竣工和验收晚于合同约定所致。	否	—
	浙江华云电力实业集团有限公司	2022年需求侧响应项目(华云实业-002)	1,154.95	1,022.08	2022年11月	否	—	否	—
	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	895.62	816.11	2022年5月	是	主要系人员无法前往施工现场施工导致竣工和验收晚于合同约定所致。	否	—
	国网(杭州)综合能源服务有限公司	杭州医药港2#能源站电力增容改造项目电池储能工程	773.88	709.98	2022年10月	否	—	是	系项目已于前期对需求进行详细讨论确定,同时设备供应商已按需提前备货,且现场主要设备已于工厂完成

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
									集成，现场安装调试效率较高
	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	462.90	436.70	2022年4月	否	—	否	—
	北京智芯电子科技有限公司	2022年需求侧响应项目（智芯微）	410.09	362.91	2022年12月	否	—	否	—
	浙江华云信息科技有限公司	2022年配网运维技术支持服务（华云信息）	378.09	356.69	2022年8月（订单时间）	否	—	否	—
	浙江中新电力工程建设有限公司	亚运村居民响应终端项目	368.67	326.25	2022年2月	否	—	否	—
	浙江华云电力实业集团有限公司	2022年需求侧响应项目（华云实业-001）	367.68	325.38	2022年10月	否	—	是	系需求侧子项目，对应施工用户个数少
	浙江华云信息科技有限公司	2022年度需求侧响应项目（华云信息-001）	364.88	322.91	2021年8月	否	—	否	—
	浙江华云信息科技有限公司	浙江融合终端现场技术支持服务	257.00	242.45	2021年8月	否	—	否	—
	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司2022年能源协同管理（光伏类）平台开	238.26	224.78	2022年11月	否	—	否	—

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
		发外协服务采购项目							
2021年 度	国网安徽综合能源服务有限公司	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	框架合同	1,477.32	2021年9月	否	——	是	根据客户工期需要进行赶工，同时提前进行相关设备调试等工作所致。
	浙江华云信息科技有限公司	2021年需求侧响应项目（华云信息）	1,574.61	1,393.46	2021年8月	否	——	否	——
	浙江华云清洁能源有限公司	2021年需求侧响应项目（华云清洁）	1,525.67	1,350.15	2021年10月	否	——	否	——
	浙江华云信息科技有限公司	2021年配网运维技术支持服务（华云信息）	325.07	306.67	2021年12月	否	——	否	——
	浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	271.15	239.95	2021年1月	否	——	否	——
2020年 度	浙江华云信息科技有限公司	2020年配网运维技术支持服务（华云信息）	569.00	536.79	2020年9月	否	——	否	——
	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国网浙江宁波供电公司 220kV 象北变等 17 座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	406.30	359.56	2019年10月	否	——	否	——

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
	浙江华云信息科技有限公司	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	214.80	202.64	2020年11月	否	—	是	系为满足客户工期需求，公司投入较多人力，提高工作效率所致

(2) 报告期内，其他非国网客户的项目实施周期情况

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	合同约定实施周期、验收周期	验收时间	实际开始实施时间	实际完工时间	实施周期(月)	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
2022年度	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	456.00	418.35	2022年9月	合同期限：90天； 设计计划开工日期：2022年9月10日； 施工计划开工日期：2022年9月20日； 计划竣工日期：2022年12月9日-2022年12月20日	2022年12月	2022年9月	2022年12月	3.17	否	—	否	—
	浙江国贸东	天工艺苑大	241.82	221.85	2022年9月	合同工期60天，	2022年12月	2022年8月	2022年12月	4.27	是	主要系	否	

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同签订时间	合同约定实施周期、验收周期	验收时间	实际开始实施时间	实际完工时间	实施周期(月)	验收、实施周期是否与合同约定存在差异	验收、实施周期与合同约定存在差异原因	是否项目金额较大而实施周期较短	项目金额较大而实施周期较短原因
	方房地产有限公司	楼消防改造项目				暂定开工日期为2022年8月25日，竣工日期2022年10月24日	月		月			项目实施过程中存在项目实施标的转移导致项目延期		
2021年度	浙江共赋未来科技服务有限公司	米果集团杨家村消防改造项目	610.00	559.63	2021年9月	工期135天，具体开工日期按甲方书面通知为准	2021年12月	2021年10月	2021年12月	2.43	否	—	是	系公司提前进行项目相关准备工作，使得实际实施时效率较高，且公司为满足客户工期需求进行赶工

结合公司不同业务类型项目的平均实施周期和合同约定的实施周期判断，公司存在实施周期与合同约定实施周期偏差较大的情况，以及项目金额较大但实施周期较短的情况，主要：

1) 部分项目工作量不大或者公司相关业务团队从事过多个相同类型的项目，经验丰富，操作熟练；

2) 部分项目耗时较长的环节为设计和规划阶段，一旦项目方案确定以后，实施阶段较为顺利，使得实施周期稍短；

3) 施工人员因无法前往项目现场施工导致项目延期，实际晚于合同约定；

4) 存在项目为应急项目。应急项目是公司在与客户签订合同前，应客户要求先行发货、施工的项目，公司提前安排人员进场、发出商品并安装施工。应急项目的合同通常在进场开工一段时间或施工基本完成后才签订，导致存在发货日期明显早于中标和合同签订日期的情形。

应急项目在电力行业内较为普遍。公司存在应急项目的原因主要如下：

1) 科技示范性项目：部分集成、施工类项目为科技示范性项目，公司参与此类项目有助于提高行业知名度，为保证项目的顺利实施，公司会积极配合客户在此类示范性项目的进度，先进行多个试点项目的实施，满足客户的要求后再与客户签署合同。

2) 框架中标合同：公司通过客户开展的框架招标形式入围年度供应商名单，客户对属于框架范围内的项目，有时会根据实际情况要求公司提前开展项目，待内部流程审批通过后再签订正式合同。

3) 客户内部审批流程时间长：部分客户内部审批项目的流程时间较长，在审批过程中客户与潜在供应商沟通项目的实施周期。公司考虑项目周期比较紧，为避免正式签订合同后再实施项目导致项目的延期风险，公司会结合客户信誉度、项目的重要性、风险性等因素，经董事长或总经理与项目组相关成员讨论后，再启动项目的投入。

4) 试点建设类项目：部分客户会有前期试点建设，公司参与此类试点建设，有助于提高行业知名度。客户从前期试点建设到全面推广实施，周期较长，每个项目的合同签订时间不同，一般在 18 个月内签订合同。

5) 客户急需：客户所在的项目需要紧急施工，会要求其供应商先发货。公

司会结合客户信誉度、风险性等因素，经销售部门领导或董事长/经理审批后，先发货。该类项目在发货后短时间内即签订合同。

同行业可比公司中派诺科技亦存在项目金额大但实施周期短的情形，根据其公开披露信息“客户为地方国有企业，履行招投标程序。由于项目涉及基础民生，客户对工期要求较为紧张，招投标合同约定工期为 15 日历天，为避免工期延期，公司提前备货并发往项目现场，并积极协调现场施工人员按时完成施工计划。”派诺科技对应的项目金额大但实施周期短，一部分原因系为满足客户的工期需求，提高现场效率，通过提前备货、提前进行配电柜安装、调试等方式，从而减少设备生产时间及现场安装、调试时间，即其项目实际开始实施时间要早于开工时间，使得实际施工时间与合同约定时间不符。

综上所述，公司为满足客户的工期需求，提高现场效率，会提前做好施工准备以及提前进场施工的情况，使得部分项目存在实际实施周期与合同约定不符，以及存在项目金额较大但实施周期较短的情形，同时也存在因外部不可抗力使得公司无法正常前往项目施工现场进行施工，导致项目延期，使得实际实施周期与合同约定不符，上述情形符合行业惯例，不存在提前确认收入、调节报告期内业绩的情形。

(二)说明是否存在 2020 年完工度较高但在 2021 年确认收入的项目、2021 年完工度较高但在 2022 年确认收入的项目，如存在，逐项披露项目具体情况及原因、项目实施周期和验收周期，并对比平均实施周期和平均验收周期分析是否存在推迟确认收入的情形

以项目期末存货金额占项目预算金额比重 80%以上为标准，选取报告期各期末完工度较高但尚未完工的项目。具体情况如下：

1、2021 年 12 月 31 日

公司2021年完工度较高但在2022年确认收入的项目主要是“2022年度需求侧响应项目(华云信息-001)”和“2022年度需求侧响应项目(华云信息-003)”，上述两个项目合同的金额分别为364.88万元和152.49万元，截至2021年12月31日的项目完工度分别达到97.84%和89.84%，项目最终于2022年6月和5月验收并确认项目收入，主要是项目在2021年末尚未完工，于2022年上半年才完成项目验收工作。

2、2020年12月31日

公司于2020年12月31日无2020年度完工度较高但于2021年度确认收入的项目。

综上所述，报告期内公司存在当期完工度较高但于下一期确认收入的情况，主要系项目尚未完成实施、或尚处验收阶段未完成验收所致，不存在推迟确认收入的情形。

三、PPP项目具体情况及会计处理

(一)说明“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”是否与政府方签署正式合同，是否实质属于PPP项目。说明报告期内PPP类项目的销售金额及占比，列示项目具体情况，包括但不限于项目名称、项目周期、合作方式、运作方式、收益结算和资本退出方式、是否纳入PPP项目库等

1、说明“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”是否与政府方签署正式合同，是否实质属于PPP项目

根据《企业会计准则解释第14号》的规定，“PPP项目合同，是指社会资本方与政府方依法依规就PPP项目合作所订立的合同，该合同应当同时符合下列特征（以下简称“双特征”）：（一）社会资本方在合同约定的运营期间内代表政府方使用PPP项目资产提供公共产品和服务；（二）社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共产品和服务获得补偿。PPP项目合同还应当同时符合下列条件（以下简称“双控制”）：（一）政府方控制或管制社会资本方使用PPP项目资产必须提供的公共产品和服务的类型、对象和价格；（二）PPP项目合同终止时，政府方通过所有权、收益权或其他形式控制PPP项目资产的重大剩余权益。”

报告期内，佳和电气合肥分公司和子公司佳禾新徽分别于2021年和2022年中标并完工了两期充电站PPP项目。

(1) PPP一期项目的合同约定

根据佳和电气合肥分公司与国网安徽综合能源服务有限公司（以下简称国网安徽）充电站建设及运营、运维项目合同约定，该项目满足“双特征”和“双控制”的特征：“（一）双特征——1、社会资本方在合同约定的运营期间内代表政府方使用PPP项目资产提供公共产品和服务（在运营期间，佳和电气根据合

同约定提供相关服务)；2、社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共产品和服务获得补偿(履约期间,佳和电气根据合同约定可以就其提供的产品和服务获取必要的补偿)。(二)双控制——1、政府方控制或管制社会资本方使用 PPP 项目资产必须提供的公共产品(充电站)和服务的类型、对象和价格(双方约定具体服务费单价)；2、PPP 项目合同终止时,政府方通过所有权、收益权或其他形式控制 PPP 项目资产的重大剩余权益(运营期满后佳和电气将本项目所有设备一并无偿移交国网安徽,相关设备、知识产权所有权归国网安徽所有。)",故该项目实质上属于 PPP 项目。

(2) PPP 二期项目的合同约定

根据子公司佳禾新徽与国网安徽综合能源服务有限公司(以下简称“国网安徽”)充电站建设及运营、运维项目合同约定,该项目满足“双特征”和“双控制”的特征:“(一)双特征——1、社会资本方在合同约定的运营期间内代表政府方使用 PPP 项目资产提供公共产品和服务(在运营期间,佳和电气根据合同约定提供相关服务)；2、社会资本方在合同约定的期间内就其提供的公共产品和服务获得补偿(履约期间,佳和电气根据合同约定可以就其提供的产品和服务获取必要的补偿)。(二)双控制——1、政府方控制或管制社会资本方使用 PPP 项目资产必须提供的公共产品(充电站)和服务的类型、对象和价格(双方约定具体服务费单价)；2、PPP 项目合同终止时,政府方通过所有权、收益权或其他形式控制 PPP 项目资产的重大剩余权益(运营期满后佳和电气将本项目所有设备一并无偿移交国网安徽,相关设备、知识产权所有权归国网安徽所有。)",故该项目实质上属于 PPP 项目。

综上所述,公司“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目均与发包方国网安徽综合能源服务有限公司签署正式合同;上述项目均符合《企业会计准则解释第 14 号》关于 PPP 项目的规定,实质属于 PPP 项目。

2、说明报告期内 PPP 类项目的销售金额及占比,列示项目具体情况,包括但不限于项目名称、项目周期、合作方式、运作方式、收益结算和资本退出方式、是否纳入 PPP 项目库等

(1) 说明报告期内 PPP 类项目的销售金额及占比

报告期内,公司存有两个 PPP 项目,分别为马鞍山公交车充电站建设和运营(一期)项目和马鞍山公交车充电站建设和运营(二期)项目,该两个项目的

对应的收入确认金额及销售金额占比情况如下：

单位：万元

期间	项目名称	收入金额
2023年 1-6月	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营、运维项目（运营期）	96.63
	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营、运维（二期）项目（运营期）	110.84
	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营运维（二期）项目（建设期） ^注	12.75
	PPP类项目收入合计	220.22
	2023年1-6月主营业务收入	3,294.25
	PPP类项目收入占比	6.68%
2022 年度	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目-建设期	2,077.56
	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目（运营期）	158.02
	PPP类项目收入合计	2,235.58
	主营业务收入	18,646.35
	PPP类项目收入占比	11.99%
2021 年度	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目（建设期）	1,477.32
	PPP类项目收入合计	1,477.32
	主营业务收入	13,900.62
	PPP类项目收入占比	10.63%

注：系国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营运维（二期）项目（建设期）于2022年验收确认收入金额为暂估金额，与实际结算收入金额存在差异所致

报告期内，公司分别于2021年和2022年度中标并完工验收马鞍山两期公交车充电站PPP项目，并于2022年度确认马鞍山公交车充电站二期项目（建设期）和马鞍山公交车充电站一期项目（运营期）收入共计2,235.58万元，占2022年度主营业务收入比例为11.99%，于2021年度确认马鞍山公交车充电站一期项目（建设期）收入共计1,477.32万元，占2021年度主营业务收入比例为10.63%，于2023年1-6月确认鞍山公交车充电站一期项目（运营期）和马鞍山公交车充电站二期项目（运营期）收入共计220.22万元，占2023年1-6月主营业务收入比例为6.68%。整体而言，报告期内公司PPP类项目收入占当期主营业务收入比例较低。

（2）列示项目具体情况，包括但不限于项目名称、项目周期、合作方式、运作方式、收益结算和资本退出方式、是否纳入PPP项目库等

报告期内，公司 PPP 类项目的具体情况列示如下：

项目名称	发包人	承包人	项目周期	合作方式	运作方式	收益结算方式	资本退出方式	是否纳入 PPP 项目
马鞍山公交车充电 站建设及运营（一 期）项目	国网安徽综合 能源服务有限 公司	杭州佳和电 气股份有限公 司合肥分公 司	固定期限	发包方出 资部分建 设费用， 建设投资 不足部分 由承包方 投资并向 发包方提 供租赁服 务。	项目运营、维 护保养期 内，承包 方享有充 电站内相 关设施的 使用权， 同时对充 电站所有 的运营、 维保负责 ，运营维 修费用无 保底，投 资风险由 承包方自 行承担。	项目收益来 自充电站 的资产租 赁、运营 、维护保 养的综合 费用，统 称服务费 。在马鞍 山市公交 集团支付 给发包方 的服务费 总额中扣 除承包方 每年应得 的固定服 务费后的 余额部分 为承包方 的资产租 赁费、运 营运维费 。若“年 服务费总 额”低于 “年固定 服务费” 则不足部 分由承包 方承担并 在次年第 一个月支 付给发包 方。	由发包方对 承包方建 设的充电 站进行租 赁，租赁 期满后发 包方无偿 获得租赁 部分的资 产所有权 。如履约 租赁期未 满合同约 定期限， 承包方投 资资产属 承包方所 有。	否
马鞍山公交车充 电站建设及运 营（二期）项目	国网安徽综合 能源服务有限 公司	安徽佳禾新 能源科技发 展有限公 司	固定期限	发包方出 资部分建 设费用， 建设投资 不足部分 由承包方 投资并向 发包方提 供租赁服 务。	项目运营、维 护保养期 内，承包 方享有充 电站内相 关设施的 使用权， 同时对充 电站所有 的运营、 维保负责 ，运营维 修费用无 保底，投 资风险由 承包方自 行承担。	项目收益来 自充电站 的资产租 赁、运营 、维护保 养的综合 费用，统 称服务费 。在马鞍 山市公交 集团支付 给发包方 的服务费 总额中扣 除承包方 每年应得 的固定服 务费后的 余额部分 为承包方 的资产租 赁费、运 营运维费 。若“年 服务费总 额”低于 “年固定 服务费” 则不足部 分由承包 方承担并 在次年第 一个月支 付给发包 方。	由发包方对 承包方建 设的充电 站进行租 赁，租赁 期满后发 包方无偿 获得租赁 部分的资 产所有权 。如履约 租赁期未 满合同约 定期限， 承包方投 资资产属 承包方所 有。	否

报告期内，公司承接了两个国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营运维项目，虽未被纳入 PPP 项目库，但其符合 PPP 项目特征，实质为 PPP 项目，具体说明详见本题回复“三”之“（一）”之“1、说明“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”是否与政府方签署正式合同，是否实质属于 PPP 项目”。

（二）说明 PPP 项目审定价格的确定依据和合理性，按成本计算收入是否合理，成本核算是否完整准确。按照项目建设期、项目运营期，分别说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性，PPP 项目预测运营期的收入情况和已实现情况

1、PPP 项目审定价格的确定依据和合理性，按成本计算收入是否合理，成本核算是否完整准确

(1) PPP 项目审定价格的确定依据和合理性

两期 PPP 项目的工程结算额分别为 1,885.50 万元和 2,906.59 万元，经第三方机构江苏兴光项目管理有限公司工程造价审核，并出具相应的工程造价审核报告，价格公允合理。

(2) PPP 项目按成本计算收入是否合理，成本核算是否完整准确

公司 PPP 项目的收入构成及成本核算情况如下：

项目名称	收入构成	收入确认方式及金额	成本核算说明
马鞍山分公司充电站建设及运营（一期）项目	给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分	确认收入 887.61 万元	按照实际发生的料工费及分包等成本进行归集统计
	自建部分	自建部分收入确认具体金额为 589.72 万元	
马鞍山分公司充电站建设及运营（二期）项目	给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分	确认收入 868.72 万元	按照实际发生的料工费及分包等成本进行归集统计
	自建部分	自建部分收入确认具体金额为 1,208.85 万元	

对于给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分，公司与国网安徽综合能源服务有限公司签订的合同中已明确约定由发包方出资一定金额投入建设，对于该部分合同约定的金额为公司可收取的确定性金额。因此，对于该部分给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分按照合同约定的由国网安徽综合能源服务有限公司出资金额确认相应的建造期收入。

对于自建部分，因公司通过向政府提供建造服务取得充电站运营运维权，属于非现金对价安排，公司应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号）的相关规定，通常按照非现金对价在合同开始日的公允价值确定交易价格，确认建造服务的收入。虽然报告期内公司签订的两个 PPP 项目均对运营期内的充电站运营综合单价进行约定，但运营期内的实际用电量具有不确定性，使得该非现金对价的公允价值不能合理估计，同时公司对于建造服务的毛利率无法进行准确预估，因此，基于谨慎性原则，对于自建部分按照成本计量并确认建造期的收入。

2、按照项目建设期、项目运营期，分别说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性，PPP 项目预测运营期的收入情况和已实现情况

(1) 按照项目建设期、项目运营期，分别说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性

1) 项目建设期马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性

①项目建设期马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入构成及差异情况如下：

单位：万元

收入构成	马鞍山公交车充电站建设和运营项目二期		马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期		收入占比差异 (%)
	收入金额	占比	收入金额	占比	
给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分	868.72	41.81%	887.61	60.08%	-18.27%
自建部分	1,208.85	58.19%	589.72	39.92%	18.27%
合计	2,077.56	100.00%	1,477.32	100.00%	0.00%

报告期内，公司马鞍山公交车充电站建设和运营项目两期项目中给国网安徽综合能源服务有限公司建设部分对应的收入金额和自建部分对应的收入金额占比差异，系两期马鞍山公交车充电站建设和运营项目对应充电站的建设数量、国网安徽综合能源服务有限公司的出资建设金额不同，使得两期项目的构成比例存在差异。

②项目成本信息已申请*信息披露豁免

③项目毛利率信息已申请*信息披露豁免

2) 项目运营期马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期、二期的收入、成本构成、毛利率差异情况及合理性

具体分析内容已申请*信息披露豁免。

(三) 逐个项目详细分析说明项目的具体合同或协议约定，相关项目的定价方式，发行人参与相关项目建设的权力义务、收款条件，公司是否持有相关项目运营收益权；交易价格中如何分摊至合同中的单项履约义务，项目各阶段的收入确认等会计处理方式及合规性，相关会计处理是否适用《企业会计准则解释第 14 号》及理由

1、逐个项目详细分析说明项目的具体合同或协议约定，相关项目的定价方式，公司参与相关项目建设的权力义务、收款条件，公司是否持有相关项目运

营收益权

相关项目合同内容已申请*信息披露豁免。

2、项目交易价格中如何分摊至合同中的单项履约义务，项目各阶段的收入确认等会计处理方式及合规性，相关会计处理是否适用《企业会计准则解释第14号》及理由

(1) 项目交易价格中如何分摊至合同中的单项履约义务

公司马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期均可划分为建设期的建设服务和运营运维期的运营运维服务两项单项履约义务。

根据公司与国网安徽综合能源服务有限公司签订的《国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营、运维项目》，该项目的建设资金由国网安徽综合能源服务有限公司部分出资，不足部分由公司出资建设，并向国网安徽综合服务能源有限公司提供租赁服务，租赁期间即运营运维期间，将在马鞍山市公交集团支付给国网安徽综合能源服务有限公司的服务费总额中扣除国网安徽综合能源服务有限公司应得的固定服务费后的余额部分作为公司资产租赁费收入。

根据公司与国网安徽综合能源服务有限公司签订的《国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营运维（二期）项目》，该项目的建设资金由国网安徽综合能源服务有限公司部分出资，不足部分由公司出资建设，并向国网安徽综合服务能源有限公司提供租赁服务，租赁期间即运营运维期间，将在马鞍山市公交集团支付给国网安徽综合能源服务有限公司的服务费总额中扣除国网安徽综合能源服务有限公司应得的固定服务费后的余额部分作为公司资产租赁费收入。

综上所述，公司两期 PPP 项目中由国网安徽综合能源服务有限公司出资的建设资金部分，属于公司建设收入的一部分，于项目完工验收时确认收入；运营运维期间产生的租赁费收入，于项目实际运营产生收益时确认相应的收入。

(2) 项目各阶段的收入确认等会计处理方式及合规性，相关会计处理是否适用《企业会计准则解释第14号》及理由

根据《企业会计准则解释第14号》以及《PPP项目合同社会资本方会计处理应用案例-混合模式》的规定，PPP项目应在建造期确认建造服务收入和成本、合同资产，在PPP项目资产达到预定可使用状态时，将合同资产及PPP借款

支出在无形资产和应收账款间进行分摊,在运营期间确认运营服务收入和成本并对无形资产进行摊销。

1) PPP 一期项目的会计处理

① 项目建造期间

该项目建设期为 2021 年,收入确认分成两部分,第一部分是给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分,即对应合同约定由国网安徽综合能源服务有限公司出资部分;另外一部分是自建部分,即按合同约定由公司出资建设部分。该项目主营业务成本为实际发生的料工费及分包等成本。具体的会计分录如下:

借: 合同资产

贷: 主营业务收入

 应交税费-增值税

借: 合同履行成本

 贷: 原材料、应付职工薪酬等

借: 主营业务成本

 贷: 合同履行成本

②在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时

截至 2021 年 12 月,该项目已验收完成并达到预定可使用状态,相关合同资产在无形资产和应收账款或银行存款间进行分摊,无形资产金额确认的依据为公司自建部分发生的成本,应收账款或银行存款确认的依据为上述国网安徽综合能源服务有限公司出资部分,具体的会计分录如下:

借: 无形资产

 应收账款或银行存款

 贷: 合同资产

③项目运营期间

从 2022 年 1 月份开始,该项目开始投入运营,每月按照与国网安徽综合能源服务有限公司实际结算的电费确认收入,并同时确认运营过程中发生的成本,对“无形资产-PPP 项目受益权”进行摊销,具体的会计分录如下:

确认运营服务收入和成本

借: 应收账款或银行存款

 贷: 主营业务收入

借：合同履行成本

贷：原材料、应付职工薪酬等

借：主营业务成本

贷：合同履行成本

对无形资产进行摊销

借：主营业务成本

贷：无形资产——累计摊销

2) PPP二期项目的会计处理

①项目建造期间

该项目建设期为 2022 年，收入确认分成两部分，第一部分是给国网安徽综合能源服务有限公司建设的部分，即按照合同约定由国网安徽综合能源服务有限公司出资部分；另外一部分是自建部分，即按合同约定由公司出资建设部分。该项目主营业务成本为实际发生的料工费及分包等成本。具体的会计分录如下：

借：合同资产

贷：主营业务收入

应交税费-增值税

借：合同履行成本

贷：原材料、应付职工薪酬等

借：主营业务成本

贷：合同履行成本

②在 PPP 项目资产达到预定可使用状态时

截至 2022 年 12 月，该项目已验收完成并达到预定可使用状态，相关合同资产在无形资产和应收账款或银行存款间进行分摊，无形资产金额确认的依据为公司自建部分发生的成本，应收账款或银行存款确认的依据为上述即按合同约定由公司出资建设部分出资部分，具体的会计分录如下：

借：无形资产

应收账款或银行存款

贷：合同资产

③项目运营期间

从 2022 年 12 月开始，该项目开始投入运营，每月按照与国网安徽实际结

算的电费确认收入，并同时确认运营过程中发生的成本，对“无形资产-PPP项目受益权”进行摊销，具体的会计分录如下：

确认运营服务收入和成本

借：应收账款或银行存款

贷：主营业务收入

借：合同履行成本

贷：原材料、应付职工薪酬等

借：主营业务成本

贷：合同履行成本

对无形资产进行摊销

借：主营业务成本

贷：无形资产——累计摊销

综上所述，公司两个PPP项目的会计处理符合《企业会计准则解释第14号》的规定，具有合规性。

（四）结合相关项目资金来源和投入情况、运营情况等，说明PPP项目相关无形资产的摊销方式、确定依据及其合理性，与同行业公司是否存在差异，是否存在减值风险；披露发行人PPP项目相关应收账款账龄和各期回款情况，是否存在因项目运营不善等导致发行人无法收回款项的风险，请充分揭示相关风险

1、结合相关项目资金来源和投入情况、运营情况等，说明PPP项目相关无形资产的摊销方式、确定依据及其合理性，与同行业公司是否存在差异，是否存在减值风险

（1）结合相关项目资金来源和投入情况、运营情况等，说明PPP项目相关无形资产的摊销方式、确定依据及其合理性，与同行业公司是否存在差异

根据《企业会计准则解释第14号》以及《PPP项目合同社会资本方会计处理应用案例-混合模式》的规定，PPP项目应在建造期确认建造服务收入和成本、合同资产，在PPP项目资产达到预定可使用状态时，将合同资产及PPP借款支出在无形资产和应收账款间进行分摊，在运营期间确认运营服务收入和成本并对无形资产进行摊销。

公司两期 PPP 项目的资金来源均为自有资金，不存在 PPP 借款支出，因此 PPP 项目相关的无形资产为按照 PPP 项目建设直接成本项目支出进行归集，并于项目完工时将自有建设部分的成本确认为无形资产。

依据公司与国网安徽综合能源服务公司签订的合同约定，两个项目合同均约定由国网安徽综合能源服务有限公司对公司建设的充电站进行租赁，租赁期限为合同约定的固定期限。同时合同均约定如履约租赁期未满，公司投资资产属公司所有。结合项目整体设计规划，项目充电站主要服务于公交公司固定区域内的公交车充电需求，由于公交车数量、路线、每日班次等相对确定，且正常运营时充电量基本可以达到预期水平以上，因此认定两期项目均可正常按照合同约定租赁到期，即摊销期限按照合同约定进行确认。

同行业可比上市公司泽宇智能、合众伟奇、派诺科技、安科瑞、灿能电力均不存在 PPP 项目。经查阅其他行业存在 PPP 项目的上市公司针对 PPP 项目相关无形资产的摊销方式及确认依据情况，统计如下：

公司简称	无形资产摊销方式	确认依据
东南网架	采用年限平均法摊销	根据特许经营协议确定
立方控股	采用年限平均法摊销	根据签订的经营合同约定的经营周期确定
路桥信息	采用年限平均法摊销	根据合同约定的经营期限确定

综上，公司 PPP 项目相关无形资产的摊销方式和确认依据，与具有 PPP 项目的上市公司确认的 PPP 项目相关的无形资产摊销方式及确认依据不存在差异，公确认 PPP 项目相关无形资产的摊销方式及确认依据具有合理性。

(2) 结合相关项目资金来源和投入情况、运营情况等，说明 PPP 项目是否存在减值风险

项目减值分析说明具体内容已申请*信息披露豁免。

根据项目运营期未来收益现金流折现金额与无形资产账面价值比较，马鞍山充电站一期项目增值率为 23.86%，马鞍山充电站二期项目增值率为 24.25%，不存在减值迹象。

2、披露公司 PPP 项目相关应收账款账龄和各期回款情况，是否存在因项目运营不善等导致公司无法收回款项的风险，请充分揭示相关风险

(1) 披露公司 PPP 项目相关应收账款账龄和各期回款情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财

务状况分析”之“（一）应收款项”之“4.其他披露事项”中就 PPP 项目相关应收账款账龄和各期回款情况补充披露如下：

“截至2023年6月30日，公司PPP项目相关应收账款账龄及各期回款情况如下：

单位：万元

项目	截至2023/6/30 应收账款余额	账龄	截至2023/6/30 项目累计收款	报告期各期应收账款回款情况			
				2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
马鞍山公交车充电站建设和运营（一期）项目-建设期	0.00	——	990.00		396.00	594.00	-
马鞍山公交车充电站建设和运营（二期）项目-建设期	0.00	——	981.65	392.66	588.99	-	-
马鞍山公交车充电站建设和运营（一期）项目-运营期	64.16	1年以内	223.59	89.86	133.73	-	-
马鞍山公交车充电站建设和运营项目二期运营运维期	125.25	1年以内	0.00	0.00	-	-	-

截至2023年6月30日，马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期（建设期）和二期（建设期）对应的应收账款已全部收回，一期项目（运营运维期）对应的应收账款余额为64.16万元，账龄为1年以内，二期项目（运营运维期）对应的应收账款余额为125.25万元，账龄为1年以内。公司PPP项目相关应收款项均为正常回款，期末账龄均为1年以内。”

（2）补充披露存在因项目运营不善等导致公司无法收回款项的风险

公司已在招股说明书“第三节 风险提示”之“二、财务风险”中就存在因项目运营不善等导致公司无法收回款项的风险补充披露风险提示情况如下：

“（六）项目运营不善导致公司无法收回款项的风险

公司2021年和2022年分别完成马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）和（二期）项目建设并陆续进入运营期，项目采用PPP模式运营管理，截至2023年6月30日，公司确认无形资产-PPP项目收益权的账面价值为1,586.75万元。若在项目运营期内，公司项目运营不善，项目后续运营收益无法顺利收回，将导致公司无法收回项目投资而对经营业绩产生不利影响。”

四、第四季度收入占比高及收入确认跨期风险

(一) 针对报告期内连续销售的主要客户，请说明上述收入是否来自同一合同、发行人是否存在分批确认收入的情形，是否存在跨期确认收入的情形

报告期内，公司与多家客户均保持长期稳定的合作，公司实现连续销售的主要客户（报告期收入累计金额前10名客户）情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1	国家电网及其下属企业	1,468.51	11,885.37	8,172.89	3,115.02
2	宁波新胜中压电器有限公司	229.20	915.87	1,270.09	1,540.18
3	杭州电力设备制造有限公司	281.28	1,086.12	358.81	123.67
4	米果集团	65.71	74.51	681.65	-
5	浙江双成电气有限公司	3.90	14.00	135.86	432.11
6	浙江圣博创新科技有限公司	-	281.67	228.50	-
7	宁波谐程电力科技有限公司	1.30	100.61	188.44	181.45
8	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	77.77	135.01	187.87	94.07
9	湖州瑞特电气设备有限公司	105.69	159.84	98.46	134.38
10	杭州数元信息科技有限公司	-	64.42	56.64	198.25
小计		2,233.36	14,717.42	11,379.21	5,819.13
占营业收入比例		67.80%	78.92%	81.83%	67.09%

注：（1）国家电网及其下属企业包括国网安徽综合能源服务有限公司、浙江华云信息科技有限公司、浙江华云清洁能源有限公司等公司，因其均受同一最终控制方控制，故对其合并列示；（2）杭州米果控股集团有限公司包括杭州共赋未来科技服务有限公司、杭州作合同心科技服务有限公司、杭州笕智科技服务有限公司等公司，因其均受同一最终控制方控制，故对其合并列示。

报告期内，公司实现连续销售的主要客户基本为各期前五大客户，除消防维保存在按合同服务期限确认收入外，各期第四季度实现的销售收入均来自于不同合同。例如公司第一大客户国家电网及其下属企业各期第四季度收入构成情况如下（选取收入金额为100万元以上合同进行列示）：

单位：万元

序号	项目名称	收入确认期间		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目-建设期	2,077.56	-	-
2	2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）	1,022.08	-	-
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	816.11	-	-
4	杭州医药港 2#能源站电力增容改造项目电池储能工程	709.98	-	-
5	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	436.70	-	-
6	2022 年需求侧响应项目（智芯微）	362.91	-	-
7	亚运村居民响应终端项目	326.25	-	-
8	2022 年需求侧响应项目（华云实业-001）	325.38	-	-
9	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司 2022 年能源协同管理（光伏类）平台开发外协服务采购项目	224.78	-	-
10	2022-A131 永能产业（宁波市医疗中心李惠利医院 1-2 号楼）工程	155.81	-	-
11	亚运村智能微断定制设备组件采购项目	144.87	-	-
12	业务应用中台开发、物联接入平台开发及数据迁移服务项目	125.47	-	-
13	浦江玩具产业小微企业园综合能源服务项目	122.80	-	-
14	北京中电飞华通信有限公司非电力物资采购	117.17	-	-
15	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	-	1,477.32	-
16	2021 年需求侧响应项目（华云信息）	-	1,393.46	-
17	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	-	1,350.15	-
18	2021 年配网运维技术支持服务（华云信息）	-	306.67	-
18	国网安徽马鞍山供电公司线路接地网腐蚀状态评估政治修复项目	-	169.92	-
19	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司马鞍山区域 2021 年线损治理	-	150.62	-
20	国网浙江检修分公司消防评估与咨询服务	-	140.55	-
21	2020 年仿真设备故障模拟控制及数据采集技术开发项目	-	132.25	-
22	庐江公交充电站项目	-	116.68	-
23	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司需求响应及综合能效技术服务	-	108.62	-
24	2020 年配网运维技术支持服务（华云信息）	-	-	536.79
25	2020 年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	-	-	202.64

序号	项目名称	收入确认期间		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	小 计	6,967.87	5,346.24	739.43
	国家电网及其下属企业第四季度收入	7,781.16	6,302.51	1,583.91
	占国家电网及其下属企业第四季度收入比	89.55%	84.83%	46.68%

除消防专业服务中维保检测服务为依据合同约定服务期限按期确认收入外，公司均按合同及客户订单指令完成合同约定的服务内容，在完成服务或交付全部产品后，并经验收完成后再确认合同收入，在客户完成产品或项目验收之前已经发生的作业人员成本、材料支出等计入合同履行成本，公司不存在分批确认收入的情形。

报告期内，公司客户侧电力能源综合服务收入、消防专业服务中的消防咨询评估服务、消防改造和消防专项检测收入确认的具体方法为依据合同约定开展项目实施，依据经双方签字或盖章的验收报告或评估报告确认收入；智能电力产品收入确认的具体方法为将产品运至客户指定收货地点并取得客户签收单。公司收入确认的外部证据充分，不存在跨期确认收入的情形。

(二) 按季度说明各期营业收入、成本和毛利率的情况，结合可比公司各季度收入分布数据说明发行人收入季节性波动特征与可比公司是否存在较大差异及原因

1、按季度说明各期营业收入、成本和毛利率的情况

(1) 报告期内，公司主营业务收入、成本和毛利率分季度、分业务类型情况如下：

1) 2020年至2023年1-6月公司各季度主营业务收入、成本和毛利率情况如下：

单位：万元

期 间	主营业务	一季度	二季度	三季度	四季度	合 计
2023 年 1-6 月	收入	1,580.18	1,714.07	-	-	3,294.25
	成本	890.70	701.86	-	-	1,592.56
	毛利率	43.63	59.05	-	-	51.66
2022 年 度	收入	1,177.36	3,798.47	3,111.86	10,558.66	18,646.35
	成本	496.36	1,136.99	1,222.59	5,454.28	8,310.21
	毛利率	57.84%	70.07%	60.71%	48.34%	55.43%

期 间	主营业务	一季度	二季度	三季度	四季度	合 计
2021 年 度	收入	1,085.07	2,023.37	2,028.43	8,763.75	13,900.62
	成本	551.62	816.65	764.07	3,812.68	5,945.02
	毛利率	49.16%	59.64%	62.33%	56.49%	57.23%
2020 年 度	收入	776.49	2,358.64	1,949.22	3,589.66	8,674.02
	成本	353.92	1,117.72	854.32	1,040.64	3,366.60
	毛利率	54.42%	52.61%	56.17%	71.01%	61.19%

注：报告期各期，其他业务收入金额分别为 0 万元、5.24 万元和 1.00 万元、0 万元，占比分别为 0.00%、0.04%、0.01%、0.00%，占比较小，上表仅列示主营业务收入分季度的实现情况，下同

2) 2020 年至 2023 年 1-6 月公司分业务类型各季度主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元、%

期间	项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023 年 1-6 月	客户侧电力能源数字化解决方案	411.48	62.73	244.48	37.27	-	-	-	-
	智能电力产品	808.34	57.58	595.47	42.42	-	-	-	-
	消防专业服务	360.35	29.19	874.12	70.81	-	-	-	-
	小 计	1,580.18	47.97	1,714.07	52.03	-	-	-	-
2022 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	288.27	2.81	1,742.89	16.96	954.25	9.29	7,289.23	70.94
	智能电力产品	674.64	13.57	1,153.37	23.20	1,415.43	28.47	1,728.70	34.77
	消防专业服务	214.45	6.31	902.21	26.54	742.18	21.83	1,540.73	45.32
	小 计	1,177.36	6.31	3,798.47	20.37	3,111.86	16.69	10,558.66	56.63
2021 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	200.19	2.79	511.79	7.13	358.51	5.00	6,102.71	85.08
	智能电力产品	656.01	16.30	1,158.24	28.78	1,136.43	28.24	1,073.49	26.68
	消防专业服务	228.87	8.47	353.34	13.07	533.48	19.73	1,587.55	58.73
	小 计	1,085.07	7.81	2,023.37	14.56	2,028.43	14.59	8,763.75	63.05
2020 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	33.36	1.60	484.42	23.29	234.04	11.25	1,328.56	63.86
	智能电力产品	634.03	13.60	1,612.85	34.60	1,321.57	28.35	1,093.04	23.45
	消防专业服务	109.10	5.65	261.37	13.53	393.61	20.37	1,168.06	60.45
	小 计	776.49	8.95	2,358.64	27.19	1,949.22	22.47	3,589.66	41.38

3) 2020 年度至 2022 年度公司四季度分产品收入及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年四季度		2021 年四季度		2020 年四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户侧电力能源数字化解决方案	7,289.23	69.04%	6,102.71	69.64%	1,328.56	37.01%
智能电力产品	1,728.70	16.37%	1,073.49	12.25%	1,093.04	30.45%
消防专业服务	1,540.73	14.59%	1,587.55	18.11%	1,168.06	32.54%
小 计	10,558.66	100.00%	8,763.75	100.00%	3,589.66	100.00%

(2) 各期营业收入、成本和毛利率情况分析

由上述各表所示，报告期内，公司各季度实现收入中，四季度收入占比较高，占比分别为 41.38%、63.05%和 56.63%。四季度收入主要由客户侧能源数字化解决方案收入构成，其中，客户侧能源数字化解决方案收入金额分别为 1,328.56 万元、6,102.71 万元和 7,289.23 万元，占四季度收入比例分别为 37.01%、69.64%和 69.04%。主要系公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的客户主要为国家电网及其下属企业，包括国网安徽综合能源服务有限公司、浙江华云信息科技有限公司等。这些客户的采购均按照国家电网系统要求执行，一般根据产业政策、项目投资储备、项目立项情况、预算管理制度等在上年度末或本年度初制定本年度采购计划，通过招投标方式确定供应商，并签订合同。项目类合同的竣工验收、审计结算工作大多集中在下半年尤其是第四季度进行，使得 2020 年度至 2022 年度各期四季度收入占比较高。

报告期内，各期各季度的毛利率存在一定波动。其中，2020 年度四季度、2021 年度一季度和四季度、2022 年度二季度和四季度、2023 年一季度相对其他季度毛利率波动较大，主要系公司客户侧电力能源数字化解决方案针对多个应用场景和领域提供定制化方案和技术服务，其中主要包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维和技术服务等。不同项目的实施方案、实施场景存在差异，使得项目收入、成本存在一定差异，项目毛利率呈现波动，使得不同季度之间可能存在毛利率变动较大的情况。同时，公司分别于 2021 年和 2022 年完成“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”的项目建设并于当期四季度竣工验收，公司相应确认项目收入，由于该项目采用 PPP 运营模式，相应建设期确认的毛利额和毛利率较低，使得 2021 年四季度和 2022 年四季度毛利率下降较大。

综上，公司四季度实现收入占比较高，主要为公司项目类合同的竣工验收、审计结算工作大多集中在下半年尤其是第四季度进行；各期各季度的毛利率存在一定波动，受不同季度实现收入差异影响，使得各期毛利率存在差异，使得各季度毛利率呈现波动。

2、结合可比公司各季度收入分布数据说明发行人收入季节性波动特征与可比公司是否存在较大差异及原因

(1) 报告期内，公司与可比公司各季度收入分布对比情况如下：

单位：万元

期间	公司	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023年 1-6月	泽宇智能	18,512.17	41.18%	26,444.05	58.82%	-	-	-	-
	合众伟奇	-	-	-	-	-	-	-	-
	派诺科技	7,416.00	29.47%	17,748.16	70.53%	-	-	-	-
	安科瑞	23,018.20	42.79%	30,770.44	57.21%	-	-	-	-
	灿能电力	1,574.70	39.24%	2,437.87	60.76%	-	-	-	-
	公司	1,580.18	47.97%	1,714.07	52.03%	-	-	-	-
2022年度	泽宇智能	7,532.41	8.72%	19,383.37	22.45%	8,170.62	9.46%	51,257.23	59.36%
	合众伟奇	5,961.75	13.67%	7,126.30	16.34%	9,686.56	22.21%	20,833.51	47.77%
	派诺科技	5,352.84	8.73%	15,695.50	25.59%	12,003.10	19.57%	28,278.07	46.11%
	安科瑞	20,709.30	20.33%	28,689.86	28.17%	27,885.83	27.38%	24,573.50	24.13%
	灿能电力	1,425.52	14.57%	1,980.78	20.24%	2,291.36	23.41%	4,088.34	41.78%
	公司	1,177.36	6.31%	3,798.47	20.37%	3,111.86	16.69%	10,558.66	56.63%
2021年度	泽宇智能	5,864.34	8.34%	14,539.85	20.67%	6,473.69	9.20%	43,457.12	61.79%
	合众伟奇	4,391.11	11.89%	4,949.29	13.40%	6,433.10	17.42%	21,157.75	57.29%
	派诺科技	4,625.57	9.41%	8,822.34	17.95%	12,052.21	24.52%	23,652.00	48.12%
	安科瑞	20,035.33	19.70%	27,243.00	26.79%	26,598.67	26.15%	27,821.28	27.36%
	灿能电力	1,104.79	12.29%	1,759.66	19.57%	1,977.39	21.99%	4,149.77	46.15%

期间	公司	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	公司	1,085.07	7.81%	2,023.37	14.56%	2,028.43	14.59%	8,763.75	63.05%
2020 年度	泽宇智能	4,224.63	7.24%	9,393.30	16.09%	4,383.88	7.51%	40,364.06	69.16%
	合众伟奇	3,457.23	12.01%	3,911.00	13.59%	7,027.22	24.41%	14,390.50	49.99%
	派诺科技	2,326.82	6.89%	9,430.97	27.91%	8,529.45	25.24%	13,505.32	39.97%
	安科瑞	11,302.64	15.73%	19,764.85	27.50%	21,256.47	29.57%	19,550.83	27.20%
	灿能电力	1,184.90	14.48%	1,452.85	14.48%	2,047.42	25.03%	3,496.12	42.73%
	公司	776.49	8.95%	2,358.64	27.19%	1,949.22	22.47%	3,589.66	41.38%

注：同行业公司中合众伟奇未披露2023年1-6月的各季度收入

泽宇智能、合众伟奇主要以系统集成、软件开发及实施等项目类收入为主，客户对象主要为国家电网、南方电网及其下属企业等；派诺科技经营部分能源数字化解决方案业务；灿能电力主要从事为电力行业提供专业的电能质量监测、分析评估业务，应用于国家电网、南方电网等；安科瑞从事于中低压企业微电网能效管理所需的设备和系统的研发、生产、销售及服务，并采取“直销+经销”、“线上+线下”、“国内+国外”的方式，实现了对市场较为完整的覆盖。由上表所示，除因安科瑞的市场覆盖面更广、面向的客户群体种类更多使得其收入不存在明显季节性分布外，其他同行业可比公司的收入均呈现明显的季节性波动，第四季度的收入金额及占比明显高于前三季度。

综上所述，公司收入与同行业可比公司均具有明显的季节性，且第四季度收入占比较高，符合行业特点，公司收入季节性波动特征与可比公司不存在较大差异。

（三）列表说明各期第四季度确认收入的主要项目清单，包括项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等。说明报告期内主要项目是否存在异常中止、暂停和延期的情况

以 2020-2022 年度第四季度项目收入金额 200 万元以上项目为主要项目，该部分项目收入金额及占报告期各期第四季度收入比例情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要项目收入金额	6,941.95	5,087.23	739.43
第四季度收入金额	10,558.66	8,763.75	3,589.66
主要项目收入占比	65.75%	58.05%	20.60%

报告期各期，公司第四季度主要项目收入金额分别为 1,098.99 万元、5,087.23 万元和 6,941.95 万元，占各期第四季度收入比例分别为 30.62%、58.05%和 65.75%，整体而言，第四季度收入金额为 200 万元以上项目占报告期各期第四季度收入的比例较高。其中，2020 年度 200 万以上主要项目占第四季度收入比例较低，主要系 2020 年度公司各类型业务收入相对均衡，且项目合同对应的合同金额、收入金额相对较小所致。

报告期各期第四季度确认收入的主要项目情况列示如下：

(1) 2022 年度

单位：万元

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
1	马鞍山公交车充电 站建设及运营（二期）项目- 建设期	智慧出行 解决方案	2022年 8月	框架合同	招投标	*	合同签订、 工程设计、 采购、施工、 验收、运营 运维	运营	2022年 12月	2022年 12月	2,077.56	*	验收报 告、工程 造价决算 审核报告	*	*	已全部 回款
2	2022 年 需求侧响 应项目 （华云实 业-002）	智慧负荷 管理方 案	2022年 11月	1,154.95	招投标	*	合同签订、 发货、到货 检验、安 装、调试、 验收、质保 期	质保 期	2022年 12月	2022年 12月	1,022.08	*	验收报告	*	*	尚未 回款 部分 为质 保金
3	蚌埠淮河 文化广场 全要素响 应低碳新 型电力系 统示范站 项目	智慧微网 解决方 案	2022年 5月	895.62	招投标	*	合同签订、 项目设计、 采购、施 工、安 装、调 试、验 收、质 保期	质保 期	2022年 11月	2022年 11月	816.11	*	工程竣工 验收报告	*	*	——
4	杭州医药 港 2# 能 源站电力 增容改造	智慧微网 解决方 案	2022年 10月	773.88	招投标	*	合同签订、 项目设计、 施工、调 试、验收、	质保 期	2022年 12月	2022年 12月	709.98	*	验收报告	*	*	——

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
	项目电池储能工程						质保期									
5	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	智慧微网解决方案	2022年9月	456.00	招投标	合同期限：90天； 设计计划开工日期：2022年9月10日； 施工计划开工日期：2022年9月20日； 计划竣工日期：2022年12月9日-2022年12月20日	合同签订、项目设计、采购、施工、验收、质保期	质保期	2022年12月	2022年12月	418.35	1) 工程进度款：工程量完成60%付至合同价款的40%，工程竣工验收合格后付至合同价款的80%，审计完成后付至审核价款的97%，待工程满两年质保期无质量问题后一次性付清（无息）； 2) 设计进度款：竣工验收合格后，支付该项目设计费100%	验收报告	456.00	322.93	——
6	2022年需求侧响应项目（智慧微）	智慧负荷管理解决方案	2022年12月	410.09	商务谈判	*	合同签订、发货、到货检验、验收、质保期	质保期	2022年12月	2022年12月	362.91	*	验收单	*	*	——
7	2022年需求侧响应项目	智慧负荷管理解决方案	2022年10月	367.68	招投标	*	合同签订、发货、到货检验、安	质保期	2022年12月	2022年12月	325.38	*	验收报告	*	*	尚未回款部分

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
	(华云实业-001)	案					装、调试、验收、质保期									为质保金
8	大有实业2022年能源协同管理(光伏类)平台开发外协服务采购项目	运维及服务	2022年11月	238.26	招投标	*	合同签订、项目设计、开发、上线运行、验收	已验收完成	2022年12月	2022年12月	224.78	*	项目验收报告	*	*	——
9	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	消防咨询评估	2022年4月	462.90	招投标	*	合同签订、消防检测、消防评估、验收、出具评估报告	已完成	2022年11月	2022年11月	436.70	*	消防咨询评估报告	*	*	——
10	天工艺苑大楼消防改造项目	消防改造	2022年9月	241.82	招投标	合同工期60天,暂定开工日期2022年8月25日,竣工日期2022年10月24日	合同签订、施工、验收、质保期	质保期	2022年12月	2022年12月	221.85	合同生效后10日内支付合同价款的50%,施工完毕、提交竣工结算,经竣工验收合格、发包人消防评估单位复评合格,结算完毕后付至结算金额的95%。剩余5%工程款作为工程保修金,保修金在工	验收报告	120.91	-	

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	收入确认金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
												程竣工验收合格之日起1年起满后30天内扣除质量保证范围内的维修金后付清				
11	亚运村居民响应终端项目	智慧负荷管理解决方案	2022年2月	368.67	招投标	*	合同签订、发货、到货检验，安装调试、验收、投运、质保期	质保期	2022年12月	2022年12月	326.25	*	验收单	*	*	
				6,351.52							6,941.95			*	*	

注：上表期末应收余额系该项目确认收入当期的期末应收余额，期后回款金额统计截止至 2023 年 10 月 31 日。

(2) 2021 年度

单位：万元

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	实际验收时间	收入确认时点	收入金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
1	马鞍山公交车充电建设及运营（一期）项目	智慧出行解决方案	2021年9月	框架合同	招投标	*	合同签订、工程设计、采购、施工、验收、运营运维	运营	2021年12月	2021年12月	1,477.32	*	竣工报告书、工程造价审核报告	*	*	——

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	实际验收时间	收入确认时点	收入金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
2	2021年需求侧响应项目（华云信息）	智慧负荷管理解决方案	2021年8月	1,574.61	招投标	*	合同签订、发货、开箱检验、安装、调试、验收、质保期	已完成	2021年12月	2021年12月	1,393.46	*	验收证明	*	*	尚未回款部分为质保金
3	2021年需求侧响应项目（华云清洁）	智慧负荷管理方案	2021年10月	1,525.67	招投标	*	合同签订、发货、开箱检验、安装、调试、验收、质保期	质保期	2021年11月	2021年11月	1,350.15	*	验收证明	*	*	尚未回款部分为质保金
4	米果集团杨家村消防改造项目	消防改造	2021年9月	610.00	招投标	项目工期135天	合同签订、消防施工改造、消防检测、消防验收、质保期	质保期	2021年12月	2021年12月	559.63	合同签订后，消防安装完成总进度40%后3天支付240.00万元；消防主管安装全部完成并经甲方确认后3天支付乙方消防技术服务费用合同价的20%；工程验收合格后3天内支付乙方消防技术服务费合同价的20%；验收合格三个月后3天内支付乙方消防技术服务费合同价的10%；验收合格六个月后3天内支付乙方消防	第三方建筑消防设施检测报告	366.00	366.00	——

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	实际验收时间	收入确认时点	收入金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
												技术服务费用合同价的10%。				
5	2021年配网运维技术支持服务（华云信息）	运维及服务	2021年12月	325.07	招投标	*	合同签订、提供技术服务、验收、质保期	已完成	2021年12月	2021年12月	306.67	*	验收报告	*	*	——
				5,025.35							5,087.23			*	*	

注：上表期末应收余额系该项目确认收入当期的期末应收余额，期后回款金额统计截止至 2023 年 10 月 31 日。

(3) 2020 年度

单位：万元

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	实际验收时间	收入确认时点	收入金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
1	2020年配网运维技术支持服务(华云信息)	运维及服务	2020年9月	569.00	招投标	*	合同签订、提供技术服务、验收、质保期	已完成	2020年12月	2020年12月	536.79	*	验收报告	*	*	——
2	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	运维及服务	2020年11月	214.80	招投标	*	合同签订、提供技术服务、验收、质保期	已完成	2020年12月	2020年12月	202.64	*	验收报告	*	*	尚未回款部分为质保金

序号	项目名称	产品\服务内容	合同签订时间	合同金额	订单获取方式	合同执行期间	合同全部节点	目前所处节点	实际验收时间	收入确认时点	收入金额	结算节点	收入确认依据及外部证据	期末应收余额	期后回款金额	备注
	务															
				783.80							739.43			*	*	

注：上表期末应收余额系该项目确认收入当期的期末应收余额，期后回款金额统计截至 2023 年 10 月 31 日。

由上表所示，公司收入确认均为依照合同约定提供相应的产品或服务，并于验收或签收并取得验收单、签收单后再确认收入，报告期各期第四季度收入确认依据充分。对于上述报告期各期第四季度主要项目均为正常执行，不存在异常中止、暂停和延期的情况。

（四）比较合同约定交货或验收时间、实际验收（初验和终验）时间与收入确认时点是否存在较大差异，如是，说明原因及是否存在人为调节收入确认时点的情形

1、报告期各期第四季度收入金额在 200 万以上项目为主要项目，主要项目列示如下：

（1）2022 年度

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	合同签订时间	合同约定交货时间或验收时间	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	是否存在较大差异
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目	2,077.56	2022 年 8 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
2	2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）	1,022.08	2022 年 11 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	816.11	2022 年 5 月	*	2022 年 11 月	2022 年 11 月	否 ^{注1}
4	杭州医药港 2#能源站电力增容改造项目电池储能工程	709.98	2022 年 10 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
5	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	436.70	2022 年 4 月	*	2022 年 11 月	2022 年 11 月	否
6	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	418.35	2022 年 9 月	合同期限：90 天； 设计计划开工日期：2022 年 9 月 10 日； 施工计划开工日期：2022 年 9 月 20 日； 计划竣工日期：2022 年 12 月 9 日-2022 年 12 月 20 日	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
7	2022 年需求侧响应项目（智芯微）	362.91	2022 年 12 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
8	2022 年配网运维技术支持服务（华云信息）	326.25	2022 年 2 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
9	2022 年需求侧响应项目（华云实业-001）	325.38	2022 年 10 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否
10	大有实业 2022 年能源协同管理（光伏类）平	224.78	2022 年 11 月	*	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否

序号	项目名称	收入金额	合同签订时间	合同约定交货时间或验收时间	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	是否存在较大差异
	台开发外协服务采购项目						
11	天工艺苑大楼消防改造项目	221.85	2022年9月	合同工期 60 天，暂定开工日期 2022 年 8 月 25 日，竣工日期 2022 年 10 月 24 日	2022 年 12 月	2022 年 12 月	否 ^{注1}

注 1：该项目实际实施周期与合同约定周期存在差异，主要系因外部不可抗力使得公司人员无法前往施工现场施工导致竣工和验收晚于合同约定。

(2) 2021 年度

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	合同签订时间	合同约定交货时间或验收时间	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	是否存在较大差异
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	1,477.32	2021 年 9 月	*	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否
2	2021 年需求侧响应项目（华云信息）	1,393.46	2021 年 8 月	*	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否
3	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	1,350.15	2021 年 10 月	*	2021 年 11 月	2021 年 11 月	否
4	米果集团杨家村消防改造项目	559.63	2021 年 9 月	项目工期 135 天	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否
5	2021 年配网运维技术支持服务（华云信息）	306.67	2021 年 12 月	*	2021 年 12 月	2021 年 12 月	否

(3) 2020 年度

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	合同签订时间	合同约定交货时间或验收时间	最后批次签收\验收时间	收入确认时点	是否存在较大差异
1	2020 年配网运维技术支持服务（华云信息）	536.79	2020 年 9 月	*	2020 年 12 月	2020 年 12 月	否
2	2020 年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	202.64	2020 年 11 月	*	2020 年 12 月	2020 年 12 月	否

综合所述，经对比合同约定交货或验收时间、实际验收实际与收入确认时点，整体而言，上述三个时点之间不存在较大差异。公司严格按照合同约定和客户要求执行合同，取得验收单或签收单后按照实际验收或签收时间确认收入，不存在人为调节收入确认时点的情形。

（五）分析说明与截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性，说明是否存在提前或延迟确认收入的跨期情形

针对收入确认，对于客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务中的消防改造业务，根据合同相关条款约定实施项目，在项目满足测试验收条件后组织客户验收并在对应的《验收报告》签字或盖章；对于消防专业服务中的消防咨询评估和消防专项检测，根据合同相关条款约定提供相应的消防咨询评估和消防专项检测，并依据合同约定出具经客户最终确认的评估报告；对于智能电力产品，依据合同约定销售产品并取得客户签收单。若合同规定需要安装调试，则按合同要求完成安装，并取得安装验收单。

公司取得上述业务对应的经客户最终签字或盖章确认的《验收报告》、经客户最终确认的评估报告、客户签收单或安装验收单后及时流转至财务部等部门，经财务部等部门审核确认后，财务部相关人员根据经客户最终签字或盖章确认的《验收报告》、经客户最终确认的评估报告、客户签收单或安装验收单确认收入并结转对应项目或产品的成本。同时，公司会将上述相关报告资料单独留存并归档。在实际操作中，公司会先依据开票情况进行确认收入，按月编制收入成本合同台账表（台账信息包括但不限于客户名称、合同编号、收入确认金额、收入确认时点等），同时按照权责发生制要求，对外报送财务报表时会结合收入成本台账信息依据前述经客户最终确认的验收报告、签收单和评估报告等对开票收入进行调整，以反映公司各期按收入确认原则确认的收入。

综上所述，公司与截止性相关的内部控制程序设计合理并得到有效执行，不存在提前或延迟确认收入的跨期情形。

（六）结合合同约定说明退换货、质保及维修安排，相应会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，报告期内退换货及维修金额及占比，是否影响各期收入确认金额的准确性

1、退换货情况

针对退换货的约定主要系公司产品类销售以及项目实施过程中的产品或材料。根据公司与客户签订的合同约定，若产品于质保期内存在质量问题，公司应予以免费维修、更换。合同中约定的质保期通常为产品交付后或客户收到货后或验收后 12 个月（不同客户存在不同约定）。公司已建立较为完善的产品质量检

验体系，在产品生产过程中会自行检验，在产品出厂前自行检验产品的质量、重要性能指标等，同时，公司会与部分客户于合同中约定在公司生产产品期间，客户可派人至公司生产车间和仓库查验产品生产情况。

报告期内，公司各期退换货金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
退货金额	-	18.78	-	0.51
退货比例（%）	-	0.10	-	0.01
换货金额	-	59.26	-	4.24
换货比例（%）	-	0.32	-	0.05

报告期内，存在退换货事项，其中，退货金额分别为 0.51 万元、0.00 万元、18.78 万元和 0.00 万元，占营业收入比分别为 0.01%、0.00%、0.10%和 0.00%，换货金额分别为 4.24 万元、0.00 万元、59.26 万元和 0.00 万元，占营业收入比分别为 0.05%、0.00%、0.32%和 0.00%，公司退换货占营业收入比例较低。公司于实际发生退换货时进行相应的会计处理，冲减退换货发生当期的收入和成本。因公司发生退换货的金额及占比较小，对当期收入成本影响较小，因此，公司对于退换货的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、质保及维修安排情况

公司通常会在销售合同中约定产品或项目的质保期，根据项目类型、产品规格和性能不同，质保期一般为客户验收后 6 个月或 12 个月。在质保期内，公司应对由于设计和（或）制造缺陷而引起的货物任何故障负责，包括但不限于修理、更换和退货等，对于质保期内发生的质量问题，公司收到客户或业主维护要求后，需及时做出响应并修复至正常使用状态，且相应产生的维修费用由公司进行承担。

报告期内，公司实际发生的维修金额及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售后维修金额	2.03	49.52	62.47	37.19
营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
占营业收入比例	0.06%	0.27%	0.45%	0.43%

报告期内，公司维修金额占营业收入比例分别为 0.43%、0.45%、0.27%和

0.06%，占比较低。于2020年度至2021年度期间在产品和项目质保期内为客户提供维修服务所产生的相关费用，在实际发生时予以确认至当期销售费用。因考虑公司销售规模的进一步扩大所可能带来售后维修费用的增加，公司于2022年度和2023年1-6月基于历史售后维修费用支出占营业收入比例情况对售后维修费进行预提确认，同时**分别**确认预计负债及销售费用共计60.39万元和9.87%，待后续质保期内实际发生维修费用时冲减预计负债处理。

综上所述，公司产品质量良好，退换货比例较低，售后服务费规模较小，占营业收入的比例较低，对报表影响程度较小，同时考虑公司销售规模的进一步扩大所可能带来的售后维修费用的增加，公司于2022年末和2023年6月末对售后维修费用进行预提确认，会计处理符合《企业会计准则》的规定。此外，根据查阅合众伟奇、派诺科技、泽宇智能、安科瑞、灿能电力等同行可比公司，除灿能电力以当期电能质量监测装置收入为基础按照2%的比例计提预计负债外，其他同行可比公司均未计提相应的预计负债，因此，与同行可比公司相比，公司对于售后维修费的会计处理更加谨慎。

五、消防维保检测服务采用时段法确认收入的合规性

（一）结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，发行人各类业务特点、合同约定服务周期、结算条款等以及同行可比公司收入确认政策，论证发行人消防维保检测服务采用时段法确认收入、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入的合理性

1、结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，公司各类业务特点、合同约定服务周期、结算条款等，论证公司消防维保检测业务中维保检测服务采用时段法确认收入、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入的合理性

（1）消防维保检测中的维保检测服务、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务收入确认说明

公司消防专业服务中的消防维保检测业务，根据合同内容可细分为维保检测服务和消防专项检测，其中维保检测服务主要系公司按照合同约定，在合同约定服务期限内为客户提供日常维护保养、日常检测等服务，为属于在某一时段内履行的履约义务，采用时段法确认收入（报告期各期收入确认金额分别为412.78

万元、423.32 万元、476.26 万元和 352.18 万元，占报告期各期收入的比例分别为 4.76%、3.05%、2.55%和 10.69%；消防专项检测主要系公司按照合同约定，对相关消防设施等进行消防功能专项检测，为属于在某一时点履行的履约义务，采用时点法确认收入。

公司客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务为属于在某一时点履行的履约义务，采用时点法确认收入。

(2) 结合《企业会计准则》中按时段法确认收入条件，公司各类业务特点、合同约定服务周期、结算条款等，说明公司消防维保检测、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务收入确认方法的合理性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十一条规定：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行的履约义务；否则，属于在某一时点履行的履约义务：

(1) 客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；

(2) 客户能够控制企业履约过程中在建的商品；

(3) 企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

结合公司业务特点、合同约定服务周期、结算条款，对公司消防维保检测服务中的维保检测服务采用时段法确认收入，消防专项检测采用时点法确认收入，客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入的合理性具体分析如下：

业务领域	细分领域	代表性合同条款举例	收入确认判断	履约义务分类
		结算条款		
消防专业服务	消防维保检测中的消防专项检测	1) 支付条款： ①合同生效后，乙方在完成服务项目的 50%时，甲方向乙方支付合同价格的 50%的服务费； ②全部项目完工后，甲方对乙方服务进行验收，且验收合格，甲方向乙方支付合同价格 50%的合同尾款； 2) 违约条款： ①乙方提供的技术服务不符合本合同约定的验收标准，未通过甲方验收的，乙方应还甲方已支付的全部款项，并向甲方支付相当于技术服务报酬 10%的违约金； ②合同因乙方原因解除的，甲方有权停止支付并要求乙方退还甲方已支付的全部款项，且乙方应向甲	尽管公司为客户提供的维保检测服务具有不可替代用途，但按照合同约定分阶段付款导致公司不能在整个合同期内任一时点就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项。	不满足属于在某一时段内履行履约义务的条件，属于在某一时点履行的履约义务。

业务领域	细分领域	代表性合同条款举例	收入确认判断	履约义务分类
		结算条款		
		方支付相当于技术服务报酬 10%的违约金.....		
	消防维保检测中的维保检测服务	合同的维保费用每季度支付一次,一年分 4 次支付。即合同生效之日起 15 个工作日内支付第一季度服务费,每季度开始后 15 个工作日内支付本季度服务费。	1. 公司履约过程中提供的日常维护保养服务具有不可替代性; 2. 根据合同结算条款约定,公司可以在整个合同期内任一时点就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项。	属于在某一时段内履行的履约义务
客户侧电力能源数字化解决方案	运维及技术服务	1) 支付条款如下: ①订单项目服务工作履约完毕后,乙方提交经甲方确认的服务确认单,甲方在收到发票和结算材料后按订单内实际已完成的工作量向乙方支付结算费用的 90%; ②最终订单结算单价的 10%作为质量保修金,甲方将在 6 个月保修期结束、保修证书签发、项目无质量事故、无人身伤亡事故、全部项目档案和资料移交后 28 日内(含本数)向乙方支付质量保修金的剩余部分。 2) 违约责任如下: ①乙方提供的技术服务不符合合同约定的验收标准,未通过甲方验收的,乙方应退还甲方已支付的全部款项,并向甲方支付相当于技术服务报酬 10%的违约金; ②合同因乙方原因解除的,甲方有权停止支付并要求乙方退还甲方已支付的全部款项,且乙方应向甲方支付相当于技术服务报酬 10%的违约金.....	尽管公司为客户提供的运维及技术服务具有不可替代用途,但按照合同约定分阶段付款导致公司不能在整个合同期内任一时点就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项。	不满足属于在某一时段内履行履约义务的条件,属于在某一时点履行的履约义务。

2、结合同行业可比公司收入确认政策,论证公司消防维保检测服务采用时段法确认收入、客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入的合理性

(1) 维保检测服务与其他公司相类似业务收入确认政策对比分析

消防维保检测类业务同行业可比公司未公开披露其消防维保检测业务采用的收入确认方式,因此,拟选取其他存在维保相关业务的公众公司的收入确认政策进行对比分析说明,具体说明如下:

公司名称	项目	收入确认政策	收入确认方法
广脉科技	ICT 行业应用维保服务	公司为 ICT 行业应用服务提供后期维保服务,根据合同约定服务期限和服务总金额,分期确认收入。	采用时段法确认收入
立方控股	后续维保	质保期外定期维保在合同约定维护期限内	采用时段法

公司名称	项目	收入确认政策	收入确认方法
		按照直线法平均分摊确认	确认收入
佳创视讯	维保服务收入	(1)本公司与客户之间签订的提供服务合同通常包含维护保障服务、运维服务等履约义务,由于本公司履约的同时客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益,本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务,按照履约进度确认收入。 (2)对于有明确的产出指标的服务合同,比如维护保障服务、运维服务等,本公司按照产出法确定提供服务的履约进度; (3)对于少量产出指标无法明确计量的合同,采用投入法确定提供服务的履约进度。	采用时段法确认收入
公司	消防专业服务中的维保检测服务	消防专业服务中的维保检测服务属于在某一时段内履行的履约义务,确认需满足以下条件:公司已根据合同约定提供相应劳务,且服务收入金额已确定,已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入,服务相关的成本能够可靠地计量	采用时段法确认收入

由上表,其他公司的维保相关服务在合同中明确约定服务期限,且符合属于在某一时段内履行的履约义务,根据合同约定服务期限和合同约定服务总金额分期确认收入,与公司维保检测服务的收入确认方法相同。

综上,公司消防维保检测中的维保检测服务采用时段法确认收入,符合维保相关业务特性,与其他公众公司类似业务收入确认方法相同,具有合理性。

(2) 客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务与同行业可比公司相类似业务收入确认政策对比分析

公司客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务与同行业可比公司相类似业务采用的收入确认方法对比情况如下:

业务领域	可比公司	收入确认政策	收入确认方法
客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务	泽宇智能	施工及运维收入业务:对于施工及运维业务,根据合同约定,已完成工程实施或运维服务并取得客户出具的验收报告后确认收入。	采用时点法确认收入
	合众伟奇	业务类型按产品或服务的类别分为软件开发与实施、技术服务、系统集成、智能硬件销售。各业务类型均主要以客户出具的验收报告或到货签收单作为收入确认的依据,在验收或到货签收后,以“时点法”(即终验法)确认收入。	采用时点法确认收入
	派诺科技	1) 用电与能源管理系统业务:按照合同约定,在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入。 2) 新能源汽车充电设备及系统业务:涉及施工、	采用时点法确认收入

业务领域	可比公司	收入确认政策	收入确认方法
		安装及调试的业务：按照合同约定，在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入。 3) 用电与能源管理系统业务：按照合同约定，在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入。	
	公司	公司已根据合同约定提供相应劳务,且产品销售及服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品及服务相关的成本能够可靠地计量，并取得验收报告	采用时点法确认收入

由上表，同行业可比公司相类似业务为按照合同约定提供相应服务，并于取得验收报告后确认收入，采用时点法确认收入，与公司客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术服务的收入确认方法相同。

综上所述，结合《企业会计准则》中按时段法确认收入的条件，以及公司消防维保检测服务合同及客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务合同的具体条款的约定，并结合与具有相类似业务的其他公众公司、同行业可比公司收入确认政策的对比分析，公司消防维保检测中的维保检测服务采用时段法确认收入，消防专项检测采用时点法确认收入，以及客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入具有合理性。

(二) 对于消防维保检测服务，合同各阶段是否均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果、验收标准等内容，根据合同约定条款分阶段确认收入的金额与各阶段工作量是否匹配；说明发行人相关内控制度是否健全，能否保障成本核算和履约进度计算的准确性；同类业务各阶段的结算比例是否差异较大，不同客户约定的结算比例是否一致，是否存在利用结算金额进行收入和利润调节的情形；发行人与客户确认履约进度的频率；收入确认时点所依据的具体外部证据材料，实践中依据上述证据的标准是否保持一贯统一

1、对于消防维保检测中的维保检测服务，合同各阶段是否均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果、验收标准等内容，根据合同约定条款分阶段确认收入的金额与各阶段工作量是否匹配

业务领域	细分领域	代表性合同条款举例		履约义务分类
		合同约定服务周期	结算条款	
消防专业服务	消防维保检测中的维保检测服务	(1) 自 2020 年 7 月 8 日起至 2021 年 7 月 7 日	合同的维保费用每季度支付一次，一年分 4 次支付。即合同生效之日起 15 个工作日支付第一季度服务费，每季度开始后 15 个工作日内支付本季度服务费。	属于在某一时段内履行的履约义务
		(2) 从 2022 年 7 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日止	本合同的支付方式为按季度支付，其中第一季度为合同签订之日起 5 个工作日内支付，对应期限为 2022 年 7 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日，第二季度为 2022 年 10 月 1 日支付，对应期限为 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，第三季度为 2023 年 1 月 1 日支付，对应期限为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日，第四季度为 2023 年 4 月 1 日支付，对应期限为 2023 年 4 月 1 日至 203 年 6 月 30 日。	

针对按时段法确认收入的消防维保检测服务中的维保检测服务，结合上述代表性合同条款，公司与客户签订维保检测服务合同时，会在合同中明确约定服务期限，同时，约定月度、季度、年度等各个阶段对应的主要服务工作内容。与此同时，合同结算条款亦会约定按季度结算消防维保检测费用，因此，公司根据合同约定分阶段确认收入的金额与各阶段工作量匹配。

2、说明公司相关内控制度是否健全，能否保障成本核算和履约进度计算的准确性

公司消防维保检测业务中的消防专项检测以提交检测报告等作为验收成果由客户确认（即时点法确认收入部分）；维保检测服务按照期间确认收入，通常无需提交资料进行验收（即时段法确认收入部分）。

通常按时段法确认收入的消防维保检测业务中的维保检测服务为按照服务时间确认收入，即以服务时间占合同约定的履约期间比例作为履约进度确认收入，符合合同按季度结算，即按时间确认结算的约定。同时该部分业务的成本主要为人员薪酬，公司为按月确认归集确认相关的人员成本；若存在材料购买等情况，则对材料部分按项目归集进行核算，成本核算准确。

3、同类业务各阶段的结算比例是否差异较大，不同客户约定的结算比例是否一致，是否存在利用结算金额进行收入和利润调节的情形

针对按时段法确认收入的消防维保检测中的维保检测服务（报告期各期收入确认金额分别为 412.78 万元、423.32 万元、476.26 万元和 352.18 万元，占报告期各期收入的比例分别为 4.76%、3.05%、2.55%和 10.69%）结合公司维保检测服务合同约定的代表性合同条款，该类业务结算周期为每季度结算一次，并将

合同总价款分摊至服务期限内按季度结算，不同客户约定的结算比例一致。同时，对于未及时结算的维保检测服务收入，公司会依据已提供的服务期限暂估确认收入，不存在利用结算金额进行收入和利润调节的情况。

4、公司与客户确认履约进度的频率；收入确认时点所依据的具体外部证据材料，实践中依据上述证据的标准是否保持一致

公司消防维保检测中的维保检测服务，为向客户提供日常维保检测服务，按照合同约定服务期限和合同约定总价款，按期间确认收入，通常无需提交资料进行验收，无需与客户确认履约进度情况，仅定期与客户结算合同价款即可。

六、会计政策和会计估计分析

请发行人补充披露发行人重大会计政策或会计估计与可比公司是否存在较大差异的，如是，请分析重大会计政策或会计估计的差异产生的原因及对公司的影响

（一）披露应收账款信用减值损失计提政策与同行业可比公司对比情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“3、应收账款”之“（10）科目具体情况及分析说明”中就公司应收账款信用减值损失计提政策与同行业可比公司对比情况修改披露如下：

“3）应收账款信用减值损失计提政策及计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备金额分别为948.9万元、878.52万元和834.96万元，占应收账款余额的比例分别为23.87%、16.52%和9.11%。报告期内，公司应收账款回款情况较好，应收账款质量相对较高。

公司应收账款账龄组合信用减值损失比例与可比公司应收账款的信用减值损失比例对比分析如下：

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
泽宇智能	5%	10%	50%	100%	100%	100%
合众伟奇	5%	10%	30%	100%	100%	100%
派诺科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
安科瑞	5%	10%	30%	50%	80%	100%
灿能电力	5%	10%	30%	50%	80%	100%

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
公司	5%	10%	50%	100%	100%	100%

公司应收账款信用减值损失计提政策与同行业可比公司相比，不存在重大差异，坏账准备计提充分。”

(二) 补充披露公司收入确认政策与同行业可比公司对比情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“(一) 营业收入分析”之“7、其他披露事项”中就公司收入确认政策与同行业可比公司对比情况补充披露如下：

“公司收入确认政策与同行业可比公司对比分析说明

业务领域	可比公司	收入确认政策
客户侧电力能源数字化解决方案	泽宇智能	1) 系统集成业务收入业务：按合同约定交付产品，在安装调试完毕并取得客户出具的验收报告后确认收入； 2) 施工及运维收入业务：对于施工及运维业务，根据合同约定，已完成工程实施或运维服务并取得客户出具的验收报告后确认收入
	合众伟奇	业务类型按产品或服务的类别分为软件开发与实施、技术服务、系统集成、智能硬件销售。各业务类型均主要以客户出具的验收报告或到货签收单作为收入确认的依据，在验收或到货签收后，以“时点法”（即终验法）确认收入
	派诺科技	1) 用电与能源管理系统业务：按照合同约定，在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入； 2) 新能源汽车充电设备及系统业务：涉及施工、安装及调试的业务：按照合同约定，在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入； 3) 用电与能源管理系统业务：按照合同约定，在完成系统的施工、安装及调试并取得客户的验收报告后确认收入
	公司	公司已根据合同约定提供相应劳务，且产品销售及服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品及服务相关的成本能够可靠地计量，并取得验收报告
智能电力产品	派诺科技	1) 智能电力产品业务：公司按照合同约定，将货物运输给客户，取得客户的签收单后确认收入； 2) 新能源汽车充电设备及系统业务：不涉及施工、安装及调试的业务：公司按照合同约定，将货物运输给客户，取得客户的签收单后确认收入
	安科瑞	非系统类内销产品收入确认：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量
	灿能电力	在综合考虑了取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品因素的基础上，无需调试安装的在到货签收完成时点确认收入、需要调试安装的，在调试验收完成时点确认收入
	公司	公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量，并取得客户签收单。若合同规定需要安装调试，则按合同要求完成安装，并取得安装验收单

业务领域	可比公司	收入确认政策
消防专业服务	嘉合智能	嘉合智能主要业务为消防工程建设、调试等服务，嘉合智能将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法，根据累计已发生成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本公司已发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止，合同成本不能收回的，在发生时立即确认为当期成本，不确认合同收入
	公司	1) 消防专业服务中的维保检测服务属于在某一时段内履行的履约义务，确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供相应劳务，且服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，服务相关的成本能够可靠地计量； 2) 消防专业服务中的咨询评估、消防改造服务和消防维保检测中的消防专项检测属于在某一时点履行的履约义务，确认需满足以下条件：公司已根据合同约定提供相应劳务，且服务收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，服务相关的成本能够可靠地计量，并出具评估报告或验收报告

公司所处业务领域中，因消防专业服务中的消防咨询评估、消防维保检测业务不存在同行业可比公众公司，不进行收入确认政策对比分析说明。

公司收入确认政策中，客户侧电力能源数字化解决方案和智能电力产品业务领域的收入确认政策与同行业可比公司相同领域的收入确认政策不存在较大差异。消防专业服务领域中的消防改造收入的确认与嘉合智能存在一定差异，其中，嘉合智能采用时段法确认收入，公司采用时点法确认，在改造项目完成并取得竣工验收时确认项目收入。

根据《企业会计准则第14号——收入（2017）》规定，“第十一条，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”公司与客户签订消防改造合同时，会与合同约定违约条款，不同客户签订的合同约定的违约条款不同，部分合同违约条款列举如下：“（1）本合同项下，任何一方违约，守约方均有权终止合作，同时违约方应向对方支付本合同总造价10%的违约金；（2）如工程质量达不到约定条件，发包人要求承包人返工，并由承包人承担返工费用。一次返工仍达不到约定条件，发包人有权单方解除本合同，承包人应按合同总价的20%向发包人支付违约金，违约金不足以弥补发包人损失的，承包人应当继续赔偿发包人损

失；（3）因一方原因，合同无法继续履行时，应通知对方，办理合同终止协议，并由责任方赔偿对方由此造成的经济损失”等等。因此尽管公司为客户提供的消防改造服务具有不可替代性，但按照合同相关违约条款的约定，公司不能在整个合同期内任一时点就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项。因此，公司消防改造服务收入采用时点法确认与嘉合智能采用时段法确认存在差异，但具有一定的合理性。”

七、中介机构核查程序及核查结论

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）询问公司管理层、业务人员，了解公司主要业务类型，各类业务差异及划分依据，了解公司各类业务类型对应的收入确认方式；

（2）取得公司各期销售清单，统计分析报告期各期各类业务类型对应的收入实现情况；

（3）询问公司业务部门相关人员，了解公司各类业务类型具体的验收流程，验收流程中每一环节对应的验收内容情况

（4）询问公司管理层、业务部门相关人员，了解公司发起验收的相关内部控制制度及执行情况；

（5）取得并查阅公司报告期内各类业务类型下主要项目的合同，了解合同中对验收相关条款的具体约定情况，是否与实际验收流程一致；

（6）获取报告期内主要合同对应的签收单、验收单等收入确认凭证，对公司各类业务类型收入确认的合理性进行检查，并对验收凭证中的客户盖章、签字事项及其要素完备性、有效性进行检查；

（7）针对各期期末确认的大额收入进行截止性测试，检查是否存在未取得签收单、验收单等验收凭证提前确认收入的情况；

（8）询问公司管理层、业务部门相关人员，公司项目中所需外采设备、材料等的采购计划，并结合企业会计准则分析判断公司对项目中外采设备、材料等采用总额法核算确认的合理性；

（9）获取报告期内主要项目合同，查阅合同具体条款，以及合同条款中对

软件销售、系统集成、工程施工等事项的具体约定，并结合企业会计准则的规定，分析判断公司项目中软件销售、系统集成、工程施工等是否构成一项独立的履约义务；

（10）查阅主要项目合同，对合同中的质保条件和单独的运维服务合同进行对比，分析二者差别与界定；

（11）查阅智能电力产品销售相关合同与安装调试有关的具体条款，并向公司管理层、业务部门人员了解，公司对单独销售的智能电力产品，是否需要安装，公司智能电力产品的销售均不需进行安装调试，均为发往客户，由客户进行现场检验并签收即可；

（12）询问公司管理层、业务部门相关人员、财务人员，消防专业服务中的咨询评估报告的出具是否需要经客户确认及确认形式，收入确认的具体时点、依据和方法，是否发生或可能发生修改报告、重新出具报告等特殊情形；

（13）取得公司消防专业服务相关销售清单，并对其中确认的大额收入取得相应的咨询评估报告，检查公司的收入确认是否均已取得相应的咨询评估报告；

（14）了解并查询同行业公司消防专业服务的收入确认方式，分析公司消防专业服务中的咨询评估服务收入确认方式是否符合行业惯例，并结合合同相关条款的约定，分析公司消防专业服务中的咨询评估服务销售收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

（15）询问公司管理层、业务部门相关人员，了解各类业务平均实施周期、验收周期；

（16）获取主要项目的合同、验收报告等，统计主要项目的合同约定实施周期和验收周期，以及实际验收时间；

（17）结合主要项目的人员最早进场情况，统计各个项目实际开始实施的时间，并结合验收情况分析实际实施周期与合同约定是否存在差异，并分析差异原因；

（18）询问公司管理层、业务部门相关人员，对于项目金额较大而实施周期较短的原因，并统计报告期内该类项目的具体情况，同时获取该类相关项目的签收单、验收单等，检查公司是否存在提前确认收入的情形；

（19）统计报告期各期末公司尚未执行完毕的主要项目，检查是否存在完工度较高但尚未验收的项目，并询问公司管理层、业务部门相关人员了解上述项目

在当年度完工度较高但尚未验收的原因：

（20）对当期完工度较高但尚未验收的主要项目进行函证，确认项目在当期的执行情况。

（21）询问公司管理层及相关项目负责人，了解公司“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目的背景与情况；

（22）获取公司 PPP 项目相关的中标通知书、合同、工程竣工结算资料、工程验收单、工程造价审核报告书等，了解 PPP 项目的具体合同条款、双方权利与义务、项目运作方式等的约定；

（23）走访项目实施现场，了解项目现场情况；

（24）获取公司 PPP 项目会计处理相关原始凭证，检查相关账务处理是否符合企业会计准则的规定；

（25）获取公司 PPP 项目建设相关成本费用支出明细清单，复核 PPP 项目成本归集是否完整准确；

（26）检查公司 PPP 项目相关无形资产的摊销方式、确定依据，并查阅同行业上市公司、拥有 PPP 项目的上市公司对 PPP 项目相关无形资产的摊销方式和确定依据，对比分析公司 PPP 项目相关无形资产的摊销方式和确定依据是否存在较大差异及其合理性；

（27）函证确认公司 PPP 项目相关应收账款于报告期各期末应收余额情况，并统计分析相关应收账款各期回款情况，同时结合 PPP 项目的后续预计运营情况，分析应收账款的预计回款情况。

（28）访谈公司管理层、业务部门相关人员及财务相关人员，并统计报告期各期第四季度收入确认对应的合同情况，了解公司报告期内连续销售的主要客户情况以及这些客户的合同执行情况，检查是否存在客户收入来自同一合同的情形，是否存在分批确认收入的情形；

（29）查询相关行业信息，了解电力行业相关结算、项目周期等情况及同行业可比公司收入确认状况，并询问公司管理层、业务部门相关人员及财务人员，了解公司各季度收入确认情况及季节性分布的原因，分析公司收入季节性波动特征及其合理性，与同行业公司对比收入变动趋势是否一致，是否符合行业特点；

（30）取得并查阅公司报告期第四季度各类业务主要项目的合同，询问公司业务部门相关人员了解公司第四季度主要项目合同的执行情况、验收流程，获取

验收报告等收入确认凭证、收款凭证等资料，检查确认公司各期第四季度主要项目的收入确认的合理性和准确性以及期后回款情况、主要项目是否存在异常中止、暂停或延期的情况；

(31) 获取公司各期第四季度确认收入的主要项目清单，以及该些主要项目的销售合同、验收单据等，检查合同中对约定交货或验收时间的具体安排及实际验收时间，是否与收入确认时点存在较大差异；

(32) 了解和评价公司与收入截止性相关的内部控制制度设计和运行的有效性，并针对公司主要项目执行截止性测试，检查是否存在提前或延迟确认收入的跨期情形；

(33) 了解公司为客户的提供质保及维修安排，结合合同对退换货和维修安排的约定以及《企业会计准则》分析会计处理是否恰当；

(34) 统计报告期各期公司退换货金额及比例、维修金额及比例，分析退换货和维修金额的规模和影响程度，是否影响各期收入确认金额的准确性。

(35) 访谈公司管理层、财务负责人、相关业务部门负责人，了解消防维保检测业务的主要合同条款及收入确认政策；

(36) 查阅同行业可比公司有关收入确认政策的公开披露数据，评价公司与同行业可比公司同种业务的收入确认政策是否存在重大差异，是否符合《企业会计准则》的规定；

(37) 取得报告期内签订的主要消防维保检测中的维保检测服务合同，检查合同是否对各阶段均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果、验收标准等内容，并对比分析合同约定条款分阶段确认收入的金额与各阶段工作量是否匹配；

(38) 了解公司消防维保检测业务相关内部控制，检测成本核算的准确性，并重新计算复核履约进度，确认履约进度计算的准确性；

(39) 检查消防维保检测业务主要合同中与不同客户约定的结算比例是否一致，并与实际结算情况进行比较；

(40) 访谈公司管理层、财务负责人、相关业务部门负责人，了解公司与客户确认履约进度的频率，收入确认时点所依据及取得的具体外部证据材料；

(41) 取得公司消防维保检测业务收入确认所依据的相关外部证据材料，并检查该些证据材料是否保持一贯统一。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 关于收入确认时点的准确性

1) 报告期内各类收入确认及占比情况

①客户侧电力能源数字化解决方案中，除 PPP 项目为公司从发包方收取的项目建设费和建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认建设期的收入，并将建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认为无形资产，将建设期全部建造成本计入营业成本外，其他类型为验收后一次性确认收入，报告期内，解决方案(一般项目)各期收入确认金额分别为 2,080.38 万元、5,695.88 万元、8,039.06 万元和 435.74 万元，占比分别为 100.00%、79.41%、78.24%和 66.43%；解决方案(PPP 项目)2021 年、2022 年、2023 年 1-6 月收入金额分别为 1,477.32 万元、2,077.56 万元、220.22 万元，占比分别为 20.59%、21.76%、33.57%。

②智能电力产品的收入确认方法为签收后确认收入，各期收入金额分别为 4,661.50 万元、4,024.18 万元、4,972.14 万元、1,403.81 万元。

③消防专业服务中的消防咨询评估、消防专项检测和消防改造为验收后一次性确认，消防维保检测中的维保检测服务为时段内确认收入。报告期内，消防咨询评估各期确认收入金额分别为 913.87 万元、930.75 万元、1,928.34 万元、544.92 万元，占比分别为 47.30%、34.43%、56.72%、44.14%；按时段确认收入的维保检测服务各期确认收入金额分别为 412.78 万元、423.32 万元、476.26 万元、352.18 万元，占比分别为 21.36%、15.66%、14.01%、28.53%；按验收时点确认收入的消防专项检测各期确认收入金额分别为 431.83 万元、371.95 万元、337.31 万元、86.14 万元，占比分别为 22.35%、13.76%、9.92%、6.98%；消防改造各期收入确认金额分别为 173.67 万元、977.22 万元、657.66 万元、251.23 万元，占比分别为 8.99%、36.15%、19.35%、20.35%。

2) 涉及验收流程的公司各类业务类型中，对于客户侧电力能源数字化解决方案业务中的解决方案类业务因涉及产品的发货，从而会存在产品到货开箱检验、安装完毕后的试运行、模拟演练等程序，初验全部通过后双方组织终验验收。对于客户侧电力能源数字化解决方案业务中的运维及技术服务、消防专业服务、智能电力产品销售，一般为公司按照合同约定完成服务内容后组织一次性终验验收，不存在初验、试运行、终验等多道验收程序。

3) 公司收入确认的验收为终验, 报告期内主要合同的收入确认符合合同约定, 对于主要合同的收入确认均取得相应的外部证据, 相关签收单或验收报告等具有客户签章、客户相应人员签字, 具体情形包括: 客户加盖公章并授权相应人员签字、客户授权章并授权相应人员签字、客户加盖公章或客户授权章、仅客户相关授权人员签字;

4) 报告期内公司收入确认依据的实际执行情况与招股书披露的会计政策相符。公司存在未取得签收或验收单据确认收入的情况, 主要系①客户侧电力能源解决方案中存在客户组织现场验收未单独出具相应书面验收资料, 以及部分项目为多方协作实施, 为项目整体实施完毕后统一验收, 未对公司部分单独进行验收; ②智能电力产品中存在公司先款后货的销售形式, 该部分客户均为零星、小额销售客户, 公司一般不强制要求签收单据, 同时该类客户各期销售占比较低, 均为当期全部回款; ③消防专业服务中的消防改造中存在数量较多但金额较小的合同, 该类项目实施周期短、无需专门进行相应的验收工作。且客户会于项目实施完成后短期内与公司进行结算并回款。因此, 公司存在未取得验收单确认收入的情况, 但不存在提前确认收入情况;

5) 公司各类项目中外采设备、材料等采用总额法确认, 符合《企业会计准则》相关规定;

6) 公司项目中软件销售、系统集成、工程施工等因需进行整合才可达到合同预期目的, 各组成部分具有高度关联性, 控制权不是分别转移, 因此不构成一项独立的履约义务从而分别确认收入;

7) 质保期内的质保服务系当产品发生因设计、工艺、制造和材料等原因引起的故障时, 卖方为用户进行免费维修和更换配件的服务以使得销售商品符合既定标准, 不存在客户能够在商品使用中获益的情形, 因此不构成单项履约义务。

对于后续运维服务, 公司一般会与客户单独达成运维服务协议, 于合同中约定具体的运维服务内容并单独约定服务价款进行结算, 且需按照合同约定需对运维服务进行验收确认

8) 消防专业服务中的咨询评估在出具评估报告前会以报告电子版形式与客户进行确认, 双方无异议后出具正式报告; 对于咨询评估服务相关的收入均为验收并出具咨询评估报告后进行确认; 对于消防咨询评估报告原则上是可以修改、重新出具报告, 但公司出于谨慎性考虑, 均会在报告出具前与客户进行确认, 待

确认无误后才出具相应的消防评估报告，且公司不曾发生过修改报告、重新出具报告等特殊情形，因此对收入确认无影响；

9) 公司在消防专业服务的咨询评估服务中，根据双方合同约定提交技术咨询工作成果并经客户确认后出具相应的咨询评估报告，构成单项履约义务，于验收后一次性确认收入，符合《企业会计准则》的规定。因具有消防专业服务中的咨询评估业务的可比公司未披露期收入确认方法，无法比较与同行业可比公司的对比情况。

(2) 关于主要项目合同签订后短期内确认收入的合理性

公司为满足客户的工期，提高现场效率、会提前做好施工准备以及提前进场施工的情况，使得部分项目存在实际实施周期与合同约定存在一定差异，以及存在项目金额较大但实施周期较短的情形，同时也存在因外部不可抗力使得公司无法正常前往项目施工现场进行施工，导致项目延期，使得实际实施周期与合同约定不符，上述情形符合行业惯例，不存在提前确认收入、调节报告期内业绩的情形；公司不存在 2020 年完工度较高但在 2021 年确认收入的项目，存在 2021 年完工度较高但在 2022 年确认收入的项目，主要系项目尚未完成实施、或尚处验收阶段未完成验收所致，不存在推迟确认收入的情形。

(3) 关于 PPP 项目具体情况及会计处理

公司“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”未与政府方签署合同，但均与国网安徽综合能源服务有限公司签署正式合同；上述项目符合《企业会计准则解释第 14 号》关于 PPP 项目的规定，实质属于 PPP 项目；报告期内公司 PPP 项目的销售金额分别为 2,235.58 万元和 1,477.32 万元，占当期主营业务收入比例分别为 11.99%和 10.63%，占比相对不高；公司“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”虽未纳入 PPP 项目库，但实际属于 PPP 项目；公司对“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目均持有相关运营收益权，同时该两个项目各个阶段的收入确认等会计处理符合《企业会计准则解释第 14 号》的规定，其会计处理合规；公司 PPP 项目相关无形资产的摊销方式均采用在合同约定的租赁期限内按照年限平均法进行摊销，与具有 PPP 项目的上市公司的摊销方式一致，具有合理性；截至本回复出具日，公司 PPP 项目相关应收账款均已收回，不存在因项目运营不善导致公司无法收回款项的风险。

(4) 关于第四季度收入占比高及收入确认跨期风险

1) 针对报告期内连续销售的主要客户，除维保检测服务为按照期限确认收入，该部分收入来自同一合同外，其他业务主要客户的收入来自不同的合同，不存在分批确认收入后情形；

2) 公司客户侧电力能源综合服务收入、消防专业服务中的消防咨询评估服务、消防改造和消防专项检测收入确认的具体方法为依据合同约定开展项目实施，依据经双方签字或盖章的验收报告或评估报告确认收入；智能电力产品收入确认的具体方法为将产品运至客户指定收货地点并确定客户签收单，若需安装验收的，则相应取得验收报告后确认收入。公司收入确认的外部证据充分，不存在跨期确认收入的情形；

3) 报告期各期各季度实现收入中，四季度收入占比较高，占比分别为 41.38%、63.05%和 56.63%，四季度收入主要由客户侧能源数字化解决方案收入构成；

4) 客户侧电力能源数字化解决方案针对多个应用场景和领域提供定制化方案和技术服务，不同项目的实施方案、实施场景存在较大差异，使得项目收入、成本存在较大差异，项目毛利率差异较大，使得不同季度之间可能存在毛利率变动较大的情况，整体而言 2020 年度至 2023 年 1-6 月各期各季度的毛利率除个别季度外整体而言变动不大；

5) 公司收入与同行业可比公司均具有明显的季节性，且第四季度收入占比较高，符合行业特点，公司收入季节性波动特征与可比公司不存在较大差异；

6) 公司收入确认均为依照合同约定提供相应的产品或服务，并于验收或签收并取得验收单、签收单后再确认收入，报告期各期第四季度收入确认依据充分，并且对于报告期各期第四季度主要项目均为正常执行，不存在异常中止、暂停和延期的情况；

7) 对比合同约定交货或验收时间、实际验收实际与收入确认时点，整体而言，上述三个时点之间不存在较大差异。公司严格按照合同约定和客户要求执行合同，取得验收单或签收单后按照实际验收或签收时间确认收入，不存在人为调节收入确认时点的情形；

8) 公司与截止性相关的内部控制程序设计合理并得到有效执行，不存在提前或延迟确认收入的跨期情形；

9) 报告期各期中, 仅 2020 年度和 2022 年度公司存在退换货, 退货金额分别为 0.51 万元和 18.78 万元, 占营业收入比分别为 0.01%和 0.10%, 换货金额分别为 4.24 万元和 59.26 万元, 占营业收入比例分别为 0.05%和 0.32%, 退换货比例较低; 报告期各期公司维修金额分别为 37.19 万元、62.47 万元、49.52 万元、2.03 万元, 占营业收入比例分别为 0.43%、0.45%、0.27%、0.06%, 售后服务费规模较小, 占营业收入的比例较低, 对报表影响程度较小, 不会影响各期收入确认金额的准确性, 同时考虑公司销售规模的进一步扩大所可能带来的售后维修费用的增加, 公司于 2022 年末和 2023 年 6 月末对售后维修费用进行预提确认, 会计处理符合《企业会计准则》的规定。此外, 根据查阅合众伟奇、派诺科技、泽宇智能、安科瑞、灿能电力等同行可比公司, 除灿能电力以当期电能质量监测装置收入为基础按照 2%的比例计提预计负债外, 其他同行可比公司均未计提相应的预计负债, 因此, 与同行可比公司相比, 公司对于售后维修费的会计处理更加谨慎。

(5) 关于消防维保检测服务采用时段法和时点法确认收入的合规性

公司消防维保检测可细分为维保检测服务和消防专项检测服务, 其中, 维保检测服务采用时段法确认收入, 消防专项检测采用时点法确认收入, 符合业务特点和合同相关条款, 具有合理性; 公司客户侧电力能源数字化解决方案中的运维及技术支持服务采用时点法确认收入, 符合业务特点和合同相关条款, 具有合理性;

对于消防维保检测中的维保检测服务, 合同各阶段均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果、验收标准等内容, 根据合同约定条款分阶段确认收入的金额与各阶段工作量匹配; 公司相关内控支付健全, 能够保证成本核算和履约进度计算的准确性; 同类业务各阶段的结算比例差异不大, 不同客户约定的结算比例一致, 不存在利用结算金额进行收入和利润调节的情形; 公司消防维保检测中的维保检测服务, 为向客户提供日常维保检测服务, 按照合同约定服务期限和合同约定总价款, 按期间确认收入, 通常无需提交资料进行验收, 无需与客户确认履约进度情况, 仅定期与客户结算合同价款即可。

(二) 说明 (1) 对发行人各项业务收入合同的核查情况, 其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致, 并对发行人收入确认

政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见。（2）对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。（3）对报告期发行人收入截止性测试情况，核查比例、核查结论。（4）核查说明发行人PPP项目相关会计处理是否符合《企业会计准则解释第14号》要求，并发表明确意见。按照《企业会计准则解释第14号》相关要求披露PPP项目合同的有关信息。

1、对公司各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对公司收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见

（1）对公司各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与公司披露的收入确认方法相一致

实施了以下核查程序：

1) 获取并检查公司各项业务的合同台账；

2) 检查各项业务合同条款的具体约定，包括但不限于服务内容、项目周期、结算条款、结算比例或金额等，检查合同各结算阶段是否均明确约定了对应阶段的工作内容、工作成果与交付等内容；

3) 结合收入准则、合同条款、业务特征等分析合同约定的内容是否与披露的收入确认方法相一致；

4) 获取报告期各期主要销售合同，并对报告期各期主要销售合同进行检查。

经核查，公司收入确认政策符合公司实际经营情况和业务模式，销售合同条款约定的内容与公司披露的收入确认方法相一致。

（2）对公司收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见

针对公司收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求，实施的核查程序包括：

1) 查阅《企业会计准则第14号——收入》的规定；

2) 了解公司有关销售收入确认的会计政策，不同业务类型对应的收入确认的具体标准；

3) 检查公司主要销售合同的关键条款，评价公司收入确认政策是否符合《企

业会计准则》的规定；

4) 检查公司与销售相关的签收单、验收单、咨询评估报告等原始单据，并与账面确认收入的记账时点核对。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第四条的规定：“企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。”在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，需考虑下列迹象：①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

同时，根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017）》规定，“第十一条，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

报告期内，公司结合上述《企业会计准则》规定以及不同业务类型销售合同的具体条款约定确定不同的收入确认政策。报告期内，公司与收入确认相关的不同业务类型典型合同条款约定、收入确认时点及方法情况如下：

业务类型	业务细分	典型合同条款	控制权转移时点	收入确认方法
客户侧电力能源数字化解决方案合同	解决方案--一般项目	安装、调试、验收：货物安装完毕后，卖方派人参加调试、验收；过程中，货物或组件存在缺陷无法处理不能达到合同要求，买方有权退货或解除合同	客户对项目或产品安装验收通过	验收后一次性确认
	解决方案--PPP项目	建设范围：项目建设资金由甲方现金出资，不足部分由乙方出资建设。 租赁范围：甲方租赁乙方投资建设的资产设施，租赁期为合同约定固定期限，期满后甲方无偿获得租赁部分的资产所有权。 运营、维保范围：甲方委托乙方负责充电站运营、维保服务，乙方享有充电站	建造期收入：项目竣工验收后一次性确认 运营期收入：各月根据建设项目实际用电量结算	公司从发包方收取的项目建设和建设期全部建造成本中归属于本公司的部分确认建设期的收入，并将建设

业务类型	业务细分	典型合同条款	控制权转移时点	收入确认方法
		内相关设施使用权，对充电站负有运营管理职责。运营期满后，项目范围内的设计图纸、技术资料、设备使用说明以及项目有关所有设备一并无偿移交给甲方，所有权均归甲方。	服务费收入	期全部建造成本中归属于本公司的部分确认为无形资产，将建设期全部建造成本计入营业成本
	运维及技术服务	在期限内完成甲方要求的技术工作内容，项目履约完毕后提供验收材料组织验收	甲方对技术服务结果完成验收	验收后一次性确认
智能电力产品	智能电力产品	(1) 产品由乙方送货至甲方指定地点，并负责货物的装卸，卸货前的风险由乙方承担； (2) 产品运送至客户指定地点，产品运输及装卸由乙方负责，卸货前的风险由乙方承担； (3) 产品运送至客户指定地点，产品运输及装卸由乙方负责，卸货前的风险由乙方承担	产品在指定地点卸货，甲方安排人员签收，控制权转移	签收后确认
	消防咨询评估	乙方提交技术咨询工作成果，双方协商确认验收，验收不通过的，乙方无条件修改直至验收通过	成果经过甲方验收	验收后一次性确认
消防专业服务	消防维保检测	维保检测服务：乙方向甲方提供运营维护服务，期限**年（具体期限依双方具体合同约定）。如甲方需终止合同，需向乙方提出书面说明，经乙方同意方可终止，多余费用按实退回	根据服务期限分期确认	时段内确认收入
		消防专项检测：在期限内完成甲方要求的技术服务内容，项目履约完毕后提供验收材料组织验收	甲方对技术服务结果完成验收	验收后一次性确认
	消防改造	工程完工后，经第三方消防服务机构检测合格，并出具《建筑消防设施检测报告》	第三方消防服务机构检测合格出具报告后	验收后一次性确认

经核查，公司各项业务收入合同或协议条款约定的内容与公司披露的收入确认方法相一致，且公司收入确认政策符合《企业会计准则》的要求。

2、对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形

针对上述事项，执行了以下核查程序：

(1) 获取并检查公司各项业务的合同台账、销售合同台账、主要销售合同、对合同内容、结算与支付、交付与验收等主要条款进行查阅；

(2) 检查各项业务合同条款的具体约定、收入确认依赖的外部证据等，分析合同约定与内外部证据是否匹配，是否符合收入确认政策中关于收入确认依据的要求；

(3) 获取公司报告期各期销售收入明细表、销售合同台账、主要销售合同收入确认相关的外部证据，选取样本执行细节测试，检查收入确认的合同、签收单、验收单等收入确认相关的外部证据，以验证公司收入确认的真实性和准确性。

(4) 获取报告期各期客户销售收入明细表，选取样本对各年度客户销售收入、回款及期末应收账款情况进行函证，并针对未回函确认金额执行替代程序。报告期各期，对销售收入进行函证的情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入合计 (A)	3,294.25	18,646.35	13,900.62	8,674.02
函证范围覆盖收入 (B)	2,567.32	16,714.37	12,228.26	7,411.89
函证比例 (C=B/A)	77.95%	89.46%	87.97%	85.45%
回函确认金额 (D)	2,163.86	14,065.63	11,320.99	6,589.47
回函率 (E=D/A)	65.69%	75.43%	81.44%	75.97%

注：回函率=回函确认金额/函证范围覆盖收入；替代测试比例=替代测试金额/(函证范围覆盖收入-回函确认金额)

(5) 对报告期内主要客户进行访谈，访谈了解客户基本情况、合作历史、合同签订形式、交易定价方式、结算模式等。报告期各期，对公司主要客户的访谈情况统计如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售收入合计	3,294.25	18,646.35	13,900.62	8,674.02
访谈范围覆盖收入	2,183.16	14,287.35	10,982.94	5,966.84
访谈比例	66.27%	76.62%	78.98%	68.79%

注：上述访谈比例统计包含实地走访和视频访谈

(6) 获取公司销售收入明细表并取得报告期各期主要项目收入确认依据的签收单、验收单等外部证据，并将签收单上的签收日期、验收单上的验收时间等与账面收入确认时点核对，关注是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。报告期各期公司以开票作为账面收入确认节点并进行账务处理，同时在对外报送报表时依据签收时点、验收时点等对开票收入进行调整，以反映收入确认的真实、

准确。

经核查，公司收入确认的相关外部证据资料符合公司实际经营情况和业务模式，相关外部证据真实、可靠，收入确认金额真实、准确；通过对报告期各期主要项目外部证据的核验，公司不存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

3、对报告期公司收入截止性测试情况，核查比例、核查结论

针对报告期公司收入截止性测试，实施了以下核查程序：

针对报告期各期主要项目，获取各期资产负债表日前后一个季度主要项目对应的合同、验收单等，并将验收时点与销售收入明细账进行核对，以检查销售收入是否记录在恰当的会计期间；针对报告期各期产品类销售，选取资产负债表日前后一个季度的装箱单、签收单等与收入确认相关的业务单据，与销售收入明细账进行核对，以检查销售收入是否记录在恰当的会计期间。

报告期各期截止性测试金额及比例情况如下：

单位：万元

期 间	资产负债表日前一个季度			资产负债表日后一个季度		
	测试金额	收入	占比	测试金额	收入	占比
2023年1-6月	1,253.19	1,714.07	73.11%	1,271.87	2,234.25	56.93%
2022年度	8,712.43	10,558.66	82.51%	919.30	1,562.07	58.85%
2021年度	7,373.36	8,763.75	84.13%	1,122.78	1,177.36	95.36%
2020年度	2,478.51	3,589.66	69.05%	712.03	1,085.07	65.62%

经核查，公司收入确认完整、准确，不存在跨期确认收入的情形。

4、核查说明公司PPP项目相关会计处理是否符合《企业会计准则解释第14号》要求，并发表明确意见。按照《企业会计准则解释第14号》相关要求披露的有关信息

(1) 核查说明公司 PPP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则解释第14号》要求，并发表明确意见

针对公司 PPP 项目相关会计处理是否符合《企业会计准则解释第14号》要求，实施了以下核查程序：

1) 访谈公司管理层及相关项目负责人，了解公司“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目的背景与情况；

2) 获取公司 PPP 项目相关的中标通知书、合同、工程竣工结算资料、工程

验收单、工程造价审核报告书等，了解 PPP 项目的具体合同条款、双方权利与义务、项目运作方式等的约定，分析判断公司 PPP 项目是否实质属于 PPP 项目；

3) 获取公司 PPP 项目会计处理相关原始凭证，并查阅《企业会计准则解释第 14 号》对 PPP 项目相关会计处理的规定，检查公司相关账务处理是否符合企业会计准则的规定。

经核查，公司 PPP 项目相关会计处理符合《企业会计准则解释第 14 号》要求。具体分析论证说明详见本回复“三”之“（三）”。

（2）按照《企业会计准则解释第 14 号》相关要求披露 PPP 项目合同的有关信息

根据《企业会计准则解释第 14 号》对 PPP 项目合同的相关信息披露要求，现将公司 PPP 项目合同的有关信息披露如下：

项目合同信息已申请*信息披露豁免。

问题 12.毛利率水平与业务模式是否匹配及毛利率持续下滑风险

根据申请文件，（1）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 61.19%、57.23% 和 55.43%。各类业务毛利率差异较大。客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品毛利率均呈逐年下降趋势，但毛利率水平仍显著高于同行业可比公司平均水平。（2）客户侧电力能源数字化解决方案各期毛利率分别为 59.33%、57.63%和 50.40%，不同项目毛利率差异较大。发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务实施过程中大量安装、调试、基础建设等工作均采用劳务外包或购买第三方专业服务的方式解决，项目存在外购配套成品的情况。（3）智能电力产品毛利率分别为 74.19%、70.15%和 68.18%。其中，智能网络电力仪表产品单价相对稳定，人力成本、材料成本上涨导致单位成本上升，使得毛利率下降。公司属于轻资产运营公司，生产过程也主要以组装为主，设备价值相对较低，2022 年末设备原值为 558.32 万元、净值为 108.52 万元，主要专用设备成新率在 5%左右。智能电力产品存在通过外部采购的情况。（4）消防专业服务毛利率波动较大，2022 年大幅上升至 73.18%。消防改造、维保等业务会根据项目实际需要采购第三方专业服务。

请发行人：（1）列示各业务主要项目的毛利率情况，并与对应业务毛利率对比，说明是否存在毛利率水平异常项目，结合项目特点说明毛利率异常的原

因及合理性。详细说明客户侧电力能源数字化解决方案下不同应用场景项目毛利率水平存在差异的原因及合理性。（2）结合上下游行业变化、具体项目或产品毛利率情况，进一步说明客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品毛利率持续下滑的原因。说明发行人原材料采购价格上涨压力是否不能有效传导至产品售价，相关业务毛利率下滑趋势是否将持续，与同行业公司同类业务毛利率变动趋势是否一致。在房地产市场不景气的背景下，发行人毛利率是否存在进一步下滑的风险。对毛利率整体下滑及细分业务毛利率下滑的风险进行充分的风险揭示。（3）结合业务构成、业务模式、技术差异、客户类型、定价机制、成本构成、人均创收、创利等方面差异，量化分析说明公司客户侧电力能源数字化解决方案毛利率明显高于同行业可比公司的原因及合理性。（4）将发行人资产结构与同行业可比公司进行对比分析，补充披露发行人轻资产特点是否与同行业可比公司一致。说明发行人设备的购置情况和规模与业务模式是否匹配，与同行业公司是否存在较大差异及合理性。结合生产过程、定价机制等情况，说明报告期内固定资产规模较小但发行人智能电力产品毛利率较高、明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人产品附加值如何体现。（5）区分自产与外采，补充披露智能网络电力仪表、电能质量治理设备、其他电力产品下的各类细分产品的销售数量、销售收入、销售单价、毛利率等，自产与外采毛利率存在重大差异的，请详细说明合理性。（6）按照高中低端分类说明公司智能网络电力仪表的毛利率及变化情况，结合与可比公司高端产品毛利率情况说明发行人毛利率水平的合理性。说明电能质量治理设备中 SVG 毛利率持续下降的原因，SVG 与 SVG 控制器毛利率变动趋势相反的原因及合理性。（7）说明消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工的收费标准，与同行业可比公司、当地其他供应商收费标准是否存在较大差异及合理性。说明消防服务业务毛利率在 2021 年大幅下降，又在 2022 年大幅上升的原因。结合发行人业务模式，说明消防服务业务毛利率水平较高的合理性，补充披露消防业务毛利率与同行业可比公司、当地其他供应商的比较情况。（8）区分各类业务说明直接客户、间接客户销售毛利率是否存在差异及原因，2022 年间接客户毛利率高于直接客户的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、列示各业务主要项目的毛利率情况，并与对应业务毛利率对比，说明是否存在毛利率水平异常项目，结合项目特点说明毛利率异常的原因及合理性。详细说明客户侧电力能源数字化解决方案下不同应用场景项目毛利率水平存在差异的原因及合理性

公司的业务中，智能电力产品属于直接向客户销售产品，客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务按照项目提供具体服务，公司按照项目制核算。报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务的主要项目毛利率情况具体如下：

（一）客户侧电力能源数字化解决方案主要项目及毛利率情况

1、报告期各期主要项目毛利率情况

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率分别为 59.33%、57.63%、50.40%和 32.19%，逐年略有下降。选取报告期各年，客户侧电力能源数字化解决方案的主要项目对比分析，具体情况如下：

（1）2023 年 1-6 月

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	2022 年庐江二中 公交停保场充电站 建设项目	智慧出行 解决方案	国网安徽综合能源服 务有限公司	国有企业	277.28	42.27%	*
2	马鞍山公交车充 电站二期项目（运 营收入）	智慧出行 解决方案	国网安徽综合能源服 务有限公司	国有企业	110.84	16.90%	*
3	马鞍山公交车充 电站一期项目（运 营收入）	智慧出行 解决方案	国网安徽综合能源服 务有限公司	国有企业	96.63	14.73%	*
4	百丈镇 LED 照明物 资采购	智慧出行 解决方案	杭州凯达电力建设有 限公司	国有企业	46.64	7.11%	*
5	合肥电动自行车 充电站二期项目	智慧出行 解决方案	国网安徽综合能源服 务有限公司合肥分公 司	国有企业	40.29	6.14%	*
	合计				571.68	87.15%	

注：1、2023 年 1-6 月公司与国网客户合作的主要项目大多尚未完成验收，客户侧电力能源数字化解决方案业务完成验收的项目数量较少，选取金额较大的前五大项目列示。

2、马鞍山公交车充电站二期项目于 2022 年 12 月正式投入使用，2023 年上半年尚未满负荷运行，毛利率水平相对较低。

（2）2022 年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目	智慧出行解决方案	国网安徽综合能源服务有限公司	国有企业	2,077.56	20.22%	*
2	2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云电力实业集团有限公司	国有企业	1,022.08	9.95%	*
3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	智慧微网解决方案	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	国有企业	816.11	7.94%	*
4	杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程	智慧微网解决方案	国网（杭州）综合能源服务有限公司	国有企业	709.98	6.91%	*
5	凤阳小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	智慧微网解决方案	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	集体企业	418.35	4.07%	58.09%
6	2022 年需求侧响应项目（智芯微）	智慧负荷管理解决方案	北京智芯微电子科技有限公司	国有企业	362.91	3.53%	*
7	2022 年配网运维技术支持服务（华云信息-001）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	356.69	3.47%	*
8	亚运村居民响应终端项目	智慧负荷管理解决方案	浙江中新电力工程建设有限公司	国有企业	326.25	3.18%	*
9	2022 年需求侧响应项目（华云实业-001）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云电力实业集团有限公司	国有企业	325.38	3.17%	*
10	2022 年需求侧响应项目（华云信息-001）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	322.91	3.14%	*
	合计				6,738.22	65.58%	

注：选取 2022 年客户侧电力能源数字化解决方案前十大项目列示。

（3）2021 年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	智慧出行解决方案	国网安徽综合能源服务有限公司	国有企业	1,477.32	20.60%	*
2	2021 年需求侧响应项目（华云信息）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	1,393.46	19.43%	*
3	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	智慧负荷管理解决方案	浙江华云清洁能源有限公司	国有企业	1,350.15	18.82%	*

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
4	2021年配网运维技术支持服务(华云信息-004)	运维及技术服务	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	306.67	4.28%	*
5	安吉家庭智慧用能项目	智慧负荷管理解决方案	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	239.95	3.35%	*
6	德清民宿智慧用能项目	智慧负荷管理解决方案	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	170.75	2.38%	*
7	国网安徽马鞍山供电公司线路接地网腐蚀状态评估整治修复	运维及技术服务	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	国有企业	169.92	2.37%	*
8	采集终端等设备采购及安装项目	智慧负荷管理解决方案	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	国有企业	169.27	2.36%	*
9	2021年配网运维技术支持服务(圣博)	运维及技术服务	浙江圣博创新科技有限公司	民营企业	137.00	1.91%	73.86%
10	2020年仿真设备故障模拟控制及数据采集技术开发项目	运维及技术服务	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	132.25	1.84%	*
	合计				5,546.74	77.33%	

注：选取 2021 年客户侧电力能源数字化解决方案前十大项目列示。

(4) 2020 年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	2020年配网运维技术支持服务(华云信息)	运维及技术服务	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	536.79	25.80%	*
2	220kV 象北变等 17 座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	运维及技术服务	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国有企业	359.56	17.28%	*
3	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	运维及技术服务	浙江华云信息科技有限公司	国有企业	202.64	9.74%	*
4	芜湖市河内岸电设备采购及安装项目	智慧出行解决方案	国网安徽综合能源服务有限公司	国有企业	148.25	7.13%	*
5	马鞍山、蚌埠市河内岸电设备采购及安装项目	智慧出行解决方案	国电南瑞南京控制系统有限公司	国有企业	93.94	4.52%	*

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
	合计				1,341.19	64.47%	

注：2020 年客户侧电力能源数字化解决方案业务项目数量较少，选取金额较大的前五大项目列示。

由上述表所示，报告期各期，公司客户侧电力能源数字化解决方案主要项目的毛利率存在差异，受项目类型、具体实施内容、合同价格、成本结构等存在差异的影响，不同项目间的毛利率差异较大。

与解决方案整体毛利率水平对比，智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务的的项目毛利率相对较高，智慧出行解决方案和智慧微网解决方案的项目毛利率相对较低。

2、区分项目类型，说明不同项目毛利率差异原因

(1) 智慧负荷管理解决方案的项目毛利率差异原因分析

1) 智慧负荷管理解决方案项目的主要内容

报告期内，公司智慧负荷管理解决方案的项目，包括需求侧可调节负荷资源池建设和用电监测及能源管理系统建设两类。

其中，需求侧可调节负荷资源池建设主要是协助国网公司打造可调节负荷资源池管理平台，帮助电网管理负荷用电缺口，实现负荷柔性调控。公司提供的需求侧可调节负荷资源池建设服务主要是协助国网客户打造“需求侧可调节负荷资源池”，通过在参与需求侧响应计划的电力用户处安装边缘物联代理终端、智能网关、数据采集器、网络通讯装置等仪器设备，将电力用户的用电设备接入主电网需求侧实时管理系统，供电公司可实时掌握这些电力用户的用电负荷水平并进行远程柔性调控，这些电力用户的负荷设备就构成了“需求侧可调节负荷资源池”。供电公司可依据主电网的电力供需情况，在出现电力供应缺口时，向资源池内电力用户下发控制指令引导用户改变用电行为或远程调控用户设备的负荷水平，从而使区域内负荷水平下降，电力用户可根据一定时间内调节的用电负荷量获得一定的经济补偿。通过需求侧可调节负荷资源池建设，供电公司在夏季、冬季等用电高峰时，可以保障居民的基本用电需求和区域内电网的电力供需平衡，也通过柔性调控的方式避免在出现电力缺口时进行拉闸限电。

用电监测及能源管理系统建设主要是为客户构建用电监测及能源管理系统，监测客户用电负荷的用能情况，提高能源使用效率，降低用电成本。

2) 智慧负荷管理解决方案项目的毛利率较高原因说明

从报告期主要项目来看，公司智慧负荷管理解决方案中，需求侧可调节负荷资源池建设类项目的毛利率水平相对较高，收入增长较快且占比较高，对公司业绩增长有重要影响。用电监测与能源管理系统项目的毛利率水平与解决方案整体毛利率水平较为接近。

根据不同类型项目，影响项目毛利率的主要因素分析如下：

细分类型	主要项目	主要影响因素
需求侧可调节负荷资源池建设（需求响应终端设备采购、安装）	需求响应设备定制化模块采购（2022年度）、需求响应终端及资源监控设备模块采购（2021年度）、信息集显模块等需求侧响应项目设备采购	项目毛利率水平较高： ① 国网公司示范性项目，验收要求较高，定价较高； ② 项目实施点位分散，用户负荷设备情况复杂，项目定制化程度较高，调试技术难度较大，定价水平较高； ③ 边缘物联代理终端、数据采集器等设备主要自产供应，减少项目成本。
用电监测与能源管理系统建设	安吉家庭智慧用能等场景物联设备采购、湖州德清民宿用能物联设备采购、浙江图盛采集终端等设备采购及安装、亚运村居民响应终端等设备采购等	项目毛利率适中： 项目实施点位集中或较为单一，大多为单个或几个点位的安装，项目定价低于需求侧响应等项目。

①需求侧可调节负荷资源池项目毛利率较高具有合理性

随着电力改革和双碳的持续推进，经济发展带来的电力需求增长与电力供应之间的矛盾日渐突出。在夏季、冬季等用电高峰时节，电力需求与电力供应之间的临时性缺口问题较为突出，在禁止拉闸限电的规定下，电网公司必须通过柔性调控手段对用电端负荷水平进行精细化调节。国网公司对打造“需求侧可调节负荷资源池”的需求较为迫切，从2020年开始积极推动项目实施。

电力用户的类型多样，用户的负荷设备类型也呈现多样化，比如商业楼宇用户的负荷设备主要是空调机组、照明系统等，工业用户的负荷设备包括生产线大型设备、空调机组等，在将不同类型、品牌型号、规格的设备连入主电网系统时，需要根据具体设备情况设计具体实施方案；同时，公司需要了解用户的设备使用情况、周期、习惯等，制定符合用户、供电公司双方需求的控制策略，比如根据用户的情况，约定在特定时段或设备闲置时，可参与供电公司的需求响应事件或允许供电公司远程控制调节相关负荷设备的负荷水平。

由于项目定制化程度较高，方案设计相对复杂，项目实施也存在较多难点，目前浙江省参与需求侧可调节负荷资源池建设项目的服务企业主要为国电南瑞

南京控制系统有限公司、北京国网普瑞特高压输电技术有限公司、浙江网新电气技术有限公司与发行人，除发行人外，其他服务企业均为国网下属企业或上市公司。项目要求较高，招投标定价水平也相对较高，使得项目的毛利率水平较高。

综上，国网公司积极推动需求侧可调节负荷资源池建设项目的实施，项目定制化程度较高，项目实施难度较大，定价水平较高，项目毛利率较高具有合理性。

②用电监测及能源管理系统毛利率水平相对适中

用电监测及能源管理系统，通过数据采集器、物联网设备等构建用能管理系统，帮助客户监测用能情况，分析能耗状况并制定相应的能耗管理策略。该类项目大多为单个或几个点位的安装实施，并在局域网范围内构建系统，项目定价相对不高，毛利率与解决方案整体毛利率水平较为接近。

综上，公司智慧负荷管理解决方案主要包括需求侧可调节负荷资源池建设项目和用电监测及能源管理系统两类，需求侧可调节负荷资源池建设类项目的毛利率水平相对较高，收入增长较快且占比较高，对公司业绩增长有重要影响；用电监测与能源管理系统项目的毛利率水平与解决方案整体毛利率水平较为接近，项目毛利率具有合理性。

(2) 智慧微网解决方案项目毛利率差异原因分析

智慧微网解决方案属于新的业务应用领域，在多能融合场景下为客户建设微电网新型电力系统，公司目前实施的项目主要以示范性项目为主，有利于后续拓展相关业务市场，依托相关项目经验获取更多业务机会，项目定价相对不高，毛利率水平相对不高。

报告期内，公司完成的智慧微网解决方案项目数量不多，主要在 2022 年完成 3 个智慧微网解决方案的项目，包括蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目、杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程、凤阳小岗村小韩庄特色民宿能源站项目。其中，蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目和凤阳小岗村小韩庄特色民宿能源站项目，与解决方案整体毛利率水平接近；杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程的项目明显低于其他项目。

杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程的客户为国网（杭州）综合能源服务有限公司，项目整体主要为医药港园区构建新型电力系统，公司承接负责项目中全钒液流储能电池建设工程部分，并将相应储能系统与整体电力系

统平台并网连接运行。项目使用的全钒液流储能电池均通过外购取得，外购设备材料成本占比较高，金额较大，使得项目整体毛利率偏低。

综上，公司智慧微网解决方案的项目主要为客户建设微电网新型电力系统，将光伏、风电、储能等多种元素与企业配电网结合，提高客户用能效率和节约用电成本；目前实施项目主要为示范性项目，公司为了更好地拓展相关业务及市场，依托示范性项目的示范效果展现公司技术水平及项目实施能力，项目定价相对不高，部分项目的设备成本投入较高，使得项目毛利率相对不高，具有合理性。

（3）智慧出行解决方案项目毛利率差异原因分析

智慧出行解决方案主要为公交车充电站建设和船舶用岸电桩建设，项目的设备及材料投入、外购施工及安装劳务成本较高，项目毛利率水平相对较低。

公司 2020 年主要与国网安徽综合能源服务公司合作，在安徽不同地区建设船舶用岸电桩充电设备，比如芜湖市河内岸电设备采购及安装、池州市河内岸电设备采购及安装、马鞍山和蚌埠市河内岸电设备采购及安装等项目。岸电桩等设备材料的成本占比较高，项目毛利率大多在 20~30%左右。

公司分别于 2021 年和 2022 年完成马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目和（二期）项目的建设并竣工验收，公司相应于 2021 年和 2022 年分别确认相应建造期收入，项目建造期毛利率分别为 15.16%和 12.24%。由于项目采用 PPP 运营模式，建造期收入由甲方支付一定金额，剩余部分由公司出资建设，公司取得一部分项目运营期收益作为回报。公司在对建造期收入核算时，以项目建造工程的第三方审计结算金额为依据，对于公司出资建设部分按照建造成本确认收入，未确认毛利，使得建造收入整体金额相对较低，建造期确认的毛利额和项目毛利率较低。该类项目后续运营期为 8 年，持续时间较长，可以持续为公司带来运营收益和稳定的现金流，从长远来看，有利于提升公司持续盈利能力。

综上，公司智慧出行解决方案的项目内容主要为公交车充电站建设和船舶用岸电桩安装建设，项目设备材料投入和外购劳务成本占比较高，项目毛利率水平相对较低，具有合理性。

（4）运维及技术服务

报告期内，公司的运维及技术服务主要是为浙江华云信息科技有限公司、浙江圣博创新科技有限公司、国网浙江省电力有限公司宁波供电公司等客户提供各类系统运维支持、系统开发、现场技术服务等服务。

浙江华云信息科技有限公司是国网浙江的下属企业，主要为国网浙江供电公司提供智能电网改造服务，提升主电网的信息化、智能化、数字化水平。公司依托多年行业经验和研发投入，具有较强的技术实力与研发能力，可以根据客户的需求提供相应技术服务，在与华云科技等客户合作过程中技术水平得到客户认可。由于相关技术服务主要是依赖业务人员和技术人员提供劳务，项目成本主要是人工成本及差旅费用，成本相对不高，服务附加值较高，项目的毛利率水平相对较高。报告期内，公司也为客户开发光伏类能源管理服务平台系统，相关系统开发业务依托公司原有的研发成果基础和系统功能模块，在客户具体需求下进行适配性开发，整体系统开发成本相对不高，项目的毛利率水平也较高。

2020年，公司为国网浙江省电力有限公司宁波供电公司提供变电站智能化辅助监控平台厂站端的检修服务，项目检修网点较多，公司人员调配紧张，公司通过委托外部第三方供应商提供具体现场服务，相关成本较高，使得项目毛利率明显低于其他运维及技术服务项目。

综上，公司运维及技术服务主要为客户提供各类系统运维支持、系统开发、现场技术服务等服务，项目主要依赖技术服务人员提供劳务，项目成本主要是人工成本及差旅费用，成本相对不高，服务附加值较高，项目的毛利率水平相对较高，具有合理性。

综上所述，公司客户侧电力能源数字化解决方案报告期各期前十大项目受项目类型、具体实施内容、合同价格、成本结构等存在差异的影响，不同项目间的毛利率存在差异。与解决方案整体毛利率水平对比，智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务的项目毛利率相对较高，智慧出行解决方案和智慧微网解决方案的项目毛利率相对较低，具有合理性。

（二）消防专业服务主要项目及毛利率情况

1、报告期各期主要项目毛利率情况

（1）2023年1-6月

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2022年消防验收技术服务项目	消防咨询评估	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	73.77	5.98%	*

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
2	绍兴市城市轨道交通2号线一期工程消防第三方技术服务项目	消防咨询评估	绍兴市轨道交通集团有限公司	国有企业	52.54	4.26%	*
3	黄山大厦(博程酒店)消防改造项目	消防改造	金门实业投资(杭州)有限公司	民营企业	43.01	3.48%	44.97%
4	2022年度镜湖新区消防验收技术服务	消防咨询评估	绍兴市镜湖开发集团有限公司	国有企业	37.33	3.02%	*
5	立志园等三园区、下沙青年教师公寓丽泽苑等消防维保检测项目	消防维保检测	浙江天风物业管理有限公司	国有企业	32.86	2.66%	84.20%
	合计				239.52	19.40%	

(2) 2022年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	国网浙江超高压分公司消防评估与咨询服务	消防咨询评估	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	国有企业	436.70	12.85%	*
2	天工艺苑大楼消防改造项目	消防改造	浙江国贸东方房地产有限公司	民营企业	221.85	6.53%	35.37%
3	金华市世贸中心消防安全技术服务	消防咨询评估	金华市天悦商业管理有限公司	民营企业	103.77	3.05%	88.17%
4	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2022年消防验收现场评定政府采购服务项目	消防咨询评估	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	86.27	2.54%	*
5	永康市解放街特色文化街区消防保障方案及消防相关制度编制项目	消防咨询评估	永康市规划建筑设计有限公司	国有企业	77.36	2.28%	*
	合计				925.95	27.24%	

(3) 2021年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	米果集团杨家村消防改造项目	消防改造	杭州共赋未来科技服务有限公司	民营企业	559.63	20.70%	27.08%
2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2021年消防验收	消防咨询评估	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	188.26	6.96%	*

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
	现场评定政府购买服务项目						
3	国网浙江检修分公司消防评估与咨询服务	消防咨询评估	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	国有企业	140.55	5.20%	*
4	米果同心公园消防改造项目	消防改造	杭州作合心同科技服务有限公司	民营企业	122.02	4.51%	20.46%
5	宁波现代商城消防安全技术服务	消防咨询评估	宁波江东现代商城发展有限公司	民营企业	92.23	3.41%	75.70%
	合计				1,102.69	40.79%	

(4) 2020 年度

序号	项目名称	项目类型	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	销售占比	毛利率
1	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局 2020 年消防验收现场评定政府购买服务项目	消防咨询评估	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	94.07	4.87%	*
2	舟山千岛中央商务区自贸金融中心项目	消防咨询评估	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	国有企业	92.55	4.79%	53.95%
3	柯桥省级历史文化街区消防技术咨询项目	消防咨询评估	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	国有企业	92.45	4.78%	*
4	国网浙江宁波供电公司 2020 年宁西变电站等消防检测服务	维保检测	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国有企业	79.03	4.09%	*
5	国网浙江检修分公司 2020 年特高压变电站（换流站）消防评估服务	消防咨询评估	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	国有企业	64.15	3.32%	*
	合计				422.26	21.85%	

2、消防专业服务主要项目毛利率差异原因说明

由上表所示，公司消防专业服务中咨询评估类业务的毛利率水平相对较高，消防改造类业务的毛利率波动较大且毛利率相对偏低。维保检测业务的毛利率存在一定波动，部分项目在维保过程中涉及对部分消防设施的维修更换，部分项目设施状况较好，则更换设施成本较低，使得不同项目的毛利率存在一定波动和差异。

综上，公司消防专业服务的主要项目的毛利率与整体毛利率状况趋势接近，

不存在明显异常项目，毛利率变动和差异具有合理性。

二、结合上下游行业变化、具体项目或产品毛利率情况，进一步说明客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品毛利率持续下滑的原因。说明发行人原材料采购价格上涨压力是否不能有效传导至产品售价，相关业务毛利率下滑趋势是否将持续，与同行业公司同类业务毛利率变动趋势是否一致。在房地产市场不景气的背景下，发行人毛利率是否存在进一步下滑的风险。对毛利率整体下滑及细分业务毛利率下滑的风险进行充分的风险揭示

（一）结合上下游行业变化、具体项目或产品毛利率情况，进一步说明客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品毛利率持续下滑的原因

1、客户侧电力能源数字化解决方案毛利率持续下滑的原因

（1）客户侧电力能源数字化解决方案毛利率持续下滑的整体分析

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案具体包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案、运维及技术服务，不同类别业务毛利率与收入构成情况如下：

类别	2023年1-6月		2022年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智慧负荷管理解决方案	72.08%	4.95%	64.34%	35.38%
智慧微网解决方案	-	-	39.59%	19.77%
智慧出行解决方案	29.73%	93.12%	9.65%	22.79%
运维及技术服务	48.71%	1.93%	79.83%	22.07%
合计	32.19%	100.00%	50.40%	100.00%
类别	2021年度		2020年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智慧负荷管理解决方案	71.32%	56.09%	77.10%	16.29%
智慧微网解决方案	24.46%	1.37%	-	-
智慧出行解决方案	22.13%	25.71%	40.08%	20.98%
运维及技术服务	68.93%	16.83%	61.15%	62.73%
合计	57.63%	100.00%	59.33%	100.00%

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率分别为 59.33%、57.63%、50.40%和 32.19%，毛利率逐年下降，主要是以下原因：一方面，客户

侧电力能源数字化解决方案中的智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务的毛利率相对较高，智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的毛利率相对较低，报告期内智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的收入占比持续增长，使得业务整体毛利率呈下降趋势；另一方面，智慧负荷管理解决方案、智慧出行解决方案等业务的项目毛利率在报告期内呈下降趋势，对业务整体的毛利率下降产生一定影响。**2023年1-6月主要实现智慧出行解决方案相关项目收入，相关项目毛利率水平相对不高，使得整体毛利率下降较多。**

（2）区分项目类型对毛利率变动原因具体分析

1）智慧负荷管理解决方案毛利率变动分析

报告期内，智慧负荷管理解决方案的毛利率分别为 77.10%、71.32%、64.34%和 72.08%，毛利率水平较高且呈逐年下降趋势。

智慧负荷管理解决方案主要在于加强用电端负荷管理调节的分析、主动控制能力，包括需求侧可调节负荷资源池建设项目、用电监测及能源管理系统等。在“双碳”背景下，国网公司在建设新型电力系统过程中积极尝试提高负荷管理的主动柔性调控能力，整合区域内可调节负荷资源形成负荷资源池，在主网运行过程中通过主动介入负荷水平管理，削峰填谷，满足居民、企业用电需求的同时保障主电网平稳运行。该类项目目前在浙江市场竞争对手数量不多，公司参与该类项目较早，具有一定的先发优势，智慧负荷管理解决方案的收入快速增长且项目毛利率水平较高，使得智慧负荷管理解决方案的整体毛利率相对较高。

2020年，公司智慧负荷管理解决方案主要是为工业企业等客户构建单个点位的用电监测及能源管理系统，单个合同金额较小，项目实施内容相对简单，项目成本相对较少，使得当年智慧负荷管理解决方案业务的毛利率较高。

2021年，公司智慧负荷管理解决方案的毛利率较2020年略有下降，主要是公司承接安吉家庭智慧用能等场景物联设备采购、湖州德清民宿用能物联设备采购等多个用电监测及能源管理系统建设项目，这些项目的场景主要是针对农村不同用电负荷设备的用能管理，项目复杂程度较高，且属于乡村电气化示范类项目，项目实施质量要求较高，公司在项目实施过程投入较多人力，项目毛利率相对不高，使得当年智慧负荷管理解决方案业务的毛利率有所下降。

2022年，公司智慧负荷管理解决方案的毛利率较2021年下降，主要是公司当年需求侧可调节负荷资源池建设项目的合同招标价格有所下降，使得需求侧

项目的毛利率较上年下降；另外，公司当年承接亚运村、亚运体育馆的用电监测及能源管理系统建设项目，项目实施要求较高，公司在项目实施过程投入设备、人力成本相对较高，项目毛利率相对不高，使得智慧负荷管理解决方案的毛利率水平有所下降。

2023年1-6月，公司智慧负荷管理解决方案主要为部分电力监控及用能管理系统销售，销售规模较小，与国网客户合作的主要项目尚未完成验收，整体毛利率水平与以前年度较为接近。

综上，智慧负荷管理解决方案的毛利率呈逐年下降趋势，具有合理性。

2) 智慧微网解决方案毛利率变动分析

智慧微网解决方案是由分布式电源、储能装置、能量转换装置、其它发电设备、负荷、监控和保护装置等组成的小型发配电系统，微电网可依托已有配电网建设，也可结合新建配电网建设，可以是单个新能源微电网，也可以是某一区域内多个新能源微电网构成的微电网群，是大型电力系统的现代化、小型化的形式。公司目前主要与国家电网等客户合作，实施微电网新型电力系统示范项目，通过示范项目的实施效果逐步拓展市场业务，争取与更多客户建立合作关系。

智慧微网解决方案项目的设备投入、土建施工成本等相对较多，成本相对较高，具有较强的系统集成特点，报告期内的项目毛利率一般在 30-50%左右。

3) 智慧出行解决方案毛利率变动分析

智慧出行解决方案主要包括电动车充电桩建设、岸电桩充电桩建设、公交车充电站建设等，为电动车、船舶等解决充电场景需求。

2020 年，公司与国网公司合作在安徽多个地区建设船舶用岸电桩，项目实施难度相对较低，项目毛利率在 40%左右。

公司与国网安徽综合能源服务有限公司合作，分别于 2021 年和 2022 年完成了马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）和（二期）的建设并经客户验收，一期和二期确认的建造期项目毛利率分别为 15.16%和 12.24%。马鞍山公交车充电站建设和运营的两期项目均采用 PPP 模式运营，建造期收入由甲方支付一定金额，剩余部分由公司出资建设，公司取得一部分项目运营期收益作为回报，公司在确认建造期收入时，以项目建造工程的第三方审计结算金额为依据，对于公司出资建设部分按照建造成本确认收入，未确认毛利，使得建造收入整体金额相对较低，建造期的项目毛利率较低。

2023年1-6月，公司主要完成庐江二中公交停保场充电站建设项目以及马鞍山公交车充电站一期和二期项目的运营期服务，相关项目的毛利率水平在20%至30%左右，相对不高。

综上，公司智慧出行解决方案项目的毛利率相对较低，具有合理性。

4) 运维及技术服务毛利率变动分析

报告期内，公司运维及技术服务的收入金额分别为 1,305.01 万元、1,207.22 万元、2,267.21 万元和 12.67 万元，收入占客户侧电力能源数字化解决方案收入的比例分别为 62.73%、16.83%、22.07%和 1.93%，毛利率分别为 61.15%、68.93%、79.83%和 48.71%，毛利率整体呈上升趋势，但由于收入金额增长较少，与其他解决方案业务相比收入占比下降较多，对客户侧电力能源数字化解决方案的整体毛利率影响下降。

综上，公司客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率持续下滑，主要是以下原因：一方面，客户侧电力能源数字化解决方案中的智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务的毛利率相对较高，智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的毛利率相对较低，报告期内智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的收入占比持续增长，使得业务整体毛利率呈下降趋势；另一方面，智慧负荷管理解决方案、智慧出行解决方案等业务的项目毛利率在报告期内呈下降趋势，对业务整体的毛利率下降产生一定影响。

2、智能电力产品毛利率持续下滑的原因

(1) 智能电力产品毛利率下滑整体分析

报告期内，公司智能电力产品主要包括电能质量治理设备、智能网络电力仪表和其他电力产品，毛利率与收入占比情况如下：

类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电能质量治理设备	35.96%	33.05%	50.11%	52.27%	50.71%	43.18%	50.15%	43.82%
智能网络电力仪表	66.30%	39.35%	68.18%	25.81%	70.15%	37.39%	74.19%	38.63%
其他电力产品	22.17%	27.60%	45.19%	21.92%	58.69%	19.43%	55.67%	17.55%
合计	44.09%	100.00%	53.70%	100.00%	59.53%	100.00%	60.40%	100.00%

由上表所示，公司智能电力产品的细分产品中，智能网络电力仪表的毛利率

相对较高，电能质量治理设备和其他电力产品的毛利率略低于智能网络电力仪表。

报告期内，公司智能电力产品的毛利率持续下滑，主要是：一方面，毛利率较高的智能网络电力仪表的收入占比下降，电能质量治理设备和其他电力产品的毛利率相对较低而收入占比逐年上升，收入结构性变化使得智能电力产品整体的毛利率呈下降趋势；另一方面，智能网络电力仪表的毛利率在报告期内呈下降趋势，其他电力产品的毛利率也在 2022 年出现下滑，电能质量治理设备的毛利率相对稳定，使得智能电力产品的毛利率有所下降。

2023年1-6月，公司销售的电能质量治理设备受订单价格下降影响毛利率有所下滑，同时公司当期销售的其他电力产品中低压负荷监控装置等产品的销售占比较高，相关产品属于外购后进行销售，产品毛利率相对较低，使得2023年1-6月的智能电力产品毛利率整体下降。

(2) 结合上下游行业变化和产品情况分析毛利率变动原因

报告期内，智能电力产品中的电能质量治理设备的毛利率较为稳定，智能网络电力仪表的毛利率呈下降趋势，其他电力产品的毛利率在 2022 年略有下降，2023 年 1-6 月毛利率相对不高，具体分析如下：

1) 智能网络电力仪表毛利率持续下降原因分析

报告期内，公司智能网络电力仪表收入、成本、毛利率情况如下：

期间	类别	销量(台)	收入金额 (万元)	成本金额 (万元)	单位价格 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023年 1-6月	三相仪表	7,827.00	546.36	182.32	698.04	232.94	66.63%
	单相仪表	10.00	0.19	0.15	194.69	154.65	20.56%
	远程配电监控装置	168.00	5.89	3.69	350.45	219.87	37.26%
	小计	8,005.00	552.44	186.17	690.12	232.57	66.30%
2022 年度	三相仪表	18,627.00	1,242.99	384.63	667.31	206.49	69.06%
	单相仪表	42.00	0.93	0.85	222.15	201.23	9.41%
	远程配电监控装置	989.00	39.36	22.82	397.96	230.72	42.02%
	小计	19,658.00	1,283.29	408.30	652.81	207.70	68.18%
2021 年度	三相仪表	21,619.00	1,423.99	385.23	658.67	186.16	71.74%
	单相仪表	528.00	10.73	8.77	203.20	166.06	18.27%
	远程配电监	1,676.00	70.08	55.20	418.13	226.58	45.81%

期间	类别	销量（台）	收入金额（万元）	成本金额（万元）	单位价格（元/台）	单位成本（元/台）	毛利率
	控装置						
	小计	23,823.00	1,504.80	449.20	631.66	188.56	70.15%
2020年度	三相仪表	25,597.00	1,757.10	436.11	686.45	170.37	75.18%
	单相仪表	230.00	3.97	3.25	172.70	141.09	18.30%
	远程配电监控装置	1,188.00	39.46	25.38	332.19	213.66	35.68%
	小计	27,015.00	1,800.53	464.74	666.49	172.03	74.19%

公司智能网络电力仪表中主要包括单相仪表、三相仪表、远程配电监控装置等，公司主要销售三相仪表。受市场竞争因素影响，公司智能网络电力仪表的销量持续下降，产品价格略有波动，相对稳定。

公司生产智能网络电力仪表，需要的元器件、零配件、半成品件主要通过向上游供应商采购，部分半成品件比如电路板等，通过委托外协加工商按照公司设计图纸加工生产。不同类别、系列的智能网络电力仪表产品的生产成本存在差异，根据元器件、外壳材料、通讯模块、是否加装功能模块等区别，不同类别仪表的成本会受生产工序复杂程度、元器件材料成本差异等影响而不同，通常高端类仪表的单位成本相对较高，低端类仪表的单位成本相对较低。

报告期内，公司智能网络电力仪表的单位成本呈上升趋势，主要是智能网络电力仪表的销售规模有所下滑，公司以经营现有市场为主，聚焦中高端类仪表产品，低端类仪表产品销售占比下降较多，产品的平均单位成本上升；同时，受部分元器件价格上涨、人员成本上升等因素影响，产品的生产成本也有所上升。

综上，报告期内，公司智能网络电力仪表的毛利率分别为**74.19%**、**70.15%**、**68.18%**和**66.30%**，呈逐年下降趋势。主要是报告期内公司以经营现有市场为主，聚焦中高端类仪表产品，产品价格受市场竞争因素影响有所下降，同时产品的生产成本受产品结构变化，原材料、人员成本上涨等因素影响略有上升，使得毛利率逐年下降。

2) 其他电力产品毛利率变动原因分析

报告期内，公司销售其他电力产品的毛利率分别为**55.67%**、**58.69%**、**45.19%**和**22.17%**，整体在**50%**左右。公司其他电力产品种类、规格较多，收入、成本、单位价格、单位成本、毛利率等均呈波动趋势。

2023年1-6月，公司销售其他电力产品中，**低压负荷监控装置的收入占比**

较高，该类产品均系公司外购后向客户销售，整体毛利率水平较低，使得当期的其他电力产品毛利率下降较多。

公司对外销售的其他电力产品通常根据客户订单要求进行采购或生产，主要包括数据采集器、用电保护装置、智能配电终端、边缘物联代理终端、智能网关等，订单情况年度间差异较大，具体产品规格也存在差异，因此各类产品的单位价格和单位成本各年度间存在差异，使得毛利率呈现波动趋势。

综上，报告期内，公司智能电力产品的毛利率持续下滑，主要是：一方面，毛利率较高的智能网络电力仪表的收入占比下降，电能质量治理设备和其他电力产品的毛利率相对较低而收入占比逐年上升，收入结构性变化使得智能电力产品整体的毛利率呈下降趋势；另一方面，智能网络电力仪表的毛利率在报告期内呈下降趋势，其他电力产品的毛利率也在 2022 年出现下滑，电能质量治理设备的毛利率相对稳定，使得智能电力产品的毛利率有所下降。

（二）说明发行人原材料采购价格上涨压力是否不能有效传导至产品售价，相关业务毛利率下滑趋势是否将持续，与同行业公司同类业务毛利率变动趋势是否一致

公司自主生产的智能电力产品，主要是向客户直接销售，部分产品用于客户侧电力能源数字化解决方案的项目使用。报告期内，公司采购的主要原材料价格大多呈现上涨趋势，公司智能电力产品的成本受材料上涨影响，略有上升。由于价格传导通常有一定滞后性，且市场上竞争激烈，原材料成本上涨的压力无法完全传导至客户下游，公司的产品价格无法及时调整，报告期内，业务毛利率也受原材料价格上涨而有所下滑。

公司目前积极转型为电力能源数字化解决方案提供商，通过团队为客户提供个性化、定制化的解决方案，满足客户的不同需求，在项目方案设计、技术服务等方面为客户提供更多具有技术附加值的服务内容，一定程度上降低了产品材料成本上涨所带来的不利影响。随着公司解决方案业务的持续发展，公司的业务毛利率主要是受不同项目的毛利率变动影响，公司通过积极研发投入与市场拓展，在智慧负荷管理、智慧微网等领域为客户提供更完善、高效的电力能源解决方案，从而将主营业务整体毛利率保持在一定水平。

公司与同行业可比公司同类业务毛利率变动趋势一致，详见本题、第三问回复。

（三）在房地产市场不景气的背景下，发行人毛利率是否存在进一步下滑的风险

报告期内，公司与房地产客户直接存在业务关系的情况较少。公司部分客户的下游终端销售客户涉及房地产，承接房地产客户的项目或向其供应电气成套柜、智能电力产品等。

报告期内，公司向客户销售产品，其终端销售涉及房地产客户的情况如下：

单位：万元

下游终端销售客户	公司销售类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
房地产	解决方案	15.04	0.46%	65.10	0.35%	61.86	0.45%	21.62	0.25%
	智能电力产品	857.99	26.05%	2,660.11	14.27%	2,053.74	14.77%	2,678.56	30.88%
非房地产	—	2,421.22	73.50%	15,921.14	85.38%	11,785.02	84.78%	5,973.84	68.87%
合计		3,294.25	100.00%	18,646.35	100.00%	13,900.62	100.00%	8,674.02	100.00%

由上表，公司客户的下游终端销售领域涉及房地产客户或房地产项目的占比相对不高，且占比逐年下降，主要是公司转型电力能源数字化解决方案提供商，业务重心主要在为国家电网及其下属企业等主要客户提供客户侧电力能源数字化解决方案。

公司直接向客户销售的智能电力产品，下游用于房地产客户或项目的情况较多，比如 SVG 产品最终可用于新建小区的公变或专变，以保障居民小区的用电质量；智能网络电力仪表、断路保护器等产品最终可以用于配电柜中，监测小区内用电情况等。相关智能电力产品的销售规模相对稳定，受下游房地产不景气影响，相关产品的毛利率存在一定波动。公司主要以维系现有客户订单需求为主，聚焦中高端产品业务，随着国家最近也出台一系列政策稳定房地产行业的发展，房地产不景气带来的不利影响也会有所减少。

综上，公司逐步转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，智能电力产品销售的客户下游终端销售领域涉及房地产行业，对应的产品销售收入相对稳定，收入占比逐年下降，下游房地产行业不景气对公司整体毛利率的影响相对较小。

（四）对毛利率整体下滑及细分业务毛利率下滑的风险进行充分的风险揭示

公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（三）毛利率下降的风险”中，对毛利率整体下滑及细分业务毛利率下滑的风险进行风险提示披露如下：

“（三）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为61.19%、57.23%、55.43%和51.66%。公司主要产品和服务包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品和消防专业服务，不同类别产品和服务的毛利率差异较大。若各类业务的毛利率出现下滑，均可能使公司整体的毛利率出现下滑的风险。

报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案毛利率分别为59.33%、57.63%、50.40%和32.19%，呈下降趋势。客户侧电力能源数字化解决方案业务受项目实施方案和应用场景不同影响，收入、成本及毛利率存在差异，业务及项目结构变化会对业务整体毛利率产生较大影响。若毛利率较低的项目收入占比增加或各类解决方案的项目毛利率出现下滑，业务整体毛利率将出现下降的风险。

报告期内，公司智能电力产品毛利率分别为60.40%、59.53%、53.70%和44.09%。智能电力产品中产品类别较多，主要包括电能质量治理设备、智能网络电力仪表和其他电力产品，未来原材料、人工成本可能出现上涨，若不能根据市场需求及时对产品创新升级，或受其他竞争者市场竞争影响，产品价格可能下降，使得智能电力产品的毛利率存在下降的风险。

消防专业服务主要依托专业技术团队开展业务，若市场整体需求发生变化或消防相关行业标准发生变化而公司无法及时适应，以及市场竞争加剧等情形，公司相关业务收入可能出现下滑，相应毛利率存在下降的风险。”

三、结合业务构成、业务模式、技术差异、客户类型、定价机制、成本构成、人均创收、创利等方面差异，量化分析说明公司客户侧电力能源数字化解决方案毛利率明显高于同行业可比公司的原因及合理性

与同行业可比公司不同类别业务毛利率对比情况如下：

公司	业务类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
泽宇智能	系统集成	37.71%	38.82%	39.09%	36.97%
合众伟奇	软件开发与实施、技术服务等	—	50.39%	51.78%	59.48%
派诺科技	用电与能源管理系统	40.35%	38.46%	42.75%	45.26%
发行人	客户侧电力能源数字化解决方案	32.19%	50.40%	57.63%	59.33%

注：同行业可比公司安科瑞、灿能电力主要销售智能电力产品，此处未列示对比。

从业务构成、业务模式、技术差异、客户类型、定价机制、成本构成、人均创收、创利等方面与同行业可比公司对比分析：

（一）业务构成、业务模式差异分析

电力能源行业的数字化发展，随着各种新兴技术的发展而持续变化，云技术、大数据、5G通信、物联网等各种新兴技术不断创新，推动电力能源数字化服务行业的持续发展，行业内的厂商都在各自领域形成自身竞争优势，整个行业内竞争格局呈现出专业化、市场化的特点。同行业可比公司相互之间的主营业务有相似，也有不同，具有自身独特的市场竞争力。

1、泽宇智能侧重在电力全链条构建电力信息系统整体解决方案，以系统集成业务为主，设计服务、施工及运维服务等为辅

泽宇智能多年来从事电力信息化服务，提供电力信息系统整体解决方案，在电力行业通信系统集成领域、调度数据集成领域等细分领域有较强的技术和经验积累，业务主要聚焦于发电、输电、配电等重要环节的电力通信系统设计、建设等，帮助客户建立完善、全面的电力专业通信系统，构建电力专用数据网络，提升电网公司等客户的信息化水平和数据通信安全性。泽宇智能的业务模式主要是通过设计电力系统方案、采购软硬件设备进行系统集成、根据客户需求提供工程施工及运维服务等方式全方位地参与电力行业各个环节的信息化的规划与建设。

泽宇智能提供的服务主要包括电力咨询设计、系统集成和电力工程施工及运维。2020年、2021年、2022年和2023年1-6月，泽宇智能的系统集成业务的毛利率水平分别为36.97%、39.09%、38.82%和37.71%，系统集成业务经过多年发展，业务模式相对成熟，项目毛利率水平相对稳定。

2、合众伟奇是国家电网营销领域的重要信息化、数字化解决方案提供商，为客户提供软件开发与实施、技术服务

合众伟奇基于新一代信息技术为电力能源等行业客户提供信息化、数字化建设综合解决方案，主要产品线包括电力配用电环节的现场业务管理、营销计量生产管理、营销计量质量管理等。合众伟奇的收入包括软件开发与实施、技术服务、系统集成、智能硬件销售等。从业务构成来看，与公司的服务领域存在一定差异，合众伟奇主要聚焦于国网客户的营销业务，公司主要服务于供电企业负荷管理和微电网新型电力系统建设等方面。

2020年、2021年和2022年，合众伟奇的业务毛利率分别为59.48%、51.78%和50.39%，呈下降趋势，与公司客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率水平相对接近。

3、派诺科技聚焦银行、数据中心等大客户，主要提供用电与能源管理系统

派诺科技提供能源数字化解决方案，包括用电与能源管理系统、能源数字化服务，根据客户对于能源使用的不同需求，为客户提供能源管理、电气安全、动力环境监测、厂务管理等用电与能源管理系统及能源托管、机电运维、节能节费等能源数字化服务。派诺科技开展业务主要的核心环节包括前期的设计沟通、中期的实施交付和后期的增值服务等，一般以硬件产品和软件系统集成方式为客户提供服务，系统对电力与能源参数进行监测、控制、分析，为客户实现节能增效、安全运营等目标。2020年、2021年、2022年和2023年1-6月，派诺科技用电与能源管理系统业务的毛利率分别为45.26%、42.75%、38.46%和40.35%，存在一定波动，主要是项目类型较多，不同类型的毛利率存在差异，同时派诺科技在业务开拓过程中实施“大客户、大项目”的市场战略，其客户的议价能力相对较强，也对其业务毛利率产生一定影响。

4、公司主要服务国家电网及其下属企业，提供电力能源数字化解决方案服务，协助构建新型电力系统，提高客户负荷管理能力

公司目前主要从事三类场景下的解决方案，包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案。其中智慧负荷管理解决方案收入占比较高且毛利率较高，智慧微网解决方案、智慧出行解决方案收入占比相对较低，毛利率水平与同行业可比公司同类业务较为接近。随着公司解决方案业务的项目类型、数量增加，各类项目收入增加，毛利率有所下降，逐渐与同行业其他公司的

同类业务毛利率趋同。

报告期内，公司智慧负荷管理解决方案毛利率较高主要是“需求侧响应终端项目”毛利率水平较高所致。该类项目的设计规划相对复杂，涉及的用户场景、设备类型较多，具有较强定制化要求，项目价格相对较高，且项目实施点位分布广泛，现场实施情况较为复杂，对公司业务负责人员的技术能力、现场统筹能力要求较高，公司将部分项目现场工作如设备安装、布线、设备调试等简单工作给委托第三方服务供应商实施，公司的业务人员主要负责方案设计、技术指导、系统功能开发、集成等方面工作，公司生产部门生产提供边缘物联代理终端、数据采集器等现场安装使用的硬件设备，控制项目整体成本，项目毛利率较高。

综上，从业务构成和业务模式来看，公司解决方案业务毛利率水平高于同行业可比公司同类业务毛利率，主要是需求侧响应终端等智慧负荷管理解决方案业务的项目毛利率较高且收入占比较高所致，公司解决方案收入规模目前仍小于同行业可比公司，随着公司业务持续发展，各类解决方案项目数量和收入规模增加，公司的解决方案毛利率水平与同行业可比公司趋同。

（二）技术差异分析

公司与同行业可比公司的技术主要集中在通讯物联网、硬件控制、数字化平台等方面，不存在明显差异。

泽宇智能主要是以硬件综合控制技术、通信技术、应用软件技术和网络技术的综合应用，为客户设计电力信息系统集成方案，并负责项目实施。

合众伟奇开发了众多平台软件，服务于客户不同需求和应用场景，比如微服务平台、微应用平台、图像识别中心平台、标签化分析平台、高并发接入应用平台等，通过各类平台软件实现具体系统功能。

派诺科技主要以电力监控及计量技术、电力物联网技术、能源数字化平台技术、电气安全技术、智能微网协调控制技术等为客户设计、建设用电与能源管理系统。

公司主要依托电力能源数字化管理软件技术、智能化物联技术、通讯技术、大数据并发处理技术等为客户提供各类电力能源数字化解决方案。

从技术差异来看，公司与泽宇智能、合众伟奇、派诺科技等同行可比公司不存在明显差异，技术侧重点有所不同，都在各自细分领域综合运用各类技术，

为客户设计具体方案，满足客户具体需求。

综上，公司与同行业可比公司的技术不存在明显差异，主要是项目的应用差异，对毛利率的差异不构成必然影响。

（三）客户类型、定价机制差异分析

1、公司与同行业可比公司的主要客户集中在国家电网、大型企业，不同客户的项目实施内容与具体需求存在差异

泽宇智能的主要客户是国家电网有限公司，收入占比超过 75%。合众伟奇的主要客户为国家电网及其各下属公司。派诺科技的客户主要是大型企业，比如中国移动、中国联通、南方电网、建设银行等。公司解决方案的客户主要是国家电网及其下属企业，与泽宇智能、合众伟奇类似。

从客户类型分析，泽宇智能、合众伟奇与公司客户类型类似，泽宇智能主要为客户提供电力信息系统建设，合众伟奇主要在营销领域为客户提供数字化解决方案，公司主要为客户在用电环节建设用能监测与能源管理系统，各个公司服务于国网客户不同的应用场景，实现客户的不同需求。派诺科技主要是聚焦大型企业，通常有较强的用电管理需求，为客户定制用电与能源管理系统，提供客户的用电管理水平，实现节能环保的目的。国网客户和大型企业客户对项目服务的要求均较高，项目难度相对较高，但不同类型的项目具体实施内容、实施方式、成本等均存在差异。

2、公司与同行业可比公司主要客户的合同定价均通过招投标、竞争性谈判等方式确定

从定价机制来看，项目均主要通过招投标、竞争性谈判等公开方式获取合同、订单，定价具有公允性，但不同细分类型业务的合同定价，根据合同具体内容、实施难度等因素影响，存在一定差异。

综上，从客户类型和定价机制分析，公司与同行业可比公司的同类业务在具体项目内容、项目实施方式、招投标价格、成本等各方面均存在差异，毛利率存在差异具有合理性。

（四）成本构成差异分析

报告期内，公司与同行业可比公司成本构成情况对比如下：

单位：万元

公司	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	直接材料	—	—	39,435.28	78.59%	32,858.66	81.52%	27,328.58	80.57%
	直接人工	—	—	2,372.92	4.73%	2,823.90	7.01%	1,818.05	5.36%
	费用	—	—	8,367.83	16.68%	4,622.67	11.47%	4,773.03	14.07%
	小计	—	—	50,176.03	100.00%	40,305.23	100.00%	33,919.66	100.00%
合众伟奇	职工薪酬	—	—	8,430.29	38.97%	5,523.09	31.02%	4,168.97	35.74%
	外购软硬件成本	—	—	5,815.54	26.88%	5,180.88	29.09%	4,187.17	35.90%
	第三方技术服务	—	—	6,171.22	28.52%	5,919.61	33.24%	2,274.65	19.50%
	差旅费	—	—	808.27	3.74%	787.25	4.42%	893.94	7.66%
	检测费及其他	—	—	409.20	1.89%	396.84	2.23%	138.93	1.19%
	小计	—	—	21,634.52	100.00%	17,807.67	100.00%	11,663.66	100.00%
	派诺科技	产品成本	4,446.60	66.46%	7,854.06	40.57%	7,379.19	55.47%	4,575.82
工程实施费用	2,192.96	32.78%	11,343.71	58.59%	5,763.44	43.32%	2,223.12	32.26%	
运输费用	50.99	0.76%	162.54	0.84%	160.45	1.21%	91.92	1.33%	
小计	6,690.55	100.00%	19,360.31	100.00%	13,303.08	100.00%	6,890.87	100.00%	
公司	直接材料	146.32	32.89%	2,489.34	48.85%	1,576.95	51.89%	320.80	37.91%
	直接人工	68.21	15.33%	393.98	7.73%	391.90	12.89%	148.01	17.49%
	制造费用	0.56	0.13%	0.31	0.01%	34.12	1.12%	1.69	0.20%
	外购劳务和服务	108.60	24.41%	2,090.91	41.03%	1,003.25	33.01%	345.55	40.84%
	项目其他费用	118.79	26.71%	118.72	2.33%	26.32	0.87%	29.54	3.49%

公司	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
	运输费用	2.33	0.52%	2.74	0.05%	6.77	0.22%	0.52	0.06%
	小计	444.82	100.00%	5,096.02	100.00%	3,039.31	100.00%	846.12	100.00%

注：泽宇智能未单独披露分业务的成本构成，此处列示全部成本的构成情况；合众伟奇列示全部成本的构成情况；派诺科技列示“用电与能源管理系统”业务的成本构成；公司列示客户侧电力能源数字化解决方案的成本构成情况。

由上表所示，报告期内，公司解决方案业务成本构成中主要是直接材料和外购劳务和服务，与同行业可比公司派诺科技同类业务的成本构成类似。公司2020年受项目实施情况影响，项目成本中主要为直接材料成本；2021年和2022年，公司解决方案成本构成中直接材料占比分别为51.89%和48.85%，外购劳务和服务的占比分别为33.01%和41.03%，两者合计占比接近90%。

泽宇智能主要提供电力信息系统整体解决方案，包括电力咨询设计、系统集成、工程施工及运维，成本构成中主要以直接材料和费用为主，直接人工占比相对不高。2020年、2021年和2022年，成本构成中直接材料占比分别为80.57%、81.52%和78.59%，费用占比分别为14.07%、11.47%和16.68%，两者合计占比超过95%。

合众伟奇主要提供国家电网客户营销领域的数字化建设综合解决方案，主要是软件开发及实施、技术服务、系统集成等业务收入，成本构成中以职工薪酬、外购软硬件成本、第三方技术服务为主。2020年、2021年和2022年，成本构成中职工薪酬、外购软硬件成本、第三方技术服务三者合计占比分别为91.14%、93.35%和94.37%，均超过90%。合众伟奇成本构成中职工薪酬占比较高，主要是其为客户提供的定制化软件或开发的服务占比较高，针对客户的不同需求进行定制化开发，相关人工成本投入较高所致。

派诺科技披露其用电及能源管理系统的成本构成中，主要为产品成本和工程实施费用。2020年、2021年、2022年、2023年1-6月，成本构成中产品成本的占比分别为66.40%、55.47%、40.57%、66.46%，工程实施费用的占比分别为32.26%、43.32%、58.59%、32.78%，两者合计占比超过98%。

综上所述，公司与同行业可比公司在解决方案及类似业务中，主要承担项目方案设计、项目整体实施的职责，项目所需的设备和材料主要通过外部采购，少数产品通过自产提供，项目现场的设备安装、施工等劳务工作大多通过外包劳务

供应商解决，因此成本构成中直接材料和项目实施费用的占比较高，直接人工、运输费用等其他成本的占比相对较低，成本构成情况存在一定相似性。但受不同类型项目的具体实施内容差异、硬件成本投入差异等因素影响，成本构成的细分类别情况仍存在一定差异，且不同年度间也存在一定变动和差异。成本构成差异对毛利率差异不构成必然影响。

（五）比较公司人均创收、创利与同行业可比公司差异

报告期内，公司与同行业可比公司的人均创收、创利水平对比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利	人均创收	人均创利
泽宇智能	80.42	24.31	171.66	59.46	160.77	50.91	131.45	42.35
合众伟奇	—	—	44.38	7.44	45.57	8.97	43.52	9.86
派诺科技	32.07	2.21	82.28	8.93	74.76	10.81	54.07	5.24
公司	9.66	-1.27	60.05	14.43	49.22	11.54	33.69	5.00

注：人均创利按照“营业利润”口径计算；人数按照期初和期末人数平均后计算。

由上表，泽宇智能、合众伟奇和派诺科技主要业务为解决方案和技术服务类业务，与公司客户侧电力能源数字化解决方案业务相类似。对比上述公司的人均创收、人均创利水平，公司与合众伟奇、派诺科技较为接近，泽宇智能业务主要是设计咨询和系统集成项目，人均创收、创利水平较高。2023年1-6月，公司与国网客户合作的主要项目大多尚未完成验收确认收入，营业收入和营业利润相对较低，使得当期的人均创收和人均创利相对较低。

综上，公司客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率高于同行业可比公司同类业务，主要是项目具体内容、项目实施方式、成本结构等方面存在差异所致，不同项目间的毛利率水平存在差异，具有合理性。

综上，与同行业可比公司类似业务相比，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务毛利率相对略高于同行业可比公司，主要是公司实施的解决方案项目与同行业可比公司实施的项目构成、应用场景、项目实施内容等均存在差异所致；不同项目应用的技术属于相同领域，但在不同项目上的具体应用情况也存在差异，不具有可比性；不同项目的成本构成情况存在一定相似性，以直接材料和外购劳务和服务等项目实施费用为主，直接人工、运输费用等其他成本占比较低，不同

项目的成本构成情况对毛利率差异不构成必然影响。随着公司解决方案业务的整体规模持续增长,项目完成数量增加,涉及的应用场景和项目实施内容不断拓展,解决方案整体业务的毛利率水平将与同行业可比公司逐步趋同,报告期内公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的毛利率略高于同行业可比公司,具有合理性。

四、将发行人资产结构与同行业可比公司进行对比分析,补充披露发行人轻资产特点是否与同行业可比公司一致。说明发行人设备的购置情况和规模与业务模式是否匹配,与同行业公司是否存在较大差异及合理性。结合生产过程、定价机制等情况,说明报告期内固定资产规模较小但发行人智能电力产品毛利率较高、明显高于同行业可比公司的原因及合理性,发行人产品附加值如何体现

(一)将发行人资产结构与同行业可比公司进行对比分析,补充披露发行人轻资产特点是否与同行业可比公司一致

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“四、关键资源要素”之“(四)主要资产情况”之“3、发行人资产结构与同行业可比公司进行对比情况”中补充披露如下:

“发行人资产结构与同行业可比公司进行对比情况如下:

公司名称	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	流动资产占比	非流动资产占比	流动资产占比	非流动资产占比	流动资产占比	非流动资产占比	流动资产占比	非流动资产占比
泽宇智能	94.61%	5.39%	95.65%	4.35%	96.54%	3.46%	95.42%	4.58%
合众伟奇	——	——	97.82%	2.18%	97.41%	2.59%	98.27%	1.73%
派诺科技	70.77%	29.23%	71.16%	28.84%	71.67%	28.33%	78.81%	21.19%
安科瑞	76.10%	23.90%	75.13%	24.87%	72.12%	27.88%	71.42%	28.58%
灿能电力	83.43%	16.57%	84.39%	15.61%	73.46%	26.54%	75.65%	24.35%
平均数	81.23%	18.77%	84.83%	15.17%	82.24%	17.76%	83.91%	16.09%
发行人	75.46%	24.54%	76.71%	23.29%	81.25%	18.75%	82.24%	17.76%

注:合众伟奇系拟上市公司,IPO进程已终止,未披露2023年6月30日财务数据。

如上表所示,同行业公司非流动资产占比普遍较低,呈现轻资产特点。其

中泽宇智能、合众伟奇以系统集成、软件服务和技术服务等综合能源服务业务为主，生产经营过程中需要的非流动资产更少，非流动资产占比比其他同行业公司更低。综上，发行人轻资产特点与同行业公司一致，属于行业特性。”

(二) 说明发行人设备的购置情况和规模与业务模式是否匹配，与同行业公司是否存在较大差异及合理性

1、公司设备的购置情况和规模与业务模式匹配

报告期内，公司设备购置情况如下：

单位：万元

列示项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
设备原值	575.58	558.32	586.95	537.91
各期新购设备	17.27	40.72	49.04	10.43
新设备采购占比	3.00%	7.29%	8.36%	1.94%

注：设备包含通用设备和专用设备。

由上表所示，报告期内，公司新增设备采购金额均较小，主要是购买电脑等日常办公设备的支出。

公司系一家轻资产公司，从智能电力产品研制的生产企业转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，报告期内收入增长主要是解决方案业务和消防专业服务相关收入快速增长所致。公司生产智能电力产品主要以产品设计和组装为主，机器设备价值相对较低，报告期内生产情况较为稳定，生产使用的设备在报告期前已基本购置完毕，报告期内未增加购置。

综上，公司设备的购置情况和规模与业务模式相匹配。

2、固定资产中设备占比与同行业可比公司对比

公司固定资产中设备占比与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2023年6月30日设备占固定资产的比例	2022年12月31日设备占固定资产的比例	2021年12月31日设备占固定资产的比例	2020年12月31日设备占固定资产的比例
泽宇智能	37.57%	14.27%	7.85%	8.33%
合众伟奇	—	63.63%	53.53%	53.80%
派诺科技	9.13%	9.56%	8.62%	7.40%
安科瑞	31.55%	30.49%	31.49%	25.47%
灿能电力	7.63%	6.86%	7.22%	67.96%

项目	2023年6月30日设备占固定资产的比例	2022年12月31日设备占固定资产的比例	2021年12月31日设备占固定资产的比例	2020年12月31日设备占固定资产的比例
平均数	21.47%	24.96%	21.74%	32.59%
发行人	36.92%	38.80%	37.99%	31.36%

注：（1）合众伟奇设备包括电子设备、办公设备及其他；派诺科技设备包括生产设备、电子设备及其他；泽宇智能设备包括机器设备、电子及其他设备；安科瑞设备包括通用设备、专用设备；灿能电力设备包括机器设备、电子设备、其他设备；公司设备包括通用设备、专用设备；（2）设备占固定资产比例=设备账面价值/固定资产账面价值；（3）合众伟奇系拟上市公司，IPO进程已终止，未披露2023年6月30日财务数据。

如上表所示，公司与同行业可比公司相比，设备占固定资产的比例存在差异。

泽宇智能、派诺科技设备占固定资产的比例较低，主要原因系这两家公司主要为客户提供系统集成等服务，产品生产规模较小，设备金额较小；同时，两家公司均有自身的房屋建筑物作为办公经营场所，使得房屋建筑物占固定资产的比例较高，设备占比相对较低。泽宇智能2023年6月末设备占固定资产的比例快速上升，主要原因系在建工程的设备转固所致。

合众伟奇设备占固定资产的比例较高，主要系其为电力信息系统服务商，依托信息技术系统为客户服务，主要从事软件开发及实施，报告期内办公场所主要以租赁的方式取得，固定资产主要以设备为主。

安科瑞产品以智能电力仪表销售为主，节能控制产品及系统为辅，房屋建筑物和机器设备金额均较大，设备占固定资产的比例相对适中，与其生产特点相匹配。

灿能电力2020年末设备占固定资产的比例较高，后2021年末和2022年末占比下降较多，主要是灿能电力于2021年新建厂房和办公用房，固定资产中房屋建筑物的金额和占比大幅提高所致。

公司主要采用“解决方案+配套智能电力产品+消防专业服务”的盈利方式，既为客户提供解决方案、消防专业服务等。报告期内，发行人主要的厂房和办公场所均系对外租用，尚未建成自身的房屋建筑物，固定资产整体金额较小，固定资产主要为设备和运输工具为主，与业务模式匹配。

综上，公司设备规模与同行业可比相比存在差异，主要是公司尚未购建自用的房屋建筑物，设备占比相对较高；设备整体规模较小主要是公司以客户侧电力能源数字化解决方案业务为主，以轻资产模式运营，设备等资产规模较小符合业务模式。

（三）结合生产过程、定价机制等情况，说明报告期内固定资产规模较小但发行人智能电力产品毛利率较高、明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人产品附加值如何体现。

结合生产过程、定价机制等情况，说明发行人智能电力产品毛利率较高、明显高于同行业可比公司的原因及合理性，发行人产品附加值如何体现

1、智能电力产品的生产过程

公司智能电力产品的生产过程主要包括以下阶段：产品设计、采购原材料、部分元器件外协加工生产、外协半成品回收入库、成品组装、质检、烧录软件、产成品入库。

公司主要把控产品设计、成品组装、质检、软件烧录等重要环节，对于部分元器件和半成品采用委外加工的方式进行生产。委外加工的生产工序大多涉及电镀、点焊、PCBA 等环节，加工商根据公司产品设计图纸的参数要求进行加工处理，市场上有较多同类型的外协加工商，相关环节的技术附加值、产品附加值不高。公司智能电力产品的产品附加值主要在于产品设计和嵌入式软件，通过嵌入式软件才能实现智能电力产品的各种智能化功能。

2、智能电力产品的定价机制

公司智能电力产品的客户主要为国家电网及其下属企业、地方政府和国家电网共同参股的电力产品生产企业等，通常以招投标、竞争性谈判或商务谈判的方式确定合同价格，价格具有公允性。公司目前转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，智能电力产品的销售规模相对稳定，主要以销售智能网络电力仪表、电能质量治理设备等为主。报告期内，公司智能网络电力仪表以经营现有市场为主，聚焦中高端产品，主要销售功能较全、精度较高的三相电力仪表，产品结构相对稳定，价格相对稳定，产品毛利率相对较高；公司电能质量治理设备的毛利率水平与同行业可比公司的同类产品相比较为接近。

3、智能电力产品毛利率与同行业公司对比分析

公司智能电力产品主要包括智能网络电力仪表和电能质量治理设备等，毛利率与同行业可比公司对比分析如下：

（1）智能网络电力仪表

报告期内，公司智能网络电力仪表与同行业可比公司同类产品毛利率对比如

下：

公司	产品比重	毛利率			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
安科瑞	电力监控产品 44.94%	48.49%	46.79%	45.34%	46.69%
派诺科技	智能电力测控产品 22.22%	48.11%	46.42%	47.17%	53.33%
公司	智能网络电力仪表 6.88%	66.30%	68.18%	70.15%	74.19%

注：上表中产品比重数据为相关公司2022年度的产品收入占比。

由上表可知，公司智能网络电力仪表的毛利率高于同行业可比公司类似产品的毛利率，主要是公司销售产品类型、规格、结构与同行业可比公司存在差异，公司智能网络电力仪表中主要是三相电力仪表，销售占比超过 90%。由于智能网络电力仪表领域竞争对手较多，市场竞争激烈，公司为了避免与对手进行价格竞争，谋求战略调整，积极提高技术研发能力与综合服务能力，向客户侧电力能源数字化解决方案业务转型，公司目前在智能网络电力仪表市场领域主要维系原有客户的销售订单，将有限的资源投入中高端产品，销售的产品性能与精度相对较高，产品毛利率水平相对较高。

（2）电能质量治理设备

报告期内，公司电能质量治理设备与同行业可比公司同类产品毛利率对比如下：

公司	产品比重	毛利率			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
灿能电力	电能质量治理装置 74.61%	57.99%	60.25%	61.69%	64.54%
公司	电能质量治理设备 13.94%	35.96%	50.11%	50.71%	50.15%

注：上表中产品比重数据为相关公司 2022 年度的产品收入占比。

报告期内，公司电能质量治理设备的毛利率低于同行业可比公司灿能电力的毛利率水平。

灿能电力主要从事电能质量治理装置销售和技术服务，是专业从事相关细分领域的同行业可比公司。公司电能质量治理设备主要是静止无功补偿发生装置，多年来积极研发产品生产工艺，严格控制生产成本，受限于公司生产规模较小，且较多工序通过委外加工方式完成，整体成本相对偏高，毛利率水平低于灿能电

力。

综上，公司智能电力产品的部分加工工序通过外协加工完成，公司自身主要负责产品设计、组装和软件烧录等核心工序，智能电力产品的产品附加值主要在于产品功能设计和嵌入式软件的功能体现，公司固定资产规模较小而产品毛利率较高，具有合理性；公司智能电力产品毛利率明显高于同行业可比公司产品毛利率主要是公司销售的智能网络电力仪表毛利率相对较高，公司在转型客户侧电力能源数字化解决方案提供商后，产品直接销售以维系原有客户的销售订单为主，将有限的资源投入中高端产品，销售的产品性能与精度相对较高，产品毛利率水平相对较高；公司电能质量治理设备的毛利率水平与同行业可比公司同类产品接近。

五、区分自产与外采，补充披露智能网络电力仪表、电能质量治理设备、其他电力产品下的各类细分产品的销售数量、销售收入、销售单价、毛利率等，自产与外采毛利率存在重大差异的，请详细说明合理性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“（2）智能电力产品”中，区分公司智能电力产品中自产与外部采购的各类细分产品销售情况补充披露如下：

“4）区分自产与外部采购，各类产品具体销售情况及毛利率变动

①智能网络电力仪表

报告期内，公司智能网络电力仪表具体销售情况如下：

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023年 1-6月	三相仪表	自产	7,827	546.36	698.04	232.94	66.63%
	单相仪表	自产	10	0.19	194.69	154.65	20.57%
	远程配电监控 装置	自产	168	5.89	350.45	219.87	37.26%
	合计		8,005	552.44	690.12	232.57	66.30%
2022 年度	三相仪表	自产	18,627	1,242.99	667.31	206.49	69.06%
	单相仪表	自产	42	0.93	222.15	201.23	9.41%
	远程配电监控 装置	自产	989	39.36	397.96	230.72	42.02%
	合计		19,658	1,283.29	652.81	207.70	68.18%
2021	三相仪表	自产	21,619	1,423.99	658.67	186.16	71.74%

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
年度	单相仪表	自产	528	10.73	203.20	166.06	18.27%
	远程配电监控装置	自产	1,676	70.08	418.13	226.58	45.81%
	合计		23,823	1,504.80	631.66	188.56	70.15%
2020年度	三相仪表	自产	25,597	1,757.10	686.45	170.37	75.18%
	单相仪表	自产	230	3.97	172.70	141.09	18.30%
	远程配电监控装置	自产	1,188	39.46	332.19	213.66	35.68%
	合计		27,015	1,800.53	666.49	172.03	74.19%

公司智能网络电力仪表均为自产，不存在外购。

公司智能网络电力仪表中三相仪表销售占比较高，产品功能相对更为齐全、测量精度更高，产品销售单价、毛利率水平相对较高。

②电能质量治理设备

报告期内，公司电能质量治理设备中区分自产与外购的各类细分产品销售情况如下：

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价(元 /台)	单位成本(元 /台)	毛利率
2023年 1-6月	SVG	自产	392	308.23	7,863.03	5,667.15	27.93%
	SVG 控制器	自产	187	14.10	753.91	811.31	-7.61%
	电容器、电抗器	外购	1,248	141.65	1,135.01	479.34	57.77%
	合计		1,827	463.98	2,539.56	1,626.41	35.96%
2022年度	SVG	自产	1,760	1,929.65	10,963.93	5,592.21	48.99%
	SVG 控制器	自产	1,077	139.72	1,297.27	831.97	35.87%
	电容器、电抗器	外购	4,856	520.44	1,071.75	440.07	58.94%
	其他设备	外购	216	9.04	418.63	416.23	0.57%
	合计		7,909	2,598.85	3,285.95	1,639.30	50.11%
2021年度	SVG	自产	1,202	1,205.65	10,030.37	4,700.48	53.14%
	SVG 控制器	自产	958	109.36	1,141.57	828.20	27.45%
	电容器、电抗器	外购	4,183	260.64	623.10	407.19	34.65%

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价(元 /台)	单位成本(元 /台)	毛利率
	其他设备	自产	42	161.78	38,519.81	9,916.14	74.26%
	合计		6,385	1,737.44	2,721.13	1,341.13	50.71%
2020 年度	SVG	自产	1,007	1,539.29	15,285.85	6,890.46	54.92%
	SVG 控制器	自产	135	23.92	1,771.74	961.10	45.75%
		外购	583	91.85	1,575.40	1,296.29	17.72%
	电容器、电抗器	外购	4,329	345.01	796.97	491.23	38.36%
	其他设备	自产	13	42.58	32,756.98	17,829.91	45.57%
	合计		6,067	2,042.64	3,366.81	1,678.34	50.15%

从上表可知，公司电能质量治理设备的各类细分产品毛利率水平受产品招投标、成本结构、产品具体规格型号等差异，报告期内存在一定波动。不同产品自产与外购，毛利率差异原因说明如下：

报告期内，公司电能质量治理设备中SVG及SVG控制器主要通过自主生产，受产能和工人生产熟练度限制，2020年度向盛弘股份采购部分SVG半成品进行加工后形成产品对外销售，2020年下半年开始逐步实现完全自主生产，不再采购SVG半成品。2020年，外购SVG控制器产品的毛利率水平低于自产产品。

报告期内，公司销售的电容器、电抗器均通过外部采购后向客户直接销售，不存在自产产品。

2020年和2021年，公司电能质量治理设备中的其他设备主要为有源滤波装置、智能电能质量矫正装置等，主要为公司自主生产销售，设备单价较高，毛利率水平较高；2022年，其他设备主要为公司销售的有源滤波模块，订单量较小，价格较低，公司通过外部采购后进行销售，毛利率较低。2023年1-6月，受市场竞争因素影响客户订单价格下降，SVG等产品的毛利率较以前年度下降较多。

③其他电力产品

报告期内，公司其他电力产品中区分自产与外购的各类细分产品销售情况如下：

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023年 1-6月	低压负荷监控终端	外购	4,591	300.75	655.09	544.94	16.81%
	电力微机保护	自产	30	8.36	2,787.61	1,349.35	51.59%
		外购	27	24.92	9,228.38	3,629.72	60.67%
	数据采集器	自产	59	14.30	2,423.88	917.22	62.16%
	其他产品	外购	946	39.06	412.94	338.83	17.95%
	合计		5,653	387.40	685.29	533.34	22.17%
2022 年度	边缘物联代理终端	自产	630	312.12	4,954.21	1,802.40	63.62%
	智能网关	外购	1,376	196.97	1,431.48	591.79	58.66%
	电力微机保护	自产	182	53.68	2,949.53	1,226.50	58.42%
		外购	117	64.09	5,477.51	3,157.35	42.36%
	低压负荷监控终端	外购	1,004	70.62	703.37	599.89	14.71%
	电涌保护器	外购	2,268	70.10	309.10	172.70	44.13%
	智能配电终端	外购	151	23.83	1,578.41	998.81	36.72%
	数据采集器	自产	30	8.32	2,773.42	1,590.51	42.65%
	其他产品	外购	5,359	290.27	541.65	417.96	22.83%
	合计		11,117	1,090.00	980.48	537.45	45.19%
2021 年度	仿真柜	外购	30	319.36	106,454.86	29,798.84	72.01%
	电力微机保护	自产	384	128.01	3,980.26	1,775.21	55.40%
		外购	123	73.79	5,998.89	3,627.48	39.53%
	智能配电终端	外购	773	118.10	1,527.78	808.46	47.08%
	电涌保护器	外购	2,104	65.70	312.27	172.36	44.80%
	数据采集器	自产	116	32.23	2,778.11	1,314.78	52.67%
		外购	4	0.42	1,061.95	642.73	39.48%
其他产品	外购	2,979	44.33	148.81	98.42	33.86%	
	合计		6,513	781.94	1,200.59	495.91	58.69%
2020 年度	电力微机保护	自产	869	345.12	3,971.42	1,203.68	69.69%
		外购	107	83.36	7,790.80	3,422.54	56.07%
	智能配电终端	外购	1,235	168.65	1,365.56	731.44	46.44%
	数据采集器	自产	172	47.59	2,766.64	1,064.08	61.54%
	仿真柜	自产	2	27.96	139,823.00	47,935.93	65.72%
	其他产品	外购	886	145.65	1,643.87	1,165.94	29.07%

期间	项目	类别	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
	合计		3,271	818.32	2,501.75	1,108.97	55.67%

公司其他电力产品种类、规格较多，收入、成本、单位价格、单位成本、毛利率等均呈波动趋势。公司直接对外销售的其他电力产品通常根据客户订单要求进行采购或生产，主要包括数据采集器、用电保护装置、智能配电终端、边缘物联代理终端、智能网关等，订单情况年度间差异较大，具体产品规格也存在差异，因此各类产品的单位价格和单位成本各年度间存在差异。”

六、按照高中低端分类说明公司智能网络电力仪表的毛利率及变化情况，结合与可比公司高端产品毛利率情况说明发行人毛利率水平的合理性。说明电能质量治理设备中 SVG 毛利率持续下降的原因，SVG 与 SVG 控制器毛利率变动趋势相反的原因及合理性

(一) 按照高中低端分类说明公司智能网络电力仪表的毛利率及变化情况，结合与可比公司高端产品毛利率情况说明发行人毛利率水平的合理性

1、智能网络电力仪表的毛利率变化情况分析

(1) 智能网络电力仪表分类

报告期内，公司智能网络电力仪表主要包括三相仪表、单相仪表和远程配电监控终端，根据产品不同规格、功能、精度、适用场景与用途等方面差异，产品区分高中低端情况如下：

分类	产品系列	产品功能特点	应用场景	主要使用客户
高端类	均为三相仪表，包括 GEC2000 系列、GEC2600 系列、GEC2700 系列等	有功 0.5 级，系列化三相多功能智能网络电力仪表，可实现三相交流电运行数据（电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、有功电度、无功电度、频率、功率因数、零序电流、四象限电能、复费率电能、需量、谐波、电流和电压不平衡度等）实时测量和计算，具备 RS485、LCD 显示、2 路开关量输入、报警及事件 SOE，可扩展 2 路 RS485、2 路继电器输出控制、3 路模拟量输出，其系列包含 GEC2110、GEC2120 等专用于电容器组自动投切的控制器；部分产品具有更好的防水、防尘设计，或	主要用于配电监控系统、分项计量及能耗分析系统、无功功率自动补偿、低压电动机实时监控和保护、电能质量监测等。	主要用于新建房地产、居民小区、工业厂房等，包括房地产开发商、物业管理公司、供电公司、工业企业等多类客户。

分类	产品系列	产品功能特点	应用场景	主要使用客户
		针对低压电动机设计，具有过载、断相、不平衡、欠载、接地、堵转、温度等多种保护功能。		
中端类	均为三相仪表，包括 GEC2500 系列、GEC2200 系列、GEC2300 系列等	有功 0.5 级、系列化三相多功能智能网络电力仪表，可实现三相交流电运行数据（电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、有功电度、无功电度、频率、功率因数及四象限电能等）实时测量和计算，LCD 显示，具备一定的通讯和输入输出扩展功能；部分产品按照客户特殊需求进行特殊功能定制（比如防爆、抗压等）；部分产品设计导轨式安装方式，最大接入电流 100A。	主要用于配电监控和能耗分析，部分产品根据厂矿企业特殊需求定制防爆、抗压等特殊功能，适用特定场景用途。	主要用于新建房地产、居民小区、工业厂房等，包括房地产开发商、物业管理公司、供电公司、工业企业、工矿企业等多类客户。
低端类	包含部分三相仪表：JH800 系列；远程配电监控终端：EMT 系列；单相仪表等	JH800 系列：有功 1 级、批量标准化生产、满足基本的单、三相配电监控功能、扩展功能少；代替指针式表计，可用于配电监控系统。EMT 系列：小型化导轨式安装、无显示，可以在使用外接钳形互感器时保证测量精度，具备远程自动对间隔功能。	主要用于电气成套柜生产配套，或用于改造项目，对已有配电系统加装能耗分析系统等。	主要为电气成套柜厂商、供电公司等

(2) 公司按高中低端分类的智能网络电力仪表毛利率情况

报告期内，公司智能网络电力仪表按高中低端区分毛利率情况如下：

期间	项目	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售占比	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023 年 1-6 月	高端类	2,279	235.56	42.64%	1,033.60	256.40	75.19%
	中端类	5,467	307.22	55.61%	561.96	223.43	60.24%
	低端类	259	9.66	1.75%	372.93	215.75	42.15%
	合计	8,005	552.44	100.00%	690.12	232.57	66.30%
2022 年度	高端类	7,823	687.05	53.54%	878.25	227.78	74.06%
	中端类	9,751	519.39	40.47%	532.65	197.09	63.00%
	低端类	2,084	76.85	5.99%	368.75	181.97	50.65%
	合计	19,658	1,283.29	100.00%	652.81	207.70	68.18%
2021 年度	高端类	9,364	783.26	52.05%	836.46	197.39	76.40%
	中端类	8,272	491.80	32.68%	594.53	186.93	68.56%
	低端类	6,187	229.73	15.27%	371.32	177.35	52.24%
	合计	23,823	1,504.80	100.00%	631.66	188.56	70.15%
2020	高端类	12,601	1,061.10	58.93%	842.08	174.53	79.27%

期间	项目	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售占比	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
年度	中端类	9,314	552.44	30.68%	593.13	170.10	71.32%
	低端类	5,100	186.99	10.39%	366.65	169.36	53.81%
	合计	27,015	1,800.53	100.00%	666.49	172.03	74.19%

由上表所示，公司智能网络电力仪表中高端类产品销售占比较高，中端类产品和低端产品的销售占比相对较低。

1) 智能网络电力仪表的中、高端类产品毛利率通常高于低端类产品

公司智能网络电力仪表品类、规格较多，不同系列产品间的仪表功能、精度等存在差异，同系列产品也可根据客户具体需求在标准功能基础上增加配置其他不同功能，因此产品间价格、成本均存在一定差异，会导致不同产品的毛利率存在一定差异。

从产品定价机制来看，公司通常会对产品的标准款有标准定价，并根据获取订单方式、招投标、订单数量、产品加装功能、客户类型及信用情况、质保要求等多方面因素综合考虑产品销售价格，高端类产品的销售价格通常高于中端类产品，低端类产品的销售价格最低。

不同类别、系列的产品单位成本也存在差异，根据元器件、外壳材料、通讯模块、是否加装功能模块等区别，不同类别仪表的成本会受生产工序复杂程度、元器件材料成本差异等影响而不同，通常高端类仪表的单位成本相对较高，低端类仪表的单位成本相对较低。

2) 智能网络电力仪表毛利率持续下降受产品销售结构变化和 product 成本上升影响

报告期内，公司智能网络电力仪表的毛利率水平呈逐年略有下降的趋势，其中，高、中、低端类产品均呈同样的下降趋势。

从销量来看，高端类产品的销售数量呈下降趋势，主要是部分客户调整订单采购产品，高端类产品的采购数量下降，中端类产品的采购比例增加，同时部分客户的订单数量随着市场需求减弱有所下降。低端类产品的销量 2022 年和 2023 年 1-6 月下降较多，主要是低端类产品的市场竞争者相对较多，公司目前业务重心主要在客户侧电力能源数字化解决方案业务，智能网络电力仪表的直接销售业务主要聚焦中高端产品的客户需求，部分客户订单流失所致。

从销售价格来看，产品销售价格整体呈波动趋势，中端类产品销售价格略有下降，其他产品的销售价格相对稳定。公司智能网络电力仪表的主要客户均合作多年，合作关系相对稳定，产品销售价格波动较小。

从产品成本来看，公司各类仪表产品的单位成本均呈上升趋势，一方面公司采购主要元器件的采购成本有所上涨，产品材料成本有所增加；另一方面，智能网络电力仪表的产量逐年下降，人工成本、制造费用等单位成本支出有所增加。

综上，公司智能网络电力仪表毛利率逐年略有下降，高、中、低端类产品的毛利率均呈下降趋势，主要是产品的单位成本受材料成本、人工成本等增加影响而上升；智能网络电力仪表中、高端类仪表毛利率相对高于低端类仪表，低端类仪表销售规模下降较多使得产品整体毛利率进一步下降，智能网络电力仪表的毛利率持续下降具有合理性。

2、同行业可比公司高端产品毛利率对比分析

(1) 智能网络电力产品毛利率同行业可比公司对比情况

报告期内，公司智能网络电力产品与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

公司	公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
安科瑞	电力监控产品	48.49%	46.79%	45.34%	46.69%
派诺科技	智能电力产品	48.11%	46.42%	47.17%	53.33%
公司	智能网络电力仪表	66.30%	68.18%	70.15%	74.19%
	其中：高端类仪表	75.19%	74.06%	76.40%	79.27%
	中端类仪表	60.24%	63.00%	68.56%	71.32%
	低端类仪表	42.15%	50.65%	52.24%	53.81%

由上表所示，安科瑞的电力监控产品毛利率低于公司智能网络电力产品的毛利率，安科瑞电力监控产品在2020年度报告中披露的名称为“用户端智能电力仪表”，后变更为“电力监控产品”，与公司智能网络电力仪表属于同类产品，但双方的产品具体型号、规格、产品结构等均存在差异，使得双方产品毛利率水平差异较大。

公司低端类仪表的产品毛利率水平与安科瑞的产品毛利率水平更为接近，主要是根据公司对行业市场情况了解，功能相对简单、价格相对较低的仪表的市场销售比例相对较高，中高端类仪表的市场销售比例相对更少，安科瑞作为行业内

规模较大的企业，电力监控产品的年度销售额接近 5 亿元，产品销售规模远高于公司，低端类仪表的销售比例相对较高。公司目前销售规模较小，均通过自主生产进行销售，主要以差异化战略进行市场竞争，主要聚焦于中高端类仪表，低端类仪表的销售占比较低，使得公司智能网络电力仪表的毛利率水平高于安科瑞。

派诺科技的智能电力产品毛利率低于公司智能网络电力仪表，根据其公开资料显示，其智能电力产品中包括计量测控类、电气安全类、保护分析类、通讯传输及其他等，其中计量测控类销售占比在 70%。派诺科技部分智能电力产品通过外购后直接销售给客户，一定程度上拉低整体毛利率水平。

综上，公司智能网络电力仪表的毛利率高于同行业可比公司同类产品毛利率，主要是产品销售结构差异影响，公司主要聚焦于中高端类仪表销售，销售规模相对较小，毛利率水平相对较高，具有合理性。

(2) 主要类型产品市场价格与同行业可比公司同类产品对比分析

报告期内，公司销售的智能网络电力仪表中高端类仪表主要产品系列为 GEC2000 系列、GEC2700 系列，中端类仪表主要产品系列为 GEC2500 系列，低端类仪表主要产品系列为 JH800 系列，这 4 种系列的仪表销售收入占公司智能网络电力仪表销售收入比例超过 80%。

公司主要系列型号智能网络电力仪表与同行业可比公司同类产品功能参数比较情况如下：

1) JH800 系列

功能参数	佳和电气	派诺科技	安科瑞
产品系列	JH800 系列	PMAC600 系列	AMC96LE4 系列
功能	三相多功能	三相多功能	三相多功能
显示方式	液晶	数码管	液晶
复费率	无	无	无
计量精度	0.5S	0.5S	0.5S
测量方式	真有效值	真有效值	真有效值
开关量	标配可扩展	标配可扩展	标配可扩展
通讯端口	标配可扩展	标配不可扩展	标配不可扩展
通讯协议	Modbus 协议	Modbus 协议	Modbus 协议
	DLT645 协议		
波特率	2400-57600bps	网站无数据	网站无数据

功能参数	佳和电气	派诺科技	安科瑞
共同点	经济型产品，能满足一般功能需求		
单价	401 元/台	380 元/台	406 元/台

注：同行业可比公司产品信息来源于天猫旗舰店。

2) GEC2500 系列

功能参数	佳和电气	派诺科技	安科瑞
产品系列	GEC2500 系列	SPM33 系列	ACR120EL 系列
功能	三相多功能	三相多功能	三相多功能
显示方式	液晶	液晶	液晶
复费率	可选	可选	可选
计量精度	0.5S	0.5S	0.5S
测量方式	真有效值	真有效值	真有效值
开关量	标配可扩展	标配可扩展	标配可扩展
通讯端口	标配可扩展	标配不可扩展	标配不可扩展
通讯协议	Modbus 协议	Modbus 协议	Modbus 协议
	DLT645 协议		
波特率	2400-57600bps	网站无数据	网站无数据
共同点	标准型产品，测量参数多、精度高、配置灵活、界面友好，售价中等		
差异性	着重于数据传输速率、数据传输稳定性、数据传输方式、侧重于建筑和电力领域，典型高配置后台配套型产品	具备本地告警功能，侧重于用电安全	性能稳定，参数齐全；模拟量加价功能配置多，侧重于工业领域
单价	602 元/台	660 元/台	1,120 元/台

注：同行业可比公司产品信息来源于天猫旗舰店。

3) GEC2000/2700 系列

功能参数	佳和电气	派诺科技	安科瑞
产品系列	GEC2000 系列	PMAC770 系列	APM800 系列
	GEC2700 系列		
功能	三相全功能	三相全功能	三相全功能
显示方式	液晶	液晶	液晶
复费率	8 时段	8 时段	8 时段
计量精度	0.5S	0.5S	0.5S
测量方式	真有效值	真有效值	真有效值

功能参数	佳和电气	派诺科技	安科瑞
开关量	标配可扩展	标配可扩展	标配可扩展
通讯端口	标配可扩展	标配可扩展	标配可扩展
标配通讯协议	Modbus 协议	Modbus 协议	Modbus 协议
	DLT645 协议		
谐波次数	2-50 次	2-31/63 次	2-63 次
波特率	2400-57600bps	网站无数据	网站无数据
共同点	高配置型号，测量参数多、精度高、配置灵活、界面友好，用于要求高的优质项目，售价偏高		
差异性	着重于数据传输速率、数据传输稳定性、数据传输方式、侧重于建筑和电力领域，典型高配置后台配套型产品	着重于模块化设计，功能可扩展性强，侧重于建筑和工业领域	功能全面，电能质量参数齐全，数据记录全面，加价功能多，侧重于建筑和工业领域
单价	2000 系列 872 元/台	2,704 元/台	1,680 元/台
	2700 系列 1,588 元/台		

注：1、2700 系列标配版本为 2000 系列的高配版本；
2、同行业可比公司产品信息来源于天猫旗舰店。

如上表所示，公司主要生产销售智能网络电力仪表与同行业公司类似功能的产品相比，售价与同行业无明显差异。

报告期内，公司智能网络电力仪表销售收入分别为 1,800.53 万元、1,504.80 万元、1,283.29 万元和 552.44 万元。公司主要生产销售的智能网络电力仪表为三相仪表，且主要为相对高端的多功能产品。同行业可比公司主要生产销售单相电表和三相仪表，通常单相仪表的售价低于三相仪表，且有相当部分为普通产品。不同型号智能网络电力仪表的不同功能主要通过增加少量个别元器件及烧录不同嵌入式软件实现，产品成本相差不大，但不同型号不同功能的仪表售价差异较大。

综上，公司主要生产销售智能网络电力仪表与同行业可比公司类似功能的产品相比，产品售价与同行业可比公司同类产品无明显差异。

综上所述，公司智能网络电力仪表毛利率逐年略有下降，高、中、低端类产品的毛利率均呈下降趋势，主要是产品的单位成本受材料成本、人工成本等增加影响而上升；智能网络电力仪表中、高端类仪表毛利率相对高于低端类仪表，低端类仪表销售规模下降较多使得产品整体毛利率进一步下降，智能网络电力仪表

的毛利率持续下降具有合理性。公司销售的智能网络电力仪表与同行业可比公司安科瑞、派诺科技类似功能的产品相比，产品市场售价无明显差异，公司产品毛利率水平高于同行业可比公司主要是销售产品的结构差异所致。

(二)说明电能质量治理设备中 SVG 毛利率持续下降的原因, SVG 与 SVG 控制器毛利率变动趋势相反的原因及合理性

报告期内，公司电能质量治理设备中 SVG 和 SVG 控制器的销售情况如下：

期间	项目	销售数量 (台)	销售收入 (万元)	销售单价 (元/台)	单位成本 (元/台)	毛利率
2023 年 1-6 月	SVG	392	308.23	7,863.03	5,667.15	27.93%
	SVG 控制器	187	14.10	753.91	811.31	-7.61%
2022 年度	SVG	1,760	1,929.65	10,963.93	5,592.21	48.99%
	SVG 控制器	1,077	139.72	1,297.27	831.97	35.87%
2021 年度	SVG	1,202	1,205.65	10,030.37	4,700.48	53.14%
	SVG 控制器	958	109.36	1,141.57	828.20	27.45%
2020 年度	SVG	1,007	1,539.29	15,285.85	6,890.49	54.92%
	SVG 控制器	718	115.76	1,612.32	1,233.26	23.51%

SVG 即静止无功发生器，是一种电能质量治理设备，安装 SVG 能够稳定电网电压，补偿无功功率提高功率因数，抑制谐波改善电能质量。SVG 控制器是与 SVG 配套的远程控制器，可以与一台或多台 SVG 连接使用，用于控制 SVG 设备。SVG 与 SVG 控制器的销售数量没有明确的配比关系，两者均为独立销售，公司根据客户订单需求进行发货。

1、SVG 毛利率持续下降的原因

报告期内，公司 SVG 的毛利率分别为 54.92%、53.14%、48.99% 和 27.93%，整体呈下降趋势，2023 年 1-6 月毛利率下降较多。产品毛利率变动受产品单位售价、单位成本的变动影响：

2021 年与 2020 年相比，公司 SVG 的单位售价、单位成本整体呈下降趋势，主要是由于：一、2020 年和 2021 年，公司销售 SVG 的客户主要为宁波新胜中压电器有限公司、浙江双成电气有限公司等，客户相对集中，且客户大多为地方政府和国家电网共同参股控制的电力产品生产企业，议价能力较强，产品招投标价格下滑；二、受公司销售的 SVG 产品结构、规格变化的影响，公司销售 SVG

产品平均售价有所下降；三、2020年公司部分 SVG 产品向外部单位采购，外购产品的成本相对较高，2021年开始公司主要通过南京生产基地和杭州富阳车间生产电能质量治理产品，产品生产成本下降。

2022年与2021年相比，公司 SVG 的单位售价和单位成本有所上升，主要是当期新增客户杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的销售订单，对应规格产品的售价和成本相对较高，且产品单位成本上升幅度高于单位售价的上升幅度，使得产品毛利率水平反而有所下滑。

2023年1-6月与上年相比，SVG的单位价格进一步下降，主要是受市场因素影响，客户订单价格下降所致，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平持续下降。

综上，公司 SVG 毛利率持续下降主要是受产品结构、产品售价、产品成本变动的综合影响，具有合理性。

2、SVG 控制器毛利率持续上升的原因，与 SVG 毛利率变动趋势相反的合理性

报告期内，公司 SVG 控制器的毛利率分别为 23.51%、27.45%、35.87%和 -7.61%，前三年呈上升趋势，2023 年 1-6 月毛利率下降较多。

2021 年毛利率上升 3.94%，主要是公司 SVG 控制器从主要通过外购转为全部自主生产，产品成本下降较多，尽管向客户宁波新胜中压电器有限公司销售的产品售价也同时下降，毛利率仍然略有增长。

2022 年毛利率上升 8.42%，主要是公司 2022 年积极开拓 SVG 和控制器的客户群体，比如杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司等客户的销售占比快速增加，新增客户的 SVG 控制器的订单价格相对较高，而产品成本相对稳定，使得 SVG 控制器的毛利率上升。

2023年1-6月，公司电能质量治理设备主要销售给宁波新胜中压电器有限公司，受市场因素影响，客户订单价格持续下降，使得毛利率下降幅度较大。

综上，公司 SVG 控制器毛利率持续上升具有合理性，SVG 控制器与 SVG 均为独立销售的产品，两者销量具有一定相关性，但不存在严格的比例关系，产品毛利率变动趋势相反是受产品各自平均售价、平均单位成本变动影响，具有合理性。

七、说明消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工的收费标准，与同行业可比公司、当地其他供应商收费标准是否存在较大差异及合理性。说明消防服务业务毛利率在 2021 年大幅下降，又在 2022 年大幅上升的原因。结合发行人业务模式，说明消防服务业务毛利率水平较高的合理性，补充披露消防业务毛利率与同行业可比公司、当地其他供应商的比较情况

(一) 说明消防评估咨询、消防设施检测和维保、消防工程改造和施工的收费标准，与同行业可比公司、当地其他供应商收费标准是否存在较大差异及合理性

1、消防专业服务收费标准

公司消防专业服务主要包括消防咨询评估、维保检测、消防改造等业务，不同业务的收费标准具体如下：

类别	具体业务	定价标准	说明
消防咨询评估	消防专业咨询	一单一议，根据咨询业务内容、难易程度等综合考虑	项目非标程度高，客户对方案设计通常要求较高，收费溢价相对较高
	消防安全评估	按建筑面积，0.8-2 元/m ²	1、通常面积越大，单价相对越低； 2、特殊行业（如电力）、场所危险系数较高、现场工作难度较大的业务收费单价相对较高
	消防验收现场评定服务	按建筑面积，1-3 元/m ²	通常面积越大，单价相对越低
消防维保检测	维保检测服务	按建筑面积，0.8-1.2 元/平方米	通常按年度收费，提供定期设施维保服务
	消防专项检测服务	按建筑面积，0.5-1 元/m ²	通常按合同收费，提供消防设施专项检测服务
消防改造	改造及施工服务	根据项目内容协商，报价基础通常按建筑面积，2-4 元/m ²	根据项目改造具体内容、消防栓数量、改造复杂程度等因素，在报价基础上调整综合报价

由上表，公司消防专业服务主要围绕客户的建筑消防各类需求提供各种服务，服务报价大多按照建筑面积大小以及服务难度等因素，根据不同服务类型的价格来收取费用。消防专业咨询业务通常涉及情况较为复杂，方案设计定制化程度高，公司根据不同项目进行单独报价，通过招投标或商务谈判等方式确定最终服务价格。

2、与同行业可比公司、当地其他供应商收费标准对比分析

A 股目前无同类型消防专业服务业务的同行业可比公司，未查询得到相关同行业可比公司的收费标准信息。

项目组取得浙江省消防协会 2023 年上半年出具的行业调研报告《关于我省消防技术服务行业有关情况的报告》（浙消协[2023]19 号），文件内容显示，截至 2023 年 6 月，全省消防技术服务机构总数为 850 家以上（其中省外机构 110 家以上）。调研报告显示，通过对浙江省内 83 家主要消防技术服务机构的问卷调查结果，受访公司的定价情况大体如下：

“受访的 83 家机构中，近几年消防设施检测费用最高单价主要集中在 1-2 元/m² 的区间，占比 31.3%；最低单价主要集中在 0.1-0.5 元/m² 的区间，占比 45.8%。

消防设施维保费用最高单价主要集中在 1-3 元/m² 的区间，占比 51.8%；最低单价主要集中在 0.3-1 元/m² 的区间，占比 59%。

消防安全评估费用最高单价主要集中在 1-2 元/m² 的区间，占比 21.7%；2-3 元/m² 的次之，占比 12%；最低单价主要集中在 0.3-1 元/m² 的区间，占比 47%。”

从受访公司的定价情况来看，公司的消防维保检测、评估等业务的收费标准与当地同类供应商接近。公司的消防专业咨询、消防改造等业务具有一定非标性，项目收费主要由合同约定的履约义务难易程度决定，与其他公司不具备可比性。

综上，公司消防专业服务的收费标准与当地其他供应商不存在明显差异，定价具有合理性。

（二）说明消防服务业务毛利率在 2021 年大幅下降，又在 2022 年大幅上升的原因

1、消防专业服务按类别毛利率情况

报告期内，公司消防专业服务分类收入、成本、毛利率情况如下：

期间	类别	合同个数	收入金额 (万元)	收入占比	成本金额 (万元)	平均单个 合同收入 (万元)	平均单个 合同成本 (万元)	毛利率 (%)
2023 年 1-6 月	消防咨询评估	48.00	544.92	44.14%	54.91	11.35	1.14	89.92%
	消防维保检测	323.00	438.32	35.51%	152.84	1.36	0.47	65.13%
	消防改造	120.00	251.23	20.35%	155.19	2.09	1.29	38.23%
	小计	491.00	1,234.48	100.00%	362.93	2.51	0.74	70.60%
2022 年度	消防咨询评估	73.00	1,928.34	56.72%	269.11	26.42	3.69	86.04%
	消防维保检测	342.00	813.57	23.93%	288.37	2.38	0.84	64.56%

期间	类别	合同个数	收入金额 (万元)	收入占比	成本金额 (万元)	平均单个 合同收入 (万元)	平均单个 合同成本 (万元)	毛利率 (%)
	消防改造	69.00	657.66	19.35%	354.41	9.53	5.14	46.11%
	小计	484.00	3,399.56	100.00%	911.89	7.02	1.88	73.18%
2021 年度	消防咨询评估	43.00	930.75	34.43%	218.40	21.65	5.08	76.54%
	消防维保检测	221.00	795.27	29.42%	319.15	3.60	1.44	59.87%
	消防改造	66.00	977.22	36.15%	739.67	14.81	11.21	24.31%
	小计	330.00	2,703.24	100.00%	1,277.21	8.19	3.87	52.75%
2020 年度	消防咨询评估	61.00	913.87	47.30%	255.10	14.98	4.18	72.09%
	消防维保检测	264.00	844.61	43.71%	321.62	3.20	1.22	61.92%
	消防改造	65.00	173.67	8.99%	98.05	2.67	1.51	43.54%
	小计	390.00	1,932.14	100.00%	674.76	4.95	1.73	65.08%

从上表可知，公司消防专业服务不同细分业务的毛利率水平存在差异。

(1) 消防咨询评估

报告期内，公司消防咨询评估的收入金额分别为 913.87 万元、930.75 万元、1,928.34 万元和 544.92 万元，平均单个合同实现收入分别为 14.98 万元、21.65 万元、26.42 万元和 11.35 万元，毛利率分别为 72.09%、76.54%、86.04%和 89.92%，业务规模增长较快，单个合同收入金额持续提高，毛利率水平稳步增长。主要是公司配备有专业的消防咨询团队，为电力系统、社会、商业等各层面客户提供消防咨询、评估服务，服务成果得到客户和市场的认可，具有较好的市场口碑。服务主要依靠专业人员实施，随着合同金额的提高，人员成本增长幅度相对低于收入上升的幅度，业务持续发展带来毛利率的持续上升。2023 年 1-6 月，公司为国网客户提供的消防咨询评估业务大多尚未完成验收，该类业务合同金额相对其他客户更大，使得上半年单个合同实现的收入相对以前年度有所下降。

(2) 消防维保检测

报告期内，公司消防维保检测的收入金额分别为 844.61 万元、795.27 万元、813.57 万元和 438.32 万元，平均单个合同实现收入分别为 3.20 万元、3.60 万元、2.38 万元和 1.36 万元，毛利率分别为 61.92%、59.87%、64.56%和 65.13%。消防维保检测业务收入整体相对稳定，单个合同实现的收入金额较小，毛利率水平相对稳定。

(3) 消防改造

报告期内，公司消防改造业务收入金额分别为 173.67 万元、977.22 万元、657.66 万元和 251.23 万元。2021 年，公司承接米果集团杨家村消防改造项目，项目金额较大，2021 年竣工后确认收入，使得 2021 年单个合同实现收入金额大幅提高。消防改造业务由于项目具体情况差异，材料投入和劳务成本占比相对较高，毛利率水平相比其他各类业务更低。

2、消防服务业务毛利率在 2021 年大幅下降，又在 2022 年大幅上升的原因

报告期内，公司消防专业服务的毛利率分别为 65.08%、52.75%和 73.18%，呈现先降后升的趋势，主要是受不同细分业务的收入结构变化和不同业务的毛利率水平差异影响所致。

2021 年，公司消防专业服务中消防改造的收入金额及占比快速增长，从 173.67 万元上升至 977.22 万元，占比由 8.99%上升至 36.15%，主要是 2021 年承接完成米果集团杨家村消防改造项目，项目金额较大，材料成本及劳务成本投入较高，项目毛利率较低，拉低了业务整体的毛利率水平。

2022 年，消防改造收入及占比有所下滑，消防咨询评估业务的收入快速增长，收入占比增长较多，咨询评估业务的毛利率水平，带动整体业务的毛利率水平提高。

综上，公司消防专业服务的毛利率在 2021 年下降，又在 2022 年答复上升主要是受不同细分业务的收入结构变化和不同业务的毛利率水平差异影响所致，具有合理性。

（三）结合发行人业务模式，说明消防服务业务毛利率水平较高的合理性，补充披露消防业务毛利率与同行业可比公司、当地其他供应商的比较情况

1、结合公司业务模式，说明消防服务业务毛利率水平较高的合理性

公司的消防专业服务主要以招投标、竞争性谈判、商务谈判方式获取业务，向客户提供消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等服务，主要客户为国家电网下属的供电公司、地方政府部门、事业单位、企业、物业公司、个体工商户等各行业群体，客户分布较为广泛。公司主要依托自身技术人员团队和消防行业专家资源，为各类客户提供不同需求下消防专业服务。

公司主要是两家子公司方元安和鸿远消防提供消防专业服务，其中方元安主要提供消防咨询评估服务和部分维保检测服务，鸿远消防主要从事消防设施维保

检测服务、消防改造服务等业务。公司具有行业内较为领先的消防技术服务能力，方元安于 2016 年取得消防安全评估一级资质（后政策调整取消相关资质），鸿远消防取得消防设施工程专业承包二级资质。公司拥有一支优秀的消防技术服务团队，共有国家火灾科学重点实验室消防博士 1 人、享受公安部优秀消防专业技术人才津贴 2 人、浙江省建设工程消防设计专家库专家 2 人、浙江省首批“十百千”消防专家型人才 2 人、国家一级注册消防工程师 16 人、消防部队 15 年以上从业经历人员 5 人。多年来，公司为 10 余个城市区域做过火灾风险评估，服务过数十个政府部门、工业园区以及阿里巴巴、国家电网、绿城房产、龙湖地产、浙石化等上百家大型企业，在省内拥有较好的品牌影响力与市场口碑。

公司承接的消防服务业务中，国家电网、政府部门等客户业务较多，相关业务涉及的建筑、场所的重要性、消防风险性较高，比如供电公司的变电站的消防安全评估、住建部门的消防验收评定服务、绍兴柯桥历史文化街区的消防设计咨询优化等，该类项目服务难度较大，服务人员的消防技术水平要求较高，通常该类业务的项目价格高于普通项目。公司提供的消防专业服务除了消防改造业务需要投入设备、材料等材料成本，其他类型业务主要成本均为人工成本、差旅费用等，成本相对不高。

综上，公司消防专业服务水平在行业内较为领先，承接客户的项目难度相对更高，项目收费水平相对较高，同时消防专业服务的成本主要为人工成本、差旅费用等，成本相对不高，消防专业服务毛利率较高具有合理性。

2、补充披露消防专业服务毛利率与同行业可比公司、当地其他供应商的比较情况

（1）同行业可比公司毛利率对比情况

发行已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“（3）消防专业服务”补充披露如下：

“报告期内，与同行业可比公司对比如下：

公司	业务类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
嘉合智能	建筑消防设施施工	15.68%	13.60%	17.57%	19.69%
	消防维保检测	55.38%	66.04%	37.93%	24.11%
	综合毛利率	15.96%	13.90%	17.76%	19.84%
发行人	消防咨询评估	89.92%	86.04%	76.54%	72.09%

公司	业务类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	消防维保检测	66.13%	64.56%	59.87%	61.92%
	消防改造	38.23%	46.11%	24.31%	43.54%
	综合毛利率	70.60%	73.18%	52.75%	65.08%

同行业可比公司嘉合智能系新三板挂牌企业，主要从事消防工程及改造和消防维保检测，以工程业务为主，毛利率水平相对较低。发行人主要从事消防咨询评估、维保检测等业务，消防改造业务的占比相对较低，相关业务以专业人员服务为主，专业附加值较高，毛利率水平更高。”

综上，发行人消防专业服务的毛利率水平高于同行业可比公司具有合理性。

（2）当地其他供应商毛利率对比情况

根据浙江消防协会调研报告显示，截至2023年6月，浙江省的消防技术服务企业数量在850家以上（其中省外机构110家以上），企业的规模普遍较小，年营业额在1000万以上的企业数量较少。

目前，浙江当地尚不存在消防技术服务企业为上市公司或新三板挂牌企业，无法查询相关公开信息，获取其业务毛利率信息。

综上所述，发行人消防专业服务水平在行业内较为领先，承接客户的项目难度相对更高，项目收费水平相对较高，同时消防专业服务的成本主要为人工成本、差旅费用等，成本相对不高，消防专业服务毛利率较高具有合理性。同行业可比公司嘉合智能系新三板挂牌企业，主要从事消防工程及改造和消防维保检测，以工程业务为主，毛利率水平相对较低，发行人毛利率高于嘉合智能；当地其他供应商无上市公司或新三板挂牌企业，无法获取其毛利率相关信息。

八、区分各类业务说明直接客户、间接客户销售毛利率是否存在差异及原因，2022年间接客户毛利率高于直接客户的原因及合理性

（一）直接客户和间接客户不同业务毛利率情况

报告期内，公司产品均为直销，不存在不同销售模式，但公司客户可分为直接客户和间接客户。

公司提供服务：公司直接向发包方或最终使用方提供服务，该类客户为直接客户；公司参与其他客户承接的项目，共同为发包方或最终使用方提供服务，该类客户为间接客户。

公司销售产品：按照公司产品的购买者是否为最终使用者分为直接客户和间接客户两类，对于间接客户销售均为买断式销售。

报告期内，公司主营业务收入包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品和消防专业服务，各业务收入、毛利率情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	期间	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
客户侧电力能源数字化解决方案	直接客户收入	655.96	9,617.01	6,557.66	1,909.67
	直接客户毛利率	32.19%	49.33%	58.52%	57.81%
	间接客户收入	-	657.63	615.55	170.71
	间接客户毛利率	-	66.02%	56.85%	84.64%
智能电力产品	直接客户收入	1,284.08	4,599.88	3,585.51	4,045.98
	直接客户毛利率	42.79%	53.62%	59.93%	62.37%
	间接客户收入	119.74	372.26	438.67	615.52
	间接客户毛利率	58.07%	54.66%	50.30%	55.97%
消防专业服务	直接客户收入	1,234.48	3,399.44	2,703.24	1,931.93
	直接客户毛利率	70.60%	73.18%	52.75%	65.08%
	间接客户收入	-	0.13	-	0.21
	间接客户毛利率	-	36.82%	-	31.48%

由上表，公司智能电力产品直接客户与间接客户毛利率较为接近，2023年1-6月直接客户毛利率较低，主要是受SVG等产品销售价格下滑影响，对直接客户销售的智能电力产品毛利率下滑较多；消防专业服务均为直接客户，基本不存在间接客户。公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的直接客户和间接客户毛利率存在差异，主要系不同客户具体项目类型、项目场景、项目成本投入、招投标等均存在差异。

（二）具体分析 2022 年间接客户毛利率高于直接客户的原因

2022 年，公司间接客户毛利率高于直接客户，主要是公司客户侧电力能源数字化解决方案的间接客户毛利率高于直接客户。

2022 年，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的直接客户毛利率为 49.33%，间接客户毛利率为 66.02%，主要是不同客户的项目毛利率存在差异导致。

从项目类型来看，智慧出行、智慧微网类项目的毛利率水平相对低于智慧负荷管理类项目，其中，国网安徽综合能源服务有限公司的“马鞍山公交车充电站建造运营（二期）项目”建造期毛利率为 12.24%，项目采用 PPP 模式合作，建造期确认收入金额相对较少；国网（杭州）综合能源服务有限公司的“杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程”主要为新型介质材料的储能电池调试安装项目，电池硬件成本投入较高，项目毛利率较低；国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司的“蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目”是对新型电力系统改造的示范性项目，项目设计、实施难度较大，硬件成本投入和土建施工成本均较高，项目毛利率相对不高。上述项目一定程度上拉低了直接客户的项目整体毛利率。

公司间接客户项目类业务较少，主要包括为北京智芯微电子科技有限公司提供需求侧项目实施、浙江圣博创新科技有限公司提供运维及技术服务，该类项目毛利率水平较高，使得 2022 年间接客户毛利率高于直接客户。

综上，发行人 2022 年间接客户毛利率高于直接客户毛利率，主要是受项目类型、规模不同等因素影响，2022 年直接客户部分项目规模较大、毛利率水平相对较低所致；同类型业务间接客户的毛利率略低于直接客户，不存在明显差异。

九、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了如下核查程序：

1、获取销售收入明细表及项目台账表，统计项目的收入金额、成本金额、成本构成明细及项目毛利率情况；统计不同产品的销售数量、销售收入、产品成本及毛利率情况；

2、访谈发行人管理层、业务负责人，了解行业情况及业务发展状况、上游供应商及采购价格变化、下游客户定价情况、招投标、项目实施的主要内容及实施方式等，分析不同项目的毛利率情况及变动原因；

3、通过同花顺、天眼查等公开渠道查询发行人同行业可比公司的披露信息，了解其业务模式、客户类型、产品价格、产品及服务收入构成、毛利率情况等，分析发行人与同行业可比公司同类型业务的毛利率差异原因及合理性；

4、访谈发行人消防业务相关负责人，了解消防专业服务行业的市场格局、

竞争对手情况、业务定价机制、项目具体内容及实施情况，分析业务毛利率变动的原因及合理性；

5、执行分析性复核程序，包括各年度收入、成本、毛利率波动分析，主要项目收入、成本、毛利率波动分析等，判断销售收入和毛利率波动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人智慧负荷管理解决方案为供电公司、电力用户企业等提供具体的负荷管理方案，通过为客户构建用能监测系统或协助客户打造负荷管理平台，全面监测负荷用电安全、用能情况，提供客户的用能管理水平，项目定制化程度较高，方案设计相对复杂，整体毛利率水平较高；发行人智慧微网解决方案的项目主要为客户构建或参与打造新型电力系统及用能系统，提高客户用能效率，项目定制化程度较高，部分项目为示范性项目，发行人为了更好地拓展相关业务及市场，依托示范性项目的示范效果展现公司技术水平及项目实施能力，项目定价相对不高，使得项目毛利率相对偏低；发行人智慧出行解决方案的项目内容主要为公交车充电站建设和船舶用岸电桩安装建设，项目设备材料投入和外购劳务成本占比较高，项目毛利率水平相对较低；发行人运维及技术服务主要为客户提供各类系统运维支持、系统开发、现场技术服务等服务，项目主要依赖技术服务人员提供劳务，项目成本主要是人工成本及差旅费用，成本相对不高，服务附加值较高，项目的毛利率水平相对较高。综上，发行人的客户侧电力能源数字化解决方案不同应用场景下的不同项目的毛利率存在差异具有合理性。

2、发行人客户侧电力能源数字化解决方案的毛利率持续下滑，主要是以下原因：一方面，客户侧电力能源数字化解决方案中的智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务的毛利率相对较高，智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的毛利率相对较低，报告期内智慧微网解决方案和智慧出行解决方案的收入占比持续增长，使得业务整体毛利率呈下降趋势；另一方面，智慧负荷管理解决方案、智慧出行解决方案等业务的项目毛利率在报告期内呈下降趋势，对业务整体的毛利率下降产生一定影响。

报告期内，公司智能电力产品的毛利率持续下滑，主要是：一方面，毛利率较高的智能网络电力仪表的收入占比下降，电能质量治理设备和其他电力产品的

毛利率相对较低而收入占比逐年上升，收入结构性变化使得智能电力产品整体的毛利率呈下降趋势；另一方面，智能网络电力仪表的毛利率在报告期内呈下降趋势，其他电力产品的毛利率也在 2022 年出现下滑，电能质量治理设备的毛利率相对稳定，使得智能电力产品的毛利率有所下降。

发行人原材料采购价格上涨压力无法完全有效的传导至产品售价，相关业务毛利率受影响而存在波动，与同行业公司同类业务毛利率变动趋势一致。

发行人逐步转型为客户侧电力能源数字化解决方案提供商，智能电力产品销售的客户下游终端销售领域涉及房地产行业，对应的产品销售收入相对稳定，收入占比逐年下降，下游房地产行业不景气对公司整体毛利率的影响相对较小。

3、与同行业可比公司类似业务相比，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务毛利率相对略高于同行业可比公司，主要是发行人实施的解决方案项目与同行业可比公司实施的项目构成、应用场景、项目实施内容等均存在差异所致；不同项目应用的技术属于相同领域，但在不同项目上的具体应用情况也存在差异，不具有可比性；不同项目的成本构成情况存在一定相似性，以直接材料和外购劳务和服务等项目实施费用为主，直接人工、运输费用等其他成本占比较低，不同项目的成本构成情况对毛利率差异不构成必然影响。随着公司解决方案业务的整体规模持续增长，项目完成数量增加，涉及的应用场景和项目实施内容不断拓展，解决方案整体业务的毛利率水平将与同行业可比公司逐步趋同，报告期内公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的毛利率略高于同行业可比公司，具有合理性。

4、发行人轻资产特点与同行业公司一致，属于行业特性。发行人设备规模与同行业可比相比存在差异，主要是发行人尚未购建自用的房屋建筑物，设备占比相对较高；设备整体规模较小主要是发行人以客户侧电力能源数字化解决方案业务为主，以轻资产模式运营，设备等资产规模较小符合业务模式。

公司智能电力产品的部分加工工序通过外协加工完成，公司自身主要负责产品设计、组装和软件烧录等核心工序，智能电力产品的产品附加值主要在于产品功能设计和嵌入式软件的功能体现，公司固定资产规模较小而产品毛利率较高，具有合理性；公司智能电力产品毛利率明显高于同行业可比公司产品毛利率主要是公司销售的智能网络电力仪表毛利率相对较高，公司在转型客户侧电力能源数字化解决方案提供商后，产品直接销售以维系原有客户的销售订单为主，将有限

的资源投入中高端产品，销售的产品性能与精度相对较高，产品毛利率水平相对较高；公司电能质量治理设备的毛利率水平与同行业可比公司同类产品接近。

5、发行人已在招股书中补充披露自产与外购的智能电力产品的销售情况，不存在重大差异。

6、发行人智能网络电力仪表毛利率逐年略有下降，高、中、低端类产品的毛利率均呈下降趋势，主要是产品的单位成本受材料成本、人工成本等增加影响而上升；智能网络电力仪表中、高端类仪表毛利率相对高于低端类仪表，低端类仪表销售规模下降较多使得产品整体毛利率进一步下降，智能网络电力仪表的毛利率持续下降具有合理性。

发行人 SVG 毛利率持续下降主要是受产品结构、产品售价、产品成本变动的综合影响，具有合理性。发行人 SVG 控制器毛利率持续上升具有合理性，SVG 控制器与 SVG 均为独立销售的产品，两者销量具有一定相关性，但不存在严格的比例关系，产品毛利率变动趋势相反是受产品各自平均售价、平均单位成本变动影响，具有合理性。

7、发行人消防专业服务的收费标准与当地其他供应商不存在明显差异，定价具有合理性；发行人消防专业服务的毛利率在 2021 年下降，又在 2022 年答复上升主要是受不同细分业务的收入结构变化和不同业务的毛利率水平差异影响所致，具有合理性；发行人消防专业服务水平在行业内较为领先，承接客户的项目难度相对更高，项目收费水平相对较高，同时消防专业服务的成本主要为人工成本、差旅费用等，成本相对不高，消防专业服务毛利率较高具有合理性。同行业可比公司嘉合智能系新三板挂牌企业，主要从事消防工程及改造和消防维保检测，以工程业务为主，毛利率水平相对较低，发行人毛利率高于嘉合智能；当地其他供应商无上市公司或新三板挂牌企业，无法获取其毛利率相关信息。

8、发行人 2022 年间接客户毛利率高于直接客户毛利率，主要是受项目类型、规模不同等因素影响，2022 年直接客户部分项目规模较大、毛利率水平相对较低所致；同类型业务间接客户的毛利率略低于直接客户，不存在明显差异。

问题 13.成本中外购劳务和服务占比持续提高

根据申请文件，（1）报告期内，发行人主营业务成本中直接材料、外购劳务和服务合计金额占比分别为 75.58%、81.06%和 83.65%，占比较高；外购劳务和服务占比分别为 16.21%、20.40%和 26.27%，持续提高；直接人工占比为

20.62%、15.62%和12.46%，持续下降。（2）主要劳务及服务采购方面，报告期内，公司的客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务等业务在实施过程中一般涉及现场勘探、施工、安装调试等环节进行劳务外包和采购第三方技术服务。报告期内，公司劳务及服务采购金额分别为571.10万元、1,342.33万元、2,080.64万元，采购金额持续增长。（3）委外加工方面，公司将部分产品的PCBA、元器件焊接等非核心工序委托给外协厂商实施，报告期内委外加工费的金额分别为70.95万元、81.42万元和68.45万元。报告期内合作的外协厂商较为稳定，主要集中在南京鑫睿电子科技有限公司、南京普天大唐信息电子有限公司和南京德志达电子科技有限公司三家公司。

（1）供应商情况披露不充分。请发行人：①区分电力能源行业、消防行业，补充披露报告期各期前五大供应商、采购内容、采购金额及占比。②区分电力能源行业、消防行业区分电力能源行业、消防行业，说明各期原材料采购前五大供应商、成品采购前五大供应商、外购劳务和服务前五大供应商基本情况，包括但不限于供应商名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额及占比、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因。

（2）成本结构及核算准确性。请发行人：①区分电力能源行业、消防行业，按照各类产品和服务分别说明营业成本构成情况，并分析各产品和服务的直接材料、直接人工、外购劳务和服务等构成项目的差异原因及变动是否存在异常。②结合生产模式及生产过程，按产品业务类型详细说明各期成本核算的步骤、方法和过程，相关生产成本的归集、营业成本的结转等能否准确核算，是否有清晰的界限，以及相关成本的归集对象、相关成本分摊的具体方式和比例，并进一步说明成本的相关会计核算是否准确、完整。③说明直接材料（如外购成品、电子元器件等）具体成本明细构成情况，报告期内发行人采购价格与市场行情是否相符，采购价格的公允性。④结合报告期内员工人数变动、工资政策调整、平均工资的变化说明直接人工变动合理性。

（3）外购劳务和服务持续增加的合理性、合规性。请发行人：①说明外购劳务和服务、项目实施其他费用的具体成本明细构成情况，归集标准、金额、与收入项目的匹配关系，相关成本大幅增加的合理性。②根据业务类型分别说

明外购劳务和服务是否属于行业普遍做法，发行人外购金额及占比情况是否与同行业可比公司存在较大差异；发行人核心技术的具体体现，发行人成本构成情况与行业公司是否存在较大差异。③补充披露外购劳务和服务的具体实施方式、业务流程、质量控制方式，按业务类型列示报告期各期前十大项目的外购劳务和服务用工情况，是否符合相关法律法规规定及合同约定。④说明外购劳务和服务供应商是否具备开展相应业务必要的资质，是否与发行人存在关联关系，发行人外购劳务和服务是否涉及工程转包、违法分包，是否符合相关法律法规的规定，是否存在违约以及被处罚风险，相关情形对本次发行并上市是否构成障碍，如是，请补充披露具体情况，说明发行人是否已整改及有效性，是否可能出现纠纷及对经营业绩的影响，是否构成重大违法行为，并作重大事项提示。

(4) 外协加工定价公允性。请发行人：①说明委外加工厂商的选择依据及主要委外加工厂商的基本情况，包括但不限于注册资本、实际控制人、股权结构、主营业务、主要生产经营地、合作历史、业务资质、发行人采购占其收入的比例、是否主要为发行人服务等，前述厂商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系。②结合发行人与上述厂商报告期内签署的协议及其内容、市场上其他厂商加工费用定价情况，说明委外加工定价公允性。③说明智能电力产品产能受限于外协厂商生产能力的原因，发行人对外协厂商是否存在重大依赖。

请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查问题（2）、（3）①、（4），发行人律师核查问题（3）③④，并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、供应商情况披露不充分

（一）区分电力能源行业、消防行业，补充披露报告期各期前五大供应商、采购内容、采购金额及占比

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“4、报告期内主要供应商采购情况”中补充披露如下：

“（1）报告期内，公司电力能源行业前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	采购内容	采购金额	占比
2023年1-6月	1	青岛多点暖通节能科技有限公司	外购成品及配套	627.39	16.94%
	2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	外购劳务和服务、外购成品及配套、电气物料和包装物及辅料	565.71	15.27%
	3	杭州闾创电子科技有限公司	外购成品及配套	256.26	6.92%
	4	浙江华晟瑞能科技有限公司	外购成品及配套	228.06	6.16%
	5	杭州仓信电力工程有限公司	外购劳务和服务、外购成品及配套和电子元器件	155.84	4.21%
			合计		1,833.26
2022年	1	安徽祥凯电力安装工程有 限公司	外购劳务和服务、包装物及辅料	841.09	10.42%
	2	大连融科储能技术发展有 限公司	外购成品及配套	553.68	6.86%
	3	南京德恒智能科技有限公司	电子元器件、外购成品及 配套和电气物料	510.37	6.32%
	4	温州市鑫屹金属装饰工程有 限公司	外购劳务和服务、外购成 品及配套、电气物料和包 装物及辅料	380.14	4.71%
	5	浙江晨峰电气有限公司	外购成品及配套	340.71	4.22%
			合计		2,625.99
2021年	1	国家电网及其下属企业	外购成品及配套、电子元 器件和包装物及辅料	604.22	12.73%
	2	安徽祥凯电力安装工程有 限公司、安徽煜恒电力安装 工程有限公司	外购劳务和服务、外购成 品及配套	496.34	10.45%
	3	温州市鑫屹金属装饰工程有 限公司	外购劳务和服务、外购成 品及配套、电气物料和包 装物及辅料	283.43	5.97%
	4	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	158.30	3.33%
	5	上海佳岚智能科技有限公司	外购成品及配套	146.06	3.08%
			合计		1,688.35
2020年	1	深圳市盛弘电气股份有限公 司	外购成品及配套、电子元 器件	573.97	20.15%
	2	北京浩天思创科技发展有限 公司	外购劳务和服务	339.06	11.90%
	3	浙江华云信息科技有限公司	外购成品及配套	150.07	5.27%
	4	温州市鑫屹金属装饰工程有 限公司	外购劳务和服务、外购成 品及配套、电气物料和包 装物及辅料	143.17	5.03%
	5	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	121.27	4.26%

期间	序号	供应商	采购内容	采购金额	占比
		合计		1,327.54	46.61%

注：上表已按同一控制口径合并披露。

(2) 报告期内，公司消防行业前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	采购内容	采购金额	占比
2023年 1-6月	1	湖州兴邦消防工程有限公司	消防物料	28.06	0.76%
	2	浙江祥利物资有限公司	消防物料	22.74	0.61%
	3	浙江建华五金机电市场垚升五金经营部	消防物料	17.16	0.46%
	4	杭州杭琳消防科技有限公司	外购劳务和服务	15.88	0.43%
	5	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	消防物料	14.11	0.38%
			合计		97.95
2022年	1	浙江建华五金机电市场旺安机电经营部	消防物料	94.30	1.17%
	2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	消防物料	67.94	0.84%
	3	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	消防物料	48.62	0.60%
	4	嘉兴市经开城南泓瑜建材经营部	消防物料	31.18	0.39%
	5	浙江祥利物资有限公司	消防物料	27.78	0.34%
			合计		269.82
2021年	1	杭州汇龙金属材料有限公司	消防物料	120.06	2.53%
	2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	消防物料	117.18	2.47%
	3	杭州佳益通风设备有限公司	消防物料	58.69	1.24%
	4	杭州建华装饰材料市场良升装饰材料商行	消防物料	38.48	0.81%
	5	杭州建华装饰材料市场倪海华装饰材料商行	消防物料	35.93	0.76%
			合计		370.34
2020年	1	杭州聚望劳务服务有限公司	外购劳务和服务	19.74	0.69%
	2	杭州安舍消防设备有限公司	外购劳务和服务、消防物料	19.30	0.68%
	3	上海惠涛祥企业服务中心	外购劳务和服务	19.02	0.67%
	4	杭州萧山莹鑫轴承五金商行	消防物料	13.75	0.48%
	5	浙江韦镒检测技术有限公司	外购劳务和服务	13.00	0.46%
			合计		84.81

注：上表已按同一控制口径合并披露。”

(二) 区分电力能源行业、消防行业, 说明各期原材料采购前五大供应商、成品采购前五大供应商、外购劳务和服务前五大供应商基本情况, 包括但不限于供应商名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额及占比、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性, 并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性, 各期新增供应商的原因

1、电力能源行业各期原材料、外购成品及配套、外购劳务和服务前五大供应商的情况

(1) 电力能源行业各期原材料前五大供应商的情况

1) 各期原材料前五大供应商名称、采购内容、金额及占比的总体情况

单位: 万元

期间	序号	供应商	采购内容	采购金额	占比
2023年1-6月	1	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	电气物料和包装物及辅料	141.02	3.81%
	2	南京德恒智能科技有限公司	电子元器件、电气物料	137.99	3.73%
	3	深圳荣品电子科技有限公司	电子元器件	65.92	1.78%
	4	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	63.41	1.71%
	5	深圳市尚格实业有限公司	电子元器件	45.10	1.22%
			合计		453.44
2022年	1	南京德恒智能科技有限公司	电子元器件、电气物料	509.64	6.31%
	2	深圳荣品电子科技有限公司	电子元器件	152.52	1.89%
	3	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	147.20	1.82%
	4	中策永通电缆有限公司	包装物及辅料	144.57	1.79%
	5	杭州新怡电子科技有限公司	电子元器件	126.56	1.57%
			合计		1,080.47
2021年	1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	包装物及辅料、电子元器件	160.62	3.38%
	2	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	158.30	3.33%
	3	杭州新怡电子科技有限公司	电子元器件	95.44	2.01%
	4	北京晶川电子技术发展有限责任公司	电子元器件	84.32	1.78%

期间	序号	供应商	采购内容	采购金额	占比
	5	杭州富阳中恒电气有限公司	电气物料、包装物及辅料、电子元器件	81.36	1.71%
		合 计		580.04	12.21%
2020年	1	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	121.27	4.26%
	2	深圳市宏志机电有限公司	电子元器件	62.64	2.20%
	3	深圳市盛弘电气股份有限公司	电子元器件	59.92	2.10%
	4	南京百索电子科技有限公司	电气物料	57.25	2.01%
	5	深圳荣品电子科技有限公司	电子元器件	53.60	1.88%
			合 计		354.68

2) 各期原材料前五大供应商的名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因

①2023年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023年1-6月采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	电气物料和包装物及辅料	141.02	30%左右	浙江省温州市	500万人民币	-	孔林	2020年	是	是	国网浙江公司2021年度需求侧响应项目、国网浙江公司2022-23年度空调负荷管理项目	否
2	南京德恒智能科技有限公司	电子元器件、电气物料	137.99	10%左右	江苏省南京市	1000万人民币	1000万人民币	于德	2022年	否	否		否
3	深圳荣品电子科技有限公司	电子元器件	65.92	5%以下	广东省深圳市	1000万人民币	77万人民币	李国杰	2020年	否	否		否
4	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	63.41	5%左右	江苏省南京市	300万人民币	300万人民币	蔡俊丽	2010年	是	否		否
5	深圳市尚格实业有限公司	电子元器件	45.10	5%以下	广东省深圳市	1000万人民币	500万人民币	杨恒	2020年	是	否		否
	合计		453.44										

②2022年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	南京德恒智能科技有限公司	电子元器件、电气物料	509.64	20%-30%	江苏省南京市	1000万人民币	1000万人民币	于德	2022年	否	否	/	否
2	深圳荣品电子科技有限公司	电子元器件	152.52	10%左右	广东省深圳市	1000万人民币	77万人民币	李国杰	2020年	否	否	/	否
3	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	147.20	5%以下	江苏省南京市	300万人民币	300万人民币	蔡俊丽	2010年	是	否	/	否
4	中策永通电缆有限公司	包装物及辅料	144.57	5%以下	浙江省台州市	11880万人民币	5880万人民币	陈学卫	2020年	否	是	马鞍山公交车充电站建设运营（一期）和（二期）项目	否
5	杭州新怡电子科技有限公司	电子元器件	126.56	5%以下	浙江省杭州市	100万人民币	-	赵小梅	2020年	否	否	/	否
	合计		1,080.47										

③2021年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2021年 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际 控制人	合作 历史	是否 为贸易 商	是否 用于 项目	对应的项 目名称	是否 存在 关联 关系
1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	包装物及辅料、电子元器件	160.62	20%左右	安徽省合肥市	-	-	国家电网	2021年	否	是	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	否
2	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	158.30	5%以下	江苏省南京市	300万人民币	300万人民币	蔡俊丽	2010年	是	否	/	否
3	杭州新怡电子科技有限公司	电子元器件	95.44	5%以下	浙江省杭州市	100万人民币	-	赵小梅	2020年	否	否	/	否
4	北京晶川电子技术发展有限责任公司	电子元器件	84.32	5%以下	北京市	5000万人民币	5000万人民币	周文定	2020年	是	否	/	否
5	杭州富阳中恒电气有限公司	电气物料、包装物及辅料、电子元器件	81.36	5%以下	浙江省杭州市	10000万人民币	10000万人民币	朱国锭	2019年	否	否	/	否
	合计		580.04										

④2020年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	南京创辉电子有限公司	电子元器件、电气物料	121.27	5%以下	江苏省南京市	300万人民币	300万人民币	蔡俊丽	2010年	是	否	/	否
2	深圳市宏志机电有限公司	电子元器件	62.64	-	广东省深圳市	50万人民币	50万人民币	谢庆昌、袁蔡顺各持股50%	2018年	是	否	/	否
3	深圳市盛弘电气股份有限公司	电子元器件	59.92	5%以下	广东省深圳市	20527.55万人民币	20527.55万人民币	方兴	2016年	否	否	/	否
4	南京百索电子科技有限公司	电气物料	57.25	10%左右	江苏省南京市	500万人民币	50万人民币	李保松、张锦志各持股50%	2015年	是	否	/	否
5	深圳菜品电子科技有限公司	电子元器件	53.60	10%左右	广东省深圳市	1000万人民币	77万人民币	李国杰	2020年	否	否	/	否
	合计		354.68										

报告期内，公司电力能源行业的原材料前五大供应商采购金额占比分别为12.45%、12.21%、13.38%和12.24%，占比较低，原材料供应商较为分散。公司采购原材料主要包括电子元器件、电气物料、包装物及辅料，由于该类原材料无统一数量单位，无法统计数量。

报告期内，发行人电力能源行业的原材料前五大供应商变动较大，主要系公司采购原材料品类较多，主要原材料市场竞争充分，原材料供应充足，同类原材料有多家直销厂商或经销商可以选择，通常综合选取最优供应商供应，根据市场价格协商定价，价格公允。

（2）电力能源行业各期外购成品及配套前五大供应商的情况

1) 各期外购成品及配套前五大供应商名称、采购内容、金额及占比的总体情况

单位：万元

期间	序号	供应商	采购金额	占比
2023年 1-6月	1	青岛多点暖通节能科技有限公司	627.39	16.94%
	2	杭州闯创电子科技有限公司	256.26	6.92%
	3	浙江华晟瑞能科技有限公司	228.06	6.16%
	4	浙江晨峰电气有限公司	52.33	1.41%
	5	泰兴市庆平暖通设备有限公司	43.50	1.17%
			合计	1,207.54
2022年	1	大连融科储能技术发展有限公司	484.96	6.01%
	2	浙江晨峰电气有限公司	340.71	4.22%
	3	青岛多点暖通节能科技有限公司	333.10	4.13%
	4	南京驰瑞垣新能源技术有限公司	300.66	3.73%
	5	绍兴市中立钢业建筑工程有限公司	153.63	1.90%
			合计	1,613.06
2021年	1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	384.89	8.11%
	2	上海佳岚智能科技有限公司	146.06	3.08%
	3	宁波天禾新技术开发有限公司	134.84	2.84%
	4	深圳市永联科技股份有限公司	99.54	2.10%
	5	浙江华云信息科技有限公司	58.70	1.24%
			合计	824.03
2020年	1	深圳市盛弘电气股份有限公司	514.05	18.05%

期间	序号	供应商	采购金额	占比
	2	浙江华云信息科技有限公司	150.07	5.27%
	3	杭州得诚电力科技股份有限公司	116.36	4.09%
	4	宁波天禾新技术开发有限公司	81.21	2.85%
	5	中山市天启智能科技有限公司	51.07	1.79%
		合计	912.76	32.05%

2) 各期外购成品及配套前五大供应商的名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因

①2023年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023年1-6月 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册 地	注册 资本	实 缴 资 本	实 际 控 制 人	合 作 历 史	是 否 为 贸 易 商	是 否 用 于 项 目	对 应 的 项 目 名 称	是 否 存 在 关 联 关 系
1	青岛多点暖通节能科技有限公司	外购成品及 配套	627.39	10%左右	山 东 省 青 岛 市	50万 人 民 币	-	杨 国 涛	2022 年	是	是	国 网 浙 江 公 司 2022-23 年 度 空 调 负 荷 管 理 项 目	否
2	杭州闾创电子科技有限公司	外购成品及 配套	256.26	80%左右	浙 江 省 杭 州 市	50万 人 民 币	50万 人 民 币	张 海 波	2022 年	是	是	国 网 浙 江 公 司 2022-23 年 度 空 调 负 荷 管 理 项 目	否
3	浙江华晟瑞能科技有限公司	外购成品及 配套	228.06	100%	浙 江 省 杭 州 市	3000 万 人 民 币	-	娄 美 丽	2023 年	是	是	国 网 浙 江 公 司 2022-23 年 度 空 调 负 荷 管 理 项 目	否
4	浙江晨峰电气有限公司	外购成品及 配套	52.33	5%以下	浙 江 省 杭 州 市	5000 万 人 民 币	2000 万 人 民 币	郑 超	2015 年	否	否		否
5	泰兴市庆平暖通设备有限公司	外购成品及 配套	43.50	15%左右	江 苏 省 泰 兴 市	300万 人 民 币	10万 人 民 币	谭 雷 平	2022 年	是	是	国 网 浙 江 公 司 2022-23 年 度 空 调 负 荷 管 理 项 目	否
	合计		1,207.54										

②2022 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022 年 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册 地	注册资本	实缴资本	实际 控制 人	合作历 史	是否 为贸易 商	是否 用于 项目	对应的项目名称	是否 存在 关联 关系
1	大连融科储能 技术发展有限 公司	外购成品 及配套	484.96	5%左右	辽 宁 省 大 连 市	5001 万 人民币	5001 万 人民币	刘 延 辉	2022 年	否	是	杭州医药港 2#能源 站电力增容改造项 目电池储能工程	否
2	浙江晨峰电气 有限公司	外购成品 及配套	340.71	5%以下	浙 江 省 杭 州 市	5000 万 人民币	2000 万 人民币	郑超	2015 年	否	是	马鞍山公交车充电 站建设及运营（二 期）项目	否
3	青岛多点暖通 节能科技有限 公司	外购成品 及配套	333.10	40%左右	山 东 省 青 岛 市	50 万人 民币	-	杨 国 涛	2022 年	是	是	国网浙江 2022-23 年度负荷管理项目	否
4	南京驰瑞垣新 能源技术有限 公司	外购成品 及配套	300.66	30%左右	江 苏 省 南 京 市	500 万人 民币	-	韦凯	2022 年	是	是	马鞍山公交车充电 站建设及运营（二 期）项目	否
5	绍兴市中立钢 业建筑工程有 限公司	外购成品 及配套	153.63	15%左右	浙 江 省 绍 兴 市	12000 万 人民币	3846 万 人民币	徐 建 生	2022 年	否	是	马鞍山公交车充电 站建设及运营（二 期）项目	否
	合计		1,613.06										

③2021 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2021年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	外购成品及配套	384.89	20%左右	安徽省合肥市	-	-	国家电网	2021年	否	是	马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目	否
2	上海佳岚智能科技有限公司	外购成品及配套	146.06	5%左右	上海市	2000 万人民币	1500 万人民币	陈高	2018年	否	是	亚运村居民响应终端项目等	否
3	宁波天禾新技术开发有限公司	外购成品及配套	134.84	10%左右	浙江省宁波市	50 万人民币	50 万人民币	毕波	2019年	否	否	/	否
4	深圳市永联科技股份有限公司	外购成品及配套	99.54	5%以下	广东省深圳市	13338.73 万人民币	11690.2974 万人民币	无实际控制人	2019年	否	是	庐江公交充电站项目	否
5	浙江华云信息科技有限公司	外购成品及配套	58.70	5%以下	浙江省杭州市	10300 万人民币	10300 万人民币	国家电网	2016年	否	否	/	否
	合计		824.03										

④2020 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	深圳市盛弘电气股份有限公司	外购成品及配套	514.05	5%以下	广东省深圳市	20527.55 万人民币	20527.55 万人民币	方兴	2016年	否	否	/	否

序号	供应商名称	采购内容	2020年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
2	浙江华云信息科技有限公司	外购成品及配套	150.07	5%以下	浙江省杭州市	10300万人民币	10300万人民币	国家电网	2016年	否	否	/	否
3	杭州得诚电力科技股份有限公司	外购成品及配套	116.36	5%以下	浙江省杭州市	6850万人民币	6850万人民币	黄海宇	2017年	否	否	/	否
4	宁波天禾新技术开发有限公司	外购成品及配套	81.21	10%左右	浙江省宁波市	50万人民币	50万人民币	毕波	2019年	否	否	/	否
5	中山市天启智能科技有限公司	外购成品及配套	51.07	5%以下	广东省中山市	1200万人民币	700万人民币	黄其勇	2020年	否	是	温州图盛采集终端等设备采购及安装项目	否
	合计		912.76										

报告期内，公司外购成品及配套前五大供应商变动较大，主要系外购成品及配套为项目实施需要，客户侧电力能源数字化解决方案业务增长较快，根据项目不同类别采购不同配套产品所致；年度间项目规模不同，导致各期采购金额变动较大；外购成品及配套产品市场竞争充分，原材料供应充足，根据市场价格协商定价，价格公允。

(3) 电力能源行业各期外购劳务和服务前五大供应商的情况

1) 各期外购劳务和服务前五大供应商名称、采购内容、金额及占比的总体情况

单位：万元

期间	序号	供应商	采购金额	占比
2023年 1-6月	1	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	396.65	10.71%
	2	杭州仓信电力工程有限公司	139.27	3.76%
	3	宿迁市广义机电工程有限公司	68.23	1.84%
	4	安徽博联电气工程有限公司	60.53	1.63%
	5	安徽祥凯电力安装工程有限公司	56.84	1.53%
			合计	721.52
2022年	1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	833.91	10.33%
	2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	318.19	3.94%
	3	马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司	283.02	3.51%
	4	杭州经纬信息技术股份有限公司	47.92	0.59%
	5	泰兴市庆平暖通设备有限公司	42.33	0.52%
			合计	1,525.37
2021年	1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	487.35	10.26%
	2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	254.22	5.35%
	3	马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司	96.33	2.03%
	4	杭州宏联电气有限公司	96.22	2.03%
	5	杭州庇佑鼎工程技术有限公司	52.62	1.11%
			合计	986.74
2020年	1	北京浩天思创科技发展有限公司	339.06	11.90%
	2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	108.98	3.83%
	3	熊新旺	30.00	1.05%
	4	杭州艾溪科技有限公司	22.30	0.78%
	5	温州原智电力科技有限公司	15.45	0.54%
			合计	515.79

2) 各期外购劳务和服务前五大供应商的名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购金额、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因

①2023年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023年1-6月采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	外购劳务和服务	396.65	30%左右	浙江省温州市	500万人民币	-	孔林	2020年	是	国网浙江公司 2022-23 年度空调负荷管理项目	否
2	杭州仓信电力工程有限公司	外购劳务和服务	139.27	30%左右	浙江省杭州市	500万人民币	3万人民币	马锋	2023年	是	国网浙江公司 2022-23 年度空调负荷管理项目	否
3	宿迁市广义机电工程有限公司	外购劳务和服务	68.23	15%左右	江苏省宿迁市	518万人民币	-	高二伟	2022年	是	国网浙江公司 2022-23 年度空调负荷管理项目	否
4	安徽博联电气工程有限公司	外购劳务和服务	60.53	5%左右	安徽省合肥市	500万人民币	-	李永安	2022年	是	庐江二中公交停保场充电站项目	否
5	安徽祥凯电力安装工程有限公司	外购劳务和服务	56.84	5%左右	安徽省合肥市	1000万人民币	-	姚远	2020年	是	当涂充电站合同能源管理服务等项目	否
	合计		721.53									

②2022年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022年 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册 地	注册 资本	实缴 资本	实际 控制人	合作 历史	是否 用于 项目	对应的项目名称	是否 存在 关联 关系
1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	外购劳务和服务	833.91	40%左右	安徽省合肥市	1000万人民币	-	姚远	2020年	是	马鞍山公交车充电设施建设及运营项目、蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目、庐江公交充电站项目等项目	否
2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	外购劳务和服务	318.19	30%左右	浙江省温州市	500万人民币	-	孔林	2020年	是	2021年度和2022年需求侧响应项目、亚运体育馆精细用电一键响应示范工程项目等项目	否
3	马鞍山创兴投资发展(集团)有限公司	外购劳务和服务	283.02	5%以下	安徽省马鞍山市	5199.58万人民币	5199.58万人民币	国家电网	2021年	是	马鞍山公交车充电设施建设及运营项目	否
4	杭州经纬信息技术股份有限公司	外购劳务和服务	47.92	5%以下	浙江省杭州市	4500万人民币	4500万人民币	无实际控制人	2022年	是	亚运体育馆精细用电一键响应示范工程项目	否
5	泰兴市庆平暖通设备有限公司	外购劳务和服务	42.33	5%左右	江苏省泰兴市	300万人民币	10万人民币	谭雷平	2022年	是	2022年需求侧响应项目	否
	合计		1,525.37									

③2021 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2021 年 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册 地	注册 资本	实缴 资本	实际 控制 人	合作 历史	是否 用于 项目	对应的项目名称	是否 存在 关联 关系
1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	外购劳务和服务	487.35	40%左右	安徽省 合肥市	1000 万 人民币	-	姚远	2020 年	是	马鞍山公交车充电站建设及运营项目、蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目、庐江公交充电站项目等项目	否
2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	外购劳务和服务	254.22	30%左右	浙江省 温州市	500 万 人民币	-	孔林	2020 年	是	2021 年度和 2022 年需求侧响应项目、亚运体育馆精细用电一键响应示范工程项目等项目	否
3	马鞍山创兴投资发展(集团)有限公司	外购劳务和服务	96.33	5%左右	安徽省 马鞍山市	5199.58 万人民 币	5199. 58 万 人民 币	国家 电网	2021 年	是	马鞍山公交车充电站建设及运营项目	否
4	杭州宏联电气有限公司	外购劳务和服务	96.22	不到 10%	浙江省 杭州市	1000 万 人民币	520 万人民 币	陈金 红	2021 年	是	国网安徽马鞍山供电公司线路接地网腐蚀状态评估整治修复项目	否
5	杭州底佑鼎工程技术有限公司	外购劳务和服务	52.62	5%左右	浙江省 杭州市	500 万 人民币	-	张杭 燕	2021 年	是	国网重庆忠县供电公司新立田园综合体电气化服务项目	否
	合计		986.74									

④2020年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020年 采购额	发行人采 购金额占 其收入的 比例	注册 地	注册 资本	实缴 资本	实际 控制 人	合作 历史	是否 用于 项目	对应的项目名称（如有）	是否 存在 关联 关系
1	北京浩天思创科技发展有限公司	外购劳务和服务	339.06	30%左右	北 京 市	50 万 人 民 币	50 万 人 民 币	李 会 青	2019 年	是	国网浙江宁波供电公司 220kV 象北变等 17 座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	否
2	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	外购劳务和服务	108.98	30%左右	浙 江 省 温 州 市	500 万 人 民 币	-	孔 林	2020 年	是	2021 年度和 2022 年需求侧响应项目亚运体育馆精细用电一键响应示范工程项目、等项目	否
3	熊新旺	外购劳务和服务	30.00	20%左右	-	-	-	-	2019 年	是	岸电桩建设安装项目	否
4	杭州艾溪科技有限公司	外购劳务和服务	22.30	5%左右	浙 江 省 杭 州 市	1000 万 人 民 币	-	张 群 超	2020 年	是	2021 年度需求侧响应项目	否
5	温州原智电力科技有限公司	外购劳务和服务	15.45	5%左右	浙 江 省 温 州 市	60 万 人 民 币	-	邵 千 宝	2019 年	是	温州图盛采集终端等设备采购及安装项目	否
	合计		515.79									

报告期内，公司外购劳务及服务前五大供应商不存在较大变动。2021年和2022年，公司在安徽的项目主要向安徽祥凯电力安装工程有限公司和马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司采购劳务及服务；报告期内，公司浙江地区的项目主要向温州市鑫屹金属装饰工程有限公司采购劳务及服务。外购劳务和服务的采购价格主要根据不同项目的劳务内容、工作量、施工难易程度、市场价格等因素协商确定，价格公允。

综上所述，发行人报告期内电力能源行业的各类供应商存在一定波动，主要系公司采购原材料品类较多、项目类型变化使得外购成品及配套变化等因素导致；发行人各类主要供应商采购金额变动具有合理性，定价依据主要系根据市场价格协商定价，价格公允合理，不存在对个别供应商产生重大依赖的情形。报告期内各类主要供应商与发行人、董事、监事、高管人员及其近亲属不存在关联关系。

2、消防行业各期消防物料、外购劳务和服务前五大供应商的情况

（1）消防行业各期消防物料前五大供应商的情况

1) 各期消防物料前五大供应商名称、采购内容、金额及占比的总体情况

单位：万元

期间	序号	供应商	采购金额	占比
2023 年1-6 月	1	湖州兴邦消防工程有限公司	28.06	0.76%
	2	浙江祥利物资有限公司	22.74	0.61%
	3	浙江建华五金机电市场壺升五金经营部	17.16	0.46%
	4	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	14.11	0.38%
	5	杭州佳益通风设备有限公司	11.00	0.30%
			合计	93.07
2022 年	1	浙江建华五金机电市场旺安机电经营部	94.30	1.17%
	2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	67.94	0.84%
	3	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	48.62	0.60%
	4	嘉兴市经开城南泓瑜建材经营部	31.18	0.39%
	5	浙江祥利物资有限公司	27.78	0.34%
			合计	269.82
2021 年	1	杭州汇龙金属材料有限公司	120.06	2.53%
	2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	117.18	2.47%

期间	序号	供应商	采购金额	占比
	3	杭州佳益通风设备有限公司	58.69	1.24%
	4	杭州建华装饰材料市场良升装饰材料商行	38.48	0.81%
	5	杭州建华装饰材料市场倪海华装饰材料商行	35.93	0.76%
		合计	370.34	7.81%
2020年	1	杭州萧山瑩鑫轴承五金商行	13.75	0.48%
	2	杭州佳益通风设备有限公司	7.78	0.27%
	3	上海消晓消防技术有限公司	7.39	0.26%
	4	杭州金茂家居市场严建峰五金经营部	6.37	0.22%
	5	杭州萧山盈润管道配件经营部	6.03	0.21%
		合计	41.32	1.44%

如上表所示,发行人消防行业消防物料的前五大供应商报告期内总体采购金额分别为 41.32 万元、370.34 万元、269.82 万元和 93.07 万元,年度采购额占比较低。

2) 各期消防物料前五大供应商的名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性,并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性,各期新增供应商的原因

①2023年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023年1-6月采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	湖州兴邦消防工程有限公司	消防物料	28.06	5%以下	浙江省湖州市	200万人民币	-	李应云	2023年	是	是	湖州中原百盈广场消防维修改造项目	否
2	浙江祥利物资有限公司	消防物料	22.74	5%以下	浙江省杭州市	500万人民币	500万人民币	林玉祥	2022年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
3	浙江建华五金机电市场堉升五金经营部	消防物料	17.16	5%左右	浙江省杭州市	-	-	杨越	2023年	是	是	华为研究院 Z2 一层消防改造、万华国际酒店维保等	否
4	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	消防物料	14.11	5%左右	浙江省杭州市	-	-	周丽	2021年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
5	杭州佳益通风设备有限公司	消防物料	11.00	10%左右	浙江省杭州市	500万人民币	-	池方盛	2020年	否	是	普康生物园区内消防设施维修项目、杭州笕新里数智时尚产业园消防改造等	否
	合计		93.07										

②2022年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称（如有）	是否存在关联关系
1	浙江建华五金机电市场旺安机电经营部	消防物料	94.30	50%左右	浙江省杭州市	-	-	樊文武	2022年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目、天工艺苑大楼消防工程等	否
2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	消防物料	67.94	30%左右	浙江省杭州市	-	-	吴小梅	2019年	是	是	听雨轩餐厅消防改造项目等	否
3	浙江建华五金机电市场帆武机电经营部	消防物料	48.62	5%左右	浙江省杭州市	-	-	周丽	2021年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目、天工艺苑大楼消防工程等	否
4	嘉兴市经开城南泓瑜建材经营部	消防物料	31.18	40%左右	浙江省嘉兴市	-	-	宋建萍	2022年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目等	否
5	浙江祥利物资有限公司	消防物料	27.78	5%左右	浙江省杭州市	500万人民币	500万人民币	林玉祥	2022年	是	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
	合计		269.82										

③2021年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2021年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称（如有）	是否存在关联关系
1	杭州汇龙金属材料有限公司	消防物料	120.06	5%左右	浙江省杭州市	100万人民币	-	王东阳	2021年	是	是	米果集团杨家村消防改造项目、奥体中心消防系统维修工程	否
2	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	消防物料	117.18	50%左右	浙江省杭州市	-	-	吴小梅	2019年	是	是	米果集团杨家村消防改造项目、听雨轩餐厅消防改造项目	否
3	杭州佳益通风设备有限公司	消防物料	58.69	50%左右	浙江省杭州市	500万人民币	-	池方盛	2020年	否	是	米果集团杨家村消防改造项目、杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
4	杭州建华装饰材料市场良升装饰材料商行	消防物料	38.48	50%左右	浙江省杭州市	-	-	倪海华	2021年	是	是	米果集团杨家村消防改造项目、杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
5	杭州建华装饰材料市场倪海华装饰材料商行	消防物料	35.93	50%左右	浙江省杭州市	-	-	祝文明	2021年	是	是	米果集团杨家村消防改造项目	否
	合计		370.34										

④2020年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否为贸易商	是否用于项目	对应的项目名称(如有)	是否存在关联关系
1	杭州萧山瑩鑫轴承五金商行	消防物料	13.75	5%以下	浙江省杭州市	-	-	吴瑩华	2020年	是	是	杭州泰格医药消防改造项目、国大城市广场消防改造工程	否
2	杭州佳益通风设备有限公司	消防物料	7.78	50%左右	浙江省杭州市	500万人民币	-	池方盛	2020年	否	是	米果集团杨家村消防改造项目	否
3	上海消晓消防技术有限公司	消防物料	7.39	5%以下	上海市	200万人民币	200万人民币	郑大膺	2018年	是	是	文苑大厦消防主机更换项目、黄山大厦(博程酒店)建筑消防设施改造项目	否
4	杭州金茂家居市场严建峰五金经营部	消防物料	6.37	5%以下	浙江省杭州市	-	-	严建锋	2020年	是	是	万鹏教育消防项目	否
5	杭州萧山盈润管道配件经营部	消防物料	6.03	5%左右	浙江省杭州市	-	-	曹畅敏	2020年	是	是	远方大厦20楼建筑消防设施改造项目、国大城市广场消防改造工程	否
	合计		41.32										

报告期内，公司采购的消防物料主要为了满足消防改造、消防检测等项目的需要，主要供应商包括浙江建华五金机电市场旺安机电经营部、浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部和杭州汇龙金属材料有限公司等，采购产品种类主要包括五金材料、五金配件、镀锌管、角铁、火灾报警器等，涉及的产品种类、型号、参数较多，采购价格与供应商协商定价，价格公允。

报告期内，发行人消防行业的消防物料的主要供应商报告期内总体采购金额不大，但年度变动较大，主要原因原材料品类较多，主要原材料市场竞争充分，原材料供应充足，同类原材料有多家直销厂商或经销商可以选择，通常综合选取最优供应商供应。

(2) 消防行业各期外购劳务和服务前五大供应商的情况

1) 各期外购劳务和服务前五大供应商名称、采购内容、金额及占比的总体情况

单位：万元

期间	序号	供应商	采购金额	占比
2023年 1-6月	1	杭州杭琳消防科技有限公司	15.88	0.43%
	2	浙江八度科技有限公司	8.89	0.24%
	3	杭州笕新里科技服务有限公司	2.06	0.06%
	4	杭州友维装饰有限公司	1.80	0.05%
	5	绍兴柯桥春信消防器材经营部	0.57	0.02%
		合计	29.20	0.79%
2022年	1	杭州杭琳消防科技有限公司	30.95	0.38%
	2	浙江鑫友蓝旗企业服务有限公司	15.00	0.19%
	3	安徽顺丽电子科技有限公司	8.00	0.10%
	4	杭州安舍消防设备有限公司	3.86	0.05%
	5	杭州岚庭装饰工程有限公司	2.78	0.03%
		合计	60.59	0.75%
2021年	1	上海旻泰安全科技有限公司	25.57	0.54%
	2	诸暨市腾翔企业管理有限公司	24.65	0.52%
	3	嘉兴市经开城南南园建材经营部	22.36	0.47%
	4	上海惠涛祥企业服务中心	18.24	0.38%
	5	杭州安舍消防设备有限公司	13.35	0.28%
		合计	104.18	2.19%

期间	序号	供应商	采购金额	占比
2020 年	1	杭州聚望劳务服务有限公司	19.74	0.69%
	2	上海惠涛祥企业服务中心	19.02	0.67%
	3	杭州安舍消防设备有限公司	14.24	0.50%
	4	浙江韦镒检测技术有限公司	13.00	0.46%
	5	杭州荣涛消防科技有限公司	10.07	0.35%
			合计	76.07

如上表所知，发行人报告期内消防行业外购劳务和服务主要供应商的采购金额分别为 76.07 万元、104.18 万元、60.59 万元和 29.20 万元，占比分别为 2.67%、2.19%、0.75%和 0.79%，金额及占比较小，但年度变动较大，主要是子公司鸿远消防和方元安消防专业服务涵盖消防咨询评估、消防维保检测、消防改造工程等，涉及业务面较广，客户较为分散，客户需要比较多样化，引起采购需求的多样化。

2) 各期外购劳务和服务前五大供应商的名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购内容、采购金额、发行人采购金额占其收入的比例、对应的项目名称、定价依据及其公允性，并分析主要供应商采购金额变动的原因及合理性，各期新增供应商的原因

①2023年1-6月

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2023年1-6月采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否用于项目	对应的项目名称	是否存在关联关系
1	杭州杭琳消防科技有限公司	外购劳务和服务	15.88	5%以下	浙江省杭州市	100万人民币	-	张胜利	2022年	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
2	浙江八度科技有限公司	外购劳务和服务	8.89	5%左右	浙江省嘉兴市	1000万人民币	-	陆乐	2023年	是	国网嘉兴供电公司楼宇安全技术提升服务项目	否
3	杭州笕新里科技服务有限公司	外购劳务和服务	2.06	5%以下	浙江省杭州市	1000万人民币	100万人民币	无实际控制人	2022年	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	否
4	杭州友维装饰有限公司	外购劳务和服务	1.80	5%左右	浙江省杭州市	100万人民币	-	刘军明	2023年	是	米果集团共赋未来谷各商辅消防设施改造	否
5	绍兴柯桥春信消防器材经营部	外购劳务和服务	0.57	5%以下	浙江省绍兴市	20万人民币	-	杨春	2023年	是	杭州万轮科技创业中心有限公司所属万轮科技园消防设施维护	否
	合计		29.20									

②2022 年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2022年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否用于项目	对应的项目名称(如有)	是否存在关联关系
1	杭州杭琳消防科技有限公司	外购劳务和服务	30.95	5%以下	浙江省杭州市	100万人民币	-	张胜利	2022年	是	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目、文耀大厦消防项目	否
2	浙江鑫友蓝旗企业服务有限公司	外购劳务和服务	15.00	50%左右	浙江省杭州市	1000万人民币	-	无实际控制人	2022年	是	天工艺苑大楼消防工程	否
3	安徽顺丽电子科技有限公司	外购劳务和服务	8.00	5%以下	安徽省合肥市	500万人民币	-	刘凤	2022年	是	萧山文化公园消防项目	否
4	杭州安舍消防设备有限公司	外购劳务和服务	3.86	5%以下	浙江省杭州市	720万人民币	-	俞文伟	2019年	是	国大城市广场消防维保工程等	否
5	杭州岚庭装饰工程有限公司	外购劳务和服务	2.78	10%左右	浙江省杭州市	100万人民币	10万人民币	刘立勋	2022年	是	远方大厦 20 楼建筑消防设施改造项目	否
	合计		60.59									

③2021年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2021年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否用于项目	对应的项目名称(如有)	是否存在关联关系
1	上海旻泰安全科技有限公司	外购劳务和服务	25.57	15%左右	上海市	1000万人民币	100万人民币	王晓滨	2021年	是	米果集团杨家村消防改造项目	否
2	诸暨市腾翔企业管理有限公司	外购劳务和服务	24.65	40%左右	浙江省绍兴市	30万人民币	-	章理超	2016年	是	诸暨地区智慧消防项目	否
3	嘉兴市经开城南南园建材经营部	外购劳务和服务	22.36	20%左右	浙江省嘉兴市	-	-	宋朱文韬	2021年	是	杭州笕新里数智时尚产业园项目、米果集团杨家村消防改造项目	否
4	上海惠涛祥企业服务中心	外购劳务和服务	18.24	5%左右	上海市	100万人民币	100万人民币	张燕毛	2020年	是	舟山千岛中央商务区自贸金融中心消防咨询项目等	否
5	杭州安舍消防设备有限公司	外购劳务和服务	13.35	5%左右	浙江省杭州市	720万人民币	-	俞文伟	2019年	是	米果集团杨家村消防改造项目、国大城市广场消防维保工程	否
	合计		104.18									

④2020年

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	2020年采购额	发行人采购金额占其收入的比例	注册地	注册资本	实缴资本	实际控制人	合作历史	是否用于项目	对应的项目名称（如有）	是否存在关联关系
1	杭州聚望劳务服务有限公司	外购劳务和服务	19.74	3%左右	浙江省杭州市	300万人民币	300万人民币	金海英	2016年	是	杭州兴耀电力工程有限公司2号楼12层消防二次改造项目、温州护士学校智慧消防项目等	否
2	上海惠涛祥企业服务中心	外购劳务和服务	19.02	5%左右	上海市	100万人民币	100万人民币	张燕毛	2020年	是	舟山千岛中央商务区自贸金融中心消防咨询项目，上海惠涛祥消防项目	否
3	杭州安舍消防设备有限公司	外购劳务和服务	14.24	5%左右	浙江省杭州市	720万人民币	-	俞文伟	2019年	是	杨家村消防改造项目、国大城市广场消防维保工程	否
4	浙江韦镒检测技术有限公司	外购劳务和服务	13.00	20%左右	浙江省台州市	1000万人民币	-	无实际控制人	2018年	是	天台新农商农产品市场有限公司、天台县机关事务管理局等公司消防维保项目	否
5	杭州荣涛消防科技有限公司	外购劳务和服务	10.07	10%左右	浙江省杭州市	555万人民币	55万人民币	周春红	2018年	是	富阳银丰大厦、石油大厦、中恒电气消防维保项目	否
	合计		76.07									

如上表所示，报告期内，公司外购劳务及服务主要为了满足项目的需要，外购劳务和服务的采购价格主要根据不同项目的劳务内容、工作量、施工难易程度、市场价格等因素协商确定，价格公允。

发行人消防行业外购劳务和服务的主要供应商报告期内总体采购金额较小，主要为了满足项目的需要。

综上所述，发行人电力能源行业、消防行业的原材料、成品或配套产品、外购劳务和服务的主要供应商变动及报告期内采购金额变动具有合理性，定价依据主要系根据市场价格协商定价，价格公允合理，不存在对个别供应商产生重大依赖的情形。报告期内各类主要供应商与发行人、董事、监事、高管人员及其近亲属不存在关联关系。

二、成本结构及核算准确性

（一）区分电力能源行业、消防行业，按照各类产品和服务分别说明营业成本构成情况，并分析各产品和服务的直接材料、直接人工、外购劳务和服务等构成项目的差异原因及变动是否存在异常

报告期内公司分行业、分产品和服务营业成本构成情况具体如下：

单位：万元

行 业	产品一级分类	产品二级分类	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
电力能源行业	客户电能数字化解决方案	数字化解决方案	直接材料	146.32	33.38%	2,467.40	53.19%	1,563.90	58.70%	320.69	94.57%
			直接人工	61.72	14.08%	70.20	1.51%	170.60	6.40%	9.71	2.86%
			制造费用	0.56	0.13%	0.31	0.01%	34.12	1.28%	1.69	0.50%
			外购劳务和服务	108.60	24.78%	1,983.51	42.76%	882.38	33.12%	6.49	1.91%
			项目其他费用	118.79	27.10%	114.48	2.47%	6.41	0.24%	-	-
			运输费用	2.33	0.53%	2.73	0.06%	6.77	0.25%	0.52	0.15%
			小 计	438.32	100.00%	4,638.64	100.00%	2,664.18	100.00%	339.11	100.00%
		运维及技术服务	直接材料	-	-	21.95	4.80%	13.05	3.48%	0.11	0.02%
			直接人工	6.50	100.00%	323.78	70.79%	221.30	58.99%	138.30	27.28%
			外购劳务和服务	-	-	107.40	23.48%	120.87	32.22%	339.06	66.88%
			项目其他费用	-	-	4.25	0.93%	19.91	5.31%	29.54	5.83%
			小 计	6.50	100.00%	457.37	100.00%	375.13	100.00%	507.01	100.00%
	智能电力产品	电能质量治理设备	直接材料	267.93	90.17%	1,125.89	86.84%	759.87	88.74%	952.37	93.53%
			直接人工	26.86	9.04%	161.85	12.48%	91.58	10.69%	57.34	5.63%
			制造费用	0.50	0.17%	1.18	0.09%	1.80	0.21%	2.28	0.22%
			运输费用	1.85	0.62%	7.59	0.59%	3.07	0.36%	6.25	0.61%

行 业	产品一级分类	产品二级分类	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
			小 计	297.15	100.00%	1,296.52	100.00%	856.31	100.00%	1,018.25	100.00%
		智能 网络 电力 仪表	直接材料	128.71	69.14%	248.66	60.90%	304.18	67.72%	293.39	63.13%
			直接人工	37.26	20.01%	82.16	20.12%	86.41	19.24%	69.52	14.96%
			制造费用	19.31	10.37%	76.18	18.66%	49.21	10.96%	86.42	18.60%
			运输费用	0.89	0.48%	1.30	0.32%	9.39	2.09%	15.40	3.31%
			小 计	186.17	100.00%	408.3	100.00%	449.2	100.00%	464.73	100.00%
		其他 电力 产品	直接材料	291.92	96.82%	572.06	95.74%	304.41	94.25%	341.00	94.01%
			直接人工	8.58	2.85%	9.82	1.64%	15.69	4.86%	18.89	5.21%
			制造费用	0.26	0.09%	7.41	1.24%	2.06	0.64%	2.14	0.59%
			运输费用	0.73	0.24%	8.19	1.37%	0.83	0.26%	0.71	0.20%
			小 计	301.50	100.00%	597.48	100.00%	322.99	100.00%	362.75	100.00%
消防行业	消防专业服务		直接材料	102.58	28.26%	332.73	36.49%	660.96	51.75%	91.11	13.50%
			直接人工	193.36	53.28%	387.34	42.48%	343.18	26.87%	400.30	59.32%
			制造费用	-	-	0.28	0.03%	0.01	0.00%	0.24	0.03%
			外购劳务和服务	33.87	9.33%	92.36	10.13%	209.36	16.39%	152.27	22.57%
			项目其他费用	33.12	9.13%	99.14	10.87%	63.01	4.93%	30.69	4.55%
			运输费用	-	-	0.03	0.00%	0.69	0.05%	0.16	0.02%
			小 计	362.93	100.00%	911.89	100.00%	1,277.21	100.00%	674.76	100.00%

1、客户侧电力能源数字化解决方案成本构成及变动分析

公司客户侧电力能源数字化解决方案具体包括数字化解决方案和运维及技术服务两类具体业务。

(1) 数字化解决方案

报告期内，数字化解决方案的营业成本具体构成如下：

单位：万元

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
直接材料	146.32	33.38%	2,467.40	53.19%	1,563.90	58.70%	320.69	94.57%
直接人工	61.72	14.08%	70.20	1.51%	170.60	6.40%	9.71	2.86%
制造费用	0.56	0.13%	0.31	0.01%	34.12	1.28%	1.69	0.50%
外购劳务和服务	108.60	24.78%	1,983.51	42.76%	882.38	33.12%	6.49	1.91%
项目其他费用	118.79	27.10%	114.48	2.47%	6.41	0.24%	-	-
运输费用	2.33	0.53%	2.73	0.06%	6.77	0.25%	0.52	0.15%
合 计	438.32	100.00%	4,638.64	100.00%	2,664.18	100.00%	339.11	100.00%

由上表可知，报告期内，公司数字化解决方案业务的成本构成变动较大，直接材料及外购劳务和服务的占比相对较高，占比变动受各年度完成项目情况影响。具体分析如下：

1) 2020 年度成本构成变动分析

受经济下行和项目实施进度影响，2020 年度公司完成的数字化解决方案业务较少，主要为岸电桩建造安装项目、电力监控及用电管理系统安装项目等。上述项目主要为电力设备、岸电桩的安装、连接、调试工作，项目成本主要为电力设备材料成本，安装及施工费用相对较少。

2) 2021 年度成本构成变动分析

2021 年度，公司数字化解决方案业务迎来较大增长，当年完成 2021 年可调节负荷资源需求侧响应项目、安吉乡村电气化项目、马鞍山公交车充电站建设及运营（一期）项目等验收工作，项目收入及成本均大幅增长。

项目成本构成中外购劳务和服务占比上升，主要系该类项目需要根据客户需求进行定制化设计，单个项目金额较大，需要进行现场勘察、方案设计、设备材料定制采购、安装施工、连接调试等多个环节工作，公司自身核心竞争力主要在

于方案设计、软件开发及实施和系统集成等方面,出于实际需求和成本效率考虑,公司通常将施工、布线、设备安装等基础工作向劳务供应商采购,部分调试、现场勘测等工作也会根据实际需求向技术服务商采购,使得外购劳务和服务的成本占比上升较多,直接材料占比较 2020 年度有所下降。

3) 2022 年度成本构成变动分析

2022 年度,公司主要完成 2022 年可调节负荷资源需求侧响应项目、马鞍山公交车充电站建造及运营(二期)项目、安徽蚌埠淮河文化广场全要素新型电力系统示范站项目等,成本构成中主要以直接材料、外购劳务和服务为主,与 2021 年度成本构成变动不大。

直接人工占比有所下降,主要系公司在项目实施过程中,通过劳务外包等方式解决安装、调试、前期现场勘察等人员需求,随着需求侧等项目实施情况趋于成熟,公司自身项目管理人员和技术人员在项目现场的时间减少,人工成本下降。

综上,公司客户侧电力能源数字化解决方案业务的成本构成中直接材料、外购劳务和服务占比相对较高,占比存在一定波动,主要受各期完成项目的实施场景和项目要求不同影响,实施过程中成本构成存在一定差异。

4) 2023年1-6月成本构成变动分析

2023年1-6月,公司主要完成庐江二中公交停保场充电站建设项目,成本构成中以直接材料、外购劳务和服务、项目其他费用为主,与以前年度构成略有波动。

直接材料占比有所下降,主要系除庐江二中公交停保场充电站建设项目投入材料较多,上半年其他项目收入主要为马鞍山公交车充电站建设、运营一期和二期运营期收入,几乎无材料投入。项目其他费用和直接人工占比有所上升,主要系马鞍山公交车充电站建设、运营一期和二期项目已竣工完成,运营期摊销无形资产-收款权115.62万元,另运营期的运维人员有所增加,人工成本上升。

(2) 运维及技术服务

报告期内,运维及技术服务的营业成本具体构成如下:

单位:万元

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
直接材料	-	-	21.95	4.80%	13.05	3.48%	0.11	0.02%

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
直接人工	6.50	100%	323.78	70.79%	221.30	58.99%	138.30	27.28%
外购劳务和服务	-	-	107.40	23.48%	120.87	32.22%	339.06	66.88%
项目其他费用	-	-	4.25	0.93%	19.91	5.31%	29.54	5.83%
合 计	6.50	100%	457.37	100.00%	375.13	100.00%	507.01	100.00%

从上表可知，运维及技术服务的成本构成主要为直接人工、外购劳务和服务，公司派遣技术服务人员或委托第三方专业服务机构和人员，为客户提供各类技术支持服务，是成本的主要驱动因素。

2020年度外购劳务和服务占比较高，主要是当年公司中标国网浙江省电力有限公司宁波供电公司的“220KV象北变等17座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善”检修项目，后通过外包委托北京浩天思创科技发展有限公司进行项目实施，使得当期成本构成中外购劳务和服务占比大幅增加。直接人工金额和占比随着业务规模增大，逐年增加。

2、智能电力产品成本构成及变动分析

公司智能电力产品具体包括电能质量治理设备、智能网络电力仪表和其他电力产品三类具体业务。

（1）电能质量治理设备

报告期内，电能质量治理设备的成本具体构成如下：

单位：万元

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
直接材料	267.93	90.17%	1,125.89	86.84%	759.87	88.74%	952.37	93.53%
直接人工	26.86	9.04%	161.85	12.48%	91.58	10.69%	57.34	5.63%
制造费用	0.50	0.17%	1.18	0.09%	1.80	0.21%	2.28	0.22%
运输费用	1.85	0.62%	7.59	0.59%	3.07	0.36%	6.25	0.61%
合 计	297.15	100.00%	1,296.52	100.00%	856.31	100.00%	1,018.25	100.00%

从上表可知，公司电能质量治理设备的成本构成中主要为直接材料，占比分别为93.53%、88.74%、86.84%和90.17%，是成本的主要驱动因素。

公司原先通过外部定制化采购产品设备，收到货物后进行软件烧录及调试后

对外销售，直接人工占比相对较低。2020年上半年开始，随着 SVG 订单量增加，公司逐步通过采购主要元器件、外协加工半成品贴片的方式，自主进行设备加工组装的方式生产，增加了生产人员的投入，同时人员工资有所上升，使得直接人工的占比逐年上升。

综上，报告期内，公司电能质量治理设备的成本构成相对稳定，直接人工占比上升主要是公司自主生产的工序增加人工投入，且人员薪酬有所上升所致。

（2）智能网络电力仪表

报告期内，智能网络电力仪表的成本具体构成如下：

单位：万元

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
直接材料	128.71	69.14%	248.66	60.90%	304.18	67.72%	293.39	63.13%
直接人工	37.26	20.01%	82.16	20.12%	86.41	19.24%	69.52	14.96%
制造费用	19.31	10.37%	76.18	18.66%	49.21	10.96%	86.42	18.60%
运输费用	0.89	0.48%	1.30	0.32%	9.39	2.09%	15.40	3.31%
合 计	186.17	100.00%	408.30	100.00%	449.20	100.00%	464.73	100.00%

从上表可知，智能网络电力仪表的成本构成相对稳定，直接材料占比最高，是成本的主要驱动因素。报告期内，直接人工的占比呈一定上升趋势，主要是生产人员薪酬有所上升，使得占比增加。

综上，公司智能网络电力仪表的成本构成相对稳定，以直接材料为主，直接人力占比逐年上升，主要是人员薪酬上升所致。

（3）其他电力产品

报告期内，其他电力产品的成本具体构成如下：

单位：万元

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
直接材料	291.92	96.82%	572.06	95.74%	304.41	94.25%	341.00	94.01%
直接人工	8.58	2.85%	9.82	1.64%	15.69	4.86%	18.89	5.21%
制造费用	0.26	0.09%	7.41	1.24%	2.06	0.64%	2.14	0.59%
运输费用	0.73	0.24%	8.19	1.37%	0.83	0.26%	0.71	0.20%

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
合 计	301.50	100.00%	597.48	100.00%	322.99	100.00%	362.75	100.00%

从上表可知，公司其他电力产品的成本构成中直接材料占比最高，均超过 90%，是成本主要驱动因素。公司销售的其他电力产品种类较多，包括边缘物联代理终端、智能网关、数据采集器、互感器、传感器、仿真柜等几十种不同产品，大部分都是从外部直接采购后销售，直接材料占比较高。

3、消防专业服务成本构成及变动分析

报告期内，消防专业服务的成本具体构成如下：

单位：万元

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
直接材料	102.58	28.26%	332.73	36.49%	660.96	51.75%	91.11	13.50%
直接人工	193.36	53.28%	387.34	42.48%	343.18	26.87%	400.30	59.32%
制造费用	-	-	0.28	0.03%	0.01	0.00%	0.24	0.03%
外购劳务和服务	33.87	9.33%	92.36	10.13%	209.36	16.39%	152.27	22.57%
项目其他费用	33.12	9.13%	99.14	10.87%	63.01	4.93%	30.69	4.55%
运输费用	-	-	0.03	0.00%	0.69	0.05%	0.16	0.02%
合 计	362.93	100.00%	911.89	100.00%	1,277.21	100.00%	674.76	100.00%

从上表可知，报告期内，消防专业服务的成本构成中直接材料、直接人工及外购劳务和服务的占比较高，是成本的主要驱动因素。

2020 年和 2023 年 1-6 月，公司消防专业服务主要是消防咨询评估、消防维保检测等专业性服务，以专业人员服务为主，人工成本占比较高。2021 年和 2022 年，公司消防改造业务规模增长，消防改造业务材料占比较高，因此消防专业服务成本中直接材料成本和外包劳务成本占比提高。

（二）结合生产模式及生产过程，按产品业务类型详细说明各期成本核算的步骤、方法和过程，相关生产成本的归集、营业成本的结转等能否准确核算，是否有清晰的界限，以及相关成本的归集对象、相关成本分摊的具体方式和比例，并进一步说明成本的相关会计核算是否准确、完整

1、客户侧电力能源数字化解决方案

(1) 成本核算步骤、方法和过程

公司客户侧电力能源数字化解决方案成本核算步骤、方法和过程情况如下：

核算步骤	核算方法和过程
方案设计、施工准备	根据项目人员设计、出差天数情况统计，分摊计算项目人员成本；若涉及第三方设计或技术支持服务，按照服务结算金额确认计入项目成本
设备、材料采购	根据项目设计要求，采购定制设备及各类材料，设备、材料发送到项目现场，以实际采购成本计入项目成本
项目施工	现场项目管理人员负责整体施工，同时委托外包供应商负责现场安装、布线等劳务工作，将项目人员工资计入直接人工，将委托外包劳务费用计入外购劳务和服务中
调试	项目现场调试人员的人工和差旅费用，归集并分配至具体项目成本中；若聘请第三方技术服务供应商提供服务，按照实际结算金额计入项目成本
竣工验收	竣工验收后，将归集的全部项目成本结转至营业成本

(2) 成本归集、分配、结转方法

公司对客户侧电力能源数字化解决方案按照项目为单位进行成本归集和结转。相关业务成本包括材料成本（包含自产产品成本、外购产品成本、辅助材料成本等）、项目人工成本、外购劳务和技术服务费用、差旅费和其他费用。

1) 材料成本

自产产品成本、外购产品成本、辅助材料成本按照月末一次加权平均法计算的单位价格核算并结转至合同履行成本。

2) 项目人工成本

按照项目人员项目工时情况分摊至各个项目。

3) 其他项目成本

外购劳务和技术服务费、差旅费及其他费用，根据项目实际发生情况进行归集并计入对应项目的成本。

在项目完工验收或达到项目完成标准前，所发生的项目成本均计入合同履行成本核算，在项目完成确认收入时，将对应项目成本结转至营业成本，相关成本分摊方式合理，成本归集、结转和会计核算完整、准确。

2、智能电力产品

(1) 成本核算步骤、方法和过程

公司智能电力产品成本核算步骤、方法和过程情况如下：

核算步骤	核算方法和过程
采购原材料、成品	质检验收入库，按照存货种类分别计入原材料、库存商品，按照实际采购金额入账
委托加工半成品	领用原材料出库至加工商处，按照原材料平均价格结转至委托加工物资；根据与加工商确定的加工费标准，计算完工半成品的加工费用；委外加工半成品收回验收入库时，根据材料成本、加工费用确定半成品成本，计入“半成品”
生产领料	根据生产任务制定领料单，按照领料单将原材料等领用至生产车间，按照原材料平均价格结转至生产成本
产成品入库	当月完工产成品检验入库，根据对应领料单的原材料成本，加上计算分摊的生产人工成本、制造费用，作为产成品成本计入库存商品
产品销售出库	根据销售产品数量，按照库存商品平均价格计算，结转至营业成本

(2) 成本归集、分配、结转方法

公司通过外部采购的智能电力产品，按照实际采购成本计入存货。

公司自行生产的智能电力产品，按照生产过程中的各项实际支出计入生产成本，主要包括生产过程中耗用的各种外购原材料、辅助材料、直接从事产品生产人员和生产管理人员薪酬、外协加工费用、固定资产折旧费和其他费用等。公司按照生产订单制定领料单，材料成本直接计入对应生产订单下生产的半成品、产成品中，并且每月按照直接人工、制造费用等归集金额在产成品中进行分配。公司设置生产成本“直接材料、直接人工、制造费用”进行明细核算。公司 2020 年开始根据最新修订的《企业会计准则第 14 号——收入》将原计入销售费用的运输费用全部调整计入营业成本核算。

具体归集、分配、结转方法如下：

1) 直接材料

生产车间根据生产订单制定领料单，向仓管部门领用原材料、辅助材料和半成品用于生产。生产完成后，产成品入库并形成产品入库单，计入进销存系统。财务根据当月生产领料单统计，将实际领用的原材料、半成品归集至“生产成本——直接材料”科目，结转金额按照月末一次加权平均法计算。

2) 直接人工

直接人工是直接从事生产人员当月发生的人工费用，包含工资、社保、公积金、福利费等。按照不同产品生产工时比例分摊计入“生产成本——直接人工”科目。

3) 制造费用

制造费用是为生产产品而发生的各项间接费用，包括辅助生产人员的人工费

用、生产相关的固定资产折旧费、电费等，按照不同产品生产工时比例分摊计入“生产成本——制造费用”科目。

4) 委托加工费用

公司部分半成品通过委外加工方式生产，公司根据委外加工订单制定物料领用单（其他出库），将领用的原材料发送至委外加工商处，财务根据当月物料领用单（其他出库）统计，将原材料转至“委托加工物资”科目。

委外加工半成品完工发送至公司进行入库，公司根据实际入库半成品数量，计入进销存系统，根据约定加工费单价计算当月应计加工费，计入“委托加工物资——加工费”，同时将完工半成品对应的材料成本和加工费一起结转至“半成品”科目。

5) 产成品成本结转

公司每月根据产成品入库情况，根据生产订单对应的领料情况归集产成品的材料成本，根据产品工时比例分摊计入的直接人工、制造费用，结转当月入库的产成品成本，计入“库存商品——产成品”。

产成品销售出库时结转产品成本至营业成本，结转金额按照月末一次加权平均法计算，相关成本分摊方式合理，成本归集、结转和会计核算完整、准确。

3、消防专业服务

（1）成本核算步骤、方法和过程

公司消防专业服务主要为专业人员服务，除消防改造业务外，其他消防专业服务较少投入设备和材料。公司按照人员出差情况统计归集人工成本和差旅费用，作为项目成本，在完成专业服务后结转营业成本。

消防改造业务，主要为客户建设或改造消防设施并达到消防验收要求，项目成本包括设备和材料成本、外包施工劳务成本、现场项目人员成本和其他费用等，成本核算步骤、方法和过程类似上述（1）客户侧电力能源数字化解决方案所描述。

（2）成本归集、分配、结转方法

公司消防专业服务主要包含消防咨询评估、消防改造、消防维保检测等，其中消防改造会涉及对外物料采购，其余业务成本主要为人员薪酬和差旅费等。

1) 材料成本

根据外购产品和辅助材料的实际成本计入项目成本，计入“合同履约成本”。

2) 项目人工成本

按照项目人员项目工时情况分摊至各个项目。

3) 差旅费用

跟据出差目的划分，用于项目出差产生的差旅费，归集至相应项目成本中。

在项目完成成果报告或客户验收时，确认项目收入，同时将归集的项目成本结转至主营业务成本，相关成本分摊方式合理，成本归集、结转和会计核算完整、准确。

(三) 说明直接材料（如外购成品、电子元器件等）具体成本明细构成情况，报告期内发行人采购价格与市场行情是否相符，采购价格的公允性

公司成本中的直接材料包括自产成品和外购成品等，但自产成品存在领用电子元器件再加工生产的情况，故难以拆解直接材料具体成本明细构成情况。从采购口径来看，公司采购的主要原材料包括电子元器件、外购成品及配套、电气物料、包装物及辅料和消防专业服务所需的消防配套设备。

报告期内，公司采购的主要原材料明细构成情况如下：

单位：万元

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
电子元器件	564.54	21.78%	1,666.16	28.14%	918.26	27.62%	744.37	33.74%
外购成品及配套	1,524.47	58.81%	3,021.46	51.02%	1,267.05	38.12%	1,112.41	50.42%
电气物料	175.21	6.76%	434.44	7.34%	316.87	9.53%	200.48	9.09%
包装物及辅料	139.82	5.39%	249.35	4.21%	188.42	5.67%	68.14	3.09%
消防配套设备	188.21	7.26%	550.38	9.29%	633.51	19.06%	80.71	3.66%
合 计	2,592.25	100.00%	5,921.79	100.00%	3,324.10	100.00%	2,206.11	100.00%

由上表可知，公司报告期内主要原材料采购金额呈现逐年上涨的情况。其中，电力能源产品及服务所需的主要原材料，如电子元器件、外购成品及配套、电气物料、包装物及辅料的合计采购金额，从 2020 年度的 2,125.40 万元上涨至 2022 年的 5,371.41 万元，主要系智能电力产品销售近年减少的同时，客户侧电力能源数字化解决方案销售逐年增长导致采购增加所致；消防专业服务所需的消防物料的采购金额，从 2020 年度的 80.71 万元上涨至 2022 年的 550.38 万元，增长

较快，主要系消防专业服务中的消防工程设计与施工项目增长较快导致采购增加所致。

报告期内，公司采购的直接材料主要为电子元器件和外购成品及配套，由于公司同一类别的不同型号的材料受功能不同影响，对应单价偏差较大，不具有可比性，故选取报告期内相同型号的主要产品进行采购价格比较分析。

单位：元

主要原材料	物料名称	规格型号	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	不同年度采购价格差异原因
			平均单价	同比	平均单价	同比	平均单价	同比	平均单价	
电子元器件	IGBT	F3L150R12W2H3_B11~插腿（英飞凌）	-	-	258.67	7.31%	241.05	2.79%	234.51	受宏观环境影响，进口产品的采购价格有所上升
	电感	MAGS-T80-80UH~插腿	86.73	-0.86%	87.48	4.04%	84.09	11.42%	75.47	受黄铜材料价格上升影响
	芯片	HCPL-316J~SOP-16	-	-	17.97	43.13%	12.55	18.19%	10.62	受芯片紧缺影响，市场芯片价格普遍上涨
	核心板	RD3399 核心板（4+16G）~ 菜品	637.17	-0.49%	640.29	1.79%	629.01	7.15%	587.02	受内部芯片价格影响
	电解电容	PH20450102M2J001/1000μf/450V（108）~插腿 φ35*65	-	-	18.58	2.51%	18.13	1.89%	17.79	受铝型材料价格上升影响
外购成品及配套	电抗器	GEC-G-CKSG-1.4/0.48-7%	-	-	354.15	3.67%	341.59	0.00%	341.59	受黄铜材料价格上升影响
	电容器	GEC-G-BKMJ 0.48-30-3	268.14	0.00%	268.14	3.09%	260.11	1.70%	255.75	受黄铜材料价格上升影响
	智能配电终端4G	CTTU1000	-	-	973.45	25.00%	778.76	0.00%	778.76	受内部芯片价格影响
	智能电容器	CRC-CS-450-15	522.12	0.00%	522.12	0.00%	522.12	0.00%	522.12	较为稳定

由上表可知，报告期内公司直接材料采购单价均有不同幅度的上升，主要系受市场芯片供应紧缺、铜价上涨以及铝价上涨影响。

报告期内，铜的市场价格走势如下：



数据来源：同花顺iFinD

报告期内，铝的市场价格走势如下：



数据来源：同花顺iFinD

由上图可知，报告期内铜和铝的市场价格在 2020 年初短暂下跌后，总体均呈上升趋势，公司主要材料采购价格呈上升趋势与市场价格变动趋势总体相符，2022 年中铜和铝的市场价格小幅回落并趋于稳定，但由于材料生产的人工成本上涨，以及采购价格较市场价格存在一定的时间差等因素，2022 年公司主要材料采购价格仍旧呈小幅上升趋势。

综上，公司直接材料主要为电子元器件和外购成品及配套，其中电子元器件主要包括 IGBT、电感、芯片等，外购成品及配套主要包括电容器和电抗器等，报告期内同一型号产品的采购价格呈小幅上升趋势，主要系受市场芯片供应紧缺、铜价上涨以及铝价上涨影响，采购价格与市场行情相符，具有公允性。

(四) 结合报告期内员工人数变动、工资政策调整、平均工资的变化说明直接人工变动合理性

报告期内，公司员工人数、平均工资情况具体如下：

项 目	2023. 6. 30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
直接人工人数（人）	120.00	107	96	84
直接人工金额（万元）	334.28	1,035.15	928.76	694.06
平均工资（万元）	2.79	9.67	9.67	8.26

注：直接人工人数包括生产人员、运维人员等与生产或项目直接相关的人员，计算方式为：全年发放工资人次/12；平均工资计算方式为：直接人工金额/直接人工人数期初期末简单平均数

各期，公司主营业务成本中的直接人工金额分别为 694.06 万元、928.77 万元、1,035.15 万元、334.28 万元，2020 年-2022 年逐年上涨，主要受项目需求影响，对应人员数量增加，各年度直接人工平均工资金额较为稳定。2023 年 1-6 月直接人工平均工资下降较多，主要系空调侧项目尚未完工，直接人工划分至合同履行成本的金额较多所致。

三、外购劳务和服务持续增加的合理性、合规性

(一) 说明外购劳务和服务、项目实施其他费用的具体成本明细构成情况，归集标准、金额、与收入项目的匹配关系，相关成本大幅增加的合理性

1、外购劳务和服务具体成本明细构成情况，归集标准、金额、与收入项目的匹配关系，相关成本大幅增加的合理性

报告期内，公司外购劳务和服务的具体成本明细构成情况如下：

单位：万元

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
安装、施工服务	141.10	99.03%	1,993.08	91.29%	1,172.69	96.71%	480.62	88.04%
设计服务	1.38	0.97%	50.50	2.31%	21.42	1.77%	57.81	10.59%
技术服务	-	-	24.61	1.13%	2.98	0.25%	2.25	0.41%
其他服务	-	-	115.08	5.27%	15.53	1.28%	5.21	0.95%
合 计	142.47	100.00%	2,183.27	100.00%	1,212.61	100.00%	545.89	100.00%

报告期内，公司外购劳务和服务成本金额分别为 545.89 万元、1,212.61 万元、2,183.27 万元和 142.47 万元，2020 年-2022 年，金额持续增大，主要系：

(1) 项目合同、订单整体快速增长，公司项目实施人员主要负责项目整体方案设计、策划、组织，基于项目实施效率和成本等方面考虑，向第三方采购劳务及技术服务金额增加；(2) 部分项目如需求侧响应终端项目实施地点分散，项目现场实施人员缺口较大，需通过第三方采购劳务方式满足；(3) 部分项目涉及建筑施工，公司通常委托专业建筑安装公司进场施工，向第三方采购专业服务金额增大。

2021 年度外购劳务和服务大幅增加主要系：马鞍山公交充电站建设及运营、运维（一期）项目安装、施工服务需求较大；2022 年度外购劳务和服务增加主要系：马鞍山公交充电站建设及运营运维（二期）项目和蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目安装、施工服务需求较大；2023 年 1-6 月外购劳务和服务下降较多，主要系公司收入具有季节性，上半年收入偏低，主要靠自有人工完成。

综上，公司外购劳务和服务主要用于客户侧电力能源数字化解决方案，与收入项目相匹配，对应业务收入均呈上升趋势，相关成本大幅增加具有合理性。

2、项目实施其他费用的具体成本明细构成，归集标准、金额、与收入项目的匹配关系，相关成本大幅增加的合理性

报告期内，公司项目实施其他费用具体构成情况如下：

单位：万元

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
差旅费用	12.63	8.31%	75.22	34.53%	45.10	50.49%	45.52	75.59%
PPP 项目-无形资产摊销	115.62	76.07%	89.78	41.21%	6.41	7.18%	-	-
设备租赁费	-	-	0.59	0.27%	7.84	8.78%	-	-
维修调试费	0.47	0.31%	8.48	3.89%	15.86	17.75%	8.15	13.53%
其他费用	23.19	15.27%	43.79	20.10%	14.12	15.81%	6.55	10.88%
合 计	151.92	100.00%	217.86	100.00%	89.33	100.00%	60.22	100.00%

报告期内，公司项目实施其他费用分别为 60.22 万元、89.33 万元、217.86 万元和 151.92 万元，主要包括项目人员的差旅费用、PPP 项目运营期无形资产摊销等。除此以外的其他费用，还包括设计费、咨询费、广告制作费、设备租赁

费、油费以及各类零星支出，随着项目数量和种类增加，相应支出随之增加，根据对应项目情况予以分摊归集。

2022 年大幅增长主要系马鞍山公交车一期和二期均完成竣工验收投入使用运营，运营期内分摊无形资产-PPP 项目收益权金额为 89.78 万元，使得 2022 年项目实施其他费用金额上升较多；2023 年 1-6 月项目实施其他费用主要也系马鞍山公交车一期和二期运营期内分摊无形资产-收款权，共 115.62 万元。

综上，公司项目实施其他费用与收入项目相匹配，成本增加具有合理性。

(二) 根据业务类型分别说明外购劳务和服务是否属于行业普遍做法，发行人外购金额及占比情况是否与同行业可比公司存在较大差异；发行人核心技术的具体体现，发行人成本构成情况与行业公司是否存在较大差异

1、根据业务类型分别说明外购劳务和服务是否属于行业普遍做法，发行人外购金额及占比情况是否与同行业可比公司存在较大差异

报告期内，发行人外购劳务和服务的情况与同行业可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	外购劳务和服务	占采购总额的比例	外购劳务和服务	占采购总额的比例	外购劳务和服务	占采购总额的比例	外购劳务和服务	占采购总额的比例
泽宇智能	-	-	—	—	—	—	3,827.09	10.03%
合众伟奇	-	-	6,724.74	53.96%	7,249.08	50.35%	2,648.16	35.77%
派诺科技	1,254.74	13.01%	11,858.83	34.12%	7,104.56	22.92%	2,440.19	14.36%
安科瑞	-	-	—	—	—	—	—	—
灿能电力	-	-	—	—	—	—	—	—
平均数	-	-	—	—	—	—	2,971.81	20.05%
发行人	1,063.56	28.72%	2,080.64	25.78%	1,342.33	28.27%	571.10	20.05%

如上表所示，同行业可比公司存在采购外购劳务和服务的情形，公司外购劳务与服务占比与同行业可比公司不存在较大差异。

泽宇智能主要提供电力信息系统整体解决方案，包括电力咨询设计、系统集成、工程施工及运维，直接材料采购占比较高，外购劳务和服务相对较低；合众伟奇主要从事电力能源行业的专业软件开发与技术服务，外购劳务和服务占比较高；派诺科技是电力用户侧的能源物联网产品及能源数字化解决方案提供商，发

行人与派诺科技外购劳务和服务较接近。

综上，同行业可比公司泽宇智能、合众伟奇和派诺科技均存在外购劳务和服务，发行人外购劳务和服务占比与同行业可比公司不存在较大差异，发行人与派诺科技外购劳务和服务占比接近。

2、发行人核心技术的具体体现，发行人成本构成情况与同行业公司是否存在较大差异

（1）发行人核心技术的具体体现

发行人掌握自身经营相关的关键产品及核心技术。

客户侧电力能源数字化解决方案业务的核心在于为客户提供整体解决方案，参与项目整体规划设计，同时部署自产产品边缘物联代理终端、智能网络电力仪表等，以达到负荷调控的目的。解决方案业务存在外购部分智能网关等辅助硬件，采购外包劳务进行项目现场勘探、设备安装、布线等非核心工作。

智能电力产品以自有产品为主，核心工序均自主完成，部分非核心工序通过外协加工方式完成，发行人拥有多项专利和软件著作权应用于产品，产品具有市场竞争力，向外协供应商采购外协加工的工序较为简单。

消防专业服务核心主要是公司消防专业团队。

（2）报告期内，发行人成本构成与同行业公司对比如下：

单位：万元

公司	项目	2023 年度 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	直接材料	20,914.83	77.55%	39,435.28	78.59%	32,858.66	81.52%	27,328.58	80.57%
	直接人工	1,712.30	6.35%	2,372.92	4.73%	2,823.90	7.01%	1,818.05	5.36%
	费用	4,342.42	16.10%	8,367.83	16.68%	4,622.67	11.47%	4,773.03	14.07%
	小计	26,969.55	100.00%	50,176.03	100.00%	40,305.23	100.00%	33,919.66	100.00%
合众伟奇	职工薪酬	—	—	8,430.29	38.97%	5,523.09	31.02%	4,168.97	35.74%
	外购软硬件成本	—	—	5,815.54	26.88%	5,180.88	29.09%	4,187.17	35.90%
	第三方技术服务	—	—	6,171.22	28.52%	5,919.61	33.24%	2,274.65	19.50%
	差旅费	—	—	808.27	3.74%	787.25	4.42%	893.94	7.66%
	检测费及其他	—	—	409.20	1.89%	396.84	2.23%	138.93	1.19%
	小计	—	—	21,634.52	100.00%	17,807.67	100.00%	11,663.66	100.00%

公司	项目	2023 年度 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
派诺科技	直接材料	—	—	21,604.66	56.93%	19,139.89	67.49%	13,686.66	76.46%
	直接人工	—	—	723.11	1.91%	592.53	2.09%	398.61	2.23%
	制造费用	—	—	1,648.79	4.34%	1,502.08	5.30%	854.80	4.78%
	工程实施费用	—	—	13,658.13	35.99%	6,782.09	23.91%	2,717.82	15.18%
	运输费用	—	—	316.86	0.83%	344.28	1.21%	242.50	1.35%
	小计	—	—	37,951.54	100.00%	28,360.87	100.00%	17,900.40	100.00%
安科瑞	直接材料	24,043.88	86.45%	46,869.88	85.44%	48,407.80	87.69%	33,652.64	88.39%
	直接人工	2,622.06	9.43%	5,115.92	9.33%	4,856.25	8.80%	3,077.00	8.08%
	能源动力	103.99	0.37%	268.79	0.49%	235.14	0.43%	145.43	0.38%
	折旧	516.7	1.86%	975.78	1.78%	822.84	1.49%	648.18	1.70%
	其他	524.81	1.89%	857.96	1.56%	812.22	1.47%	547.73	1.44%
	小计	27,811.44	100.00%	54,855.86	98.60%	55,203.91	100.00%	38,070.98	100.00%
灿能电力	直接材料	—	—	—	—	—	—	1,544.49	53.26%
	直接人工	—	—	—	—	—	—	367.87	12.69%
	制造费用	—	—	—	—	—	—	150.78	5.20%
	现场服务费用	—	—	—	—	—	—	709.43	24.46%
	其他	—	—	—	—	—	—	127.26	4.39%
	小计	—	—	—	—	—	—	2,899.83	100.00%
发行人	直接材料	937.40	58.86%	4,768.69	57.38%	3,606.36	60.66%	1,998.68	59.37%
	直接人工	334.28	20.99%	1,035.15	12.46%	928.77	15.62%	694.06	20.62%
	制造费用	20.63	1.30%	85.37	1.03%	87.20	1.47%	92.34	2.74%
	外购劳务和服务	142.47	8.95%	2,183.27	26.27%	1,212.61	20.40%	498.26	14.80%
	项目其他费用	151.99	9.54%	217.86	2.62%	89.33	1.50%	60.22	1.79%
	运输费用	5.79	0.36%	19.87	0.24%	20.75	0.35%	23.05	0.68%
	小计	1,592.56	100.00%	8,310.21	100.00%	5,945.02	100.00%	3,366.60	100.00%

从上表可知，发行人与同行业可比公司的成本构成情况存在差异，主要是电力能源服务行业细分领域较多，同行业可比公司业务的细分领域与业务模式与发行人均存在一定差异。

泽宇智能主要提供电力信息系统整体解决方案，包括电力咨询设计、系统集

成、工程施工及运维，成本构成中主要以直接材料和费用为主，直接人工占比相对不高；合众伟奇主要从事电力能源行业的专业软件开发与技术服务，成本构成中人工薪酬、外购软硬件和第三方技术服务占比较高；派诺科技是电力用户侧的能源物联网产品及能源数字化解决方案提供商，成本构成中直接材料和工程实施费用占比较高；安科瑞从事中低压企业微电网能效管理所需的设备和系统的研发、生产、销售及服务，产品销售比例较高，成本构成中以直接材料为主。

综上，发行人成本构成与同行业可比公司均存在一定差异，主要是电力能源服务行业细分领域较多，各同行业公司之间的业务及模式存在一定差异所致；发行人业务与派诺科技相似度整体较高，均从事智能电力产品销售及能源数字化相关服务，成本结构更为接近。

（三）补充披露外购劳务和服务的具体实施方式、业务流程、质量控制方式，按业务类型列示报告期各期前十大项目的外购劳务和服务用工情况，是否符合相关法律法规规定及合同约定

1、补充披露外购劳务和服务的具体实施方式、业务流程、质量控制方式

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要经营模式”中就报告期内公司外购劳务和服务的具体实施方式、业务流程、质量控制方式补充披露如下：

“发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目在实施过程中通常涉及现场勘探、工程施工、设备安装调试等环节，相关环节实施难度较低，公司在项目实施中主要通过劳务外包、采购第三方专业服务等方式执行。消防专业服务中消防改造、维保等业务，公司也会根据项目实际需要采购第三方专业服务，比如改造施工、第三方检测等服务。随着公司客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务经营规模的持续增长，公司相关服务类采购的规模也相应增长。

基于项目的实际需求和成本效率的考虑，发行人将前期现场勘察、简单施工、设备安装等项目辅助工作向劳务供应商采购，发行人则负责方案设计、核心产品生产、运营平台软件研发、客户协调等核心环节，并指派项目管理人员对项目进行现场管理，为项目实施提供施工图纸、设备清单、技术指导和质量把控；部分项目需要专业性检测、软件技术服务等，发行人会选择合适供应商购买相应服务；部分项目涉及建筑施工，发行人通常委托专业建筑安装公司进

场施工。

发行人已建立供应商管理体系并制定《采购管理制度》，对采购管理程序、采购计划制定与审批程序等作出了相关制度安排，对采购活动进行规范化管理。公司采购部负责公司采购相关工作，主要职责包括组织合格供应商审批、日常采购实施、供应商管理等。采购部从公司合格供应商库中选择符合条件的供应商进行询价，根据技术、质量、成本、服务、交期等因素综合选择合适的供应商进行采购。发行人会对分包业务的完成情况进行验证及质量控制，保证分包业务能够满足发行人承接项目的要求，并对采购的分包业务负有完全责任。”

2、按业务类型列示报告期各期前十大项目的外购劳务和服务用工情况

报告期内发行人细分业务类型前十大项目（其中 2023 年 1-6 月的项目选取前五大项目，下同）的用工及劳务外协情况如下：

(1) 电力能源行业

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
2023年1-6月	1	2022年庐江二中公交停保场充电站建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司	277.28	*	*	*	安徽博联电气工程有限公司	已验收
	2	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营运维(二期)项目	国网安徽综合能源服务有限公司	110.84	不涉及外购劳务和服务				
	3	国网安徽综合能源服务有限公司马鞍山分公司充电站建设及运营、运维项目	国网安徽综合能源服务有限公司	96.63	不涉及外购劳务和服务				
	4	百丈镇LED照明物资采购项目	杭州凯达电力建设有限公司	46.64	*	*	*	浙江创能售电有限公司	已验收
	5	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司电动自行车充电站二期项目	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	40.29	*	*	*	安徽祥凯电力安装工程有限公司	已验收
2022年度	1	马鞍山公交车充电站建设及运营(二期)项目-建设期	国网安徽综合能源服务有限公司	2,077.56	*	*	*	安徽祥凯电力安装工程有限公司	已验收
	2	2021年需求侧响应项目(华云实业)	浙江华云电力实业集团有限公司	325.38	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收
				1,022.08	*	*	*	其他	
							温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收	

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
								司	
						*	*	其他	
	3	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	816.11	*	*	*	安徽祥凯电力安装工程有限公司	已验收
	4	杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程	国网(杭州)综合能源服务有限公司	709.98	*	*	*	浙江杰立建设集团有限公司	已验收
	5	2022 年需求侧响应项目(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	322.91	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收
*						*	其他		
134.95				*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收	
					*	*	其他		
6	2022 年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	356.69		不涉及外购劳务和服务				
			63.81						
	7	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	418.35	无分包限制	30.00	安装服务	安徽绿原谷冷暖工程有限公司	已验收
	8	2022 年需求侧响应项目(智芯微)	北京智芯微电子科技有限公司	362.91	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
						*	*	其他	
	9	亚运村居民响应终端项目	浙江中新电力工程有限公司	326.25			不涉及外购劳务和服务		
	10	浙江融合终端现场技术支持服务项目	浙江华云信息科技有限公司	242.45			不涉及外购劳务和服务		
2021年度	1	马鞍山充电站建设及运营、运维项目	国网安徽综合能源服务有限公司	1,477.32	*	*	*	安徽祥凯电力安装工程有限公司	
	2	需求响应终端及资源监控设备模块采购	浙江华云信息科技有限公司	1393.46	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收
						*	*	其他	
	3	2021年资源负荷池项目需求响应终端及资源监控设备模块1采购	浙江华云清洁能源有限公司	1350.15	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	已验收
						*	*	其他	
	4	2022年配网运维技术支持服务(华云信息)(包1杭嘉湖绍地区)	浙江华云信息科技有限公司	419.76			不涉及外购劳务和服务		
	5	安吉家庭智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	239.95			不涉及外购劳务和服务		
6	德清民宿智慧用能项目	浙江华云信息科技有限公司	170.75	*	*	*	温州市鑫屹金属装饰工程有限公司等3家	已验收	

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
	7	国网安徽马鞍山供电公司线路接地网腐蚀状态评估整治修复	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	169.92	*	*	*	杭州宏联电气有限公司	已验收
	8	采集终端等设备采购及安装项目(图盛)	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	169.27	不涉及外购劳务和服务				
	9	2021年配网运维技术支持服务(圣博)	浙江圣博创新科技有限公司	28.69	不涉及外购劳务和服务				
			浙江圣博创新科技有限公司	137.00					
	10	2020年仿真设备故障模拟控制及数据采集技术开发项目	浙江华云信息科技有限公司	132.25	不涉及外购劳务和服务				
2020年度	1	2020年配网运维技术支持服务(华云信息)	浙江华云信息科技有限公司	536.79	不涉及外购劳务和服务				
	2	国网浙江宁波供电公司220kV象北变等17座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	359.56	*	*	*	北京浩天思创科技发展有限公司	已完工
	3	2020年变电站智能化提升项目主站数据接入联调服务	浙江华云信息科技有限公司	202.64	不涉及外购劳务和服务				

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
	4	芜湖市河内岸电设备采购及安装项目	国网安徽综合能源服务有限公司	148.25			不涉及外购劳务和服务		
	5	马鞍山和蚌埠市内河岸电设备采购及安装项目	国电南瑞南京控制系统有限公司	93.94	*	*	*	熊新旺	已完结
	6	安吉家庭智慧用能等场景物联设备	杭州数元信息科技有限公司	92.69	无分包限制	21.6	电气化点技术服务	中国联合网络通信有限公司湖州市分公司	已完结
	7	池州市河内岸电设备采购及安装项目	国网安徽综合能源服务有限公司	87.63			不涉及外购劳务和服务		
	8	变电辅控 2.0 主站数据完善技术服务	浙江华云信息科技有限公司	44.34			不涉及外购劳务和服务		
	9	浙江浙能长兴、兰溪、华光、萧山、温州等 6 座电厂的继保运维服务	浙江华云信息科技有限公司	43.70			不涉及外购劳务和服务		
	10	山东黄金归来庄矿用电监测及能效管理系统	烟台金建冶金科技有限公司	40.12			不涉及外购劳务和服务		

(2) 消防行业

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额(万元)	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额(万元)	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
2023	1	2022 年度消防验	绍兴市柯桥	73.77			不涉及外购劳务和服务		

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额（万元）	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额（万元）	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
年 1-6 月		收技术服务项目	区住房和城乡建设局						
	2	绍兴市城市轨道交通2号线一期工程消防第三方检测项目	绍兴市轨道交通集团有限公司	52.54			不涉及外购劳务和服务		
	3	黄山大厦（博程酒店）建筑消防设施改造项目	金门实业投资（杭州）有限公司	43.01			不涉及外购劳务和服务		
	4	消防技术服务	绍兴市镜湖开发集团有限公司	37.33			不涉及外购劳务和服务		
	5	立志园、立德园、立业园三园区、下沙青年教师公寓丽泽苑项目消防设备设施维护保养	浙江天风物业管理有限公司	32.86			不涉及外购劳务和服务		
2022 年度	1	国网浙江超高压公司消防评估与咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	436.70			不涉及外购劳务和服务		
	2	天工艺苑大楼消防工程	浙江国贸东方房地产有限公司	221.85	无外包限制	15.00	技术咨询服务（编制工程量清单，包括根据图纸进行资料编制和整理，制作预算报价）	浙江鑫友蓝旗企业服务有限公司	已验收

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额（万元）	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额（万元）	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
						4.95	消防技术服务、烟感维护、电工、油漆工	杭州君欣科技有限公司	
	3	金华市世茂中心消防咨询项目	金华市天悦商业管理有限公司	103.77			不涉及外购劳务和服务		
	4	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2021年消防验收现场评定项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	86.27			不涉及外购劳务和服务		
	5	永康市解放街特色文化街区消防保障方案及消防相关制度编制项目	永康市规划建设建筑设计有限公司	77.36			不涉及外购劳务和服务		
	6	嘉善恒利广场消防安全技术服务	嘉善恒利房地产开发有限公司	69.90			不涉及外购劳务和服务		
	7	米果同心春光消防改造项目	杭州笕同科技服务有限公司	62.79	无外包限制	1.5	劳务费	浙江省二轻建筑装饰材料市场王文好五金建材商行	已验收
	8	国网安徽马鞍山供电公司2022年变电站消防安全评估服务	国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司	62.58			不涉及外购劳务和服务		
	9	滨江高教园区消防设施整改项目	浙江天风物业管理有限公司	56.81	无外包限制	2.5	消防技术服务、劳务费	扬州伟华消防设备有限公司、杭州德政工程	已完工

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额（万元）	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额（万元）	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
								技术技术有限公司	
	10	国网马鞍山公司非生产场所消防技术咨询服务	浙江泰鸽安全科技有限公司	56.17			不涉及外购劳务和服务		
2021年度	1	米果集团杨家村消防改造项目	杭州共赋未来科技服务有限公司	559.63	无外包限制	82.98	消防技术服务	上海旻泰安全科技有限公司等6家	已完工
	2	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2021年消防验收现场评定项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	173.65			不涉及外购劳务和服务		
	3	国网浙江超高压公司消防评估咨询服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	140.55			不涉及外购劳务和服务		
	4	米果同心公园消防改造项目	杭州作合心同科技服务有限公司	122.02	无外包限制	11.55	消防水池施工	浙江艾佳建筑修缮技术有限责任公司	已验收
	5	宁波现代商城消防咨询项目	宁波江东现代商城发展有限公司	92.23			不涉及外购劳务和服务		
	6	杭州市拱墅区听雨轩餐厅室内消防改造项目	杭州市拱墅区听雨轩餐厅	85.38	无外包限制	4.38	设计服务、消防技术服务	中滕勘察设计有限公司浙江分公司等2家	已验收
	7	国网宁波公司2021年广济变电站等消防检测项目	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	82.13			不涉及外购劳务和服务		

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入金额（万元）	项目合同关于分包事宜的约定	外购劳务和服务金额（万元）	外购劳务和服务内容	供应商	项目进度
	8	绍兴市海虹舫国际宴会中心消防技术咨询	绍兴市越城区迎恩门海虹舫餐饮有限公司	58.25			不涉及外购劳务和服务		
	9	国网浙江嘉善县供电公司生产办公场所消防设施维保服务	国网浙江省电力有限公司嘉善县供电公司	52.30			不涉及外购劳务和服务		
	10	杭州奥体博览中心主体育场消防系统产品项目	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	45.75	*	*	*	何满库	已验收
	1	绍兴市柯桥区住建消防验收现场评定服务项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	94.07			不涉及外购劳务和服务		
2020年度	2	舟山千岛中央商务区自贸金融中心项目	中交舟山千岛中央商务区开发有限公司	92.55			不涉及外购劳务和服务		
	3	柯桥省级历史文化街区消防技术咨询项目	绍兴柯桥历史文化街区开发利用投资建设有限公司	92.45			不涉及外购劳务和服务		
	4	国网浙江宁波供电公司2020年宁西变电站等消防检测项目	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	79.03			不涉及外购劳务和服务		

年度	序号	项目名称	客户名称	年度确认收入 金额（万元）	项目合同关于 分包事宜的约 定	外购劳务和 服务金额 （万元）	外购劳务和服 务内容	供应商	项目进度
	5	国网浙江检修公司特高压变电站（换流站）消防评估服务	国网浙江省电力有限公司超高压分公司	64.15			不涉及外购劳务和服务		
	6	绍兴镜湖新区消防安全技术服务	绍兴市镜湖新区开发集团有限公司	57.51			不涉及外购劳务和服务		
	7	国大商场各商铺消防改造项目	浙江国大集团有限责任公司	48.43	无外包限制	0.79	劳务费	浙江元澄网络科技有限公司等2家	已完工
	8	公牛二期2#厂房电气火灾监控系统工程	慈溪市输变电工程有限公司	42.79			不涉及外购劳务和服务		
	9	丽水、金华公司所辖生产调度大楼、变电站、屋子仓库等7个场所消防安全评估	国网浙江省电力有限公司	42.26			不涉及外购劳务和服务		
	10	国网浙江嘉兴供电公司2020年南湖变等变电站消防检测项目	国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司	42.01			不涉及外购劳务和服务		

3、是否符合相关法律法规规定及合同约定

(1) 发行人外购劳务和服务供应商是否具备开展相应业务必要的资质，是否涉及工程转包、违法分包，是否符合相关法律法规的规定

《民法典》第七百九十一条第三款规定：“禁止承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。建设工程主体结构的施工必须由承包人自行完成。”

《国家电网公司电力建设工程分包、劳务分包及临时用工管理规定》第十九条：劳务分包商必须具备相关专业“承包企业三级及以上资质”或“建筑业劳务分包企业资质”。第二十五条禁止分包商将所承包的工程进行二次分包或变相再次分包，禁止无资质队伍采取资质借用，挂靠等手段参与工程分包、劳务分包。

《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》第五条：“本办法所称劳务作业分包，是指施工总承包企业或者专业承包企业（以下简称劳务作业发包人）将其承包工程中的劳务作业发包给劳务分包企业（以下简称劳务作业承包人）完成的活动……”第九条：“……劳务作业分包由劳务作业发包人与劳务作业承包人通过劳务合同约定。劳务作业承包人必须自行完成所承包的任务。”

《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》（建市规[2019]1号）的规定，违法分包，是指下列行为：（1）承包单位将其承包的工程分包给个人的；（2）施工总承包单位或专业承包单位将工程分包给不具备相应资质单位的；（3）施工总承包单位将施工总承包合同范围内工程主体结构的施工分包给其他单位的，钢结构工程除外；（4）专业分包单位将其承包的专业工程中非劳务作业部分再分包的；（5）专业作业承包人将其承包的劳务再分包的；（6）专业作业承包人除计取劳务作业费用外，还计取主要建筑材料款和大中型施工机械设备、主要周转材料费用的。

根据前法律法规，违法分包主要指在建设工程施工领域。经核查，发行人仅有部分业务涉及建设工程施工领域，建设工程施工领域以外的项目分包不涉及工程转包、违法分包的合法合规问题。发行人报告期各期前十大项目中涉及建设工程并有外采劳务和服务的项目情况如下：

1) 电力能源行业

项目	分包合同名称	分包内容	分包类型	分包商	分包商资质
马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目-建设期	马鞍山市公交集团充电站二期建设工程施工合同	施工劳务	劳务分包	安徽祥凯电力安装工程有限公司	a.建筑业企业资质（施工劳务资质） b.安全生产许可证
蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目	蚌埠淮河文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目建设工程施工合同	施工劳务	劳务分包	安徽祥凯电力安装工程有限公司	a.建筑业企业资质（施工劳务资质） b.安全生产许可证
杭州医药港 2# 能源站用户侧全钒液流电池储能工程	杭州医药港 2# 能源站电力增容改造项目工程施工项目协议	工程施工	专业分包	浙江杰立建设集团有限公司	建筑业企业资质（专业承包资质）
马鞍山充电站建设及运营、运维项目	马鞍山市公交集团充电站建设工程施工合同	施工劳务	劳务分包	安徽祥凯电力安装工程有限公司	a.建筑业企业资质（施工劳务资质） b.安全生产许可证
凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目	空调地理管路安装合同	管路安装	劳务分包	安徽绿原谷冷暖工程有限公司	无

2) 消防行业

项目	分包合同名称	分包内容	分包类型	分包商	分包商资质
天工艺苑大楼消防工程	劳务合同	烟感维护、电工、油漆工	劳务分包	浙江元澄网络科技有限公司	无
滨江高教园区消防设施整改项目	金额较小无合同	建筑服务	劳务分包	杭州德政工程技术有限公司	无
米果同心春光消防改造项目	金额较小无合同	劳务费	劳务分包	浙江省二轻建筑装饰材料市场王文好五金建材商行	无
米果集团杨家村消防改造项目	装饰工程设计合同	消防图纸测绘设计	专业分包	杭州杭琳消防科技有限公司	无
米果同心公园消防改造项目	消防水池施工合同	消防建筑施工	劳务分包	浙江艾佳建筑修缮技术有限责任公司	无

项目	分包合同名称	分包内容	分包类型	分包商	分包商资质
杭州市拱墅区听雨轩餐厅室内消防改造项目	金额较小无合同	设计服务	专业分包	中滕勘察设计有限公司浙江分公司	工程设计资质
国大商场各商铺消防改造项目	金额较小无合同	维护保养	劳务分包	杭州豪迈科技有限公司	无

《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》（以下简称“《分包管理办法》”）将工程分包分为专业工程分包和劳务作业分包两类。根据《分包管理办法》第九条的规定，专业工程分包必须经建设单位认可，劳务作业分包则无相应规定。发行人通过将项目实施过程中技术含量不高、非核心、辅助性的布线、施工、安装等劳务作业工作外包，由作业承包人提供工程施工中的劳务部分（部分项目作业承包人仅提供线缆等辅料，工程主体材料如智能电力产品等均由发行人提供）系劳务作业分包，不构成认定专业工程分包的法律特征。

除前述建设工程项目以外，发行人为客户提供客户侧电力能源数字化解决方案，属于软件和信息技术服务业，不属于建筑业，发行人在数字化解决方案业务实施过程中涉及现场勘察、安装调试等工作，不属于《分包管理办法》中所规范的建筑企业从事房屋建筑和市政基础设施工程施工的活动。因此，发行人相关项目实施过程中将非核心、辅助性工作采用劳务外包的方式实施不违反相关法规的禁止性规定。

就建设工程项目而言，针对发行人与未取得资质的劳务分包商合作事宜，相对金额较小，所涉项目已完工或验收。就上述项目，中介机构访谈了发包方，确认项目工程质量合格，且与发行人之间不存在任何纠纷。根据发行人及子公司相关主管部门出具的无违规证明及查询相关网站，发行人及子公司未因前述情形而受到相关主管部门的行政处罚，前述事宜不构成重大违法违规行为。

综上，发行人公司将工程项目中的专业工程、劳务作业工作分包给具备资质的第三方进行实施不存在违反相关法律法规的情形。发行人存在与未取得资质的劳务分包商合作事宜，但相对金额较小，不构成重大违法违规行为。

（2）发行人是否存在违约以及被处罚风险

发行人电力能源行业报告期各期前十大项目合同，合同中关于劳务分包的限制性约定详见本部分“2、按业务类型列示报告期各期前十大项目的外购劳务和

服务用工情况”表格所述。发行人电力能源行业报告期各期前十大项目中有 15 项项目涉及分包情况，其中 8 项项目合同对分包存在明确限制，涉及浙江华云电力实业集团有限公司、国网（杭州）综合能源服务有限公司、浙江华云信息科技有限公司、浙江华云清洁能源有限公司、国网安徽省电力有限公司马鞍山供电公司、国网浙江省电力有限公司宁波供电公司等 6 名客户，发行人在该等项目实施过程中未经甲方/发包方同意进行专业分包、劳务分包/外包存在违约风险。

发行人消防行业报告期各期前十大项目中有8项项目涉及分包情况，相关协议中均不存在外包限制，发行人在该等项目实施过程中未经甲方/发包方同意进行劳务分包/外包不存在违约风险。

截至本回复出具日，上述对分包存在明确限制的项目均已完成工或验收。依据中介机构对相关客户的访谈，发行人与客户之间不存在纠纷情况。依据发行人报告期内定期报告、营业外支出明细及发行人说明并经查询执行信息公开网、信用中国等公开信息，发行人报告期内不存在因劳务分包/外包问题引起的纠纷；亦不存在因劳务分包/外包问题导致合同终止或引起诉讼的情形。

综上所述，发行人相关项目采用劳务作业分包/外包的方式实施不违反相关法规的禁止性规定。劳务分包/外包事项属于相关平等主体之间的民事约定，并根据相关民事法律规范进行调整。发行人部分项目未经甲方/发包方同意进行专业分包、劳务分包/外包存在违约风险不会对发行人本次发行构成实质障碍。

（四）说明外购劳务和服务供应商是否具备开展相应业务必要的资质，是否与发行人存在关联关系，发行人外购劳务和服务是否涉及工程转包、违法分包，是否符合相关法律法规的规定，是否存在违约以及被处罚风险，相关情形对本次发行并上市是否构成障碍，如是，请补充披露具体情况，说明发行人是否已整改及有效性，是否可能出现纠纷及对经营业绩的影响，是否构成重大违法行为，并作重大事项提示

1、说明外购劳务和服务供应商是否具备开展相应业务必要的资质，是否与发行人存在关联关系，发行人外购劳务和服务是否涉及工程转包、违法分包，是否符合相关法律法规的规定，是否存在违约以及被处罚风险，相关情形对本次发行并上市是否构成障碍，如是，请补充披露具体情况

（1）外购劳务和服务供应商是否与发行人存在关联关系

经将发行人关联方名单与报告期内发行人各期主要劳务供应商的股东、董事、监事和高管名单进行比对、走访发行人各期主要劳务供应商并取得前述供应商出具的《关于无关联关系的承诺函》，发行人及子公司与报告期内劳务分包商均不存在关联关系。

(2) 发行人外购劳务和服务供应商是否具备开展相应业务必要的资质，是否涉及工程转包、违法分包，是否符合相关法律法规的规定，是否存在违约以及被处罚风险，相关情形对本次发行并上市是否构成障碍

相关分析详见本题回复之“（三）/3、是否符合相关法律法规规定及合同约定”之分析。

2、说明发行人是否已整改及有效性，是否可能出现纠纷及对经营业绩的影响，是否构成重大违法行为，并作重大事项提示。

发行人及子公司已修订完善相关制度文件，加强对劳务分包商资质的审核及管理，逐步规范劳务分包商的资质。同时，针对客户限制分包的情况，尽可能提前沟通，取得客户的同意。

发行人实际控制人已出具《承诺函》，承诺：

“发行人将严格按照《采购管理制度》等公司相关制度文件对外购劳务和服务供应商进行准入管理，对分包业务的完成情况进行质量控制，保证分包业务能够满足发行人承接项目及发行人客户的要求。

如发行人因未经客户同意擅自转包分包，向无资质第三方采购劳务或服务或将劳务作业再分包导致发行人与客户发生争议纠纷而遭受经济损失的或受到主管部门行政处罚，本人将全额补偿予发行人。” 综上，发行人针对转包分包未经客户同意，或向无资质第三方采购劳务或服务瑕疵情形已经进行了有效的整改。发行人实际控制人已出具承诺若发行人因该等瑕疵遭受损失的将全额补偿发行人，因此该等外购劳务和服务过程中的瑕疵情形不会对发行人经营业绩造成影响。

四、外协加工定价公允性

(一) 说明委外加工厂商的选择依据及主要委外加工厂商的基本情况，包括但不限于注册资本、实际控制人、股权结构、主营业务、主要生产经营地、合作历史、业务资质、发行人采购占其收入的比例、是否主要为发行人服务等，

前述厂商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人是否存在关联关系

公司将部分产品的PCBA、显示屏代工焊接等非核心工序委托给专业厂家实施，不涉及公司产品生产的核心工序。主要系该工艺对环境有影响，另外公司在订单交付时间较为集中的情况下，通过外协采购的方式可保证产品按时交付。公司选择委外加工厂商时会综合考虑其企业规模、生产能力、加工周期、加工价格、产品质量和既往合作评价情况等因素。报告期内，公司委外加工费的金额分别为70.95万元、81.42万元、68.45万元和48.02万元，具体如下：

单位：万元

期 间	单位名称	采购金额	采购总额占比
2023年1-6月	南京鑫睿电子科技有限公司	25.80	53.73%
	南京普天大唐信息电子有限公司	4.99	10.40%
	南京德志达电子科技有限公司	17.23	35.87%
	合 计	48.02	100.00%
2022年度	南京鑫睿电子科技有限公司	47.37	69.20%
	南京普天大唐信息电子有限公司	10.78	15.75%
	南京德志达电子科技有限公司	10.29	15.03%
	合 计	68.45	100.00%
2021年度	南京鑫睿电子科技有限公司	64.28	78.95%
	南京普天大唐信息电子有限公司	16.50	20.27%
	南京捷飞高电子科技有限公司	0.48	0.59%
	杭州拜伦电子科技有限公司	0.16	0.20%
	合 计	81.42	100.00%
2020年度	南京鑫睿电子科技有限公司	63.34	89.27%
	南京普天大唐信息电子有限公司	7.61	10.73%
	合 计	70.95	100.00%

由上表可知，公司委外加工厂商主要集中在南京鑫睿电子科技有限公司、南京普天大唐信息电子有限公司和南京德志达电子科技有限公司三家公司，对应基本情况具体如下：

序号	单位名称	注册资本	成立日期	实际控制人	股权结构	主营业务	主要生产 经营地	合作历史	业务 资质	公司采购占其收 入的比例	是否 主要 为公司 服务	与公 司是 否存 在关 联 关系
1	南京鑫睿电子科技有限公司	400万元	2019-02-26	孙强城	孙强城持股43.75%、谢连云持股25%、徐敏持股18.75%、李娟持股12.50%	电子通讯产品的研发、生产、制造、销售；办公用品、劳保用品、电子元器件、焊接材料销售	江苏南京	2019年-至今	ISO9001	2023年1-6月占比1%、2022年度占比4%、2021年度占比5%、2020年度占比11%	否	否
2	南京普天大唐信息电子有限公司	1,000万元	2005-08-16	国务院国有资产监督管理委员会	南京普天通信股份有限公司持股40%、江苏大唐电子产品有限公司持股30%、严铮持股21.8%、史炜俊持股5%、唐医德持股2%、赵晓春持股1.2%	软件产品的研发、生产、销售；电子产品开发、生产、销售；工程技术服务；表面贴装焊接加工服务；物业管理；自营和代理各类商品及技术的进出口业务	江苏南京	2012年-至今	ISO9001	2023年1-6月占比0.87%、2022年度占比0.7%、2021年度占比0.9%、2020年度占比0.2%	否	否
3	南京德志达电子科技有限公司	1,000万元	2014-03-25	陶国栋	陶国栋持股74%、李静持股26%	电子、电器产品加工、生产、销售、技术开发、技术服务	江苏南京	2018年-至今	ISO9001	2023年1-6月占比6%、2022年度占比2%，其余年度为0	否	否

(二) 结合发行人与上述厂商报告期内签署的协议及其内容、市场上其他厂商加工费用定价情况, 说明委外加工定价公允性

报告期内, 公司与上述厂商签署的协议及内容具体如下:

序号	公司名称	协议主要内容
1	南京鑫睿电子科技有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1、产品名称、加工类型、数量、单价和金额; 2、加工费: 贴片元件每点按 0.025 元计算, 手工焊接价格 0.04 元/点, 钢网制作费 500 元/块, 过炉治具 200 元/块, 每种产品单、双面 SMT 起步价为 1500 元; 3、付款方式: 按合同数量及交货期交货后 30 天付清加工费, 乙方负责出具增值税发票; 4、交货方式: 乙方负责送货至甲方指定地点, 运费由乙方承担; 5、质量检验及验收方法: 严格按工艺流程和技术参数加工, 以甲方样板或 IE 标准为加工质量依据; 6、违约责任: 参照《中华人民共和国经济法》; 7、合同纠纷解决方式: 参照《中华人民共和国经济法》友好协商解决。
2	南京普天大唐信息电子有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1、委托加工内容: 电路板焊接; 2、产品名称、加工类型、数量、单价和金额, 备注: 每块产品的价格由板上实际所焊元器件类型及其数量计算出的点数确定; 3、双方义务: 乙方向甲方提供产品焊接图, 材料明细表, 提供工艺和检验要求, 并进行产品的首检和认可。生产所需元器件由乙方提供, 甲方按乙方的技术要求和检验要求进行加工, 保证质量, 同时保证为乙方产品保守商业秘密; 4、交货时间: 具体交货时间由双方协商; 5、验收: 质量目标: 焊点缺陷率不超过 500ppm, 验收期: 乙方收到甲方加工成品后应尽快对其焊接质量进行验收, 验收结果书面通知乙方, 若两周内未收到乙方书面通知, 则视为通过验收, 验收标准: IPC-A-610 电子组装件的验收条件; 6、结算方式: 票到 30 日内付清货款; 7、违约责任: 乙方应在约定的时间付款, 甲方应在约定的时间交付成品, 任何一方违约需支付违约金 (每超过一天按合同加工费总额的千分之一支付违约金)。因违约方的过错导致另一方违约的, 另一方不需支付违约金; 8、合同纠纷解决方式: 双方协商解决, 协商不成, 根据《合同法》由甲方所在人民法院裁决。
3	南京德志达电子科技有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1、产品名称、加工类型、数量、单价和金额; 2、交货时间: 加工材料到货后 7-10 天; 3、交货方式: 运输。供方完成成品制作后, 将成品运输至需方使用地 (仓库), 由供方承担运输费用; 4、质量要求: 符合需方质量要求; 5、结算方式: 供方提供 13% 的增值税专票, 票到月结; 6、货物验收: 供方交货时, 需 7 日内进行验收且需要需方指定的验收人办理验收手续, 否则视为需方同意验收结果; 7、违约责任: 供方若逾期交货, 每逾期一日须按未交付成品货值的千分之二支付违约金, 预期达 15 日的, 需方有权单方解除本合同并要求供方按总合同金额的 10% 额外支付违约金; 需方须在付款日内按照发票金额全额付款, 若逾期付款, 则需方须支付违约金; 8、合同纠纷解决方式: 双方协商解决, 协商不成, 处理纠纷管辖在供方所在地法院。

公司与外协加工厂商对于外协价格的确定通常在参照市场价格的基础上并根据加工工时、采购量、交货时间等协商确定, 定价遵循行业惯例, 定价公允。

报告期各期，公司向主要委外加工厂商委托加工内容及单价情况如下：

序号	公司名称	加工内容及单价约定
1	南京德志达电子科技有限公司	SMT 贴片：0.02 元/点，贴片最低开机费为 1500 元；插件焊接：0.05 元/点；钢网：500 元/块；过炉治具：200 元/块
2	南京普天大唐信息电子有限公司	SMT 贴片：0.02 元/点，单面贴片最低开机费为 1900 元，双面贴片最低开机费为 2300 元；插件焊接：0.035 元/点；钢网：500 元/块；过炉治具：200 元/块
3	南京鑫睿电子科技有限公司	SMT 贴片：0.025 元/点，贴片最低开机费为 1500 元；插件焊接：0.04 元/点，钢网：500 元/块，过炉治具：200 元/块

由上表可知，公司不同委外加工厂商约定的加工单价略有不同，但综合最低开机费后考虑，总体差异不大。由于公司委外加工量较小，对于同一型号规格产品的加工通常委托一家厂商完成，因此公司委外加工价格难以与市场上其他厂商进行对比，经查询披露 PCBA 加工中 SMT 贴片及焊接等工序外协单价的上市公司、拟上市公司的公开披露文件，具体如下：

公司简称	外协加工价格
影石创新	0.015-0.025 元/焊点
佳缘科技	0.030-0.035 元/焊点
纬德信息	SMT 贴片 0.0109 元/焊点、DIP 焊接 0.035 元/焊点
华夏电通	0.013-0.045 元/焊点

公司目前加工单价在市场上其他厂商定价区间范围内，具有公允性。

（三）说明智能电力产品产能受限于外协厂商生产能力的原因，发行人对外协厂商是否存在重大依赖

考虑到对环境的影响以及自身场地、设备等限制，为合理排产、优化生产流程，最大化利用产能资源，提高生产效率，同时兼顾加工的经济性原则，公司主动选择将市场化程度高、技术含量和附加值较低的非核心元器件焊接工序交由外协供应商完成，但产品的芯片烧录、整机测试、精度校准、功能检验等核心工序均由公司自行完成。

外协加工是行业内常见的生产方式，根据公开资料显示，同行业可比公司中灿能电力、派诺科技和安科瑞等均存在由外协供应商生产的方式，公司外协加工符合行业惯例。该类供应商市场化程度高、可替代性较强，公司可灵活选择外协供应商，报告期内公司外协加工费占公司营业成本的比例较低，占外协产商总体

收入比例也较低，故智能电力产品产能不受外协厂商生产能力限制，考虑上外协厂商加工情况，公司没有明确的产能概念，也不存在对外协厂商重大依赖的情况。

五、请保荐机构核查上述事项，申报会计师核查问题（2）、（3）①、（4），发行人律师核查问题（3）③④，并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

（一）核查程序

1、保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内的采购明细表，与采购人员了解报告期内电力能源行业、消防行业原材料、成品及配套、劳务及技术服务前五大供应商的具体采购内容，分析发行人原材料的采购情况、主要供应商变动的合理性、定价依据及其公允性；

（2）通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等公开信息查询及访谈供应商等了解主要供应商的基本情况，核查与发行人、董事、监事、高管人员及其近亲属是否存在关联关系；

（3）访谈公司生产和财务相关负责人，了解公司主要生产业务流程、成本核算方法和归集过程，了解公司成本分摊的方式和比例，以分析相关会计核算是否准确、完整；

（4）取得公司报告期内的主营业务成本明细表、料工费明细账，对报告期内的主营业务成本实施分析程序，关注分产品和服务成本构成的变动如直接材料、直接人工、外购劳务和服务等，关注成本构成项目的差异原因，以识别重大或异常变动情况；

（5）取得公司报告期内的员工花名册和工资表，了解工资政策，分析员工人数变动、工资政策等对直接人工的影响；

（6）了解外购劳务和服务、项目实施其他费用对应的主要项目情况，分析成本大幅增加的合理性；

（7）获取同行业可比公司的采购构成、成本构成情况，分析并比较发行人与同行业可比公司的采购差异；

（8）访谈公司管理层和生产相关负责人，了解公司部分生产环节存在外协的原因以及是否符合行业惯例；

(9)取得报告期内公司与主要外协加工厂商签订的合同以及加工费明细表，查阅合同主要条款、分析加工定价的公允性；

(10)查阅主要委外加工供应商在国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等第三方网站的公示信息，获取并核查了上述供应商的基本信息、与公司的交易往来、与发行人之间的关联关系情况等；

(11)对发行人主要供应商进行函证、走访，了解主要供应商与发行人交易情况，相关采购交易是否具备商业合理性及真实的业务背景，核查供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否存在供应商代发行人承担成本费用、利益输送或其他利益安排。

2、保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

(1)查阅了发行人关于外购劳务和服务的相关内控制度，并对发行人管理层进行访谈，了解发行人报告期内外购劳务和服务的具体实施方式、业务流程、质量控制方式

(2)查阅了发行人报告期各期前十大项目的项目合同，了解项目合同对于分包事宜的相关约定；

(3)对于涉及分包的项目，查阅了项目验收结算的相关资料；

(4)对于涉及招投标的项目，查阅了招标公告等招标文件中对于投标人业务资质的要求；

(5)查阅了发行人与供应商签订的分包合同，了解分包内容；

(6)查阅了《民法典》《国家电网公司电力建设工程分包、劳务分包及临时用工管理规定》《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》等法律法规，了解对于工程转包、违法分包的相关规定；

(7)查阅了供应商的相关业务资质；

(8)对部分发包方进行了访谈，了解发行人将部分项目分包给未取得资质的劳务分包商，是否影响项目验收以及是否与发行人之间存在纠纷；

(9)查阅了发行人报告期内的关联方名单，并与报告期内发行人各期主要劳务供应商的股东、董事、监事和高管名单进行比对，核查供应商是否与发行人存在关联关系；

(10)对主要劳务供应商进行访谈，并取得其出具的《关于无关联关系的承诺函》；

(11) 查阅了发行人修订完善的关于加强对劳务分包商资质的审核及管理的制度文件；

(12) 查阅了发行人实际控制人出具的《承诺函》。

(二) 核查结论

1、经核查，保荐机构、发行人律师认为：

报告期内，发行人主要通过劳务外包、采购第三方专业服务等方式外购劳务和服务。发行人已建立相对完善的内控制度对外购劳务和服务进行质量控制。发行人报告期各期前十大项目中存在外购劳务和服务用工情况，外购劳务和服务供应商与发行人不存在关联关系。发行人将工程项目中的专业工程、劳务作业工作分包给具备资质的第三方进行实施，不涉及工程转包、违法分包，不存在违反相关法律法规的情形。发行人存在与未取得资质的劳务分包商合作事宜，相对金额较小，不构成重大违法违规行为，不会对发行人本次发行构成实质障碍。发行人部分项目未经甲方/发包方同意进行专业分包、劳务分包/外包存在违约风险不会对发行人本次发行构成实质障碍。

2、经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人电力能源行业、消防行业各类原材料、成品或配套产品、外购劳务和服务的主要供应商与发行人、董事、监事、高管人员及其近亲属不存在关联关系；发行人已区分电力能源行业、消防行业补充说明报告期内原材料、成品或配套产品、外购劳务和服务前五大供应商的具体采购内容；各期原材料主要供应商变化较大符合公司的实际采购需求，采购真实合理；外购劳务和服务主要供应商比较稳定，与发行人的业务模式、项目实施地域等相匹配，具有合理性；发行人各品类原材料、成品或配套产品、或劳务、技术服务的采购单价根据市场价格协商确定，符合市场价变动趋势，具有公允性。

发行人已区分电力能源行业、消防行业，按照各类产品和服务分别说明营业成本构成情况，成本变动合理，不存在重大异常情况；发行人已按产品业务类型详细说明各期成本核算的步骤、方法和过程，成本核算准确、完整；发行人直接材料（如外购成品、电子元器件等）采购价格与市场行情相符，采购价格公允；发行人直接人工随业务发展规模增大逐年递增，变动合理。

报告期内外购劳务和服务主要用于客户侧电力能源数字化解决方案，与收入

项目相匹配，对应业务收入均呈上升趋势，相关成本大幅增加具有合理性；外购劳务和服务属于行业的普遍做法，发行人外购劳务和服务的比例处于同行业可比公司的中间位置，差异的原因主要系各公司的产品结构差异导致采购结构差异造成的；发行人成本构成与同行业可比公司均存在一定差异，主要是电力能源服务行业细分领域较多，各同行业公司之间的业务及模式存在一定差异所致，发行人成本构成符合业务情况，具有合理性；发行人外购劳务和服务用工情况符合相关法律法规规定及合同约定；外购劳务和服务供应商具备开展相应业务必要的资质，与发行人不存在关联关系，发行人外购劳务和服务不涉及工程转包、违法分包，符合相关法律法规的规定，不存在违约以及被处罚风险，不对本次发行并上市构成障碍。

委外加工厂商及其实际控制人或主要股东、关键经办人员与发行人不存在关联关系；委外加工系依据市场价格协商定价，价格公允；外协加工是行业内常见的生产方式，报告期内公司外协加工费占公司营业成本的比例较低，占外协产商总体收入比例也较低，不存在对外协厂商重大依赖的情况。

问题 14.应收账款余额较大且经营活动净现金流下滑

根据申请文件，（1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 3,026.71 万元、4,440.09 万元和 8,326.24 万元，占当期营业收入的比例分别为 45.83%、38.25%和 49.13%。超出信用期的应收账款余额占比分别为 41.48%、45.12%和 57.97%。截至 2023 年 3 月末，2022 年末应收账款期后尚有 6,433.74 万元未回款。（2）2022 年 9 月，公司核销了万达广场相关投资公司的 3 项应收账款合计 87.74 万元。（3）报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 755.29 万元、3,174.74 万元和 793.69 万元，与同期公司净利润的差额分别为 -445.29 万元、226.24 万元和 -3,294.38 万元。

请发行人：（1）结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况，相关政策是否得到严格执行，是否存在放松信用条件刺激销售的情形；同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例，并分析与发行人的差异。（2）说明应收账款、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性；超出信用期的标准，与合同约定是否相符，信用期外应收账款的金额、公司名称、超期原因；截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况。（3）补充说明公司房地产类客户应收账款具体情况，包括但不

限于客户名称、应收账款余额、账龄、坏账准备计提情况，说明房地产类客户的坏账准备计提是否充分。（4）2022 年应收账款余额第二名滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数为 0，说明采购情况与经营情况是否匹配，是否存在回款风险，坏账准备计提是否充分。（5）补充说明 1 年以内应收账款的账龄情况，逐个说明账龄 1 年以上款项的主要客户名称、金额、未收回的原因、可回收性及坏账准备计提的充分性。（6）结合产品销售情况、信用政策、结算方式、会计核算方法等，说明营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因及合理性。（7）结合公司资金状况、资金需求、筹资能力、回款安排等，分析说明报告期内经营净现金流下降对发行人持续经营能力的影响，公司资金情况能否满足开展业务需求。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况，相关政策是否得到严格执行，是否存在放松信用条件刺激销售的情形；同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例，并分析与发行人的差异

（一）结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况，相关政策是否得到严格执行，是否存在放松信用条件刺激销售的情形

1、结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况

报告期内，公司主要客户的信用政策、结算政策具体如下：

国家电网及其下属企业、部分国有企业客户的信用政策、结算政策已申请*信息披露豁免，其他客户情况如下：

客户名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年	2020 年
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	无交易	客户侧电力能源数字化解决方案： 工程量完成 60%，支付至合同价款 40%；工程竣工验收合格后，支付至 80%；审计完成后付	无交易	无交易

客户名称	2023年1-6月	2022年度	2021年	2020年
		至审核价款的97%，待工程满2年质保期且无质量问题后一次性付清		
江苏明月软件技术股份有限公司	无交易	智能电力产品销售：先发货后付款	无交易	无交易
杭州共赋未来科技服务有限公司	消防专业服务：消防安装完成总进度的40%后，3天内支付合同价40%；消防主管全部完成并经甲方确认后3天内支付合同价20%；工程完工验收合格后3天内支付合同价20%；验收合格后3个月支付合同价10%；验收合格后6个月支付合同价10%。	无交易	消防专业服务：消防安装完成总进度的40%后，3天内支付合同价40%；消防主管全部完成并经甲方确认后3天内支付合同价20%；工程完工验收合格后3天内支付合同价20%；验收合格后3个月支付合同价10%；验收合格后6个月支付合同价10%。	无交易
浙江圣博创新科技有限公司	无交易	客户侧电力能源数字化解决方案：发货前甲方在收到业主支付的工程款后，7个工作日内向乙方预付合同总价95%；待项目维保期满后，甲方收到业主款项后，7个工作日内向乙方支付5%质保金。	客户侧电力能源数字化解决方案：在需方收到项目款、验收资料后，7个工作日内向乙方支付合同价款的95%，剩余5%作为质量保证金，一年后再需方收到项目款后，7个工作日内付清。	无交易
宁波谐程电力科技有限公司	智能电力产品销售：前一批产品货款在后一批合同产品发货前付清，最长账期45天；每年12月30日前结清当年度货款	智能电力产品销售：前一批产品货款在后一批合同产品发货前付清，最长账期45天；每年12月30日前结清当年度货款	智能电力产品销售：前一批产品货款在后一批合同产品发货前付清，最长账期45天；每年12月30日前结清当年度货款	智能电力产品销售：前一批产品货款在后一批合同产品发货前付清，最长账期45天；每年12月30日前结清当年度货款
杭州数元信息科技有限公司	无交易	智能电力产品销售：款到发货（月结），供方提供增值税发票	智能电力产品销售：款到发货（月结），供方提供增值税发票	智能电力产品销售：款到发货（月结），供方提供增值税发票

注：主要客户选取公司报告期内各年收入100万元以上客户。

由上表所示，公司不同业务类型的客户信用政策和结算政策存在差异。

对于招投标类业务，客户通常为国家电网及其下属企业、地方政府和国网共同参股的电力产品生产企业等，该类业务的结算付款条款均由招标文件及签订合同确定，双方通常按照合同约定条款执行，公司不单独制定信用政策。

对于非招投标类业务，双方一般通过商务洽谈等方式达成合作并签订合同，根据客户所属业务类型、客户合作年限、客户平均采购量、客户经营状况等因素综合评判，公司针对不同业务类型客户制定相应的信用政策及结算政策。公司对于长期合作且采购金额较高的客户，信用期一般在 30-180 天之间，部分新增客户或采购金额不高的客户，大多采取款到发货方式。

综上，公司针对不同业务类型的客户，制定相应的信用政策和结算政策；报告期内，公司对于同一客户的同类业务信用政策和结算政策不存在较大变化，部分信用政策和结算政策变化，主要系项目类别年度之间有所不同所致。

2、相关政策是否得到严格执行，是否存在放松信用条件刺激销售的情形

（1）相关政策是否得到严格执行

公司与客户按照合同约定的信用政策、结算政策执行，存在账款逾期的情形，主要有以下几方面原因：

1) 客户付款流程长导致应收账款逾期

公司客户中有较多为国家电网系统内企业，客户自身资金管理较严，付款申请审批流程较长，使得应收账款会存在部分逾期情形，但大多在期后可正常收回。

2) 客户资金紧张导致应收账款逾期

公司为客户杭州共赋未来科技服务有限公司消防专业服务，2021 年完成杨家村消防改造工程项目，由于客户自身资金较为紧张，存在逾期回款情形。公司积极与客户沟通协商回款事宜，截至本回复出具日相关货款均已收回，双方目前仍有其他项目正常合作。

3) 业主方未及时支付导致付款逾期

公司主要客户中浙江中新电力工程有限公司、浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司与浙江圣博创新科技有限公司等公司存在应收账款逾期情形，主要是其业主方未及时向其支付款项，客户延迟向公司支付款项。公司与客户积极沟通回款情况，了解业主方延迟付款原因，跟进相关事项进度，争取及时回款。

综上，公司与客户按照合同约定的信用政策、结算政策执行，受客户付款流程长等因素影响，存在应收账款逾期的情形，公司积极跟进客户回款进度，对逾

期款项进行及时催收。

(2) 是否存在放松信用条件刺激销售的情形

报告期内，公司对于同一客户的同类业务信用政策不存在较大变化，部分信用政策变化主要系项目类别年度之间有所不同所致，不存在放松信用条件刺激销售的情形。

(二) 同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例，并分析与公司的差异

报告期内，同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例如下表所示：

公司名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
泽宇智能	32.41%	12.19%	7.57%	7.37%
合众伟奇	—	84.69%	63.85%	51.91%
派诺科技	124.59%	49.20%	54.75%	59.27%
安科瑞	36.08%	16.21%	12.67%	16.85%
灿能电力	81.75%	36.65%	35.26%	31.81%
平均值	68.71%	39.79%	34.82%	33.44%
公司	54.74%	49.13%	38.25%	45.83%

数据来源：定期报告和 IPO 招股书

同行业可比公司中，合众伟奇应收账款余额占营业收入的比例明显高于其他可比公司，泽宇智能、安科瑞应收账款余额占营业收入的比例较低，派诺科技和灿能电力应收账款余额占营业收入的比例与公司较为接近。

2020-2022 年公司应收账款余额占营业收入的比例高于同行业可比公司平均值，主要系公司多为项目类业务，且公司业务季节性明显，四季度验收完成项目较多；公司客户主要为国家电网及其下属企业、地方政府和国网共同参股的电力产品生产企业等，由于电网公司采购结算、内部审批流程等因素影响，通常结算付款周期较长，使得应收账款余额较高。**2023 年 1-6 月**公司应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值，主要原因系公司上半年回款较为及时所致。

综上所述，公司应收账款余额占营业收入高于同行业可比公司平均值，与派诺科技和灿能电力较为接近，公司与同行业可比公司的应收账款余额占营业收入的比例主要受公司业务季节性以及客户类型的影响。

二、说明应收账款、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性；超出信用期的标准，与合同约定是否相符，信用期外应收账款的金额、公司名称、超期原因；截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况

(一) 说明应收账款、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性

1、应收账款金额大幅增加的原因及合理性

(1) 报告期各期末，公司应收账款和营业收入情况如下：

单位：万元

项 目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
应收账款余额	5,353.16	9,161.20	5,318.61	3,975.61
减：坏账准备	474.71	834.96	878.52	948.90
应收账款账面价值	4,878.46	8,326.24	4,440.09	3,026.71
当年营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
其中:第四季度收入	-	10,558.66	8,763.75	3,589.66

由上表所示，2020年-2022年公司营业收入8,674.02万元、13,905.86万元和18,647.35万元，其中报告期第四季度收入分别为3,589.66万元、8,763.75万元和10,558.66万元；报告期内公司整体收入规模和第四季度销售规模不断增加，公司的客户的信用期多在3个月以内，四季度确认收入尚未达到约定付款期，因此2020-2022年末应收账款大幅增加。2023年6月末，应收账款金额较上期大幅减少，主要原因系公司本期回款较好且公司销售具有季节性，上半年实现收入较少所致。

(2) 报告期内，公司国家电网及其下属企业的应收账款和营业收入情况如下

单位：万元

项 目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
国家电网及其下属企业应收账款余额	3,300.34	6,366.21	2,404.15	1,287.03
国家电网及其下属企业营业收入	1,468.51	11,885.37	8,172.89	3,115.02
当年营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
国家电网及其下属企业营业收入占比	44.58%	63.74%	58.77%	35.91%

由上表所示，2020年-2022年国家电网及其下属企业的营业收入逐年上升，

且收入占比逐年增加，由于电网公司采购结算、内部审批流程等因素影响，通常结算付款周期较长，因此其应收账款余额逐年大幅度上升，从而公司整体应收账款余额逐年增加。2023年6月末国家电网及其下属企业营业收入占比有所降低，因此其应收账款余额减少较多，从而整体应收账款余额有所下降。

综上所述，2020年-2022年公司应收账款账面余额逐年增加，主要系报告期公司销售规模不断增加，应收账款规模随之增加，且公司业务存在季节性，四季度验收完成多，尚未到约定付款时间；报告期内，国家电网及其下属企业的营业收入逐年上升，收入占比逐年增加，该类客户审批流程较长、回款周期慢；公司应收账款金额大幅增加具有合理性。2023年6月末公司应收账款账面余额有所下降，主要系主要原因系公司本期回款较好，公司销售具有季节性，上半年实现收入较少，且国家电网及其下属企业营业收入占比有所降低所致。

2、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款信用期内外分布情况如下：

单位：万元

项 目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内	1,878.13	35.08%	3,850.26	42.03%	2,919.03	54.88%	2,326.70	58.52%
信用期外	3,475.04	64.92%	5,310.93	57.97%	2,399.58	45.12%	1,648.91	41.48%
合 计	5,353.16	100.00%	9,161.20	100.00%	5,318.61	100.00%	3,975.61	100.00%

由上表所示，报告期内，公司信用外应收账款余额分别为1,648.91万元、2,399.58万元、5,310.93万元和3,475.04万元，占应收账款余额比例分别为41.48%、45.12%、57.97%和64.92%，信用外应收账款余额和占比逐年上升。

报告期内，主要客户信用期外应收账款余额及逾期原因，国家电网及其下属企业的应收账款及期后回款情况已申请*信息披露豁免，其他客户情况列示如下：

(1) 2023年6月末

2023年6月末，公司信用期内应收账款余额为1,878.13万元，信用期外应收账款余额为3,475.04万元，信用期外应收账款中主要系国家电网及其下属企业的业务形成，受客户付款流程较长影响，部分应收款超过信用期后支付。

除国家电网及其下属企业外，非国网客户中应收账款信用期外超过50万的

客户情况如下：

单位：万元

客户名称	信用期内金额	信用期外金额	截至2023年10月31日信用期内应收回款	截至2023年10月31日信用期外应收回款	逾期说明
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	-	277.43	-	158.04	客户付款流程有所延迟，正在催收

2023年6月末信用期外应收账款余额为3,475.04万元，较上期减少1,835.89万元，减少34.57%，较2022年末减少较多，主要系2022年底华云实业、华云信息和中新电力的等相关款均已收回，信用期外应收账款的金额较少所致。

(2) 2022年末

2022年末，公司信用期内应收账款余额为3,850.26万元，信用期外应收账款余额为5,310.93万元，信用期外应收账款中主要系国家电网及其下属企业的业务形成，受客户付款流程较长影响，部分应收款超过信用期后支付。

除国家电网及其下属企业外，非国网客户中应收账款信用期外超过50万的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	信用期内金额	信用期外金额	截至2023年10月31日信用期内应收回款	截至2023年10月31日信用期外应收回款	逾期说明
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	164.89	277.43	45.50	277.43	客户付款流程有所延迟，截至2023年10月末信用期外应收账款均已回款
浙江圣博创新科技有限公司	-	276.14	-	276.14	业主方未及时向客户付款，期后均已回款
康山街道理想城社区居民委员会	-	101.50	-	101.50	客户整体项目调整，延迟支付，期后已收回

2022年信用期外应收账款余额为5,310.93万元，较上期增加2,920.48万元，增长122.17%，较2021年增长幅度较大，主要系浙江华云电力实业集团有限公司、浙江华云信息科技有限公司、国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司等公司受自身资金周转及客户支付流程影响有所延迟，截至本回复出具日相关客户的应收账款基本已收回。

(3) 2021年末

2021年末，公司信用期内应收账款余额为2,928.15万元，信用期外应收账款余额为2,390.46万元，信用期外应收账款中主要系国家电网及其下属企业的业务形成，受客户付款流程较长影响，部分应收款超过信用期后支付。相关款项于期后已基本收回。

除国家电网及其下属企业外，非国网客户中应收账款信用期外超过50万的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	信用期内金额	信用期外金额	截至2023年10月31日信用期内应收回款	截至2023年10月31日信用期外应收回款	逾期说明
杭州共赋未来科技服务有限公司	122.00	244.00	122.00	244.00	客户存在资金周转紧张，期后均已收回
天津市茂隆电气设备有限公司	-	231.73	-	230.00	业主方未及时向客户付款，期后基本已回款
浙江圣博创新科技有限公司	27.25	197.84	27.25	197.84	业主方未及时向客户付款，期后均已回款
宁波光润建设工程有限公司	0.72	140.25	0.72	140.25	受客户付款流程影响付款有所迟延，期后均已回款
康山街道理想城社区居民委员会	-	101.50	-	101.50	客户整体项目调整，延迟支付，期后已收回
湖州瑞特电气设备有限公司	-	78.09	-	78.09	受客户资金周转影响支付有所延迟，期后均已回款

2021 年末信用期外应收账款余额为 2,390.46 万元，较上期增加 605.62 万元，增长 33.93%，较 2020 年末有所增加，主要系 1) 公司为杭州共赋未来科技服务有限公司提供消防专业服务，2021 年完成杨家村消防改造工程项目，由于客户自身资金较为紧张，存在逾期回款情形，公司积极与客户沟通协商回款事宜，双方目前仍有其他项目正常合作，鉴于对方信用状况与资金情况，公司控制与其合作规模，避免较大坏账风险；2) 浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司与浙江圣博创新科技有限公司存在应收账款逾期情形，主要是由于其业主方未及时向其支付款项，前述客户按照“背靠背”方式付款，因此延迟向公司支付款项。

(4) 2020 年末

2020年末，公司信用期内应收账款余额为2,190.77万元，信用期外应收账款余额为1,784.84万元，信用期外应收账款中主要系国家电网及其下属企业的业务形成，受客户付款流程较长影响，部分应收款超过信用期后支付。相关款项于期后已收回。

除国家电网及其下属企业外，非国网客户中应收账款信用期外超过50万的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	信用期内金额	信用期外金额	截至2023年10月31日信用期内应收回款	截至2023年10月31日信用期外应收回款	逾期说明
天津市茂隆电气设备有限公司	-	423.24	-	421.51	业主方未及时向客户付款，期后基本已回款
杭州数元信息科技有限公司	-	168.24	-	168.24	客户资金周转问题，期后已收回
康山街道理想城社区居民委员会	-	101.50	-	101.50	客户整体项目调整，延迟支付，期后已收回
宁波谐程电力科技有限公司	-	69.75	-	69.75	客户款项结算受自身资金周转影响及客户付款流程有所延迟，期后均已回款

2020 年末信用期外应收账款余额为 1,784.84 万元，主要原因系 1) 客户存在资金紧张或者支付审批流程较长，导致支付延迟；2) 客户业主方未及时向其支付款项，双方按照“背靠背”方式付款，因此延迟向公司支付款项。

截至2023年10月31日，2020-2023年6月末信用期外应收账款期后回款比例分别为80.67%、82.64%、80.49%和54.55%。对于超过3年的长账龄应收账款或者无法收回的逾期款项，公司已对其全额计提坏账或者对其进行核销。

综上所述，2020-2022 年公司信用期外应收账款金额大幅增加主要原因系：1) 客户暂时资金紧张或者支付审批流程较长，导致支付延迟；2) 客户业主方未及时向其支付款项，双方按照“背靠背”方式付款，因此延迟向公司支付款项。期后回款情况良好，公司信用期外应收账款金额大幅增加具有合理性。2023 年 6 月末，信用期外应收账款金额减少 39.79%，主要系 2022 年末华云实业、华云信息和中新电力的等相关款期后基本收回所致，情况合理。

(二) 超出信用期的标准，与合同约定是否相符，信用期外应收账款的金额、公司名称、超期原因

1、超出信用期的标准，与合同约定是否相符

报告期内，公司主要客户的信用政策详见本题回复“一”之“(一)”之“1、结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况”。

公司制定对客户的信用政策及结算政策时，主要考虑客户类型、客户合作年限、客户平均采购量、客户经营状况等因素进行综合判断，公司超过信用期的标准系客户未按合同约定的付款条件或者时间节点付货款，与合同约定相符。

2、信用期外应收账款的金额、公司名称、超期原因

信用期外应收账款的金额、公司名称、超期原因具体详见本题回复“二”之“(一)”之“2、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性”。

(三) 截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况

截至2023年10月31日，各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
信用期内 A	1,878.13	3,850.26	2,928.15	2,190.77
信用期外 B	3,475.04	5,310.93	2,390.46	1,784.84
期后信用期内回款 C	897.69	2,828.96	2,843.56	2,139.47
期后信用期外回款 D	1,895.60	4,274.69	1,975.52	1,439.75
信用期内回款比例 E=C/A	47.80%	73.47%	97.11%	97.66%
信用期外回款比例 F=D/B	54.55%	80.49%	82.64%	80.67%
综合回款比例 G= (C+D) / (A+B)	52.18%	77.54%	90.61%	90.03%

注：期后回款截至2023年10月31日

如上表所示，截至2023年10月31日，各报告期末的信用内应收账款回款金额分别为2,139.47万元、2,843.56万元、2,828.96万元和897.69万元，回

款比例分别为 97.66%、97.11%、73.47%和 47.80%；其中 2020 和 2021 年的信用期内回款比例较高，2022 年和 2023 年 1-6 月信用期内回款比例较低，主要系期后时间较短，部分客户因自身付款审批流程等原因或者公司尚未开票收款所致；各报告期末的信用外应收账款回款金额分别为 1,439.75 万元、1,975.52 万元、4,274.69 万元和 1,895.60 万元，回款比例分别为 80.67%、82.64%、80.49%和 54.55%，2020 年和 2021 年末信用期外回款已接近或超过 80%，2023 年 6 月末信用期外回款比例较低，主要系期后回款时间较短所致。对于超过 3 年的长账龄应收账款或者无法收回的逾期款项，公司已对其全额计提坏账或者对其进行核销，部分客户因资金紧张或者“背靠背”支付等原因，尚未支付货款，公司正在进一步跟进催收。

三、补充说明公司房地产类客户应收账款具体情况，包括但不限于客户名称、应收账款余额、账龄、坏账准备计提情况，说明房地产类客户的坏账准备计提是否充分

(一) 报告期内，房地产类的客户应收账款具体情况

1、2023年6月末

单位：万元

客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
杭州共赋未来科技服务有限公司	14.77	14.77				0.74
嘉兴市广弘房地产有限公司	0.94				0.94	0.94
嵊州市远景房地产开发有限公司	1.80				1.80	1.80
绍兴县恒基房地产开发有限公司	2.62				2.62	2.62
合计	20.14	14.77			5.37	6.11

2、2022年末

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
1	杭州星日房地产开发有限公司	0.04	0.04	-	-	-	0.002
2	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	-	-	-	15.00	15.00

序号	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
3	杭州共赋未来科技服务有限公司	61.00	61.00	-	-	-	3.05
4	嘉兴市广弘房地产有限公司	0.94	-	-	-	0.94	0.94
5	嵊州市远景房地产开发有限公司	1.80	-	-	-	1.80	1.80
6	绍兴县恒基房地产开发有限公司	2.62	-	-	-	2.62	2.62
	合计	81.40	61.04	-	-	20.37	23.42

3、2021年末

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
1	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	-	-	-	15.00	15.00
2	杭州作合心同科技服务有限公司	64.67	64.67	-	-	-	3.23
3	杭州共赋未来科技服务有限公司	366.00	366.00	-	-	-	18.30
4	嘉兴市广弘房地产有限公司	0.94	-	-	-	0.94	0.94
5	嵊州市远景房地产开发有限公司	1.80	-	-	-	1.80	1.80
6	绍兴县恒基房地产开发有限公司	2.62	-	-	-	2.62	2.62
	合计	451.03	430.67	-	-	20.37	41.89

4、2020年末

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
1	浙江浙电置业有限公司	2.00	-	2.00	-	-	0.20
2	浙江中瑞置业有限公司	1.40	1.40	-	-	-	0.07
3	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	-	-	-	15.00	15.00
4	杭州中海襄晟房地产有限公司	0.50	0.50	-	-	-	0.03
5	嘉兴市广弘房地产有限公司	0.94	-	-	-	0.94	0.94
6	嵊州市远景房地产开发有限公司	1.80	-	-	-	1.80	1.80
7	绍兴县恒基房地产开发有限公司	2.62	-	-	-	2.62	2.62

序号	客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	坏账计提金额
	合计	24.27	1.90	2.00	-	20.37	20.66

公司直接向房地产类客户销售的情况较少，部分客户的下游终端业务领域涉及房地产行业。由上表所示，报告期各期末，公司应收账款中的房地产类客户较少，分别为7家、6家、6家和4家，各期末应收账款的金额分别24.27万元，451.03万元、81.40万元和20.14万元，占应收账款余额的比例较小。

报告期内，公司主要为房地产类客户提供消防专业服务，公司已按应收账款坏账政策对房地产类客户的期末应收账款计提了坏账准备，对于超过3年的长账龄应收账款或者无法收回的逾期款项，公司已对其全额计提坏账或者对其进行核销，情况合理，坏账准备计提充分。

四、2022年应收账款余额第二名滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数为0，说明采购情况与经营情况是否匹配，是否存在回款风险，坏账准备计提是否充分

（一）2022年应收账款余额第二名滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数为0，说明采购情况与经营情况是否匹配

滁州市小岗村乡创文化股份有限公司基本情况如下：

项目	基本情况
公司名称	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司
成立时间	2021年7月14日
注册资本	2500万元人民币
法人	杨永强
企业类型	其他股份有限公司（非上市）
股权结构	滁州市小岗村旅游投资管理股份有限公司持股50%，滁州市亭城文化旅游投资集团有限公司持股40%，安徽农道文旅产业发展有限公司持股10%
经营范围	一般项目:游览景区管理;餐饮管理;酒店管理;教育咨询服务(不含涉许可审批的教育培训活动);职工疗休养策划服务;体验式拓展活动及策划;会议及展览服务;停车场服务;日用百货销售;食品销售(仅销售预包装食品);非居住房地产租赁;以自有资金从事投资活动(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)许可项目:烟草制品零售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

滁州市小岗村乡创文化股份有限公司成立的主要目的为专项管理小岗村小韩庄特色民宿游览景区项目，主要工作人员由主要股东滁州市小岗村旅游投资管

理股份有限公司及滁州市亭城文化旅游投资集团有限公司的工作人员进行兼职管理，因此该公司实缴资本为 0 万元、参保人数为 0。

公司主要为该项目建造能源站，实施供冷供暖供热水等空调项目，相关项目明细如下表所示：

项 目	基本情况
项目名称	凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目
发包人	滁州市小岗村乡创文化股份有限公司
承包人	安徽佳禾新徽能源科技发展有限公司
合同金额	456.00 万元
合同结算条款	1.工作量完成 60%支付至合同的 40% 2.竣工验收合格后支付至合同的 80% 3.审计完成后支付至审核价款的 97% 4.2 年质保期满后一次性付清

凤阳县小岗村小韩庄特色民宿能源站项目已在 2022 年 12 月 29 号验收，并由滁州市小岗村乡创文化股份有限公司和安徽佳禾新徽能源科技发展有限公司相关人员签字，并加盖双方公章。

综上所述，滁州市小岗村乡创文化股份有限公司成立目的主要系专项管理小岗村小韩庄特色民宿游览景区项目，公司为其建造能源站及实施供冷供暖供热水等空调项目，采购情况与经营业务相匹配，情况合理。

（二）是否存在回款风险，坏账准备计提是否充分

2022 年末应收账款及坏账情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	余额	1 年以内金额	坏账准备	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	尚未回款金额
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	442.32	442.32	22.12	322.93	119.39

由上表所示，截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收滁州市小岗村乡创文化股份有限公司账款余额为 442.32 万元，账龄均为一年以内，公司已按应收账款坏账计提政策对其按 5%计提了应收账款坏账准备，截至 2023 年 10 月 31 日，款项已收回 322.93 万元，剩余款项预计在 2023 年四季度收回。公司坏账准备计提充分，不存在回收风险。

五、补充说明 1 年以内应收账款的账龄情况，逐个说明账龄 1 年以上款项的主要客户名称、金额、未收回的原因、可回收性及坏账准备计提的充分性

(一) 补充说明 1 年以内应收账款的账龄情况

报告期各期末，公司应收账款的账龄情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	2,197.59	41.05%	5,210.46	56.88%	3,205.97	60.28%	2,357.43	59.30%
7 至 12 月	2,222.00	41.51%	3,213.76	35.08%	1,208.05	22.71%	489.72	12.32%
1-2 年	736.79	13.76%	261.55	2.85%	242.40	4.56%	265.92	6.69%
2-3 年	33.46	0.63%	175.66	1.92%	57.22	1.08%	165.18	4.15%
3 年以上	163.32	3.05%	299.76	3.27%	604.97	11.37%	697.36	17.54%
合 计	5,353.16	100.00%	9,161.20	100.00%	5,318.61	100.00%	3,975.61	100.00%

报告期各期末，公司账龄 6 个月以内的应收账款余额占比分别为 59.30%、60.28%、56.88%和 41.05%，占比相对较高；账龄 1 年以内的应收账款余额占比分别为 71.62%、82.99%、91.96%和 82.56%，2020-2022 年逐年提高，2023 年 6 月末有所下降，主要原因系中新电力和华云信息因内部支付流程延迟等原因，应收账款超过 1 年所致。公司应收账款期限总体合理，账龄情况与信用政策基本相符，坏账风险较低。

(二) 逐个说明账龄 1 年以上款项的主要客户名称、金额、未收回的原因、可回收性及坏账准备计提的充分性

报告期各期末，公司账龄 1 年以上款项主要客户的基本情况如下：

1、2023 年 6 月末

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
1	浙江中新电力工程建设有限公司	*	*	*	*	*	*	客户付款流程有所延迟，期后已收回大部分
2	浙江华云信息科技有限公司	*	*	*	*	*	*	客户付款流程有所延迟

序号	客户名称	余额	账龄1年以上金额	占账龄1年以上金额占比	账龄	1年以上余额对应坏账准备金额	截至2023年10月31日回款金额	未收回原因及可收回性
3	浙江华云清洁能源有限公司	*	*	*	*	*	*	客户付款流程有所延迟, 期后均已收回
4	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	*	*	*	*	*	*	对方甲方未回款, 收到甲方回款后会陆续回款
5	安康陕变智能电力装备制造有限公司	25.73	25.73	100.00%	1-2年	2.57		客户对接人更换, 催收中
6	太原市乾元科技有限公司	20.00	20.00	100.00%	1-2年	2.00		对方未收到甲方项目款, 催收中
7	宁波光润建设工程有限公司	18.50	18.50	100.00%	1-2年	1.85	18.50	客户付款流程有所延迟, 期后均已收回
8	杭州原智电力科技有限公司	17.44	17.42	99.86%	1-3年	2.17		客户付款流程有所延迟, 正在催收中
9	宁波天元电气集团销售有限公司	15.68	15.68	100.00%	3年以上	15.68		客户存在集团内部问题, 公司正在通过多渠道追回欠款
10	唐山通力送变电工程有限公司	14.17	14.17	100.00%	3年以上	14.17		客户对接人更换, 系项目尾款, 正在催收中
11	南昌万达城投资有限公司	12.68	12.68	100.00%	3年以上	12.68		客户未收到甲方项目款, 资金紧张
12	杭州江东电力建设有限公司	20.61	11.58	56.20%	1-2年	1.16	20.61	客户未收到甲方项目款, 期后均已回款
13	沈家门海景如家酒店	10.50	10.50	100.00%	3年以上	10.50		公司积极催收, 已全额计提坏账
14	杭州广银电力设备实业有限公司	10.00	10.00	100.00%	1-2年	1.00	10.00	客户付款流程有所延迟, 正在催收中

序号	客户名称	余额	账龄1年以上金额	占账龄1年以上金额占比	账龄	1年以上余额对应坏账准备金额	截至2023年10月31日回款金额	未收回原因及可收回性
小计		1,311.82	749.00			123.07	818.57	

2、2022年末

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄1年以上金额	占账龄1年以上金额占比	账龄	1年以上余额对应坏账准备金额	截至2023年10月31日回款金额	未收回原因及可收回性
1	浙江华云信息科技有限公司	*	*	*	*	*	*	客户款项结算受自身资金安排影响及客户付款流程有所迟延，期后已收回大部分
2	康山街道理想城社区居民委员会	101.50	101.50	13.77%	3年以上	101.50	101.50	客户整体项目调整，延迟支付，期后已收回
3	浙江图盛输变电工程有限公司温州科技分公司	*	*	*	*	*	*	业主方未及时向客户付款，等对方甲方回款中
4	浙江国大集团有限责任公司	48.58	11.71	1.59%	1-2年	1.17	40.00	客户付款流程有所迟延，正在催收
5	杭州广银电力设备实业有限公司	40.00	39.88	5.41%	1-2年	3.99		项目暂时停工，2023年已恢复。期后均已回款
6	浙江永利中心城投资有限公司	30.00	30.00	4.07%	3年以上	30.00	28.80	无法收回，2023年上半年已做核销处理
7	中国联合工程有限公司	28.80	28.80	3.91%	1-2年	2.88		客户付款流程有所迟延，期后已收回
8	安康陕变智能电力装备制造有限公司	25.73	25.73	3.49%	1-2年	2.57	20.18	外部环境发生突变，推迟支付；期后已回款
9	宁波光润建设工程有限公司	20.18	20.18	2.74%	1-2年	2.02		客户拖欠，持续催收

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
								中，预计可收回
10	太原市乾元科技有限公司	20.00	20.00	2.71%	1-2 年	2.00		客户未收到甲方项目款，资金紧张
11	杭州原智电力科技有限公司	17.44	16.39	2.22%	3 年以内	2.07		客户资金紧张，正在催收中
12	北京同圆能源技术有限公司	17.01	10.25	1.39%	1-2 年	1.02		客户付款流程有所迟延，期后已收回大部分
13	宁波天元电气集团销售有限公司	15.68	15.68	2.13%	3 年以上	15.68		客户存在集团内部问题，公司正在通过多渠道追回欠款
14	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	15.00	2.04%	3 年以上	15.00		客户公司已注销，2023 年上半年公司已做坏账核销处理
15	唐山通力送变电工程有限公司	14.17	14.17	1.92%	3 年以上	14.17	9.19	客户资金紧张，正在催收中
16	南昌万达城投资有限公司	12.68	12.68	1.72%	3 年以上	12.68		客户未收到甲方项目款，资金紧张
17	沈家门海景如家酒店	10.50	10.50	1.42%	3 年以上	10.50	15.01	公司积极催收，已全额计提坏账
	小计	1,546.08	545.44	74.01%		286.11	980.28	

注：取账龄 1 年以上金额 10 万元以上

3、2021年末

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
1	浙江华云信息科技有限公司	*	*	*	*	*	*	客户款项结算受自身资金周转影响及客户付款流程有所

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
								迟延, 期后已收回大部分
2	天津市茂隆电气设备有限公司	231.73	231.73	25.62%	3 年以上	231.73	643.49	客户未收到甲方项目款, 期后收回大部分货款
3	康山街道理想社区居民委员会	101.50	101.50	11.22%	3 年以上	101.50	101.50	客户整体项目调整, 延迟支付, 期后已收回
4	浙江国大集团有限责任公司	38.04	25.42	2.81%	1-2 年	2.54		客户付款流程有所迟延, 正在催收
5	浙江永利中心城投资有限公司	30.00	30.00	3.32%	3 年以上	30.00		无法收回, 2023 年上半年已做核销处理
6	大庆萨尔图万达广场投资有限公司	27.46	27.46	3.04%	3 年以上	27.46	35.52	业主方未及时向甲方付款, 等对方回款中
7	宁波天元电气集团销售有限公司	15.68	15.68	1.73%	3 年以上	14.51		客户存在集团内部问题, 公司正在通过多渠道追回欠款
8	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	15.00	1.66%	3 年以上	15.00		客户公司已注销, 2023 年公司已做坏账核销处理
9	唐山通力送变电工程有限公司	14.17	14.17	1.57%	3 年以上	14.17		客户对接人更换, 系项目尾款, 正在催收中
10	安徽南瑞继远电网技术有限公司	*	*	*	*	*	*	业主方未及时向客户付款, 期后已全部收到货款
11	南昌万达城投资有限公司	12.68	12.68	1.40%	3 年以上	12.68		业主方未及时向客户付款, 等对方回款中
12	陕西西开高压开关有限公司	12.53	12.53	1.39%	1-2 年	1.25	5.90	客户资金紧张, 陆续回款
13	上海凡银电气有限公司	10.73	10.73	1.19%	2-3 年	5.37	10.73	业主方未及时向客户付款, 期后已全部收到货款
14	北京科东电力控制系统有限责任公司	*	*	*	*	*	*	客户资金紧张, 陆续回款
15	沈家门海景如家酒店	10.50	10.50	1.16%	3 年以上	10.50		公司积极催收, 已全额计提坏

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
								账
16	杭州昊美科技有限公司	10.00	10.00	1.11%	1-2 年	1.00	10.00	客户资金紧张, 陆续回款
	小 计	1,197.38	670.16	74.08%		488.28	1,061.00	

注：取账龄 1 年以上金额 10 万元以上

4、2020 年末

单位：万元

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
1	天津市茂隆电气设备有限公司	423.24	423.24	37.51%	3 年以上	423.24	421.51	客户未收到甲方项目款, 客户起诉甲方, 期后收回大部分货款
2	国网安徽综合能源服务有限公司	*	*	*	*	*	*	总包方未付款, 后续已陆续付款, 期后均已收回
3	康山街道理想社区居民委员会	101.50	101.50	8.99%	2-3 年	50.75	101.50	客户整体项目调整, 延迟支付, 期后已收回
4	浙江永利中心城投资有限公司	30.00	30.00	2.66%	3 年以上	30.00		无法收回, 2023 年上半年已做核销处理
5	杭州江东电力建设有限公司	30.00	30.00	2.66%	2 年以内	9.42	30.00	客户资金紧张, 陆续回款
6	大庆萨尔图万达广场投资有限公司	27.46	27.46	2.43%	3 年以上	27.46		业主方未及时向甲方付款, 等对方回款中
7	上海波鸿电器有限公司	26.40	26.40	2.34%	3 年以上	26.40	26.40	客户资金紧张, 期后已回款
8	宁波天元电气集团销售有限公司	15.68	15.68	1.39%	1-2 年, 3 年以上	13.57		客户存在集团内部问题, 公司正在通过多渠道追回欠款
9	北京铎华系统科技有限公司	15.57	15.57	1.38%	2-3 年	7.78	15.57	客户拖欠, 持续催收中, 预

序号	客户名称	余额	账龄 1 年以上金额	占账龄 1 年以上金额占比	账龄	1 年以上余额对应坏账准备金额	截至 2023 年 10 月 31 日回款金额	未收回原因及可收回性
								计可收回
10	上虞中城建房地产开发有限公司	15.00	15.00	1.33%	3 年以上	15.00		无法收回，2023 年上半年已做核销处理
11	唐山通力送变电工程有限公司	14.17	14.17	1.26%	3 年以上	14.17		对接人更换，催收尾款
12	安徽南瑞继远电网技术有限公司	*	*	*	*	*	*	业主方未及时向甲方付款，等对方回款中。期后均已收回
13	南昌万达城投资有限公司	12.68	12.68	1.12%	2-3 年	6.34		业主方未及时向甲方付款，等对方回款中
14	上海凡银电气有限公司	10.73	10.73	0.95%	1-2 年	1.07	10.73	业主方未及时向甲方付款，等对方回款中
15	沈家门海景如家酒店	10.50	10.50	0.93%	3 年以上	10.50		公司积极催收，已全额计提坏账
	小 计	911.21	911.21	80.75%		653.53	783.98	

注：取账龄 1 年以上金额 10 万元以上

由上述表可知，报告期各期末，公司应收账款期末余额账龄 1 年以上主要客户中账龄 1 年以上期末余额分别为 911.21 万元、670.16 万元、545.44 万元和 749.00 万元，整体呈逐年下降趋势，2023 年 6 月末有所上升，主要系中新电力因付款流程缓慢回款有所迟延，其账龄为 1 年以上所致。

报告期各期末，公司应收账款期末余额账龄 1 年以上的应收账款余额已按照公司应收账款坏账准备计提政策计提，坏账准备计提充分。

六、结合产品销售情况、信用政策、结算方式、会计核算方法等，说明营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额的关系如下：

单位：万元

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
净利润	-478.39	4,087.55	2,958.78	1,195.94
经营活动现金流量净额	-2,873.97	793.69	3,174.74	755.29
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-2,395.58	-3,294.38	226.24	-445.29
经营活动现金流量净额/净利润	600.75%	19.42%	107.30%	63.15%

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异如下表：

单位：万元

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	-478.39	4,088.07	2,948.50	1,200.58
加：资产减值准备	-223.92	108.31	-9.40	302.19
折旧、摊销等非付现成本	368.04	521.61	413.22	163.84
存货的减少（增加以“-”号填列）	-3,154.22	-988.02	61.64	-687.80
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	3,325.27	-4,182.02	-1,837.75	-44.87
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-2,713.20	1,161.25	1,685.41	-47.34
其他	2.46	84.47	-86.88	-131.30
经营活动产生的现金流量净额	-2,873.97	793.69	3,174.74	755.29
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	-2,395.58	-3,294.38	226.24	-445.29

注：其他项目包括处置长期资产的损益、财务费用以及递延所得税资产等不涉及现金流量或涉及非经营活动现金流量等因素

如上表所示，报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为-445.29万元、226.24万元、-3,294.38万元和-2,395.58万元，主要原因分析如下：

（一）公司产品销售情况

报告期内，公司提供的服务及产品主要包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品及消防专业服务。报告期产品销售情况如下表所示：

单位：万元

期 间	服务领域	产品名称	金额	占比
2023年1-6月	电力能源行业	客户侧电力能源数字化解决方案	655.96	19.91%
		智能电力产品	1,403.81	42.61%
	消防行业	消防专业服务	1,234.48	37.47%

期 间	服务领域	产品名称	金额	占比
合 计			3,294.25	100.00%
2022 年度	电力能源行业	客户侧电力能源数字化解决方案	10,274.65	55.10%
		智能电力产品	4,972.14	26.67%
	消防行业	消防专业服务	3,399.56	18.23%
合 计			18,646.35	100.00%
2021 年度	电力能源行业	客户侧电力能源数字化解决方案	7,173.21	51.60%
		智能电力产品	4,024.18	28.95%
	消防行业	消防专业服务	2,703.24	19.45%
合 计			13,900.62	100.00%
2020 年度	电力能源行业	客户侧电力能源数字化解决方案	2,080.38	23.98%
		智能电力产品	4,661.50	53.74%
	消防行业	消防专业服务	1,932.14	22.28%
合 计			8,674.02	100.00%

由上表可知，2020 年和 2022 年公司经营规模不断上升，报告期内主营业务收入分别为 8,674.02 万元、13,900.62 万元和 18,646.35 万元，其中客户侧电力能源数字化解决方案增幅尤为明显。报告期内，公司经营性应收项目分别增加 44.87 万元、1,837.75 万元、4,182.02 万元。随着经营规模的扩大，产品销售结构的变动以及客户结构的变动，期末应收账款规模不断扩大，导致经营活动产生现金流量变动较大且与净利润存在较大差异、变动趋势不一致。应收账款具体增加原因详见本说明十（二）1。报告期公司经营性应付项目分别增加了-47.34 万元，1,685.41 万元和 1,161.25 万元，随着公司营业规模的较大幅度增长，采购量的增长，导致应付账款和应付票据余额增加，经营性应付项目的增加，导致经营活动产生现金流量变动较大且与净利润存在较大差异、变动趋势不一致。2023 年 1-6 月主营业务收入 3,294.25 万元，销售规模大幅下降，主要系客户侧电力能源数字化解决方案项目尚未完工，收入下降所致，客户侧电力能源数字化解决方案项目对应的采购成本增加，导致经营活动产生现金流量变动较大且与净利润存在较大差异、变动趋势不一致。

报告期内，存货项目分别增加 687.80 万元，-61.64 万元、988.02 万元和 3,154.22 万元，其中 2020 年和 2022 年存货增加系在手订单增加导致存货项目

增加，2021年存货减少的主要原因系客户侧电力能源数字化解决方案项目如国网浙江省电力公司2021年度需求侧响应项目、2021年资源负荷池项目需求响应终端、乡村电气化建设在2020年已投入形成库存商品，在2021年测试并检验合格并确认收入导致存货减少107.69万元。2023年1-6月存货增加主要系公司空调侧项目尚未完工，已发生成本2,793.78万元转入合同履行成本所致。

综上产品销售的变动，导致存货规模的变动，从而导致经营活动产生现金流量变动较大且与净利润存在较大差异、变动趋势不一致。

（二）公司信用政策和结算方式

公司信用政策和结算方式详见本题回复“一”之“（一）”之“1、结合合同条款，说明报告期内主要客户的应收账款信用政策、结算政策的变化情况”，报告期内，公司同一客户信用政策和结算政策变化，主要系公司主要客户的项目类别年度之间有所不同所致，同一类项目报告期内信用政策和结算政策基本一致。因此公司信用政策和结算方式对净利润和经营活动产生的现金流量净额并无影响。

（三）公司会计核算方法

报告期内，公司对净利润和经营活动产生的现金流量净额影响相关的会计处理并未发生变化，因此公司会计核算方法对净利润和经营活动产生的现金流量净额并无影响。

七、结合公司资金状况、资金需求、筹资能力、回款安排等，分析说明报告期内经营净现金流下降对发行人持续经营能力的影响，公司资金情况能否满足开展业务需求

（一）公司资金状况

报告期各期末，公司货币资金余额构成情况如下表：

单位：万元

项 目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	0.35	0.43	0.32	0.25
银行存款	3,083.03	4,306.02	3,892.30	2,603.39

其他货币资金	3.85	184.67	269.06	35.96
合计	3,087.24	4,491.12	4,161.68	2,639.60
其中受限资金 ^注	1.60	182.62	266.96	35.46
扣除受限后的货币资金余额	3,085.64	4,308.50	3,894.72	2,604.14

注：受限货币资金主要系银行承兑汇票保证金和保函保证金。

2020年末、2021年末和2022年末，公司扣除受限资金后的货币资金余额分别为2,604.14万元、3,894.72万元和4,308.50万元。公司扣除受限后的货币资金余额逐年增加，公司一直保持足够的货币资金用于运营资金的需求。2023年6月末受限后的货币资金余额有所减少，主要系支付空调侧项目的成本款较多所致，整体上看公司一直保持足够的货币资金用于运营资金的需求。

（二）营运资金需求情况

报告期内各期末，运营资金情况如下表：

单位：万元

项目	编号	2023年1-6月 /2023年6月 30日	2022年度 /2022年12 月31日	2021年度 /2021年12 月31日	2020年度 /2020年12 月31日
应收账款及合同资产余额	A1	5,795.45	9,585.88	5,580.22	4,106.20
应收票据及应收款项融资	A2	101.06	128.52	223.56	374.10
预付款项	A3	161.57	76.57	134.09	235.90
存货余额	A4	6,585.47	3,481.20	2,494.15	2,555.98
经营性资产合计	ΣA	12,643.55	13,272.17	8,432.01	7,272.17
应付票据	B1	589.37	230.85	1,057.11	105.26
应付账款	B2	1,821.42	3,600.56	1,216.55	699.42
预收款项	B3	35.28	-	-	-
合同负债	B4	711.42	446.21	277.85	46.40
经营性负债合计	ΣB	3,157.49	4,277.61	2,551.51	851.09
营运资金需求	C=ΣA-ΣB	9,486.06	8,994.56	5,880.50	6,421.08
新增营运资金需求	D=C 本年 -C 上年	491.50	3,114.06	-540.58	916.37

如上表所示，公司货币资金充足，报告期各期末货币资金余额均能覆盖新增营业资金金额，不存在营运资金不足导致影响持续经营的风险，流动性风险整体可

控。

（三）筹资能力

报告期内，公司主要通过债权融资的方式解决资金需求公司银行贷款及授信规模如下表：

单位：万元

项 目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
已使用授信额度	2,849.37	449.99	917.56	140.90
银行授信额度	5,000.00	2,000.00	3,000.00	1,000.00

在融资方面，公司与招商银行、宁波银行等银行均建立了良好的合作关系，信用基础良好、授信额度较大，相关贷款额度可循环使用，可以有效保证运营资金需求。

（四）资金回款安排

公司一贯重视应收账款的管控工作，并制定了相应的应收账款管控制度以降低坏账风险；公司主要客户系国家电网及其下属企业，信用度高，应收账款逾期无法收回的可能性较低。截至2023年10月31日，各期末应收账款回款比例分别为90.03%、90.61%、77.54%和52.18%，公司持续加大应收账款催收力度。

八、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层及销售负责人，了解报告期内公司主要客户信用政策、结算政策的变化情况以及相关政策执行情况，确认是否存在放松信用条件刺激销售的情形；了解应收账款、信用期外应收账款金额大幅增加的原因及合理性；了解公司的房地产类客户及对应的应收账款的可回收性；了解滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数为0的原因；了解公司1年内账龄的情况，并了解账龄超过1年的主要客户的原因；了解公司的销售情况，信用政策及会计处理方法，分析营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因及合理性；了解公司的资金状况、资金需求、筹资能力及

回款安排，分析报告期内经营净现金流下降对公司持续经营能力的影响；

2、取得报告期与主要客户签订的销售合同，检查相关信用政策及结算政策是否存在较大差异；

3、查阅行业相关公开资料、上市公司公告等；了解同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例，并分析与公司的差异原因；

4、取得公司的销售管理制度，了解超出信用期的标准，并于公司主要客户合同核对是否与合同约定一致；

5、取得公司的银行流水，统计并分析各报告期末信用期内和信用期外应收账款期后回款的最新情况；

6、查询天眼查、企查查等了解公司房地产类客户的经营状况；

7、取得公司与滁州市小岗村乡创文化股份有限公司相关合同，了解相关项目情况和合同约定条款；

8、查询滁州市小岗村乡创文化股份有限公司的工商资料，了解其经营情况及股东情况；

9、对滁州市小岗村乡创文化股份有限公司进行函证，确认 2022 年末应收账款的真实性；

10、通过企查查等平台，查阅超过 1 年账龄的主要客户的经营情况，结合对公司管理层和销售人员的询问，了解其应收账款可回收性；

11、取得公司的期后回款明细，查看并分析超过 1 年账龄的主要客户的回款情况；

12、取得并查看公司年度报告；

13、取得公司的收入成本表，分析公司报告期产品及服务的销售情况；

14、检查公司提供的报表相关账务数据，检查其对现金流量表的会计处理方法是否一贯执行，是否对经营现金流量净额有影响；

15、取得公司主要客户的合同，检查其信用政策和结算方式，分析营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致是否受信用政策和结算方式影响；

16、取得各期末公司的授信协议，检查银行对公司各报告期末的授信额度。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司针对不同业务类型的客户，制定相应的信用政策和结算政策，报告期内，公司对于同一客户的同类业务信用政策和结算政策不存在较大变化；公司与客户按照合同约定的信用政策、结算政策执行，受客户付款流程长等因素影响，存在应收账款逾期的情形，公司积极跟进客户回款进度，对逾期款项进行及时催收；报告期内，公司对于同一客户的同类业务信用政策不存在较大变化，部分信用政策变化主要系项目类别年度之间有所不同所致，不存在放松信用条件刺激销售的情形；公司应收账款余额占营业收入高于同行业可比公司平均值，与派诺科技和灿能电力较为接近，公司与同行业可比公司的应收账款余额占营业收入的占比较高主要受公司业务季节性以及客户类型的影响。

2、**2020年-2022年**，公司应收账款账面余额逐年增加，主要系报告期公司销售规模不断增加，应收账款规模随之增加，且公司业务存在季节性，四季度验收完成多，尚未到约定付款时间；报告期内，国家电网及其下属企业的营业收入逐年上升，收入占比逐年增加，该类客户审批流程较长、回款周期慢；公司应收账款金额大幅增加具有合理性；公司信用期外应收账款金额大幅增加主要客户支付审批流程较长、资金紧张等情形导致支付延迟，期后回款情况良好，公司信用期外应收账款金额大幅增加具有合理性；**2023年6月末，应收账款金额较上期大幅减少，主要原因系公司本期回款较好且公司销售具有季节性，上半年实现收入较少所致**；公司制定对客户的信用政策及结算政策时，主要考虑客户类型、客户合作年限、客户平均采购量、客户经营状况等因素进行综合判断，公司超过信用期的标准系客户未按合同约定的付款条件或者时间节点付货款，与合同约定相符；截至**2023年10月31日**，各报告期末信用期外应收账款回款比例分别为**80.67%、82.64%、80.49%和54.55%**；对于超过3年的长账龄应收账款或者无法收回的逾期款项，公司已对其全额计提坏账或者对其进行核销。

3、公司房地产类客户应收账款金额较小，且已经按照公司应收账款坏账政策计提坏账准备，计提充分。

4、滁州市小岗村乡创文化股份有限公司实缴资本、参保人数为0，情况合理；采购情况与经营情况相匹配，**2022年末**公司应收滁州市小岗村乡创文化股份有限公司账款余额为**442.32**万元，账龄均为一年以内，公司已按应收账款坏账计提政策对其按**5%**计提了应收账款坏账准备，截至**2023年10月31日**，已

收到回款金额为 322.93 万元，尚未回款金额为 119.39 万元，该笔项目款预计在 2023 年四季度收回。公司坏账准备计提充分，不存在回收风险。

5、报告期各期末，公司应收账款期末余额账龄 1 年以上的应收账款余额已按照公司应收账款坏账准备计提政策计提，坏账准备计提充分。

6、公司营业收入、净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因系（1）随着经营规模的扩大，产品销售结构的变动以及客户结构的变动，期末应收账款规模不断扩大，导致经营活动产生现金流量变动较大且与净利润存在较大差异、变动趋势不一致，情况合理；（2）公司营业规模的较大幅度增长，导致采购量的增长，导致应付账款和应付票据余额增加，经营性应付项目的增加，情况合理；（3）在手订单增加导致存货项目增加，情况合理；（4）公司的信用政策和结算方式基本未发生变动；因此公司信用政策和结算方式对净利润和经营活动产生的现金流量净额并无影响；（5）报告期内，公司对净利润和经营活动产生的现金流量净额影响相关的会计处理并未发生变化，因此公司会计核算方法对净利润和经营活动产生的现金流量净额并无影响。

7、虽然报告期内公司经营活动产生的现金流量存在大幅波动，但公司主要客户信用良好，回款风险较小，并且公司已积极采取一系列措施应对相关风险，并取得一定成效；公司信用基础良好，与银行建立了良好的合作关系，授信额度较大，具有较好的融资渠道。因此，公司具备足够的抗风险能力，目前货币资金较为充沛，不存在营运资金不足导致影响持续经营的风险，流动性风险整体可控。

问题 15.其他财务问题

（1）**质保金与收入是否匹配。**根据申请文件，报告期各期末，发行人合同资产账面余额分别为 130.59 万元、261.61 万元和 424.69 万元，均为应收质保金。请发行人：①结合质保金约定比例、质保期限，分析说明质保金余额与当年收入的匹配性，与可比公司是否存在明显差异。②说明质保金的账期及减值计提依据，结合可比公司情况说明减值计提是否充分。

（2）**应付账款大幅增长。**根据申请文件，报告期各期末，发行人应付账款金额分别为 699.42 万元、1,216.55 万元和 3,600.56 万元。请发行人：①说明报告期内应付账款前五名供应商名称、采购内容、采购金额、应付账款余额及占比、期后付款情况，与发行人主要供应商是否存在较大差异，如是，请说明差异原因及合理性；与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况，说明报告

期内是否发生重大变化，是否存在超过合同约定付款时点未付款的情形。②说明应付账款与发行人生产经营、原材料采购的匹配情况，结合上述情况分析报告期内应付账款大幅增加的原因及合理性。

(3) 存货跌价准备计提充分性。根据申请文件，公司存货主要为原材料、库存商品和合同履约成本等。公司报告期各期末 1 年以上库龄存货占比为 42.16%、53.25%、30.42%。公司存在部分库龄较长存货是为了满足后期维保的需要。2022 年末，公司部分项目已经进场实施尚未完成验收，导致合同履约成本金额增长较多，期末余额为 1,255.61 万元。请发行人：①说明 1 年以上库龄的存货项目的具体内容、库龄构成、金额，与项目维保需求的对应关系、占比，存货跌价准备计提的充分性。②说明合同履约成本的构成、归集及结转是否准确，与各项目实际支出是否匹配，对应内控措施是否完整有效。③说明各期合同履约成本对应的主要项目情况，包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等，并说明期后结转情况、是否存在延迟结转存货成本的情形。结合合同履约成本减值情况，说明是否存在预计亏损的合同，如是请补充说明销售内容、客户名称、销售金额及占比、毛利率、项目承接原因等。

(4) 期间费用构成与业务的匹配性。根据申请文件，报告期内，公司期间费用分别为 4,143.89 万元、5,205.63 万元和 6,102.16 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 47.77%、37.43%和 32.72%。公司销售费用率分别为 15.28%、12.92%和 12.03%，逐年下降。请发行人：①补充说明各期销售人员个数、销售人员薪酬的计提情况，和公司的业务开拓情况是否匹配，发行人是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况。②补充说明业务招待费的具体构成，波动的原因及合理性，是否涉及居间费用，居间费用支付后是否形成体外资金循环、是否直接或间接构成利益输送。③说明报告期各期中标费用与中标项目数量、金额之间的匹配性。

(5) 股份支付相关核算及披露是否准确合规。根据公开信息，报告期前，发行人共进行三次定向发行。一是公司于 2015 年 4 月向杭州智汇欣隆股权投资基金合伙企业（有限合伙）发行 100 万股、每股价格 5.00 元；二是 2015 年 12 月向佳协投资、陈祝赢、曹剑、汪若飞、沈建芳、叶大旅、陈佳琰合计发行 453 万股、每股价格 3.50 元；三是 2018 年 8 月向佳协投资、熊军、陶李华合计发行 290 万股、发行价格 4.50 元。2023 年 1 月 12 日，佳协投资通过大宗交易方

式增持发行人股票持股比例由 3.66%增至 6.32%。请发行人：①说明报告期前三次股票定向发行是否计提股份支付，如是，请补充说明计提依据、计算过程，说明相关信息披露是否准确；如否，请说明发行价格确定依据及公允性，未计提股份支付的原因、是否符合《企业会计准则》的相关规定，测算分析对报告期前初发行人财务数据的具体影响。②向佳协投资等主体定向发行价格较低的合理性，佳协投资是否为公司持股平台。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

回复：

一、质保金与收入是否匹配

（一）结合质保金约定比例、质保期限，分析说明质保金余额与当年收入的匹配性，与可比公司是否存在明显差异

报告期内，公司与部分客户签订的销售合同中约定质保金条款，合同约定项目质保期满后支付质保金，质保金一般约定为 3%-10%。

1、报告期主要客户各年度签订合同中质保金约定比例、质保期限

（1）2023年6月末

单位：万元

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
浙江华云电力实业集团有限公司	2022 年需求侧响应项目（华云实业）	152.26	10%	验收后 1 年支付 5%。验收投运后 5 年支付 5%
浙江华云信息科技有限公司	需求侧响应项目（华云信息）	130.47	10%	验收后 1 年支付 5%。验收投运后 5 年支付 5%
浙江华云清洁能源有限公司	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	76.28	5%	验收投运后 5 年
浙江华云信息科技有限公司	2022 年配网运维技术支持服务（华云信息）	44.57	10%	验收后稳定运行 6 个月 10%
浙江中新电力工程建设有限公司	亚运村居民响应终端项目	36.87	10%	验收投运后 12 个月
浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	27.11	10%	验收并投运 60 个月
国网安徽综合能源蚌埠分公司	蚌埠淮河文化广场全要素相应低碳新型电力系统示范站项目	26.87	3%	余款等质保期(2 年) 满后付清 3%
浙江华云信息科技有限公司	浙江融合终端现场技术支持服务	25.70	10%	验收后稳定运行 12 个月 10%
浙江华云信息科	辅控平台主站数据维	24.53	10%	六个月保修期

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
技有限公司	护服务框架采购（包 1 110KV 以下变电站）			10%
国网（杭州）综合能源服务有限公司	杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程	23.22	3%	质保期 2 年 3%
合计		567.89		

注：选取报告期前十质保金余额项目，质保余额包含重分类至其他非流动资产的质保金

（2）2022 年

单位：万元

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
浙江华云电力实业集团有限公司	2022 年需求侧响应项目（华云实业）	152.26	10%	验收后 1 年支付 5%。验收投运后 5 年支付 5%
浙江华云信息科技有限公司	需求侧响应项目（华云信息）	130.47	10%	验收后 1 年支付 5%。验收投运后 5 年支付 5%
浙江华云清洁能源有限公司	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	76.28	5%	验收投运后 5 年
浙江华云信息科技有限公司	2022 年配网运维技术支持服务（华云信息）	44.57	10%	验收后稳定运行 6 个月 10%
浙江中新电力工程建设有限公司	亚运村居民响应终端项目	36.87	10%	验收投运后 12 个月
浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	27.11	10%	验收并投运 60 个月
国网安徽综合能源蚌埠分公司	蚌埠淮河文化广场全要素相应低碳新型电力系统示范站项目	26.87	3%	余款等质保期(2 年)满后付清 3%
浙江华云信息科技有限公司	浙江融合终端现场技术支持服务	25.70	10%	验收后稳定运行 12 个月 10%
浙江华云信息科技有限公司	辅控平台主站数据维护服务框架采购（包 1 110KV 以下变电站）	24.53	10%	六个月保修期 10%
国网（杭州）综合能源服务有限公司	杭州医药港 2#能源站用户侧全钒液流电池储能工程	23.22	3%	质保期 2 年 3%
合计		567.89		

注：选取报告期前十质保金余额项目，质保余额包含重分类至其他非流动资产的质保金

（3）2021 年

单位：万元

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
------	---------	-------	-------	-----

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
浙江华云信息科技有限公司	需求侧响应项目（华云信息）	157.46	10%	验收后 1 年支付 5%。验收投运后 5 年支付 5%
浙江华云清洁能源有限公司	2021 年需求侧响应项目（华云清洁）	76.28	5%	验收投运后 5 年
浙江华云信息科技有限公司	2021 年配网运维技术支持服务（华云信息）	44.49	10%	验收后稳定运行 6 个月
浙江华云信息科技有限公司	集成装置销售	36.09	10%	货到验收 1 年
浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	27.11	10%	验收并投运 60 个月
浙江华云信息科技有限公司	2020 年 12 月变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	21.48	10%	验收后 6 个月
浙江华云信息科技有限公司	德清民宿智慧用能物项目	19.29	10%	验收并投运 36 个月
浙江圣博创新科技有限公司	2021 年配网运维技术支持服务（圣博）	17.56	10%	验收后稳定运行 6 个月
浙江华云信息科技有限公司	模拟集成装置	17.40	5%	验收后 3 年
宁波光润建设工程有限公司	国网重庆忠县供电公司新立田园综合体电气化项目	9.57	10%	竣工验收后 24 个月
合 计		426.75		

(4) 2020 年

单位：万元

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
浙江华云信息科技有限公司	2020 年配网运维技术支持服务（华云信息）	56.90	10%	验收后 6 个月
浙江华云信息科技有限公司	2020 年 12 月变电站智能化提升项目主站数据接入联调技术服务	21.48	10%	验收后 6 个月
浙江华云信息科技有限公司	模拟集成装置	14.82	5%	验收后 3 年
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司	国网浙江宁波供电公司 220kV 象北变等 17 座变电站智能化辅助监控平台厂站端功能完善检修项目	12.19	3%	验收后 1 年
国电南瑞南京控制系统有限公司	马鞍山、蚌埠市内河岸电桩安装项目	10.26	10%	验收后 2 年
国网安徽综合能源服务有限公司	智能网络电力仪表	8.65	5%	验收后 2 年
浙江双成电气有限公司	智能网络电力仪表	7.85	10%	验收后 6 个月

客户名称	项目及产品名称	质保金余额	质保金比例	质保期
北京科东电力控制系统有限责任公司	安徽岸电桩（平台开发及实施）	6.60	10%	验收后 1 年
康山街道理想城社区居民委员会	湖州中原百盈广场（原湖州百盛国际小商品城）消防改造项目	5.07	5%	验收后 2 年
温岭市非普电气有限公司	智能网络电力仪表	4.31	10%	到货满 1 年
合 计		148.13		

由上表，公司报告期各期末前十大项目质保金比例为合同金额的 3%-10%，以 5%、10% 为主；质保期在 6-60 个月范围内。

2、质保金余额与当年收入的匹配性

单位:万元

项 目	2023 年 1-6 月 /2023 年 6 月末	2022 年度/ 2022 年末	2021 年度/ 2021 年末	2020 年度/ 2020 年末
营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
质保金余额	892.29	857.70	494.95	172.79
质保金占当期营业收入比例	27.09%	4.60%	3.56%	1.99%

报告期内，公司质保金余额分别为 172.79 万元、494.95 万元、857.70 万元和 **892.29 万元**，呈现逐步增长的趋势，营业收入分别为 8,674.02 万元、13,905.86 万元、18,647.35 万元和 **3,294.25 万元**，2020-2022 年呈现逐年增长趋势，报告期质保金增减变动与营业收入趋势一致。报告期内，公司质保金占当期营业收入比例分别为 1.99%，3.56%、4.60%和 **27.09%**，报告期呈逐年上升的趋势。结合报告期各期末前十大项目质保金情况，报告期内，浙江华云信息科技有限公司和浙江华云清洁能源有限公司的相关项目的项目占比逐年上升，上述公司的质保金比例为 10%，比例相对较高，因此拉高了质保金余额占当期营业收入比例。**2023 年 1-6 月质保金余额占当期营业收入比例较高主要系本期新增收入对应的项目大部分未约定质保金，本期质保金余额主要系以前年度项目对应的质保金且季节性原因本期实现销售较少所致。**

3、与可比公司是否存在明显差异

报告期内，可比公司质保金余额占当期营业收入比例如下表所示：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
泽宇智能	4.44%	1.14%	1.52%	0.87%
合众伟奇	未披露	7.29%	12.15%	7.56%
派诺科技	9.80%	3.05%	2.26%	1.14%
安科瑞	未披露	未披露	未披露	未披露
灿能电力	6.47%	2.27%	2.50%	3.16%
平均值	6.90%	3.44%	4.61%	3.18%
公司	27.09%	4.60%	3.56%	1.99%

如上表所示，公司质保金余额占当期营业收入比例与可比公司平均值相比，2020年度、2021年度低于可比公司平均值，2022年高于可比公司平均值，整体高于泽宇智能、派诺科技、灿能电力，低于合众伟奇，差异原因主要是由于产品类别不同导致的质保金金额的差异。2023年1-6月公司质保金余额占当期营业收入比例远高于可比公司平均值，主要原因系本期新增收入对应的项目大部分未约定质保金，本期质保金余额主要系以前年度项目对应的质保金且季节性原因本期实现销售较少所致。

报告期内，可比公司质保金主要约定比例和质保期情况如下：

公司名称	质保金比例及质保期
泽宇智能	质保金：一般为3%-10%，质保期：3个月-3年不等
合众伟奇	软件开发与实施：0%-10%，主要为10%；质保期1年 技术服务：0%-10%，主要为0%、10%；质保期1年 系统集成：0%-10%，主要为0%、5%、10%；质保期1-3年 智能硬件及其他：0%-10%，主要为0%、5%、10%；质保期：1-5年
派诺科技	质保金：一般为3%-10%，未披露具体质保期
安科瑞	未披露
灿能电力	质保金：一般为3%-10%，质保期一般为1-3年不等
公司	质保金：一般为3%-10%，质保期一般为6-60个月

由上表可知，公司质保金的约定比例和质保期与可比公司基本一致，不存在较大差异。

(二) 说明质保金的账期及减值计提依据，结合可比公司情况说明减值计提是否充分

1、报告期公司质保金账期

报告各期末，质保金账期如下所示：

单位：万元

账 期	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	余额	减值计提金额	余额	减值计提金额	余额	减值计提金额	余额	减值计提金额
1年以内	483.25	24.16	595.87	29.79	438.41	21.92	131.06	6.55
1-2年	378.40	37.84	232.01	23.20	36.03	3.60	18.08	1.81
2-3年	29.91	14.95	28.64	14.32	1.92	0.96	8.84	4.42
3年以上	0.73	0.73	1.18	1.18	18.58	18.58	14.82	14.82
合 计	892.29	77.69	857.70	68.49	494.95	45.07	172.79	27.60

2、报告期公司质保金减值计提依据

采用简化计量方法，按组合计量预期信用损失

(1) 具体组合及计量预期信用损失的方法

项 目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
合同资产——信用风险特征组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制合同资产账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

(2) 合同资产——账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账 龄	合同资产预期信用损失率 (%)
1年以内 (含, 下同)	5
1-2年	10
2-3年	50
3年以上	100

3、可比公司合同资产坏账计提依据

可比公司账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表如下表所示：

公司名称	1年以内 (%)	1-2年 (%)	2-3年 (%)	3-4年 (%)	4-5年 (%)	5年以上 (%)
泽宇智能	5	10	50	100	100	100
合众伟奇	5	10	30	100	100	100
派诺科技	5	10	30	50	80	100
安科瑞	5	10	30	50	80	100

公司名称	1年以内(%)	1-2年(%)	2-3年(%)	3-4年(%)	4-5年(%)	5年以上(%)
灿能电力	5	10	50	100	100	100
公司	5	10	50	100	100	100

由上表所示，公司质保金减值依据账龄组合计提，各账龄段坏账比例与可比公司接近，公司质保金减值计提充分。

二、应付账款大幅增长

(一) 说明报告期内应付账款前五名供应商名称、采购内容、采购金额、应付账款余额及占比、期后付款情况，与发行人主要供应商是否存在较大差异，如是，请说明差异原因及合理性；与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况，说明报告期内是否发生重大变化，是否存在超过合同约定付款时点未付款的情形

1、说明报告期内应付账款前五名供应商名称、采购内容、采购金额、应付账款余额及占比、期后付款情况，与公司主要供应商是否存在较大差异

报告期内，公司应付账款前五名供应商采购情况如下：

单位：万元

期 间	序 号	供 应 商 名 称	采 购 内 容	采 购 金 额	应 付 账 款 余 额	占 应 付 账 款 余 额 比 重	期 后 付 款 金 额	是 否 为 主 要 供 应 商
2023年6月30日/2023年1-6月	1	马鞍山创兴投资发展(集团)有限公司	劳务服务	-	247.71	13.60%	81.00	否
	2	南京创辉电子有限公司	电子元器件及电气物料	63.47	135.59	7.44%	95.34	否
	3	大连融科储能技术发展有限公司	项目配套设备	-	130.43	7.16%		否
	4	安徽祥凯电力安装工程有限公司	劳务服务及项目配套设备	59.00	121.57	6.67%	17.06	否
	5	浙江华晟瑞能科技有限公司	项目配套设备	228.06	110.66	6.08%	110.66	是
	合 计				350.53	745.96	40.96%	304.06
2022年12月31日/2022年度	1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	劳务服务及项目配套设备	841.09	447.62	12.43%	447.08	是
	2	浙江晨峰电气有限公司	项目配套设备	340.71	385.00	10.69%	385.00	是
	3	大连融科储能技术发展有限公司	项目配套设备	553.68	352.96	9.80%	246.00	是
	4	南京驰瑞垣新能源技术有限公司	项目配套设备	300.66	339.75	9.44%	339.75	否
	5	马鞍山创兴投资发展(集团)有限公司	劳务服务	283.02	292.65	8.13%	9.63	否
	合 计				2,319.16	1,817.98	50.49%	1,427.46
2021年12月31日/2021年度	1	安徽祥凯电力安装工程有限公司	劳务服务及项目配套设备	491.84	181.15	14.89%	181.15	是
	2	南京创辉电子有限公司	电子元器件及电气物料	158.30	111.78	9.19%	111.78	是
	3	杭州宏联电气有限公司	劳务服务	96.22	96.22	7.91%	96.22	否
	4	浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部	消防配套设备	117.18	72.47	5.96%	72.47	否

期 间	序 号	供应商名称	采购内容	采购金额	应付账款余额	占应付账款余 额比重	期后付款金额	是否为主要 供应商
	5	杭州汇龙金属材料有限公司	消防配套设备	120.06	60.12	4.94%	60.12	否
		合 计		983.61	521.74	42.89%	521.74	
2020年 12月31 日/2020 年度	1	南京创辉电子有限公司	电子元器件	121.27	118.40	16.93%	118.40	是
	2	国家电网及附属企业	项目配套设备	151.63	112.85	16.14%	112.83	是
	3	博锐尚格科技股份有限公司	项目配套设备	0.58	59.16	8.46%	协议免除	否
	4	南京百索电子科技有限公司	电气物料	57.25	47.42	6.78%	47.42	否
	5	杭州中恒电气股份有限公司	电气物料及项 目配套设备	50.41	38.70	5.53%	38.70	否
			合 计		381.14	376.53	53.83%	317.35

注：期后付款截至 2023 年 10 月 31 日，主要供应商指报告期各期采购前五大供应商

由上表所示，报告期内，公司前五应付账款余额供应商与主要供应商存在一定差异。

2020 年度博锐尚格科技股份有限公司（以下简称尚格科技）为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系公司与尚格科技及北京博锐尚格节能技术股份有限公司三方就万达项目进行合作，所有软硬件施工安装、调式验收由尚格科技负责，商务环节由公司授权尚格科技负责，支付方式为万达付款之日起公司启动付款流程，由于万达未支付公司货款，三方协商免除公司的债务，因此尚格科技在 2020 年度未形成大额采购，不是公司 2020 年的主要供应商；南京百索电子科技有限公司（以下简称百索电子）系公司 2020 年前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系公司对百索电子的货款尚未到信用期，公司尚未支付，导致期末应付账款余额较大；杭州中恒电气股份有限公司（以下简称杭州中恒）包括杭州中恒和杭州富阳中恒电气有限公司（以下简称富阳中恒），杭州中恒和富阳中恒向公司提供租赁服务，同时公司向其采购少量电气物料及项目配套设备，应付账款期末余额系未到信用期付款和物业费水电费。

2021 年度杭州宏联电气有限公司（以下简称宏联电气）为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系宏联电气为公司提供劳务服务，期末应付余额系暂估劳务成本，未取得发票亦未到付款信用期，因此尚未付款；浙江建华五金机电市场蝶库五金机电经营部和杭州汇龙金属材料有限公司系公司消防服务设备供应商，采购主要集中在第四季度，未到付款信用期，因此期末应付账款余额相对较大。

2022 年度南京驰瑞垣新能源技术有限公司（以下简称南京驰瑞）为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系公司向其采购直流充电桩，用于马鞍山充电桩二期项目，相关项目尚未验收，期末应付款项尚未到期，因此期末应付账款余额较大，期后公司已付款；马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司系公司马鞍山公交车充电桩二期电力施工供应商，截至 2022 年 12 月 31 日，该部分电力施工服务费未取得发票亦未到付款信用期，因此期末未付款。

2023 年 1-6 月马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要马鞍山创兴投资发展（集团）有限公司系公司马鞍山公交车充电桩二期电力施工供应商，期末款项系为公司 2022 年度已完工的

马鞍山充电桩项目提供项目施工形成的款项，该部分电力施工服务费取得部分发票，因此截至2023年10月末付款81.00万元；南京创辉电子有限公司为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系公司向其采购电子元器件，本期应付期末余额较大系公司与其沟通协商延迟支付所致；大连融科储能技术发展有限公司为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，主要系本期余额系上年采购入库电池集装箱等，2023年1-6月开票，公司按照公司实际项目收款进度情况支付相应的货款，部分款项尚未支付；安徽祥凯电力安装工程有限公司为前五应付账款余额供应商但不是主要供应商，本期余额主要系蚌埠文化广场全要素相应低碳新型电力系统示范站对应的2022年劳务成本，2023年1-6月开票完毕，截至2023年10月末支付17.06万元。

综上所述，由上表可知，报告期内，公司前五应付账款余额供应商与主要供应商存在一定差异，主要系应付账款未到期导致，情况合理。

2、与主要供应商的货款结算政策和实际执行情况，说明报告期内是否发生重大变化，是否存在超过合同约定付款时点未付款的情形

报告期内，公司主要供应商的结算政策和实际执行情况如下表所示：

供应商	主要采购产品	结算政策				实际执行情况	是否存在逾期支付的情况
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度		
安徽祥凯电力安装工程有限公司	劳务服务及项目配套设备	竣工验收后按实际清单量支付至97%；余款竣工验收满一年后无息付清。	按工程完成进度结算；竣工验收后支付至合同总额的97%；余款竣工验收满一年后无息付清	按工程完成进度结算；竣工验收后支付至合同总额的97%；余款竣工验收满一年后无息付清	按工程完成进度结算	一致	否
大连融科储能技术发展有限公司	项目配套设备	无交易	合同生效28天后支付预付款40%，交货后支付30%，初步验收合格后支付25%，最终验收合格后支付5%	无交易	无交易	一致	否

供应商	主要采购产品	结算政策				实际执行情况	是否存在逾期支付的情况
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度		
南京德恒智能科技有限公司	电子元器件及项目配套设备	合同签字3个工作日后预付30%，产品交货后30日内付70%	合同签字3个工作日后预付30%，产品交货后30日内付70%	无交易	无交易	一致	否
温州市鑫屹金属装饰工程有限公司	包装物及辅料及电气物料等	服务到期前3日提供全额发票，一次性支付全部货款	服务到期前3日提供全额发票，一次性支付全部货款	服务到期前3日提供全额发票，一次性支付全部货款	服务到期前3日提供全额发票，一次性支付全部货款	一致	否
浙江晨峰电气有限公司	项目配套设备	分预付款（支付金额为0）、到货款：货到开票入账，次月付款（100%），两次支付，支付比例为0:100.以现金转账或票据结算	分预付款（支付金额为0）、到货款：货到开票入账，次月付款（100%），两次支付，支付比例为0:100.以现金转账或票据结算	无交易	无交易	一致	否
国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	项目配套设备	无交易	分预付款（支付金额为0）、到货款：货到开票入账，次月付款（100%），两次支付，支付比例为0:100.以现金转账或票据结算	无交易	无交易	一致	否
浙江华云信息科技有限公司	项目配套设备	先付款后发货	先付款后发货	先付款后发货	先付款后发货	一致	否
安徽炫恒电力安装工程有限公司	项目配套设备	无交易	无交易	无交易	安装完成并验收合格后支付全额货款	一致	否
南京创辉电子有限公司	电子元器件及电气物	货到票到3个月内付款；货到票	货到票到3个月内付款；货到票	货到票到3个月内付款；货到票	货到票到3个月内付款；货到票	不一致	是

供应商	主要采购产品	结算政策				实际执行情况	是否存在逾期支付的情况
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度		
	料	到安排付款	到安排付款	到安排付款	到票到安排付款		
上海佳岚智能科技有限公司	电子元器件及项目配套设备	合同生效5日内支付全额货款	合同生效3日内支付全额货款	合同生效3日内支付全额货款	合同生效3日内支付全额货款	一致	否
深圳市盛弘电气股份有限公司	电子元器件及外购配套	无交易	合同签订20日内支付全额货款；发货前支付70%货款，货到现场3个月内支付剩余30%货款	发货前付清全款	发货前付清全款	不一致	是
北京浩天思科技发展有限公司	外包安装劳务	无交易	无交易	无交易	开工30日内支付30%，项目完成70%后30日内支付40%，项目完成验收合格资料齐全后支付25%，保修期结束后支付5%	一致	否
青岛多点暖通节能科技有限公司	目配套设备	合同签订后，乙方备货发货并开具增值税专用发票，货到票到10个工作日内甲方付100%的货款至乙方账户；票到货到10个工作日内支付全额货款	无交易	无交易	无交易	不一致	否
杭州闯创电子科技有限公司	目配套设备	先付款后发货	合同生效后5个工作日内支付40%	无交易	无交易	一致	否

供应商	主要采购产品	结算政策				实际执行情况	是否存在逾期支付的情况
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度		
			预付款，验收合格后1个月内付57%，余款3%作为质保金，质保到期1个月内支付				
浙江华晟瑞能科技有限公司	目配套设备	合同生效后5个工作日内支付40%预付款，验收合格后1个月内付57%，余款3%作为质保金，质保到期1个月内支付	无交易	无交易	无交易	一致	否
杭州仓信电力工程有限公司	劳务费及项目配套	货到票到付款	无交易	无交易	无交易	一致	否

如上表所示，报告期内，公司与主要供应商的货款结算政策未发生重大变化，实际货款结算基本按照合同约定执行，部分存在与合同约定结算不一致的情况及存在超过合同约定付款时点未付款的情形，主要系随着业务规模的不断上升以及与主要供应商的深度合作，公司与供应商关于付款信用期的谈判能力整体有所增强，在实际执行过程中，供应商会给予更长的信用期。因此，公司虽然存在超过合同约定付款时点未付款的情形，但系与主要供应商沟通协商一致后的结果，不属于逾期付款。

(二) 说明应付账款与发行人生产经营、原材料采购的匹配情况，结合上述情况分析报告期内应付账款大幅增加的原因及合理性

1、应付账款与公司生产经营、原材料采购的匹配情况

报告期各期末，公司应付账款具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
货款及劳务	1,821.42	3,600.56	1,216.55	699.42
合 计	1,821.42	3,600.56	1,216.55	699.42

应付账款系应付供应商货款及劳务, 2020-2022年应付账款逐年大幅度增加主要系随着公司销售规模增加, 公司材料采购和劳务成本规模对应增加所致。2023年6月30日应付账款有所减少主要系本期收入规模有所下降, 相应采购减少所致。

报告期内, 公司应付账款及应付票据与生产经营、原材料采购的匹配情况如下:

单位：万元

项 目	2023. 6. 30/2023年1-6月	2022.12.31/2022年度	2021.12.31/2021年度	2020.12.31/2020年度
应付账款	1,821.42	3,600.56	1,216.55	699.42
应付票据	589.37	230.85	1,057.11	105.26
小 计	2,410.79	3,831.40	2,273.66	804.69
当期原材料及劳务采购金额	3,703.83	8,070.88	4,747.86	2,848.17
应付账款及应付票据占当期原材料及劳务采购金额	65.09%	47.47%	47.89%	28.25%

报告期各期末, 公司应付账款及应付票据分别为 804.69 万元、2,273.66 万元、3,831.40 万元和 2,410.79 万元, 当期原材料及劳务采购金额分别为 2,848.17 万元、4,747.86 万元、8,070.88 万元和 3,703.83 万元, 占当期原材料采购金额的比例分别为 28.25%、47.89%、47.47%和 65.09%。

由上表可知 2021 年度及 2022 年度, 公司应付账款及应付票据占原材料及劳务采购金额的比例较为稳定, 其中 2020 年度比例相对较低, 主要原因系随着公司采购规模的扩大, 与供应商议价能力增强, 新增的供应商均给予公司一定的信用周期, 应付账款随采购规模增加更快所致。2023 年 6 月末公司应付账款及应付票据占原材料及劳务采购金额的较高, 主要系随着业务规模的不断上升以及与主要供应商的深度合作, 公司与供应商关于付款信用期的谈判能力整体有所增强, 在实际执行过程中, 供应商会给予更长的信用期所致。

2、报告期内应付账款大幅增加的原因及合理性

报告期各期末，应付账款余额为 699.42 万元，1,216.55 万元、3,600.56 万元和 1,821.42 万元，2020-2022 年逐年大幅上升，2023 年 6 月末有所下降。

2021 年末较 2020 年末应付账款余额增长 73.94%，主要原因系 2021 年度公司为客户杭州共赋未来科技服务有限公司消防专业服务，完成杨家村消防改造工程项目，2021 年度公司启动马鞍山公交充电站一期项目，上述两个项目对应项目配套设施采购相对较多，导致应付账款余额大幅增加。

2022 年末较 2021 年度应付账款余额增长 195.96%，主要系：1) 2022 年度公司设立子公司安徽佳禾新徽能源科技发展有限公司，承接国网安徽综合能源蚌埠分公司文化广场全要素相应低碳新型电力系统示范站项目和马鞍山公交车充电站建设及运营（二期）项目-建设期，对应的项目配套设施和劳务成本采购大幅增加，导致期末应付账款余额增加 1,879.62 万元；2) 2022 年票据付款结算减少；3) 2022 年末存在第三、第四季度采购项目配套设施较多，导致期末应付账款余额增加较多，2022 年度第三，第四季度主要采购情况如下所示：

单位：万元

供应商名称	2022 年末余额	备注
北京安博通科技股份有限公司	92.00	2022 年 11 月公司采购高级威胁检测与溯源设备、网络安全态势感知设备，公司中标了北京中电飞华通信有限公司非电力物资项目，需要从该供应商采购网络专用服务器、安全网关软件、网络流量安全分析系统等。
宁波高新区巨博电力科技有限公司	85.00	2022 年 12 月采购监控后台硬件，新增项目 2022-A131 宁波市医疗中心李惠利医院 1-2 号楼工程，合同号 S-C-2213295，该公司为行业内知名公司，故与该公司合作。该项目于 12 月 26 日收到全部业主款项，根据合同需要 10 天后支付，因此尚未付该供应商相应款项
大连融科储能技术发展有限公司	352.96	2022 年 12 月采购电池集装箱（医药港），新增国网（杭州）综合能源服务有限公司杭州医药港 2#能源站电力增容改造项目电池储能工程项目，需要采购集装箱，该供应商为行业内权威公司，质量良好，故增加了该公司的采购。
青岛多点暖通节能科技有限公司	140.40	2022 年 12 月采购空调室外机网关（空调负荷），22 年 11 月新增空调侧项目，公司现行实施抢占市场，尚未招投标，需要采购空调网关增加，故年末采购增加。
合计	670.36	

2023 年 6 月末较 2022 年末应付账款余额增长 49.41%，主要原因系：1) 2022

年度公司设立子公司佳禾新徽，承接国网安徽综合能源蚌埠分公司文化广场全要素相应低碳新型电力系统示范站项目和马鞍山分公司充电站建设及运营运维（二期）项目，对应的项目配套设施和劳务成本采购大幅增加，2022年上述项目对应采购款支付较多；2）2023年1-6月销售规模较上期减少，对应采购规模减少所致。

综上所述，2020年末、2021年末和2022年末，应付账款大幅增加系公司项目规模增加，对应项目配套设备采购及劳务增加，对应应付账款余额大幅增加。2023年6月30日应付账款有所减少主要系1)2023年1-6月收入规模有所下降，相应采购减少所致；2)支付项目配套采购款较多所致。

三、存货跌价准备计提充分性

（一）说明1年以上库龄的存货项目的具体内容、库龄构成、金额，与项目维保需求的对应关系、占比，存货跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司1年以上库龄的存货项目具体构成如下：

单位：万元

期 间	存货分类	1-2 年	2 年以上	合 计
2023 年 6 月 30 日	原材料	124.40	184.42	308.82
	自制半成品	56.46	256.11	312.57
	库存商品	128.99	354.16	483.15
	合 计	309.85	794.69	1,104.54
2022 年 12 月 31 日	原材料	49.66	168.01	217.67
	自制半成品	16.54	294.94	311.47
	库存商品	171.82	357.81	529.63
	合 计	238.02	820.76	1,058.78
2021 年 12 月 31 日	原材料	51.83	142.32	194.15
	自制半成品	71.47	264.69	336.16
	库存商品	253.92	268.47	522.40
	合 计	377.22	675.48	1,052.71
2020 年 12 月 31 日	原材料	62.62	119.81	182.43
	自制半成品	118.40	214.23	332.63
	库存商品	269.30	293.19	562.49
	合 计	450.31	627.23	1,077.54

由上表所示，报告期各期末公司库龄 1 年以上的存货金额总体较为稳定，主要为原材料、自制半成品和库存商品，原材料主要为电子元器件，包括芯片、电路板和电阻等，自制半成品和库存商品主要为智能电力产品。公司产品无质保期，库龄较长不会影响产品的性能和质量，产品通用性较强，可以多种组合拼装满足项目维保和后续销售需求，故与项目维保需求没有明确对应关系及占比。

报告期各期末，公司与同行业可比公司计提的存货跌价准备情况如下：

项 目	2023. 6. 30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
泽宇智能	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合众伟奇	-	0.00%	0.04%	3.80%
派诺科技	3.22%	1.85%	1.83%	1.84%
安科瑞	0.35%	0.06%	0.02%	0.22%
灿能电力	1.09%	1.24%	1.11%	1.00%
平均数	1.17%	0.63%	0.60%	1.37%
公司	1.34%	2.25%	1.18%	0.08%

如上表所示，公司计提存货跌价准备的比例与同行业公司接近，其中 2020 年同行业公司平均存货跌价准备比例略高，主要系合众伟奇根据实施项目预计亏损计提的存货跌价较多所致。公司不存在存货跌价准备比例远低于同行业公司的情况，存货跌价准备计提充分。

(二) 说明合同履约成本的构成、归集及结转是否准确，与各项目实际支出是否匹配，对应内控措施是否完整有效

1、报告期各期末合同履约成本构成

单位：万元

项 目	2023. 6. 30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	2,628.19	65.47%	1,068.30	85.08%	285.06	57.91%	164.93	50.31%
直接人工	380.31	9.47%	21.78	1.73%	69.56	14.13%	10.72	3.27%
外购劳务和服务	841.27	20.96%	105.17	8.38%	132.09	26.84%	141.29	43.10%
项目实施其他费用	164.48	4.10%	60.37	4.81%	5.51	1.12%	10.87	3.31%
合 计	4,014.25	100.00%	1,255.61	100.00%	492.22	100.00%	327.81	100.00%

由上表可知，公司报告期各期末合同履约成本构成主要系直接材料，2021

年末人工占比较高，主要系运维及技术服务未完工项目人工占比较高；外购劳务和服务占比逐年下降，主要系各期末单个项目规模均在增加，规模较大的项目前期材料投入相对较多，导致外购劳务和服务占比相对下降。2022年末人工、外购劳务和服务占比均有不同幅度的下降，主要系对应的大额项目开工时间晚，在2022年11月左右开工，导致项目人工、外购劳务和服务下降。2023年6月末人工、外购劳务和服务占比有所上升，主要系2022年末大额项目后续人工劳务等投入较多，但尚未完工验收所致。

2、合同履行成本归集及结转是否准确，与各项目实际支出是否匹配，对应内控措施是否完整有效

公司合同履行成本以项目为单位进行成本归集和结转，项目成本主要为材料成本（包含自产产品成本、外购产品成本、辅助材料成本等）、项目人员人工费用、外购劳务和服务费用、差旅费和其他费用等，对应成本归集情况具体如下：

（1）材料成本归集

自产产品领用至项目使用时，根据库存商品的月末一次加权平均价格计算结转，将库存商品结转至合同履行成本。

外购产品成本、辅助材料成本按照实际采购金额计入合同履行成本。

（2）项目人工成本归集

按照参与项目人员的薪酬进行归集，计入合同履行成本；按照项目人员参与项目的天数情况进行统计，区分项目人员在不同项目间的时间作为人工成本分摊权重，将成本分摊至各个项目。

部分研发人员、销售人员也会参与项目的前期沟通、设计等环节工作，按照其实际参与项目天数统计归集项目应承担人员成本，计入对应项目成本中。

（3）外购劳务和服务费用、差旅费和其他费用归集

外购劳务和服务，均根据项目具体需求选取外部供应商提供劳务或专业服务，发生时直接计入对应项目成本中。

差旅费及其他项目费用，根据项目人员实际出差报销情况进行归集，并计入对应项目成本中。

在项目完工验收或达到项目完成标准前，所发生的项目成本均计入合同履行成本核算，与各项目实际支出相匹配，在项目完成确认收入时，将对应项目合同履行成本结转至营业成本，符合与收入配比的原则，对应内控措施完整有效。

(三) 说明各期合同履约成本对应的主要项目情况, 包括项目预算、签订时间、开工时间、已发生成本、完工进度等, 并说明期后结转情况、是否存在延迟结转存货成本的情形。结合合同履约成本减值情况, 说明是否存在预计亏损的合同, 如是请补充说明销售内容、客户名称、销售金额及占比、毛利率、项目承接原因等

1、报告期各期末合同履约成本对应的前五名项目具体情况

单位: 万元

期间	序号	对方单位	项目名称	项目预算	签订时间	开工时间	已发生成本	完工进度	期后结转情况
2023年6月30日	1	华云集团 ^{注1}	空调负荷浙江2022-23年度空调负荷管理项目	*	2023.10 ^{注1}	*	*	62.08%	尚未完工结转
	2	杭州笕智科技服务有限公司	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	370.00 ^{注2}	2022.04	2022.04	375.43	101.47% ^{注2}	2023年9月完工结转至成本
	3	国网安徽综合能源服务有限公司	宣城古泉镇项目	*	尚未签订	*	*	69.67%	尚未完工结转
	4	浙江华云信息科技有限公司	宁波北仑灵峰微电网项目(软件)	*	尚未签订	*	*	80.35%	尚未完工结转
	5	浙江华云信息科技有限公司	华云科技2023年配网运维技术支持服务框架采购(包二嘉兴、绍兴)	*	2023.01	*	*	40.99%	尚未完工结转
			合计				*		
2022年12月31日	1	华云集团 ^{注1}	国网浙江2022-23年度负荷管理项目	*	2023.10 ^{注1}	*	*	12.70%	尚未完工结转
	2	杭州笕智科技服务有限公司	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	340.00	2022.04	2022.04	269.63	79.30%	尚未完工结转
	3	国网安徽综合能源服务有限公司	宣城古泉镇项目	*	尚未签订	*	*	59.59%	尚未完工结转
	4	浙江图盛输变电工程有限公司温州	采集终端及配套设备采购项目	*	2022.11	*	*	不适用	尚未完工结转

期间	序号	对方单位	项目名称	项目预算	签订时间	开工时间	已发生成本	完工进度	期后结转情况
		科技分公司							
	5	浙江大有集团有限公司	余杭百丈能源全域托管项目	*	2023.03	*	*	88.50%	2023年完工结转至成本
		合计					*		
2021年 12月31日	1	浙江华云电力实业集团有限公司	2022年需求侧响应项目（华云实业）	*	2022.06	*	*	22.11%	2022年完工结转至成本
	2	浙江华云信息科技有限公司	2022年需求侧响应项目（华云信息）	*	2021.07	*	*	96.24%	2022年完工结转至成本
	3	浙江中新电力工程建设有限公司	亚运村居民响应终端项目	*	2022.02	*	*	45.70%	2022年完工结转至成本
	4	浙江华云信息科技有限公司智能能源服务分公司	亚运村智能微断定制设备组件采购项目	*	2021.07	*	*	83.52%	2022年完工结转至成本
	5	浙江华云信息科技有限公司	2022年配网运维技术支持服务（华云信息）	*	2021.12	*	*	39.69%	2022年完工结转至成本
			合计				*		
2020年 12月31日 ^{注3}	1	浙江华云信息科技有限公司	2021年需求侧响应项目	*	2021.08	*	*	63.45%	2021年完工结转至成本
	2	温州图盛科技综合能源服务项目	采集终端及配套设备采购项目	*	2020.12	*	*	34.22%	2021年完工结转至成本
	3	浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	*	2021.01	*	*	37.50%	2021年完工结转至成本
	4	浙江华云信息科技有限公司	德清民宿智慧用能项目	*	2021.08	*	*	38.63%	2021年完工结转至成本
			合计				*		

注 1：项目由华云集团下属华云信息、华云清洁能源等公司履行招投标程序；该项目目前已与华云信息、华云清洁能源签订其中 2 个合同，合同签订时间为 2023 年 10 月；其余合同尚在履行签约流程。

注 2：该项目受客户委托增补部分工程，项目总预算对应修改；

注 3：2020 年仅涉及 4 个项目。

公司 2020 年末和 2021 年末的合同履约成本对应的项目均于次年确认收入并结转成本，2022 年末的合同履约成本对应的项目截至报告出具日尚未结转，

主要系公司合作客户大多为国家电网及其下属企业，受电网公司年度预算、项目实施周期、决策及审批流程等因素影响，客户一般在下半年尤其是第四季度集中验收，符合行业特性，不存在延迟结转存货成本的情形。

2、合同履约成本减值情况

报告期各期末，公司计提的合同履约成本减值准备金额分别为 0 元、0 元、47.30 万元和 0 元，2022 年末计提的合同履约成本减值项目主要系客户国网（杭州）综合能源服务有限公司的需求调整，部分项目终止执行。公司将对应全额计提合同履约成本减值准备，公司未收到回款，销售金额及占比和毛利率均为 0。报告期内，除上述终止项目为亏损合同外，其他合同的可变现净值高于账面成本，不存在其他预计亏损的合同。

四、期间费用构成与业务的匹配性

（一）补充说明各期销售人员个数、销售人员薪酬的计提情况，和公司的业务开拓情况是否匹配，发行人是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况

报告期内，公司销售人员个数、销售人员薪酬计提情况如下：

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期末销售人员人数	57	61	52	42
销售人员平均薪酬（万元/年）	11.81	14.73	13.87	13.23
营业收入（万元）	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02

由上表可知，报告期内公司销售人员数量随着业务的拓展而增加，2020 年-2022 年平均薪酬呈小幅增长趋势，主要系公司客户较为稳定，公司销售人员中负责销售跟单、对账、客户关系维护、销售维保等后台工作的人员相对较多，这部分员工工资相对较为稳定且与业绩挂钩指标系数低，2023 年 1-6 月平均薪酬略有下降，主要系公司销售存在季节性，上半年利润为负所致，故销售人员个数、薪酬计提总体与公司业务开拓相匹配，不存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况。

（二）补充说明业务招待费的具体构成，波动的原因及合理性，是否涉及居间费用，居间费用支付后是否形成体外资金循环、是否直接或间接构成利益

输送

1、业务招待费的具体构成，波动的原因及合理性

公司销售费用中的业务招待费用主要为正常商业联络过程中发生的商务宴请餐饮费用以及为商务宴请而购买的烟酒茶叶等。报告期内，业务招待费的具体构成情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
业务招待费	94.57	313.67	337.89	260.71
营业收入	3,294.25	18,647.35	13,905.86	8,674.02
占比	2.87%	1.68%	2.43%	3.01%
具体构成及用途	业务招待费主要为公司业务人员在业务洽谈、对外联络、商务接待、售后服务等活动中产生的餐饮费、烟酒茶等费用			

随着公司业务规模扩大，与客户的商业往来及日常联系增多，客观上招待客户的需求及频次都会上升，2021 年度业务招待费同比增长 29.60%，2022 年与 2021 年基本持平，业务招待费的上升趋势与公司业务规模的增长趋势基本一致。

2、报告期内，公司销售费用中业务招待费占营业收入的比重与同行业可比公司对比情况

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
泽宇智能	1.64%	1.52%	1.56%	1.76%
合众伟奇	-	1.25%	1.13%	0.57%
派诺科技	1.18%	1.01%	1.35%	1.31%
安科瑞	0.24%	0.10%	0.25%	0.27%
灿能电力	4.76%	4.67%	3.86%	3.95%
平均值	1.95%	1.71%	1.63%	1.57%
公司	2.87%	1.68%	2.43%	3.01%

由上表所示，报告期内，公司业务招待费金额及其占营业收入的比例处于同行业公司的中间水平，低于灿能电力的比例，高于其他公司的比例，主要系与业务规模有关，公司业务规模大于灿能电力，小于其他同行业公司。

综上，公司业务招待费为公司业务人员在业务洽谈、对外联络、商务接待、售后服务等活动中产生的餐饮费、烟酒茶等费用，报告期各期波动趋势与业务规模变动趋势总体一致，不涉及居间费用。

（三）说明报告期各期中标费用与中标项目数量、金额之间的匹配性

报告期各期，公司中标费用、中标项目数量和金额具体情况如下

单位：万元、个

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
中标数量	27	74	43	26
中标金额	2,882.43	13,536.77	12,463.41	3,385.83
招投标费用	48.42	119.43	116.95	22.34
招投标费用与中标金额比例关系	1.68%	0.88%	0.94%	0.66%

报告期内公司大部分业务均以招投标方式获取，各期招投标费用与中标项目数量、金额相匹配，报告期各期的招投标费用与营业收入比例与同行业一致。

五、股份支付相关核算及披露是否准确合规

（一）说明报告期前三次股票定向发行是否计提股份支付，如是，请补充说明计提依据、计算过程，说明相关信息披露是否准确；如否，请说明发行价格确定依据及公允性，未计提股份支付的原因、是否符合《企业会计准则》的相关规定，测算分析对报告期前初发行人财务数据的具体影响

1、定向发行情况说明

自公司股票于2014年10月在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，截至本回复出具日，公司共完成三次股票定向发行，其中2015年完成两次，2018年完成一次，具体情况如下：

股东大会审议通过时间	发行价格	发行数量	发行对象	定价依据
2015.4	5.00元/股	100万股	杭州智汇欣隆股权投资基金合伙企业（有限合伙）	参考净利润、净资产值协商定价
2015.12	3.50元/股	453万股	杭州佳协投资管理有限公司、陈祝赢、曹剑、汪若飞、沈建芳、叶大旅、陈佳琰	参考公司所处行业、成长性、每股净资产、市盈率、最新协议转让价格等多种因素定价
2018.8	4.50元/股	290万股	杭州佳协投资管理有限公司、熊军、陶李华	参考公司所处行业、成长性、每股净资产、市盈率、最新协议转让价格等多种因素定价

公司上述定向增发不涉及股份支付，未确认股份支付费用。

2、2015年第一次定向发行未确认股份支付及价格公允性说明

此次发行对象为外部投资者杭州智汇欣隆股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称智汇欣隆），不涉及“获取职工或其他方提供服务或商品”的股份支付情况。另外，此次定向增发前最近一个报表日为 2014 年末，截至 2014 年 12 月 31 日，公司经审计的归属于挂牌公司股东的净资产为 2,894.99 万元，每股净资产为 1.45 元/股。定向增发交易价格 5.00 元/股，高于公司截至 2014 年 12 月 31 日的每股净资产，主要系公司与智汇欣隆参考净利润、净资产值形成的协商定价，不涉及股份支付或价格不公允的情况。

3、2015年第二次定向发行未确认股份支付及价格公允性说明

（1）增发价格说明

此次定向发行每股价格低于 2015 年第一次的 5.00 元/股，主要系公司在 2015 年 8 月进行资本公积及未分配利润转增股本，公司每股净资产及收益降低导致的。公司以总股本 21,000,000 股为基数，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3.04 股，向全体股东每 10 股送红股 1.96 股，派 0.103158 元人民币现金（含税）。权益分派前本公司总股本为 21,000,000 股，权益分派后总股本增至 31,500,000 股。该次权益分派后，公司每股净资产及收益降低，故此次每股增资价格低于 2015 年第一次价格。

（2）发行对象为非公司员工

第二次定向发行对象中，陈祝赢为子公司维格泰原股东，未在公司任职；杭州佳协投资管理有限公司（以下简称佳协投资）为公司股东、实际控制人控制的企业、维格泰原股东。

根据 2015 年 11 月公司与陈祝赢、杭州佳协投资管理有限公司签署的《发行股份购买资产协议》，公司以发行股份方式取得陈祝赢、杭州佳协投资管理有限公司持有的维格泰 100% 股权。维格泰权益价值业经北京北方亚事资产评估有限责任公司评估，并由其出具《评估报告》（北方亚事评报字（2015）第 01-592 号）。此次定向发行价格是综合考虑公司所处行业发展前景、成长性、经营业绩增长良好预期的前提下，经多方协商、谈判形成的市场公允价格。不涉及股份支付或价格不公允的情况。

（3）发行对象为公司员工

第二次定向发行对象中，曹剑、汪若飞、沈建芳、叶大旅、陈佳琰为公司员工；曹剑担任公司研发部技术主管；汪若飞担任公司副总经理兼销售总监；沈建

芳担任公司研发部技术工程师；陈佳琰担任公司董事会秘书；叶大旅曾任公司财务总监，2020年4月因个人原因离职，目前不在公司任职。

根据《企业会计准则第11号——股份支付》规定，股份支付是指企业为获取职工或其他方提供服务或商品而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债交易。股份支付的三项特征为：一是股份支付是企业与职工或其他方之间发生的交易；二是股份支付是以获取职工或其他方服务为目的的交易；三是股份支付交易的对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关。

虽然公司此次发行对象包括公司董事、高级管理人员以及其他员工，但价格与向非公司员工定向发行价格一致，价格公允，并且对于员工并不存在绩效考核等其他涉及股份支付的履约条件，并非以获取职工或其他服务为目的，发行价格也与企业自身权益工具未来的价值无关。因此，此次定向发行不存在《企业会计准则第11号-股份支付》所规定适用股份支付会计准则的情形，不确认为股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

4、2018年定向发行未确认股份支付及价格公允性说明

此次发行对象为外部投资者熊军（方元安少数股东）、陶李华（方元安少数股东），不涉及“获取职工或其他方提供服务或商品”的股份支付情况；佳协投资为公司股东、实际控制人控制的企业，价格与外部投资者相同。另外，此次定向增发前最近一个报表日为2018年6月末，截至2018年6月30日，公司未经审计的归属于挂牌公司股东的净资产为7,144.29万元，每股净资产为1.98元/股。定向增发交易价格4.50元/股，高于公司截至2018年6月30日的每股净资产，主要系综合考虑公司所处行业发展前景、成长性、经营业绩增长良好预期的前提下，经多方协商、谈判形成的市场公允价格，不涉及股份支付或价格不公允的情况。

综上，公司三次定向发行价格公允，因此未计提股份支付，符合《企业会计准则第11号-股份支付》的要求，对报告期内公司业绩不构成影响。

（二）向佳协投资等主体定向发行价格较低的合理性，佳协投资是否为公司持股平台

佳协投资不是公司持股平台，其中实际控制人胡雪钢、钱晟分别持股32.78%、16.74%并分别担任董事长、董事，沈黎渊通过月佳科技（沈黎渊、曹

斌分别持股 35%、35%) 间接持股 17.66% 并担任董事、总经理, 该公司系实际控制人胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊共同控制的企业, 为公司实际控制人的一致行动人。报告期前三次股票定向发行向佳协投资等主体定向发行价格较低, 具体说明如下:

1、2015年12月定向发行每股增资价格低于2015年4月具有合理性

2015 年第二次定向发行价格 3.50 元/股低于 2015 年第一次的 5.00 元/股, 主要系公司在 2015 年 8 月进行资本公积及未分配利润转增股本, 公司每股净资产及收益降低导致的。公司以总股本 21,000,000 股为基数, 以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3.04 股, 向全体股东每 10 股送红股 1.96 股, 派 0.103158 元人民币现金 (含税)。权益分派前本公司总股本为 21,000,000 股, 权益分派后总股本增至 31,500,000 股。该次权益分派后, 公司每股净资产及收益降低, 故此次每股增资价格低于 2015 年第一次价格。如果按照调整后 2015 年第二次定向发行时权益分配后的股本重新计算 2015 年第一次的每股价格, 即 $5 / (1+0.304+0.196) = 3.33$ 元/股, 此价格低于 2015 年第二次定向发行价格。佳协投资等主体 2015 年第二次定向发行价格低于 2015 年第一次定向发行价格情况合理。

2、2015年12月定向发行价格低于2018年8月具有合理性

2018 年 8 月定向发行价格高于 2015 年 12 月, 主要原因系公司规模扩大、总资产及每股净资产增加、经营不断向好导致的。

(1) 净资产增加

2015 年 12 月至 2018 年 8 月, 随公司规模不断扩大, 每股净资产不断增加, 公司每股价值不断提升。2015 年年度报告, 归属于挂牌公司股东的每股净资产 1.48 元, 2018 年半年度报告, 归属于挂牌公司股东的每股净资产 1.98 元。

(2) 公司经营范围扩大, 业务发展不断向好

2015 年 12 月至 2018 年 8 月期间, 公司对维格泰、方元安、云睿科技等进行兼并收购, 公司业务范围与收入规模得到提升, 同时公司自身业务不断发展, 公司整体价值得到提升, 故公司每股价值得到提升。

六、中介机构核查程序及核查结论

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层及销售部门负责人，了解公司的质保金约定比例和约定期限，了解质保金余额与当年收入的匹配性；了解公司应付账款大幅增加的原因以及报告各期末应付账款前五名和主要供应商存在差异的原因；了解公司报告期前三次股票定向发行价格的协商过程，了解定向发行股东与公司的关系；

2、取得主要客户的销售合同，检查合同对质保金的约定条款；

3、查询可比公司定期报告和各轮反馈，了解可比公司质保金与当年收入的匹配性、质保金比例、质保期限和质保金减值计提依据，是否与公司存在较大差异；

4、取得报告期公司主要供应商的采购合同，检查合同对应的结算条款和信用周期，了解报告期公司主要供应商的结算政策是否发生变动；

5、取得公司期后付款明细，了解公司报告期主要供应商和应付账款前五名期后付款情况。分析是否按合同约定条款付款；

6、取得并查看报告期前三次股票定向发行签署的增资协议；

7、结合公司业绩、资本公积转增、分红股情况，分析公司定向发行价格变动的的原因；

8、查看佳协投资工商资料，了解该公司股权结构及与公司的关系。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期公司质保金增减变动与营业收入趋势基本一致，公司质保金余额占当期营业收入比例与可比公司平均值接近，略高于可比公司，情况合理，公司质保金的约定比例和质保期与可比公司基本一致，不存在较大差异；公司质保金减值依据账龄组合计提，各账龄段坏账比例与可比公司接近，公司质保金减值计提充分。

报告期内，公司前五应付账款余额供应商与主要供应商存在一定差异，主要系应付账款尚未到信用期或供应商尚未开票所致；报告期内，公司与主要供应商的货款结算政策未发生重大变化，实际货款结算基本按照合同约定执行，部分存在与合同约定结算不一致的情况及存在超过合同约定付款时点未付款的情形主要系随着业务规模的不断上升以及与主要供应商的深度合作，公司与供应商关于

付款信用期的谈判能力整体有所增强，在实际执行过程中，供应商会给予更长的信用期；报告期内**2020年至2022年**应付账款大幅增加的系公司销售规模增加，对应项目配套设备采购及劳务增加，导致应付账款余额大幅增加，**2023年6月30日应付账款余额有所减少主要系2023年1-6月收入规模有所下降，相应采购减少所致，以及支付项目配套采购款较多所致**；公司应付账款及应付票据与生产经营、原材料采购较为匹配，情况合理。

报告期前三次股票定向发行未提股份支付，发行价格系通过谈判形成的协商价格，未计提股份符合《企业会计准则》的相关规定，对报告期前公司财务数据无影响。公司向佳协投资等主体定向发行价格较低情况合理性，佳协投资不是公司持股平台。

五、募集资金运用及其他事项

问题 16.募投项目的必要性和合理性

根据申请文件，（1）本次发行的股票数量不超过 1,900 万股（未考虑超额配售选择权），发行人本次拟募集资金投资金额 23,015.37 万元，其中拟使用 10,614.25 万元用于综合服务能力提升项目、6,701.12 万元用于研发中心建设项目、5,700.00 万元用于补充流动资金。（2）综合服务能力提升项目总投资 10,614.25 万元，其中：建设投资 9,697.24 万元，铺底流动资金为 917.01 万元，拟利用公司取得的土地进行项目建设，建筑面积为 19,936.60 平方米，建筑工程费合计为 7,362.54 万元。项目建成后正常年可实现营业收入为 17,996.50 万元（不含税），年利润总额为 4,324.35 万元，投资回收期为 7.63 年（所得税后，含建设期 3 年）。（3）研发中心建设项目预计投资总额为 6,701.12 万元，计划建设期为 3 年，拟利用公司取得的土地新建生产研发大楼并利用第 9-11 层进行研发中心建设，本项目建筑面积 7,171.00 平方米。本项目中建筑工程费占比 42.18%，工程建设其他费用占比 53.10%。（4）公司拟使用 5,700.00 万元募集资金补充流动资金，用于支持公司生产经营资金需要。

请发行人：（1）详细说明募投项目拟建设投资各项费用的测算情况，结合发行人资产规模、人员规模、报告期内研发投入情况、轻资产的业务模式说明本次募集资金规模是否与发行人公司规模、业务模式和发展阶段相匹配，公司是否具备有效使用资金的能力，项目投资概算是否合理；说明发行人通过投入建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用以及预备费如何实现对项目管理及实施能力、运维能力、市场开拓能力、生产能力、展示能力等方面的提升；说明项目预期收益测算的准确性。（2）详细说明研发中心建设项目的具体项目，如何实现对公司客户侧电力能源数字化解决方案的提升，及其与现有在研项目和解决方案有何异同。（3）结合募投项目固定资产、员工增加的规模等情况，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，如有必要做重大风险提示。（4）说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性；结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、详细说明募投项目拟建设投资各项费用的测算情况，结合发行人资产规模、人员规模、报告期内研发投入情况、轻资产的业务模式说明本次募集资金规模是否与发行人公司规模、业务模式和发展阶段相匹配，公司是否具备有效使用资金的能力，项目投资概算是否合理；说明发行人通过投入建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用以及预备费如何实现对项目管理及实施能力、运维能力、市场开拓能力、生产能力、展示能力等方面的提升；说明项目预期收益测算的准确性

（一）建设投资各项费用的测算情况

发行人募投项目主要分为综合服务能力提升项目及研发中心建设项目，另有补充流动资金。具体投资额如下：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	投资额
1	综合服务能力提升项目	佳骅科技	10,614.25
2	研发中心建设项目	佳骅科技	6,701.12
3	补充流动资金	佳和电气	5,700.00
合计			23,015.37

其中，综合服务能力提升项目、研发中心建设项目费用分别测算如下：

1、综合服务能力提升项目

本项目总投资包括建设投资、建设期利息和铺底流动资金，其中建设投资由工程费用、工程建设其他费用和预备费组成。项目投资估算范围包括项目生产研发大楼及配套建筑等建筑物的建设，设备的购置，配套设施等工程内容。本项目总投资 10,614.25 万元，其中：建设投资 9,697.24 万元，铺底流动资金为 917.01 万元，无建设期利息。具体如下：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	9,697.24	91.36%
1.1	其中：进项税抵扣额	723.90	-
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	917.01	8.64%

序号	总投资构成	投资额 (万元)	比例
	合计	10,614.25	100.00%

本项目建设投资总计为 9,697.24 万元，其构成见下表：

序号	项目	投资额 (万元)	比例
1	建筑工程费	7,362.54	75.92%
2	设备购置费	657.83	6.78%
3	安装工程费	/	/
4	工程建设其他费用	1,426.46	14.71%
5	预备费	250.41	2.58%
6	建设投资合计	9,697.24	100.00%

其中各项明细如下：

(1) 建设工程费

本项目拟新建生产研发大楼及其配套建筑，建筑面积为 19,936.60 平方米。项目建筑工程费合计为 7,362.54 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	投资额 (万元)
1	主体建筑	12,951.60	4,652.96
1.1	行政中心	1,000.00	400.00
1.2	市场营销中心	1,000.00	390.00
1.3	会议室	1,000.00	380.00
1.4	展示厅	1,000.00	380.00
1.5	消防业务中心	1,000.00	380.00
1.6	工程运维中心	1,000.00	380.00
1.7	生产中心 (含仓库)	3,600.00	1,371.00
1.11	其他公共区域 (电梯间等区域)	3,351.60	971.96
2	其他配套建筑	6,985.00	2,709.58
	合计	19,936.60	7,362.54

(2) 设备购置费

项目设备购置费为 657.83 万元。主要为生产设备、办公设备、公用辅助设施设备。

(3) 安装工程费

本项目所购置设备已含安装费，故不另做估算。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 1,426.46 万元，包含以下内容：

- 1) 建设单位管理费 48.12 万元，包括建设单位开办费、建设单位经费等；
- 2) 项目前期工作费 65.74 万元；
- 3) 勘察设计的费用 80.20 万元，主要为建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用；
- 4) 临时设施费 44.18 万元；
- 5) 工程监理费 64.16 万元；
- 6) 工程保险费 24.06 万元；
- 7) 其他费用 1,100.00 万元，其中市场拓展费及培训费 900.00 万元，大屏及双碳示范费用 200.00 万元；

(5) 预备费

项目预备费 250.41 万元，包括基本预备费和涨价预备费。

- 1) 基本预备费 250.41 万元。
- 2) 涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340 号）精神，投资价格指数按零计算。

2、研发中心建设项目

本项目建设投资为 6,701.12 万元，其构成见下表：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	建筑工程费	2,826.40	42.18%
2	设备购置费	221.33	3.30%
3	安装工程费	/	/
4	工程建设其他费用	3,558.08	53.10%
5	预备费	95.31	1.42%
6	建设投资合计	6,701.12	100.00%

其中各项目具体如下：

(1) 建筑工程费

本项目拟新建研发用建筑 3,000.00 平方米及其配套建筑，项目建筑工程费合计为 2,826.40 万元，建筑工程费估算详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	投资额 (万元)
1	主体建筑	3,000.00	1,158.00
1.1	试验区	1,000.00	380.00
1.2	检测区	400.00	152.00
1.3	办公区	1,000.00	380.00
1.4	研发中心会议室	150.00	57.00
1.5	研发中心档案和数据中心	50.00	19.00
1.6	研发中心库房	100.00	38.00
1.7	样品室	300.00	132.00
2	配套建筑	4,171.00	1,668.40
合计		7,171.00	2,826.40

(2) 设备及软件购置费

项目设备及软件购置费为 221.33 万元，其中设备购置费为 201.93 万元，软件购置费为 19.40 万元。

(3) 安装工程费

本项目所购置的设备均无需安装，故项目无安装工程费。

(4) 工程建设其他费用

项目工程建设其他费用合计为 3,558.08 万元，主要包括以下内容：

- 1) 建设单位管理费 18.29 万元，包括建设单位开办费、建设单位经费等；
- 2) 项目前期工作费 30.00 万元；
- 3) 勘察设计费 30.48 万元，主要为建设单位为进行项目建设而发生的勘察、设计费用；
- 4) 临时设施费 16.96 万元；
- 5) 工程监理费 24.38 万元；
- 6) 工程保险费 9.14 万元；
- 7) 研发费用 3,428.84 万元，其中研发耗材 158.84 万元，第三方检测费 270.00 万元，人员工资 3,000.00 万元。

(5) 预备费

项目预备费包括基本预备费和涨价预备费。

- 1) 基本预备费 95.31 万元。
- 2) 涨价预备费参照国家计委《关于加强对基本建设大中型项目概算中“价

差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号）精神，投资价格指数按零计算。

（二）结合发行人资产规模、人员规模、报告期内研发投入情况、轻资产的业务模式说明本次募集资金规模是否与发行人公司规模、业务模式和发展阶段相匹配，发行人是否具备有效使用资金的能力，项目项目投资概算是否合理

1、发行人资产规模及轻资产业务模式与募投项目匹配情况

报告期内，公司资产变化情况如下

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年	2021年	2020年
流动资产	16,569.43	18,106.19	13,708.54	9,392.57
非流动资产	5,387.62	5,498.23	3,162.67	2,027.86
固定资产	298.08	279.69	270.25	289.89
资产总计	21,957.05	23,604.41	16,871.22	11,420.44

公司固定资产占非流动资产比例较低。截至2023年6月30日，公司固定资产账面价值及账面价值占总资产的比例情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面价值	账面价值占总资产的比例
房屋及建筑物	52.27	0.24%
通用设备	96.65	0.44%
专用设备	13.41	0.06%
运输工具	135.76	0.62%
合计	298.08	1.36%

报告期内，公司固定资产占比较低，属于轻资产运营公司，生产过程也主要以组装、焊接、调试为主，设备价值相对较低。公司轻资产运营模式符合行业情况，具体分析详见本回复之“问题12 毛利率水平与业务模式是否匹配及毛利率持续下滑风险”之“四、将发行人资产结构与同行业可比公司进行对比分析……发行人产品附加值如何体现。”

目前公司目前主要生产、研发、管理、销售部门均为租赁用房。随着公司规模不断扩大，公司对生产经营环境稳定性的要求越来越高。未来募投建设项目完成后，公司生产经营的稳定性将得到大大提升。

2、人员规模与募投项目匹配情况

报告期内，公司人数随业务规模扩大不断增长。报告期各期末，公司（含下属子公司）的员工人数分别为 265 人、300 人、327 人、357 人。本次募投项目新增人员拟从当地或通过人力资源市场招聘，要求上岗人员责任心强，具有较高的文化素质。所有招聘人员需经培训考核合格后择优录用，未来将在研发、项目实施、营销、运维管理增加更多专业人才。其具体人员计划如下：

（1）综合服务能力提升项目

本项目定员共计 88 人，其中拟利用现有人员 63 人，新增定员 25 人。项目定员情况详见下表：

序号	人员类别	现有人数（人）	新增人数（人）	合计（人）
1	项目设计人员	10	0	10
2	营销人员	8	10	18
3	生产人员	15	15	30
4	运维人员	30	0	30
	合计	63	25	88

（2）研发中心建设项目

本项目定员共计 50 人，其中拟利用现有人员 20 人，新增定员 30 人。项目定员情况详见下表：

序号	人员类别	新增人数（人）	现有人数（人）	合计（人）
1	高级研发人员	5	4	9
2	中级研发人员	15	8	23
3	初级研发人员	10	8	18
	合计	30	20	50

3、研发投入情况

（1）目前研发投入情况

报告期内，发行人研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬	628.24	1,588.27	1,332.79	1,066.01
直接投入材料	18.84	136.99	85.07	72.83
设计费	33.00	84.21	49.74	44.51

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
折旧及摊销	45.30	83.10	86.41	31.71
差旅费	36.75	68.53	55.24	40.36
房租费	0.85	1.17	0.92	60.71
其他费用	68.52	71.30	144.90	110.37
合计	831.50	2,033.58	1,755.09	1,426.49
研发投入占营业收入比例	25.24%	10.91%	12.62%	16.45%

发行人报告期在研项目情况详见本回复之“问题4 关于说明创新特征”之“二、核心技术与发明专利”。

（2）本次募投项目与研发投入的关系

本项目建设将扩大公司研发场所面积、优化工作环境，提升公司硬件设施的配套水平，从而吸引优秀人才，提高公司研发实力，更好地为公司主营业务服务。以提升企业自主创新能力为主线，全面推动思想观念创新、体制机制创新、发展模式创新、管理模式创新，使创新的思想、创新的精神、创新的力量贯穿企业研发过程，使创新成为企业发展的内在动力。与此同时，积极开发新产品，进一步提高自主创新能力，形成一部分在本地区、本行业领先，具有自主知识产权、核心竞争力强的品牌产品；并且做好技术管理和技术人才的培养，技术队伍的管理和培训工作，有计划地推荐引进技术人才，做好技术人才的集聚工作。

新建研发中心将以市场为导向，在现有优势技术资源的基础上，加快各类研发成果的转化和产业化。本项目研发方向具体内容如下：

- 1) 源网荷储一体化解决方案研究与开发；
- 2) 能源数字化解决方案的研究与开发；
- 3) 低压配电台区经济运行解决方案的研究与开发。

本次研发中心项目建设完成后，根据行业技术发展趋势和公司战略规划确定研究课题，包括园区级源网荷储一体化解决方案、智慧能源单元、能源数字化解决方案、低压配电台区经济运行解决方案等，未来将大大提升公司的技术竞争力与项目实施能力。

（三）说明发行人通过投入建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用以及预备费如何实现对项目管理及实施能力、运维能力、市场开拓能力、生产

能力、展示能力等方面的提升

电力能源行业属于技术密集型行业，该行业对从业人员专业素质及业务能力的要求较高，其特性决定了市场竞争本质为人才的竞争。公司以智能电力产品研发为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品。目前公司从事行业发展相关的基础性、前瞻性、战略性及重大专项研究的力量相对薄弱，公司若要保持综合服务能力和产品市场竞争力处于行业优势地位，需要进一步增加人才和团队建设投入。此外，公司现阶段办公及生产场地均为租用，经营稳定性欠佳，不利于公司长期发展。因此，本项目的建设投资将为各部门办公人员提供稳定的办公场地和生产场所，并充分利用杭州市区位优势及人才政策吸引集聚一批符合公司长远发展战略的专业人才，推动公司整体运营理念的更新和项目设计水平的提升，进一步提高产品的市场占有率，为公司长远发展蓄力。

1、项目管理及实施能力

公司的需求侧响应项目、乡村电气化项目、智慧微网项目等电力能源类项目，需由项目经理牵头进行方案的设计及后续的实施。项目经理需有专业的项目管理能力、统筹整个项目的能力。而公司项目实施需要具有专业能力和实施经验的技术人员进行。项目实施效率、实施效果、客户满意度均与项目经理与技术人员相关。

随着公司在电力能源领域内项目数量的增多以及项目规模的扩大，原有项目经理的整体统筹能力需要提升。募投项目的实施有助于公司选聘有能力的技术人员，利用更好的设备与环境，培养成为优秀的项目经理及技术人员，补充人才队伍。

2、运维能力

运维人员专业能力比较单一，对于其能力要求虽不及研发人员，但仍需根据电力能源项目的不同要求具备相关的能力。

随着公司项目规模的增加，后续会涉及较多的售后服务，公司募投建设项目将在工程运维中心，设立一个远程调试中心，在及时对各项目进行远程维护的同时，节省公司的售后服务成本。

3、市场开拓能力

公司的主要产品客户侧综合电力解决方案及智能电力产品，经过多年的发

展，公司已拥有独立的产供销体系。随着我国的“双碳”战略目标的持续推进，公司将迎来新的发展机遇，在华东地区试点成功后将在我国其他省市布局新的营销网点。

当前公司主要通过参加展会、维护公众号以及专业营销人员登门拜访等途径进行市场宣传，但是宣传方式单一、创新层次不够鲜明，缺少高端营销人才储备。未来公司建设项目完成后将建起全新的营销中心，吸引更多高端人才，搭建现代化营销梯队，有效提升市场开拓能力。

4、生产能力

公司现有的生产活动集中在南京分公司，主要设立电能质量治理产品线及智能网络仪表生产线。随着业务规模的扩大，现有生产人员及生产场地已不能满足未来的规模，公司亟需提前配置源网荷储相关的储能产品生产线以满足后续智能化产品生产需求。

公司终端产品多为电子产品，因此为满足其高标准要求，募集资金建设项目将配置无尘库房及组装车间。在增加产品线的同时，配置相应的产品检测及调试设备。

5、展示能力

目前，公司在南京分公司设有样品展示厅，宣传介绍方式仅以 PPT 为主，无法向客户或潜在客户全方位的展示公司的整体实力。

公司为专业的电力能源数字化解决方案的提供商，为响应国家对新能源发展的政策，亟需建设一个全方位包含公司理念、产品介绍的展示中心，搭建双碳示范应用场景，在节省总部大楼用电的同时，向客户展示公司的电力能源数字化解决方案的服务能力。此次募投项目的实施将在未来总部建立一个全新的展示中心，向客户更全方位的展示公司的技术水平与方案实施能力。

综上，公司募投项目建设投入对项目管理及实施能力、运维能力、市场开拓能力、生产能力、展示能力均具有有效提升，能够有效增强公司的市场竞争能力。

（四）说明项目预期收益测算的准确性

本项目建成后正常年可实现营业收入为 17,996.50 万元（不含税），年利润总额为 4,324.35 万元，项目投资财务内部收益率为 19.28%（所得税后），大于基准内部收益率（12%），财务净现值大于零，投资回收期为 7.63 年（所得税

后，含建设期 3 年），项目的投资回收期较短，风险较小，项目的投资价值较大。具体效益指标如下表：

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益（FIRR）		22.09%	19.28%	
2	项目投资财务净现值（FNPV）	万元	8,190.81	5,754.60	$i_c=12\%$
3	项目投资回收期（ P_t ）	年	7.07	7.63	含建设期 3 年

1、收入与税费估算

（1）营业收入

本项目正常年营业收入 17,996.50 万元（不含税），其收入估算构成详见下表。

序号	名称	产量 (台/年)	单价 (元、不含税)	销售收入 (万元)
1	客户侧电力能源数字化解决方案	-	-	16,986.00
2	智能化电力产品	-	-	-
2.1	配用电测控装置	3,700.00	650.00	240.50
2.2	电能质量电力电子设备	700.00	11,000.00	770.00
3	合计	-	-	17,996.50

（2）增值税、税金及附加

1) 增值税

根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号）及财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税〔2011〕110号）、财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32号）及《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号），机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内，固定资产按照设备购置价格（不含税价）13%的税率进行增值税抵扣；项目投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

A、销项税

项目服务销项税率为 6%，产品销项税率为 13%。

B、进项税

本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税均为**13%**；项目成本费用中广告费、研发费用及技术转让费的进项税率为**6%**。

本项目建筑工程费进项税抵扣额为**607.92**万元，设备购置进项税抵扣额约为**75.68**万元，工程建设其他费用进项税抵扣额为**19.63**万元，预备费用进项税抵扣额为**20.68**万元，合计进项税抵扣额**723.90**万元。

C、应纳增值税额

项目正常年的应缴纳增值税额为**279.87**万元。

2) 税金及附加

项目正常年税金及附加为**40.71**万元。

本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的**7%**计取，在正常年份计**19.59**万元；教育费附加按照应缴纳增值税的**3%**计取。另根据《浙江省人民政府关于开征地方教育附加的通知》（浙政发〔2006〕31号），“对我省境内所有缴纳“三税”的单位和个人按实际缴纳“三税”税额的**2%**征收地方教育附加”，则教育费附加按照应缴纳增值税的**5%**计取，计**13.99**万元。印花税按收入及外购原材料费（不含税）之和的**0.03%**计取，计**7.13**万元。

2、总成本费用

(1) 总成本费用估算

1) 项目正常年外购原辅材料费**5,776.60**万元，燃料动力费**48.63**万元。各类外购原辅材料的价格，根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定。

2) 固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算，本项目新建建筑物折旧年限取**30**年，残值率取**5%**；机器设备原值折旧年限为**5**年，残值率**5%**。

3) 项目其他资产按**5**年摊销。

4) 该项目定员为**88**人。福利费按工资总额的**14%**估算。正常年工资总额及福利费总额为**1,596.00**万元。

5) 修理费按固定资产原值的**1.0%**估算，正常年为**73.37**万元。

6) 该项目正常年其他制造费用按直接材料和人工的**0.5%**估算；其他管理费用按营业收入的**8.5%**估算；其他研究开发费用按营业收入的**10.5%**估算；其他

销售费用按年营业收入的 12.5%估算。以上各项计入其他费用。

(2) 总成本费用分析

项目正常年总成本费用为 13,631.44 万元，其中：可变成本 5,825.23 万元，固定成本 7,806.21 万元。正常年经营成本 13,199.62 万元。

3、所得税

根据第十届全国人民代表大会第五次会议于 2007 年 3 月 16 日通过的《中华人民共和国企业所得税法》，项目所得税税率以 15%计算。项目正常年所得税额为 648.65 万元。

4、利润与利润分配

项目正常年份利润总额为 4,324.35 万元，缴纳所得税款为 648.65 万元，净利润为 3,675.69 万元，毛利率为 58.04%，净利率为 20.42%。项目所得税后利润提取 10%的法定盈余公积金，其余部分为企业可分配利润。

5、盈利能力分析

本项目财务评价计算期 13 年。项目建设期 3 年，运营期 10 年。项目计算期第 4 年运营负荷为 80%，第 5 年及以后各年运营负荷均按 100%计算。

项目投资盈利能力指标见下表。

序号	指标名称	单位	指标值		备注
			所得税前	所得税后	
1	项目投资财务内部收益 (FIRR)		22.09%	22.09%	
2	项目投资财务净现值 (FNPV)	万元	8,190.81	8,190.81	$i_c=12\%$
3	项目投资回收期 (P_t)	年	7.07	7.07	含建设期 3 年

经测算，项目投资财务内部收益率所得税后为 19.28%，高于基准收益率；所得税后财务净现值大于 0，该项目在财务上可以接受；项目所得税后投资回收期为 7.63 年（含建设期 3 年），项目能较快收回投资。

综上，公司项目投资金额及未来盈利测算合理。

(五) 公司是否具备有效使用资金的能力，项目投资概算是否合理

公司募集资金投向项目包括综合服务能力提升项目、研发中心建设项目及补充流动资金。报告期内，公司资产、人员规模、研发投入不断扩大，但目前主要研发与生产经营场地均为租赁，募投项目建设有利于引进人才并增加公司经营稳

定性，从而增强公司的核心竞争力；另外随着公司业务发展，公司对流动资金需求增加，因此公司具备有效使用资金的能力。

公司项目投资包含建设投资及补充流动资金，均已对预期投入明细进行测算。其中建设项目投资详见本回复之“一、详细说明募投项目拟建设投资各项费用的测算情况...”之“（一）建设投资各项费用的测算情况”；补充流动资金测算详见本回复之“问题 16. 募投项目的必要性”之“四、说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性”，项目投资概算合理。

综上，发行人资产规模、人员规模、研发投入业务模式与发行人公司规模、业务模式和发展阶段相匹配，公司具备有效使用资金的能力，项目投资测算合理。

二、详细说明研发中心建设项目的具体项目，如何实现对公司客户侧电力能源数字化解决方案的提升，及其与现有在研项目和解决方案有何异同

研发中心建设项目预计投资总额为 6,701.12 万元，计划建设期为 3 年，拟利用公司取得的土地（宗地编号：富政工出〔2022〕25 号）新建生产研发大楼并利用第 9-11 层进行研发中心建设。建设投资具体构成如下：

序号	总投资构成	投资额（万元）	比例
1	建设投资	6,701.12	100.00%
1.1	建筑工程费	2,826.40	42.18%
1.2	设备及软件购置费	221.33	3.30%
1.3	工程建设其他费用	3,558.08	53.10%
1.4	预备费	95.31	1.42%
2	建设期利息	-	-
3	铺底流动资金	-	-
	合计	6,701.12	100.00%

（一）建筑建设具体项目

建筑建设内容主要为研发中心的主体建筑及配套建筑设施建设。

研发中心建设项目预计投资总额中建筑工程费 2,826.40 万元，主要为建筑建设内容，具体包括研发活动相关的试验区、检测区、办公区、会议室、档案和数据中心等主体建筑及相关配套建筑设施，建筑面积 7,171.00m²。

（二）研发建设具体项目

研发建设内容包括购进先进的研发、测试以及办公设备等，招募行业内高端技术人才，深化能源数字化项目的研发，提升发行人客户侧电力能源数字化解决方案的服务能力：在智慧负荷管理解决方案方面，拟进行智慧能源单元、低压配电台区经济运行解决方案、虚拟电厂运行控制系统等相关项目的研发；在智慧微电网解决方案方面，拟进行园区级源网荷储一体化解决方案、多源协同微电网运行监控系统等相关项目的研发。

研发中心建设项目预计投资总额中设备及软件购置费为 221.33 万元，用于新增购置研发、检测相关的硬件设备 88 台（套）、软件系统 16 套，主要包括射频传导抗扰度测试系统、传导骚扰测试系统、高低温交变湿热试验箱、功率标准源、光伏组件、可编程直流电源、PCB 布板软件等。

项目工程建设其他费用合计为 3,558.08 万元，其中研发费用 3,428.84 万元，具体构成为研发耗材 158.84 万元、第三方检测费 270.00 万元、人员工资 3,000.00 万元。

1、研发中心建设项目拟研发项目

研发中心项目建设完成后，发行人根据行业技术发展趋势和公司战略规划确定研发项目，具体内容如下：

（1）园区级源网荷储一体化解决方案

1) 项目名称：园区级源网荷储一体化解决方案

2) 研发周期：2023 年-2025 年

3) 当前所处的阶段：研发课题准备阶段

4) 研发内容：公司未来 1-2 年将致力于打造园区级电力用户源网荷储一体化解决方案，产品将包含电能转换模块系列、电能控制柜系列、模块式一体柜系列、智能并离网控制柜系列、电能路由器及 EMS 控制器等，以及以边缘物联控制器为核心的源网荷储协调控制系统。

5) 预期效果：

①电源转换模块是光伏和储能功率控制的基本控制模块，它采用电力电子变流技术实现光伏逆变、MPPT 控制、储能充放电等功能。电能转换模块系列预期研发的产品包括储能充放电机、直流变换器、光伏控制器等。

②电能控制柜系列由储能充放电机、光伏控制器、直流变换器和 EMS 等元件组成，外接光伏电池组和储能电池组，用于光伏和储能协调控制，直流端直接耦合，可以集成并离网功能。电能控制柜系列预期研发的产品包括储能控制柜、光伏储能控制柜和直流柔性互联控制柜。

③模块式一体柜是一种内含储能电池组和全套监测、控制、安全防护系统的能量模块。预研产品包括模块式储能柜、模块式光储一体柜。

④智能并离网控制柜预期研发的产品包括快速并离网切换方式或者慢速自动切换方式的控制柜。

⑤EMS 控制器作为储能系统的核心控制单元，具备恒功率控制、恒功率因数控制和恒充电/放电电流控制功能，EMS 控制器能接受电网调度指令，具备就地和远程有功和无功功率控制功能，并对储能系统进行功率分配。

⑥电能路由器规划将以 DC750V/DC375V/DC110V/AC400V/AC220V 为电能路由器端口电压为优先；采取模块化设计，研发各种电能变换器，针对用户的不同需求可定制不同端口的电能路由器。电能路由器系统主要由交直流配电、DC/DC 变换器、DC/AC 变换器、光伏 MPPT 控制器、实时监控系统等组成。

⑦源网荷储协调控制系统由核心应用模块和基础应用模块组成。核心应用模块包括微电网能量管理模块、微电网负荷管理模块、微电网运行调度模块、系统效率评价模块等模块；基础应用模块包括储能模块、分布式新能源（含光伏、风能）模块、配电运行管理模块、充电桩运营管控模块和电力负荷需求侧响应管理模块等。

（2）智慧能源单元

1) 项目名称：智慧能源单元

2) 研发周期：2023 年-2024 年

3) 当前所处的阶段：研发课题准备阶段

4) 研发内容：在 G-ECT 系列边缘物联代理终端技术基础上，结合大量的综合能源服务和负荷需求响应项目的实施经验，根据行业发展方向，以安全可靠、实时精准、智慧柔性、开放兼容的设计思想，研发新一代智慧能源单元，以适应新型电力负荷管理系统发展需要。

5) 预期效果：

①智慧能源单元可实现的包含三大基本功能（监测类功能、调控类功能、管

理类功能) 和一个高级功能(服务类功能): 1) 监测类功能: 对分支负荷、设备状态、电能质量和水汽热表等进行监测; 2) 调控类功能: 具备柔性调控、功率控制、远程控制、保电和剔除和频率自治控制; 3) 管理类功能: 包括设备管理、级联管理、试跳管理、升级管理、可信管理和接口管理; 4) 服务类功能: 包括负荷资源管理、需求响应执行、有序用电执行、用电安全、容量管理、无功管理、能效管理、辅助服务市场交易及用户友好互动。

②实现的性能指标:

1) 实时性: 具备秒级采集、控制、反馈闭环动作能力; 2) 监控路数: 具备 4 路及以上监测和控制能力, 路数可灵活扩展; 3) 采集精度: 有功功率精度 0.5 级、无功功率精度 2.0 级。频率 $50\pm 0.01\text{Hz}$; 4) 接口性能: RS485 接口通信速率可选用 1,200bps~115,200bps; LORA 接口最大传输速率 37,500bps; 5) 主控单元配置: CPU 主频不低于 1.5GHz, 不低于 4 核, 内存不低于 2GB, 数据存储容量不低于 16GB。当与区块链模组一起使用时, CPU 需具备至少 1TOPS 算力; 6) 可靠性指标: 终端的平均无故障工作时间 (MTBF) 不低于 $8.76\times 10^4\text{h}$; 7) 可插拔设计: 支持主控单元与功能模组拼接安装, 模组互相独立、可互换、可热插拔; 8) 供电电源: 支持交直流自适应电源输入, 供电电压为 80V~264V; 9) 功率消耗: 智慧能源单元满配功能模组进入稳态后, 在非通信状态下, 消耗的视在功率应不大于 25VA、有功功率应不大于 15W。

(3) 能源数字化解决方案

1) 项目名称: 能源数字化解决方案

2) 研发周期: 2023 年-2025 年

3) 当前所处的阶段: 研发课题准备阶段

4) 研发内容: 能源数字化解决方案紧密围绕国家“3060 碳达峰、碳中和”、新型电力系统建设、乡村振兴发展战略、分布式光伏整县推进政策引导, 瞄准微电网运营管理、低碳乡村管理、新能源运营管理以及传统配电、用能管理方面, 建成为微电网运营管理平台、乡村振兴数字化管理平台、能源协同管理平台、综合能源服务管理平台等一系列数字化产品解决方案。

5) 预期效果:

该项目可研发以下几类平台:

①微电网运营管理: 围绕零碳供电所、多站融合场站示范建设、小型园区微

网建设等多样化场景，为业主方提供源-网-荷-储等一些列能源设备的运维监测管理，数字化运营管理手段。

②乡村振兴数字化管理平台：围绕乡村产业、乡村生活、农业生产三个方面，为乡村振兴、能源先行提供数字化解决方案，为管理方提供有效的管理手段，促进乡村低碳、绿色发展。

③能源协同管理平台：通过重构能源运维管理体系，为能源投资方提供多视角、多层次、多维度的能源数据管理窗口，同时通过构建智能运维管理体系，配合智能运维设备，开展能源智能运维。

④综合能源服务管理平台：从企业配电管理、用能管理、能源集抄等多个市场化综合能源服务业务出发，为企业用能管理场景，提供智能化、数字化的解决方案，辅助企业节能减排和能源高效利用

（4）低压配电台区经济运行解决方案

1) 项目名称：低压配电台区经济运行解决方案

2) 研发周期：2025年-2027年

3) 当前所处的阶段：研发课题准备阶段

4) 研发内容：本研发项目将在电力系统理论计算的基础上，研发相关的负荷调节和治理类产品，以打造理想状态的400V低压配电台区为目标。

5) 预期效果：该研发项目需研发的产品和系统包括配电台区实时监控系統、配电台区数据分析和核算软件、低压配电台区电能综合调节装置、低压配电台区负荷综合调节装置、低压配电台区柔性互联装置、低压配电台区实时监测终端和低压配电台区数据采集器等。

（5）虚拟电厂运行控制系统

1) 项目名称：虚拟电厂运行控制系统

2) 研发周期：2025年-2027年

3) 当前所处的阶段：研发课题准备阶段

4) 研发内容：首先以负荷需求响应为手段、延伸到其它可列入虚拟电厂范畴的控制对象，研发和建设虚拟电厂运行控制系统。

5) 预期效果：以业务中台、数据中台和技术中台为基础和标准规范的前提下，开发包括物联统一管理、能源聚合数据综合管理、需求响应业务应用等功能，实现对分布式电源、储能微网、储能系统、可控负荷、电动汽车等分布式能源的

聚合和协调控制,支撑电厂运营商参与电力市场和电网运行、接受电网调度指令、参与需求侧响应、提供电网辅助服务。具体功能如下:

①综合运营监控:按照统一视图综合展示和综合监控分析两个维度呈现区域虚拟电厂运营情况,进行全面、系统性的数据分析、汇聚结果的呈现,按照时间轴呈现各项资源的实时动态数据信息。

②资源池管理:作为虚拟电厂业务开展的基础,资源池管理实现对接入虚拟电产的各类资源统一维护和管理,构建可响应资源池。具体功能包括可调电源资源管理,可调储能资源管理,可调负荷资源管理,断面管理、出入池管理。

③响应任务管理:接收电力负荷管理系统需求,制定负荷需求响应任务,数字化需求响应策略预案,以经济性最优为原则导向,生成需求响应任务,下发方案至合约方。

④响应执行监测:为确保响应任务执行能够到位,在响应任务下发后,通过平台响应执行监测管理功能,实现对任务执行情况进行实时跟踪监测,对执行异常的,平台侧可通过设置告警策略,及时提醒管理人员进行干预处理,对任务及时进行调整或修正。

⑤响应评价管理:需求响应任务结束后,需要对整体时间进行总体评价,评价对象包括虚拟电厂运营商对本次响应任务的总体评价,也包括对参与对象的执行效果进行评价。评价完成后,将执行效果进行发布,由参与用户进行确认。

⑥响应补贴核算:响应评价完成后,进行响应补贴核算和发放操作,具体功能包括响应补贴核算、补贴发放管理功能。

⑦价值评价管理:虚拟电厂价值评价管理功能主要是按照虚拟电厂主体、参与合约方两个主体进行价值评价分析,对于虚拟电厂主体价值核算包括参与上级负荷管理系统响应收益、节能降碳收益测算、投资回收分析管理,对于合约方收益核算指合约方参与虚拟电厂运行收益。

⑧合同管理:合同管理功能包括虚拟电厂运营商与上级管理单位签订的合同协约管理以及虚拟电厂运行商与下级合约方签订的需求响应合同管理。

⑨通信管理中台:构建统一的物联接入通信管理中台,实现对虚拟电厂现场末端监测设备、边端应用管理。分为了边端管理和云端管理两部分,其中边端管理包括了南向设备管理、核心应用服务管理、北向服务管理、支持服务管理;云端管理包括了设备管理、设备监控运维、物联卡管理、通知管理、规约引擎管理

等内容。

⑩权限体系管理：虚拟电厂运行控制系统功能丰富，系统庞大且复杂，需要有科学的基础应用支撑框架，既需要权限管理、菜单管理、监控中心、日志追溯等基础服务，同时针对组织架构，管理层级，使用对象三个方面进行适应性优化，满足虚拟电厂运营管理需求。

（6）多源协同微电网运行监控系统

1) 项目名称：多源协同微电网运行监控系统

2) 研发周期：2025年-2027年

3) 当前所处的阶段：研发课题准备阶段

4) 研发内容：在对微电网内各种电源深入研究的基础上，重点针对微网独立运行状态下的电网运行特点的研究，研发适用于微电网的运行监控系统。

5) 预期效果：多源协同微网运行系统能够支撑离网自治、源荷互动、多源协同以及交直流耦合等各类应用场景的数字化运营管控，统筹提升了源、网、荷、储、充灵活协调运行能力。该系统主要负责整体微电网基础模型的搭建、现场各类物联网设备的接入管理、运行态势的监控以及整个微电网不同场景下规则引擎的设计和运行调度控制的管理等内容。完善的多元调度运行机制，云边系统控制体系的构建，提升了系统灵活调度的能力、综合运行效率以及能源利用率。共同构建了“多源协同型”应用场景，实现了园区内能源的自洽式运行。具体包含以下内容：

①档案管理：包括微电网场景下源网荷储充及直流用电负荷数字化建模及基础档案信息台账信息的管理。

②物联接入管理：包括通信网关及前置系统开发（报文管理、通信负载均衡、心跳管理、规则引擎）、现场各类电力物联网设备通信装接调试管理、物联网卡流量的管理等。

③运行态势监控：包括分布式光伏、风机等新能源实时运行监测、储能运行监测、交直流配电网运行监测、可调负荷监测等。

④运行场景规则引擎管理：包括储能运行策略管理、光伏、风机等新能源运行策略管理、离网保电模式下运行策略管理、并网经济运行引擎管理。

⑤运行调度控制管理：即支持微电网在不同应用场景下各类运行调度控制方案，包括并网模式下的自发自用模式，离网环境下的保供电模式等模式。针对不

同模式，平台通过设定的调控策略及逻辑算法，编制调控方案并进行方案投放，方案统一下发投放至智慧能源控制中心，一旦所投放方案达到启用时间的条件后即会自动启用方案，同时平台侧对投运的运行策略进行跟踪。

2、报告期内在研项目情况

序号	在研课题	研发周期	实施内容	拟达到的目标
1	电能综合调节装置	2022年1月-2023年1月	<p>①智能开关柜的一、二次系统融合方案、低周减载系统、多母线系统方案、过零投切、梯级控制负载系统的研究；</p> <p>②能量管理控制器的通信通讯方案、数据处理及存储方法、通信接口、能源路由器的安全防护方法研究；</p> <p>③客户侧能源管理 APP 的“云边”协同边界、泛在电力物联网边缘计算参考框架、应用场景边缘计算规则库、Docker 容器应用能源边缘计算框架研究。</p>	<p>①产品具备储能充放电、静态无功功率调节、三相不平衡调节、有源滤波、实时监控、数据存储、就地显示及人机交互、远程通讯、柜内自动消防系统等功能；</p> <p>②客户侧综合能源调节装置作为满足客户侧“源网荷储”的协同调度控制要求的主要设备，用于实现区域内部多种分布式新能源基于价格机制在不同时间段的投切控制，以及不同负荷设备响应负荷需求控制实施多轮次割除控制的必然要求，主要应用于拥有多能配置的终端客户，如：小型工业园区、高新技术产业园、医院、酒店、大型综合商业体等。项目成果有广泛的应用空间。可以直接针对终端客户从电能质量提升、节能降损、需求侧管理、综合能源、安全性提升、可靠性提升等各种进行推广应用；也可以与开展综合能源服务相关产业链企业深度合作，开展市场推广应用，如：新能源投资运营企业，负荷需求响应运营商、传统用户配电工程公司等；也可以借助公司在国家电网公司的这种天然优势，依托国家电网公司泛在电力物联建设，位客户侧“源、网、荷、储”协同服务项目提供整体解决方案及关键设备。</p>
2	多元协同智慧能源服务平台	2022年1月-2023年1月	<p>①由“端”“边”“管”“云”组成的平台技术架构研究；</p> <p>②包括了非结构化数据、数据仓储和数据集市的数据架构研究；</p> <p>③能源协同管理业务应用的各项功能模块的研究；</p> <p>④系统软硬件职称平台的物理架构设计研究。</p>	<p>①打通聚合市县公司与产业单位各自持有的客户数据，形成一张客户画像；</p> <p>②采集覆盖全域可再生能源及储能设施运行数据，汇聚一个数据仓库；</p> <p>③吸引召集新能源产业链及碳资产管理产业链合作商，培育一个合作生态；</p> <p>④创新呈现地域特色、国际领先的能源协同综合价值，打造一个示范窗口；</p>

序号	在研课题	研发周期	实施内容	拟达到的目标
				⑤优化性能指标。
3	园区自备电厂全要素数字化监管平台	2022年1月-2023年1月	①自备电厂能源数字化模型研发，包括空间对象数字化模型和设备对象数字化模型； ②自备电厂检测数据管理模组研制，包括电厂监控总览、全域运行监测、考核监测预警、自定义报表、运行异常警告、发电量预测、虚拟电厂、基础支撑服务等内容。	①全面建成一套有利于政府、电网公司指标监测和管理决策、有利于自备电厂企业自我运行管理提升、能效提升的数字接入维护管理模组； ②通过搭建数据采集通信系统，实现电厂运行数据的接入，并对数据进行整理、加工、分类、汇总； ③通过研发自备电厂在线监测数据管理服务，深入分析挖掘大数据的应用价值，为电厂运行数据赋能。通过研发基础应用功能模块，实现电厂客户统一管理，分层分级权限灵活配置、操作日志留痕管理以及物联通信统一管理。
4	负荷监测终端	2022年1月-2023年1月	在现有的分路负荷监测与控制实施方案的基础上，把监测和控制功能融合一体为负荷监测终端，通过在可控的低压分路上加装负控分路负荷监测终端，实现该回路负荷的测量、控制；该终端可通过载波或 RS485 线接入集中器，联接主站。	本项目提出一种负荷监测终端关键技术研究与应用，在现有的分路负荷监测与控制实施方案的基础上，把监测和控制功能融合一体为负荷监测终端，通过在可控的低压分路上加装负控分路负荷监测终端，实现该回路负荷的测量、控制，可通过载波或 RS485 线接入集中器，联接主站。该负荷监测终端通过电压、电流传感器将电压、电流转换为采样信号，通过滤波处理后送入数字信号处理器（DSP），由于采用了专用的数字信号处理芯片，使得电压电流采样分辨率大为提高，且有足够的时间来精确地测量电能数据，从而使计量准确度有了显著改善。处理器用于处理各种输入输出数据，通过 SPI 接口读取专用电能芯片，通过安全认证及 RS485 通讯传输，完成运行参数的监测，并记录存储各种用电数据。

综上，以上募投项目的研发项目均为发行人报告期内研发项目的延伸，是报告期内发行人数字化解决方案的升级与优化，研发完成后，均可适用于公司客户侧电力能源数字化解决方案，可提升公司综合服务能力。

三、结合募投项目固定资产、员工增加的规模等情况，量化分析折旧、摊销或新增人工成本对发行人未来成本、利润的具体影响，如有必要做重大风险提示

本次募投项目预计增加固定资产、无形资产、员工情况如下：

单位：万元、人

项目	固定资产增加	无形资产增加	员工人数增加
综合服务能力提升项目	7,336.78	536.57	23
研发中心建设项目	2,771.73	226.10	30
合计	10,108.51	762.67	55

与本次募投项目相关的长期资产折旧、摊销、新增人工成本情况如下表：

单位：万元

项目名称	项目	运营期									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
综合服务能力提升项目	固定资产折旧	324.50	324.50	324.50	324.50	324.50	213.90	213.90	213.90	213.90	213.90
	无形资产摊销	107.31	107.31	107.31	107.31	107.31	-	-	-	-	-
	新增人工成本	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00
研发中心建设项目	固定资产折旧	116.07	116.07	116.07	116.07	116.07	82.11	82.11	82.11	82.11	82.11
	无形资产摊销	45.22	45.22	45.22	45.22	45.22	-	-	-	-	-
	新增人工成本	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00	1,140.00
合计		3,329.10	3,329.10	3,329.10	3,329.10	3,329.10	3,032.01	3,032.01	3,032.01	3,032.01	3,032.01
预期新增营业收入		14,397.20	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50	17,996.50
占比		23.12%	18.50%	18.50%	18.50%	18.50%	16.85%	16.85%	16.85%	16.85%	16.85%

注：上述估算仅为测算本次募投项目相关折旧摊销和新增人工成本对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对未来年度盈利情况的承诺的判断。

本次募投项目建设完成后，将新增较多固定资产及人员，项目投入运营后将相应增加折旧摊销费用及人工成本。虽然上述费用占募投项目预期新增营业收入的比例相对较低，但如果募投项目新增的营业收入未达预期，则新增的固定资产及人员可能使公司出现因折旧摊销费用及人工成本大幅增加而导致未来经营业绩下降，甚至影响公司持续盈利能力的风险。

发行人已在招股说明书第三节之“五、募投项目风险”中补充披露如下：

“公司本次募集资金投资项目实施后，固定资产及无形资产原值较发行前均有较大幅度的增加，员工人数也随之增长。若在项目实施过程中和项目实际建成后，市场环境及相关政策等方面出现重大不利变化，导致项目新增产能不能及时充分消化，则募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬等将对项目的投资收益和公司盈利能力产生一定的不利影响。”

四、说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性；结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

（一）说明募集资金用于补充流动资金的具体用途及合理性

公司拟使用 5,700.00 万元募集资金补充流动资金，用于支持公司生产经营资金需要。本次补充流动资金将有效满足公司经营规模扩张所带来的资金需求，增强公司的资金实力并提升公司的市场竞争力。

随着公司技术的日益成熟以及下游应用领域的不断拓展，报告期内，公司处于快速发展的上升通道，营业收入规模不断扩大。如果能够成功登陆资本市场，随着募集资金的到位，公司的生产经营规模将得到进一步扩大，对营运资金的需求也将随之增加。

公司主要为客户提供客户侧电力能源数字化解决方案与智能电力产品，以其稳定的产品质量、良好的客户服务以及多元化的系统解决方案树立了较好的市场口碑。随着电力能源行业整体发展，公司为巩固并提高市场份额需投入大量资金用于产品研发、扩大生产、营销推广，不断推进公司产品在更多领域的运用。本次募投项目的实施有利于公司加大对研发、生产、营销等方面的投入力度，具

有合理性和必要性。

(二) 结合生产经营计划、营运资金需求，报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，以及资金需求的测算过程与依据，说明补充流动资金及资金规模的必要性、合理性，是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

1、生产经营计划

公司主要从事电力能源行业和消防行业相关业务。经过 20 余年的发展，公司在电力能源数字化解决方案及智能电力产品领域形成完善的研发、生产、销售、项目设计及实施体系，未来，公司将持续投入电力能源数字化相关业务发展，通过本次募集资金投资项目的实施，旨在提升公司的综合业务服务能力，在提升业务水平的基础上，进一步拓展市场区域，提升市场占有率。公司拟在已取得的土地上新建大楼，容纳业务中心、运维中心、营销中心、生产车间、展示中心、培训中心等，实现项目管理及实施、运维、市场开拓、生产等多方面能力的提升，进一步增强公司的市场竞争力，并增强公司未来的盈利能力，保障公司可持续发展。

随着公司业务的持续发展，公司经营规模将进一步扩大，对流动资金的需求亦将日益增加，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性和合理性。

2、营运资金需求及其测算过程与依据

根据行业发展和公司发展未来预期，本次营运资金测算假设 2023-2025 年公司营业收入增长率为 20%，根据销售百分比法，假定未来三年各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比例与 2022 年保持一致，公司 2023 年至 2025 年三年流动资金新增需求测算过程如下：

单位：万元

项目	占销售收入的比例	基期 (2022 年)	2023 年度/年 末 (预测值)	2024 年度/年 末 (预测值)	2025 年度/年 末 (预测值)
营业收入	100.00%	18,647.35	22,376.82	26,852.19	32,222.63
货币资金	24.08%	4,491.12	6,298.56	7,558.28	9,069.93
应收账款	44.65%	8,326.24	8,314.82	9,977.79	11,973.35
其他应收款	2.06%	384.83	375.29	450.35	540.42

项目	占销售收入的比例	基期 (2022年)	2023年度/年 末(预测值)	2024年度/年 末(预测值)	2025年度/年 末(预测值)
存货	18.25%	3,402.77	4,879.31	5,855.17	7,026.20
预付款项	0.41%	76.57	305.40	366.48	439.78
合同资产	2.09%	390.45	393.40	472.08	566.49
经营性流动资产合计(A)	91.55%	17,071.98	20,566.79	24,680.15	29,616.18
应付账款	19.31%	3,600.56	2,694.21	3,233.06	3,879.67
其他应付款	1.66%	308.66	552.54	663.04	795.65
合同负债	2.39%	446.21	367.42	440.90	529.08
经营性流动负债合计(B)	23.36%	4,355.42	3,614.17	4,337.00	5,204.40
营运资金占用额(A-B)	68.19%	12,716.56	16,952.62	20,343.15	24,411.78
未来三年流动资金缺口			11,695.22		
募集资金投资项目铺底流动资金			917.01		
剔除募集资金投资项目铺底流动资金后未来三年流动资金缺口			10,778.21		

由上表，公司未来三年营运资金缺口为 11,695.22 万元，剔除本次募集资金投资项目铺底流动资金后，公司营运资金缺口为 10,778.21 万元。综上，公司本次募集资金用于补充流动资金的规模合理，并与公司实际业务发展相符，具有必要性。

3、报告期各期末货币资金情况

报告期内，公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金组成，其中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30 日	2022年12月31 日	2021年12月31 日	2020年12月31 日
库存现金	0.35	0.43	0.32	0.25
银行存款	3,083.03	4,306.02	3,892.30	2,603.39
其他货币资金	3.85	184.67	269.06	35.96
合计	3,087.24	4,491.12	4,161.68	2,639.60

2023年6月末，公司货币资金余额相对较高，但公司目前转型解决方案提供商，承接的项目类业务规模增长较快，项目实施过程中公司需要提前投入较多资金，为保证日常周转和临时性需求，公司有必要通过补充流动资金的方式提高风险抵抗能力。

4、应收账款管理政策

报告期内，公司主要客户为国家电网及其下属企业和杭州电力设备制造有限公司、宁波新胜中压电器有限公司等地方电力生产企业，公司依据合同约定的收款时间向客户申请业务回款。公司通常会综合考虑客户交易规模、审批流程、付款习惯等因素，与客户约定相应信用期限。报告期各期末，公司应收账款账面余额金额分别为 3,975.61 万元、5,318.61 万元、9,161.20 万元和 5,353.16 万元，未来随着公司业务规模的扩大，预计公司应收账款金额也将保持在较高水平或随业务上升，本次募集资金用于补充流动资金可以降低公司因应收账款金额上升而带来的资金压力。

5、资产负债率情况

报告期各期末，公司资产负债率分别为 18.74%、30.46%、33.42%和 31.13%，呈快速上升趋势。随着公司业务的持续增长，公司日常经营对流动资金的需求将持续提高，本次募集资金用于补充流动资金有利于改善公司的资金流动性，进一步促进公司的业务发展。

6、分红情况

报告期内，公司在充分考虑实际经营情况以及流动资金需求的前提下，合理制定分红方案以回报股东的投入，整体分红金额处于合理水平，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	-478.39	4,088.07	2,948.50	1,200.58
现金分红金额	-	496.36	496.36	498.30
股利支付率	-	12.14%	16.83%	41.50%

报告期内，公司现金分红金额分别为 498.30 万元、496.36 万元和 496.36 万元和 0 元，金额相对稳定，股利支付率分别为 41.50%、16.83%、12.14%和 0%。2020-2022 年公司分红金额相对稳定，处于合理水平。2023 年 1-6 月由于公司发货金额较高且尚未回款，货币资金减少，因此未进行分红。现金分红为公司股东获得投资回报的主要途径，与公司的经营状况相匹配，具有合理性。

7、理财产品支出情况

报告期各期，公司购买理财产品和股票的支出金额分别为 6,071.41 万元、5,024.80 万元、3,070.95 万元和 670.49 万元，截至 2023 年 6 月末，交易性金

融资产余额为 703.91 万元。

8、是否与发行人现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应

(1) 与公司经营规模相适应

报告期内，公司营业收入分别为 8,674.02 万元、13,905.86 万元、18,647.35 万元和 3,294.25 万元，未来随着下游市场需求的进一步增加以及本次募集资金投资项目的实施，公司业务规模将进一步扩大，对流动资金的需求将进一步增加。公司本次募集资金用于补充流动资金 5,700.00 万元，与公司的经营规模相适应。

(2) 与财务状况相适应

报告期各期末，公司资产负债率分别为 18.74%、30.46%、33.42%和 31.13%，呈快速增长趋势。随着公司经营规模的增长，公司日常经营对流动资金的需求将进一步增加，本次募集资金用于补充流动资金有利于公司未来业务经营发展，保障业务的稳定开展。

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,639.60 万元、4,161.68 万元、4,491.12 万元和 3,087.24 万元，公司货币资金余额相对较高，但公司目前转型解决方案提供商，承接的项目类业务规模增长较快，项目实施过程中公司需要提前投入较多资金，为保证日常周转和临时性需求，公司有必要通过补充流动资金的方式提高风险抵抗能力。

(3) 与技术水平相适应

公司自成立以来，始终紧跟行业发展趋势挖掘客户需求，重视技术创新及研发投入。公司拥有自主研发的软件及核心算法，具备解决复杂通讯环境改造和负荷兼容性问题的能力，可根据客户不同需求定制解决方案；掌握了多种智能电力产品从设计到生产的全流程工艺技术；具有专家级的消防技术团队能提供全过程消防技术服务。

公司是国家高新技术企业、浙江省专精特新中小企业、科技型中小企业，并有多家子公司被评为高新技术企业和省级科技型中小企业。公司多项产品通过了 3C 认证、中国质量认证中心的产品认证或完成了强制性产品认证自我声明。截至 2023 年 10 月 31 日，公司拥有专利 65 项，其中发明专利 7 项、实用新型专利 50 项、外观设计专利 8 项，拥有软件著作权 94 项，并参与起草多项行业标准、地方标准和团体标准。

随着公司持续的研发投入，公司的生产研发能力和综合服务能力将进一步提升，业务规模进一步扩大，公司对流动资金的需求也将进一步增加。

（4）与管理能力相适应

经过多年发展，公司已经建立了较为完善的管理机制，形成了比较科学的经营管理体系。公司管理团队稳定，核心业务人员具有长期从业经验，对于行业发展变化及客户需求有较为清晰的认知与准确的判断，对业务进行前瞻性部署，积极发挥公司业务与团队的优势。公司管理团队具有较好的管理能力，可以充分运用募集资金推动公司业务进一步发展。

（5）与发展目标相适应

公司积极提高综合业务服务能力，在电力能源数字化领域寻求持续发展，公司本次发行募集资金投资项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策和公司业务发展趋势等因素做出的，投入后将进一步提升公司整体经营能力，提高公司的市场竞争力。随着公司经营规模的持续扩大，对流动资金的需求将进一步增加，本次募集资金用于补充流动资金将进一步推动业务发展，具有必要性和合理性。

综上，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性、合理性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行核查程序如下：

1、查阅发行人募投项目可行性研究报告，并复核本项目预期新增费用和预期收益具体预测计算过程；

2、查阅发行人募投项目可行性研究报告，并了解项目投入建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用以及预备费情况的合理性，以及上述投入对发行人项目管理、市场开拓、生产能力、展示能力的提升；

3、查阅发行人募投项目可行性研究报告，并结合发行人现有业务，分析发行人是否具备有效使用资金的能力，项目投资概算是否合理；

4、查阅发行人募投项目可行性研究报告，访谈发行人相关负责人员，了解其研发中心建设项目具体情况，并了解其与现有业务的协同性；

5、查阅发行人募投项目可行性研究报告，了解研发费用课题主要内容以及

研发中心建设周期情况：

6、了解募投项目中研发中心建设情况，进一步分析研发中心建设项目的必要性及紧迫性；

7、结合发行人生产经营计划、营运资金需求、报告期各期末货币资金情况、应收账款管理政策、资产负债率情况、分红情况、理财产品支出情况，测算发行人未来资金缺口，分析募投项目中补充流动资金金额的合理性以及与现有业务的关联性；

8、查阅行业研究报告，分析行业竞争情况，了解产品下游市场发展情况；

9、分析本次募投项目必须必要性及市场消化能力；

10、查阅募投项目新增固定资产、无形资产、人员情况，并结合上述增量，量化分析折旧、摊销及人工成本对发行人成本、利润的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人资产规模、人员规模、研发投入业务模式与发行人公司规模、业务模式和发展阶段相匹配，公司具备有效使用资金的能力，项目投资测算合理；公司募投项目建设投入对项目管理及实施能力、运维能力、市场开拓能力、生产能力、展示能力均具有有效提升，能够有效增强公司的市场竞争能力。

募投项目的研发项目均为发行人报告期内研发项目的延伸，是报告期内发行人数字化解决方案的升级与优化，研发完成后，均可适用于公司客户侧电力能源数字化解决方案，可提升公司综合服务能力。

本次募投项目建设完成后，将新增较多固定资产及人员，项目投入运营后将相应增加折旧摊销费用及人工成本。虽然上述费用占募投项目预期新增营业收入的比例相对较低，但如果募投项目新增的营业收入未达预期，则新增的固定资产及人员可能使公司出现因折旧摊销费用及人工成本大幅增加而导致未来经营业绩下降，甚至影响公司持续盈利能力的风险。

本次募集资金用于补充流动资金具有必要性、合理性，与公司现有经营规模、财务状况、技术水平、管理能力和发展目标等相适应。

问题 17.其他问题

（1）发行相关情况。根据申请文件：本次公开发行价格不低于 12.11 元/

股，发行人拟采取超额配售选择权，并已制定了《稳定股价预案》。请发行人：
①说明本次发行底价的确定依据、对应的发行前后市盈率水平及与同行业可比公司的比较、与前期二级市场交易价格关系。②结合超额配售选择权的具体内容、审议程序以及本次发行后股权分散度等，说明设置超额配售选择权是否已履行必要审议程序、是否满足股权分散的上市条件。③结合企业投资价值、同行业可比公司情况，说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响，现有股价稳定预案能否有效发挥稳价作用。

(2) 数据安全问题。结合发行人及其子公司业务开展模式、具体业务内容、产品应用场景及产品功能等，分析并补充披露公司及其员工在业务开展过程中是否存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，如是，请补充披露相关信息或数据获取及使用的合法合规性、风险控制制度及执行情况；说明是否存在因泄露或使用前述信息或数据产生的纠纷或处罚，公司所研发软件及应用关于采集、使用客户信息等数据的功能设置是否符合法律法规规定。

(3) 发行人曾存在股权代持。根据申请文件：①2012年1月16日，佳和有限为激励内部员工，与佳协投资、胡雪钢等23名在职员工签订了《“佳和”委托持股协议书》，约定由佳协投资代23名在职员工持有公司20%股权，23名在职员工享有公司除投票权外的所有股东权利。23名在职员工签订《“佳和”委托持股协议书》后，未按协议约定支付对价，23名在职员工因《“佳和”委托持股协议书》未生效，不具备实际股东资格，未享受上述分红，未进行行权，因此23名职工未取得2013年12月佳和有限进行的1,000万元现金股利分配。

(3)佳协投资与上述23名在职员工于2013年12月26日签订了《关于解除<‘佳和’委托持股协议书>之协议》，双方同意另行签订《股权转让协议》，将甲方（佳协投资）持有相应股权转让给乙方，每1元出资额的股权转让价格为每股1.232元。请发行人：根据《公司法》及相关规定，说明“不具备实际股东资格”的表述是否准确，说明发行人股权代持是否已经解除，是否存在纠纷或潜在纠纷；说明相应的股权转让款是否已实际缴纳，是否应计提相应的股份支付；说明发行人股东是否存在其他股权代持行为或特殊投资者条款约定。

(4) 是否与实际控制人控制的其他企业存在同业竞争。请发行人结合经营业务范围与供应商、客户重叠情况，说明长兴大易企业管理合伙企业（有限合

伙)及其他控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人从事业务的区别,是否存在同业竞争。

(5) 环保合规性。根据申请文件:发行人的主要污染物包括废气、废水、噪声和固体废物,固体废物由第三方收集和处理。请发行人:①说明公司生产污染物的具体情况与生产经营情况的匹配性。②主要排放污染物的排放量、产生危废品的是否交给有资质第三方处理、其处理能力与实际运行情况。③说明发行人生产性项目、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额。结合以上情况说明公司的生产经营和募投项目是否符合国家环境保护的有关规定。

(6) 未全员缴纳社保和公积金事项。根据申请文件,报告期各期发行人存在未全员缴纳社保和公积金的情形。请发行人:①补充说明前述情况发生的原因及其合理性,目前的整改情况。②补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响。③说明发行人存在应缴未缴社保和住房公积的情况是否构成重大违法行为,及其对本次发行上市的影响。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

回复:

一、发行相关情况

(一) 说明本次发行底价的确定依据、对应的发行前后市盈率水平及与同行业可比公司的比较、与前期二级市场交易价格关系

1、申报时确定的发行底价

发行人结合公司所处行业及经营情况、同行业可比公司估值情况、申报前股票交易价格等情况,对发行底价进行了估计。发行人分别于 2023 年 3 月 30 日召开第三届董事会第十三次会议、2023 年 4 月 20 日召开 2023 年第一次临时股东大会。审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》,确定发行底价为 12.11 元/股。

2、调整后的发行底价

2023 年 9 月,公司根据《关于明确“挂牌满 12 个月”执行标准、优化发行底价制度披露要求有关事项的通知》等规范性文件及《公司法》《公司章程》等法律法规的规定,将发行底价调整为“以后续的询价或定价结果作为发行底价”。

2023年9月7日，公司召开第四届董事会第四次会议，审议通过《关于公司调整向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市发行底价的议案》，确定以后续的询价或定价结果作为发行底价，最终发行价格由股东大会授权董事会与主承销商在发行时，综合考虑市场情况、公司成长性等因素以及询价结果，并参考发行前一定期间的交易价格协商确定；如果将来市场环境发生较大变化，公司将视情况调整发行底价。

（二）结合超额配售选择权的具体内容、审议程序以及本次发行后股权分散度等，说明设置超额配售选择权是否已履行必要审议程序、是否满足股权分散的上市条件

1、超额配售选择权的具体内容

公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 19,000,000 股（含本数，未考虑行使超额配售选择权），公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行初始发行股票数量的 15%（即不超过 2,850,000 股），包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过 21,850,000 股。

2、审议程序

发行人于 2023 年 3 月 30 日召开第三届董事会第十三次会议、2023 年 4 月 20 日召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》，明确了设置超额配售选择权的事宜。

3、本次发行前后股权分散度情况

根据《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（六）项的规定，“公开发行后，公司股东人数不少于 200 人，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%；公司股本总额超过 4 亿元的，公众股东持股比例不低于公司股本总额的 10%”，其中公众股东，是指除以下股东之外的发行人股东：（1）持有发行人 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的法人或者其他组织。关系密切的家庭成员，包括配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。发行人非公众股东及持

股情况如下：

序号	非公众股东名称	具体情况	持股数（股）	持股比例
1	胡雪钢	控股股东、实际控制人、持股5%以上股东	14,566,547	24.94%
2	沈黎渊	实际控制人、董事、持股5%以上股东	8,274,376	14.17%
3	钱晟	实际控制人、董事、副总经理、技术总监、持股5%以上股东	7,857,000	13.45%
4	曹斌	实际控制人、董事兼总经理、持股5%以上股东	7,383,330	12.64%
5	周华山	监事会主席、持股5%以上股东	5,163,750	8.84%
6	杭州佳协投资管理有限公司	实际控制人直接控制的法人	3,689,250	6.32%
7	汪若飞	副总经理、销售总监	675,000	1.16%
8	杭州佳诚盖尔股权投资合伙企业（有限合伙）	实际控制人直接控制的法人	660,000	1.13%
9	朱宏胜	监事	135,000	0.23%
10	赵丽	监事	90,000	0.15%
11	陈佳琰	董事会秘书	75,000	0.13%
合计			48,569,253	83.17%

发行人发行前后公众股东持股数及占股份总数比例情况如下：

项目	发行前	发行后（未考虑行使超额配售选择权）	发行后（考虑行使超额配售选择权）
公众股东持股数（股）	9,825,747	28,825,747	31,675,747
股份总数（股）	58,395,000	77,395,000	80,245,000
公众股东持股比例	16.83%	37.24%	39.47%

综上，本次采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行初始发行股票数量的15%，并经公司第三届董事会第十三次会议、2023年第一次临时股东大会审议通过，设置超额配售选择权已履行必要审议程序，在未考虑行使超额配售选择权及考虑行使超额配售选择权情形下，发行人本次发行后公众股东持股数占股份总数比例均高于25%，符合《上市规则》关于公众股东持股比例的相关规定。

根据第三届董事会第十三次会议决议、2023年第一次临时股东大会会议决议，本次发行前后发行人股权比例情况如下：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后 (未超额配售选择权)		发行后 (考虑超额配售选择权)	
		股数(股)	持股比例	股数(股)	持股比例	股数(股)	持股比例
1	胡雪钢	14,566,547	24.94%	14,566,547	18.82%	14,566,547	18.15%
2	沈黎渊	8,274,376	14.17%	8,274,376	10.69%	8,274,376	10.31%
3	钱晟	7,857,000	13.45%	7,857,000	10.15%	7,857,000	9.79%
4	曹斌	7,383,330	12.64%	7,383,330	9.54%	7,383,330	9.20%
5	周华山	5,163,750	8.84%	5,163,750	6.67%	5,163,750	6.43%
6	佳协投资	3,689,250	6.32%	3,689,250	4.77%	3,689,250	4.60%
7	熊军	2,249,897	3.85%	2,249,897	2.91%	2,249,897	2.80%
8	智汇欣隆	2,248,200	3.85%	2,248,200	2.90%	2,248,200	2.80%
9	陈祝赢	1,968,261	3.37%	1,968,261	2.54%	1,968,261	2.45%
10	陈炜娜	1,128,881	1.93%	1,128,881	1.46%	1,128,881	1.41%
11	现有其他股东	3,865,508	6.62%	3,865,508	4.99%	3,865,508	4.82%
12	本次发行对象	-	-	19,000,000	24.55%	21,850,000	27.23%
合计		58,395,000	100.00%	77,395,000	100.00%	80,245,000	100.00%

在发行人采用超额配售选择权的情况下，发行人 4 名实际控制人及其控制的一致行动人佳协投资、佳诚盖尔合计直接持有发行人 52.88% 的股份。除发行人 4 名实际控制人外，发行人其他股东持股比例较为分散，即使采用超额配售选择权发行股份，发行人实际控制人仍能对发行人有效控制。同时，发行人 4 名实际控制人均在公司担任重要核心岗位，胡雪钢担任董事长，曹斌担任董事、总经理，沈黎渊担任董事，钱晟担任董事、副总经理兼技术总监，4 名实际控制人可以对发行人进行有效控制。

综上，在发行人采用超额配售选择权及 4 名实际控制人持股比例下降的情况下，4 名实际控制人仍可以对公司形成有效控制。

(三) 结合企业投资价值、同行业可比公司情况，说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响，现有股价稳定预案能否有效发挥稳价作用

1、公司的投资价值、同行业可比公司情况

公司以智能电力产品研制为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品；同时提供消防专业服

务。公司主要服务及产品主要包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品及消防专业服务。其中，客户侧电力能源数字化解决方案是在用电环节（客户侧）利用大数据、云计算、物联网、移动互联网等数字化技术，对电力能源系统既有设施进行智能升级改造或构建多能融合的新型电力系统，并提供能源数字化专业技术服务，助力客户打造绿色低碳、安全可靠的用能系统，促进能源客户侧实现数字化、多元化、低碳化综合发展；智能电力产品为主要包括智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他各类电力产品；消防专业服务包括消防咨询评估、消防维保检测、消防改造等。

公司自成立以来，始终紧跟行业发展趋势挖掘客户需求，重视技术创新及研发投入。公司拥有自主研发的软件及核心算法，具备解决复杂通讯环境改造和负荷兼容性问题的能力，可根据客户不同需求定制解决方案；掌握了多种智能电力产品从设计到生产的全流程工艺技术；具有专家级的消防技术团队能提供全过程消防技术服务。

公司是国家高新技术企业、浙江省专精特新中小企业、科技型中小企业，并有多家子公司被评为高新技术企业和省级科技型中小企业。公司多项产品通过了3C认证、中国质量认证中心的产品认证或完成了强制性产品认证自我声明。截至2023年10月31日，公司拥有专利65项，其中发明专利7项、实用新型专利50项、外观设计专利8项，拥有软件著作权94项，，并参与起草多项行业标准、地方标准和团体标准。

报告期内，公司业务主要集中于华东地区的浙江省和安徽省，在区域性市场具备较强的综合竞争力。公司电力能源相关服务和产品主要面向国家电网及其下属企业、地方电力三产企业等客户，这些客户的数字化建设水平处于国内领先，对供应商的技术水平、综合服务能力有较高要求，公司交付给客户的产品及服务均在安全性、稳定性、可靠性等方面经受了充分验证；公司凭借对客户业务发展动向的敏锐把握及准确切入，已在多项业务上进行前瞻性布局，并获得了行业内的好声誉。

公司与同行业可比公司经营情况及关键业务数据、指标对比如下：

单位：万元

项目		泽宇智能	安科瑞	灿能电力	平均数	发行人
2023年	总资产	286,285.53	160,880.31	29,951.69	159,039.18	21,957.05

项目		泽宇智能	安科瑞	灿能电力	平均数	发行人
1-6月 /2023年6 月30日	净资产	218,280.21	122,462.80	27,319.25	122,687.42	15,122.62
	营业收入	86,343.63	533,788.64	4,012.57	208,048.28	3,294.25
	净利润	22,648.00	12,143.90	767.20	11,853.03	-478.39
	毛利率	41.89%	48.29%	58.27%	49.48%	51.66%
2022年度 /2022年 12月31日	总资产	286,285.53	157,665.52	31,368.46	158,439.83	23,604.41
	净资产	218,709.62	114,705.32	27,552.04	120,322.33	15,715.69
	营业收入	86,343.63	101,858.49	9,786.00	65,996.04	18,647.35
	净利润	22,648.00	17,058.56	2,511.62	14,072.73	4,088.07
	毛利率	41.89%	46.15%	58.74%	48.93%	55.43%
2021年度 /2021年 12月31日	总资产	264,328.59	141,528.58	18,914.63	141,590.60	16,871.22
	净资产	200,411.18	97,935.58	15,516.22	104,620.99	11,731.97
	营业收入	70,335.00	101,698.28	8,991.60	60,341.63	13,905.86
	净利润	18,596.93	17,006.52	2,560.93	12,721.46	2,948.50
	毛利率	42.70%	45.72%	60.57%	49.66%	57.25%
2020年度 /2020年 12月31日	总资产	108,451.65	115,305.52	17,107.48	80,288.22	11,420.44
	净资产	47,970.60	81,617.31	13,955.29	47,847.74	9,279.83
	营业收入	58,365.88	71,874.79	8,181.28	46,140.65	8,674.02
	净利润	15,540.51	12,143.90	2,794.57	10,159.66	1,200.58
	毛利率	41.88%	46.70%	64.56%	51.05%	61.19%

注：数据来源于同行业可比公司披露的招股说明书和年度报告

选取行业	筛选方法	样本家数	截至2023年6月 15日市盈率(LYR) 平均值	截至2023年6月15 日市盈率(LYR) 中位值
证监会行业分类 “165软件和信息技术服 务业”	剔除市盈率小 于0以及大于 100的公司	118	57.56	58.77
佳和电气的同行业可比 上市公司： 泽宇智能（证券代码： 301179.SZ）、 安科瑞（证券代码： 300286.SZ）、 灿能电力（证券代码： 870299.BJ）	共3家同行业 可比上市公司	3	38.48	41.79

同行业可比公司市盈率平均值为38.48，中位值为41.79，市盈率水平相对较高，行业前景发展较好；与同行业可比公司相比，公司在技术路线、解决方案、市场开拓、行业声誉等方面均有一定竞争优势，公司具有一定的投资价值。

2、说明现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市是否存在不利影响，现有股价稳定预案能否有效发挥稳价作用

（1）发行规模

公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 19,000,000 股（含本数，未考虑行使超额配售选择权可能发行的股份）或者不超过 21,850,000 股（全额行使本次发行超额配售选择权的情况下），且本次发行后公众股东持股比例不低于公司股本总额的 25%。

本次发行可以采用超额配售选择权，超额配售部分不超过本次发行股票数量（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）的 15%（即不超过 2,850,000 股）。本次发行仅限公司公开发行新股，不涉及公司现有股东公开发售股份。最终发行数量由股东大会授权董事会根据具体情况与主承销商协商，并经北交所审核和中国证监会注册后确定。

公司发行规模符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（六）项之规定，发行股份的数量较为合理。

（2）发行底价

本次发行底价以后续的询价或定价结果确定。

（3）稳定股价措施

发行人已于第三届董事会第十三次会议、2023 年第一次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施预案的议案》，明确了公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，包含启动和停止稳定股价预案的条件、稳定股价的具体措施、约束措施等，公司及其控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员已对稳定股价措施出具承诺，相关承诺内容具体、明确，具体如下：

“（一）触发稳定股价预案的条件

自公司股票上市之日起一个月内，如公司股票收盘价连续 10 个交易日均低于本次发行价（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权除息的，须按照北京证券交易所的有关规定作相应调整处理，下同）或自公司股票上市第二个月至三年内，如公司股票收盘价连续 20 个交易日均低于公司每股净资产（指公司最近一期末经审计的每股净资产，因除权除息等事项致使上述股票收盘价与公司最近一期末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价

应做相应调整，下同）且同时满足监管机构对于增持或回购公司之股份等行为的
规定，则公司及相关主体应按本预案启动以下稳定股价措施。

（二）停止条件

公司达到下列条件之一的，则停止实施股价稳定预案：

①自公司股票在北交所上市之日起 1 个月内，公司启动稳定股价具体方案的
实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于本次发行价格；

②自公司股票在北交所上市之日起第 2 个月至 3 年内，在稳定股价具体方案
的实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于公司上一个会计年度未经审
计的每股净资产；

③继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件；

④各相关主体在连续 12 个月内回购或增持公司股份的金额已达到承诺上
限；⑤继续增持股票将导致需要履行要约收购义务；

⑥中国证监会和北交所规定的其他情形。

上述稳定股价具体方案实施完毕或停止实施后，如再次发生上述启动条件，
则再次启动稳定股价措施。

（三）稳定股价的具体措施

1、稳定股价的具体措施包括：公司回购股票；控股股东、实际控制人增持
公司股票；董事（仅限在公司担任其他职务且领取薪酬的董事，不含独立董事和
未在公司担任其他职务的董事，下同）和高级管理人员增持公司股票。

2、稳定股价措施的实施顺序

当启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在 3 个工作日内，根据当时有效
的法律法规和本预案，与稳定股价预案的实施主体协商一致，提出稳定公司股价
的具体实施方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，
公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，本公司、公司控股股东、实际控制人以及
在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺
序依次采取部分或全部措施以稳定股价：

（1）公司回购股票

①公司股票在北交所上市交易后三年内触发启动条件，为稳定股价之目的，
公司应在符合中国证监会及北交所关于公司回购公司股票的相关规定、获得监管

机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，向社会公众股东回购股份；

②当启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在 10 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的具体实施方案（方案内容应包括但不限于拟回购公司股份的种类、数量、价格区间、实施期限等内容），并提交股东大会审议。公司董事会对回购股份作出决议，须经三分之二以上董事出席的董事会会议决议，并经全体董事三分之二以上通过。在公司任职并领取薪酬的非独立董事承诺，其在公司就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票（如有投票或表决权）；

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过；在股东大会审议通过回购股份的方案后，如果涉及减资事项，公司应依法通知债权人，向中国证监会及北交所等主管部门报送相关材料、办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案；

④公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司在单次稳定股价具体方案中回购股份所动用资金，应遵循以下原则：

A. 单次用于回购股份的资金总额不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%；

B. 单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过上一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施；

⑤自履行完毕一次股份回购方案后的 90 个交易日内，公司的回购义务自动暂时解除。自履行完毕一次股份回购方案后的第 91 个交易日，如稳定股价启动条件再次触发，公司将再次履行股份回购义务。

（2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票

①若公司未通过股份回购方案或公司回购股份方案实施完毕之次日起 90 个交易日内再次触发稳定股价预案启动条件时，为稳定股价之目的，公司控股股东、实际控制，人应在符合北交所关于增持公司股票的相关规定、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，通过连

续竞价交易方式或者证券监督管理部门认可的其他方式对公司股票进行增持；

②公司应在 2 个交易日内通知控股股东、实际控制人，控股股东、实际控制人应在收到通知后 10 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等）以书面形式通知公司并由公司进行公告，在完成必需的审批、备案信息披露等程序后，控股股东、实际控制人开始实施增持公司股份的计划。

控股股东、实际控制人用于增持股份的金额，应遵循以下原则：

A. 单次用于增持公司股份的资金总额不低于其上-年度从公司取得的现金分红金额的 20%；

B. 单一年度其用于增持公司股份的资金不超过其上一年度从公司取得的现金分红金额的 50%。超过前述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施；C. 通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售。

（3）在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票

①若在公司控股股东、实际控制人增持公司股票方案实施完成后，仍符合启动条件时，在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员应在符合北交所关于增持公司股票的相关规定、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持；公司应在 2 个交易日内通知在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员，该等人士应在收到通知后 5 个交易日内提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等）并通知公司，在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员开始实施增持公司股份的计划。

②在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额，应遵循以下原则：

A. 单次用于增持公司股份的资金金额不低于其上一会计年度从公司领取的税后薪酬累计额的 20%；

B. 单一会计年度用于增持的资金总额不超过其上一会计年度从公司领取的税后薪酬累计额的 40%。超过前述标准的，该稳定股价措施在当年度不再实施；

C. 通过增持获得的股票，在增持完成后 6 个月内不得出售。

为免疑义，在控股股东、实际控制人同时担任公司董事或高级管理人员的情

况下，控股股东、实际控制人按照上述“控股股东、实际控制人增持公司股票”的要求履行稳定股价义务，无需基于其董事或者高级管理人员身份，履行上述“在公司任职并领取薪酬的非独立董事、高级管理人员增持公司股票”项下的义务。

③公司在公开发行股票并在北交所上市后三年内新聘任的董事（独立董事除外）、高级管理人员应遵守本公司北交所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺，公司及公司控股股东、实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员签署相关承诺函并遵守相关承诺。

（四）实施稳定股价预案的法律程序

1、公司回购股票

在触发公司回购股票的条件成就时，公司将依据法律法规及公司章程的规定，在前述触发条件成就之日起 10 日内召开董事会讨论回购股票的具体方案并履行相应公告程序。该情形回购本公司股票的，可以依照公司章程的规定或者股东大会的授权，经三分之二以上董事出席的董事会会议决议。

公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规、规范性文件之规定之外，还应符合下列各项：

（1）公司回购股份的资金应为自有资金，每股回购价格应不高于公司本次发行价（适用于公司股票在北京证券交易所上市之日起 1 个月内触发启动条件的）或每股回购价格应不高于公司每股净资产（适用于公司股票在北京证券交易所上市第二个月至三年内触发启动条件的）；

（2）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司本次公开发行新股所募集资金的总额；

（3）公司单次回购安排期限内回购股份不低于公司总股本的 1%，单一会计年度累计回购股份的数量不超过公司发行后总股本的 2%且合计使用资金不得超过前一会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

在公司实施回购公司股票方案过程中，出现下述情形之一时，公司有权终止执行该次回购公司股票方案：

（1）通过回购公司股票，公司股票收盘价已连续 3 个交易日不低于本次发行价（适用于公司股票在北京证券交易所上市之日起 1 个月内触发启动条件的）或公司股票收盘价已连续 3 个交易日不低于公司每股净资产（适用于公司股票在北京证券交易所上市第二个月至三年内触发启动条件的）；

(2) 继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件；(3) 中国证监会和北京证券交易所规定的其他情形。

2、控股股东、实际控制人增持公司股票

在触发公司实际控制人增持公司股票的条件成就时，公司控股股东、实际控制人将在前述触发条件成就之日起 10 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。”

综上，发行人现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市不存在不利影响，现有股价稳定预案能够有效发挥稳价作用。

二、数据安全问题

(一) 结合发行人及其子公司业务开展模式、具体业务内容、产品应用场景及产品功能等，分析并补充披露公司及其员工在业务开展过程中是否存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，如是，请补充披露相关信息或数据获取及使用的合法合规性、风险控制制度及执行情况

1、发行人及其子公司业务开展模式、具体业务内容、产品应用场景及产品功能

根据《中华人民共和国数据安全法》第三条，数据处理包括数据的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等。

报告期内，发行人以智能电力产品研发为基础，以自主研发软件、算法为核心，为客户侧电力能源数字化建设提供解决方案和配套的智能电力产品；同时提供消防专业服务。其主要产品的应用场景及功能如下：

产品与服务大类	主要产品与服务	应用场景	主要功能	收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息情况
电力能源	客户侧电力能源数字化解决方案	电网系统；商业楼宇、工业企业、充电站等各类用电单位	1、在用户内部安装电力测控装置及功能模块，可帮助国网客户平衡区域负荷，或利用数字化管理手段帮助用户降低能耗； 2、将分布式新能源电源、储能、负荷设备等设备组成既可以并入主电网，也可以自发自用小型自治电网； 3、实现电动车、电动自行车、船舶充电功能；	不涉及
	智能电力产品	电力系统、工矿企业、	遥测、遥信、遥控；通过动态连	不涉及

产品与服务 大类	主要产品与服务	应用场景	主要功能	收集、存储、传输、 处理、使用客户数 据或个人信息情况
		公用设施、智能楼宇、 变电站等	续补偿电网中的无功电流、负序 电流以及不平衡电流，改善电能 质量	
消防	消防专业服务	各类建筑、场所、区域	对消防管理及功能进行评估；对 消防设施及系统进行检测维保， 以达到预期的使用效果与寿命； 新建筑消防设计施工，老旧建筑 消防改造	不涉及

发行人项目实施的流程如下：

(1) 产品研发及测试阶段。

公司各类产品和服务用到的测试数据皆为公司业务人员日常操作形成的数据或公开市场数据，不存在对客户数据或个人信息进行收集、存储、传输、处理、使用的行为。

(2) 项目实施及测试阶段。

产品在实施配置及项目测试配置阶段主要在客户的服务器进行布置，即在产品研发、测试完成后将产品交付到处于客户控制的环境中使用，此后相关产品将部署于客户的内部环境中，相关客户数据或个人信息的收集、存储、传输、处理、使用均在客户或客户用户控制的环境中进行，不涉及相应数据回传至公司控制的服务器储存及处理的情形。项目测试及实施配置阶段中使用的数据一般为模拟数据，其中实施配置阶段可能会涉及接触客户数据或者个人信息的情形，但项目实施环境位于客户内部私有环境，初始化系统后交付客户使用，只有客户具有系统的使用权限，公司及其员工的整个测试及配置过程均在客户监控下完成，故不存在公司及其员工收集、存储、传输、处理或使用客户数据或者个人信息的情形。

业务开展过程中，涉及的客户数据，均由客户及发行人等各方妥善采取必要措施予以保护。

2、公司及其员工在业务开展过程中是否存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、其他事项”补充披露如下：

“（一）公司业务开展过程各环节不存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形的说明

1、公司及其员工在客户控制的本地服务器或云服务器布置产品和系统，产品交付后通常不参与系统的运作与使用

公司交付给客户的电力能源类产品及服务中涉及对客户数据的收集、存储、传输、处理、使用，但其主要并不在发行人处进行而是客户端。公司客户侧能源服务解决方案及电力产品中的智能网络电力仪表、边缘物联代理终端会对客户的配电系统中电流、电压、功率、电能等电力据进行收集，并传输至客户控制的布置于客户机房的本地服务器或客户控制的云服务器进行处理与储存。由于公司交付项目或产品后，系统的运作与使用均由客户进行，数据的采集、使用、储存均在客户处进行，发行人不参与其中，因此发行人不存在数据使用违法违规风险，亦不存在泄露或使用前述信息或数据产生的纠纷或处罚，对于采集、使用数据不违反相关法律规定。

2、公司及其员工与客户约定保密条款，严格遵守保密义务

由于公司的主要客户为国家电网等国企客户，合规意识较一般中小民营企业更高，发行人在与客户签署的项目合同中经常会约定信息保密条款，其核心条款一般会约定“项目人员对在工作过程中接触到的客户的任何资料、文件、数据，负有为客户保密的责任。未经书面同意，项目人员不得擅自披露给第三人或用于合同外的其他目的”或类似条款。此外，公司执行项目的现场人员一般会在进场前被客户要求签署网络安全协议书，对网络及数据安全进行承诺。

3、客户重视数据安全，建立严格监管环境

发行人的主要客户为国家电网等大型国企客户，相对于一般行业而言，国资委等上级监管单位对于上述企业的监管更为严格，发行人各主要客户均会按照相应监管要求制定相应的信息安全内控制度，建立较为完善的信息安全防护体系。公司及其员工在与客户业务合作过程中，严格遵守客户信息数据安全管理制度，不存在私自收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形。

综上，发行人及其员工在客户控制的本地服务器或云服务器布置产品和系统，产品交付后通常不参与系统的运作与使用；与客户约定保密条款，严格遵守保密义务；客户重视数据安全，建立严格监管环境，公司及其员工在与客户业务合作过程中，严格遵守客户信息数据安全管理制度，不存在私自收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，亦不存在因泄露或使用客

户信息或数据产生的纠纷或处罚。”

(二) 说明是否存在因泄露或使用前述信息或数据产生的纠纷或处罚，公司所研发软件及应用关于采集、使用客户信息等数据的功能设置是否符合法律法规规定

1、说明是否存在因泄露或使用前述信息或数据产生的纠纷或处罚

报告期内，公司不存在因泄露或使用客户数据或个人信息而产生的纠纷或处罚。

2、公司所研发软件及应用关于采集、使用客户信息等数据的功能设置是否符合法律法规规定

公司研发的软件及应用采集的数据来自于用户自身管理的数据，其中数据采集、存储、使用及发布等应用功能均遵循《中华人民共和国数据安全法》关于数据采集和应用的法律规定。

产品数据采集对象均为用户拥有产权的智能设备，以及用户维护管理的客户基础信息，且采集数据项均为智能设备运行数据、告警数据和业务管理数据，以及客户的基础档案信息，符合谁生产数据谁拥有数据产权的要求。公司通过客户构建的无线信息传输专网，采取硬加密+软加密的方式，统一通过安全通信网关系统把数据采集存储至客户内网环境数据中心，公司软件产品及应用依据数据产权设计了数据采集、存储和使用的权限管理体系，杜绝数据产权与数据使用权错位。

对于客户信息管理及使用，公司设计研发了决策-权限-账户的三层级管理体系，基于用户对客户信息管理要求及面向客户提供服务的范围及边界，确定软件及应用的使用者管理客户信息的权限。另外，公司对基于软件进行数据采集和维护的所有操作进行日志留痕，并实施审计跟踪，确保数据维护管理局限于指定人员的权限范围内。

综上，公司所研发软件及应用关于采集、使用客户信息等数据的功能设置符合相关法律法规规定。

三、发行人曾存在股权代持

(一) 根据《公司法》及相关规定，说明“不具备实际股东资格”的表述

是否准确，说明发行人股权代持是否已经解除，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、根据《公司法》及相关规定，说明“不具备实际股东资格”的表述是否准确

2012年1月16日，佳和有限为激励内部员工，与佳协投资、胡雪钢等23名在职员工签订《“佳和”委托持股协议书》，约定佳协投资将其持有的佳和有限股权以每一元出资额1.5元的价格转让给23名在职员工，并由佳协投资代23名在职员工持有公司20%股权，23名在职员工享有公司除投票权外的所有股东权利。《“佳和”委托持股协议书》，协议主要约定如下条款：

（1）在本协议存续期间，在职员工自愿并不可撤销的委托佳协投资代为持有在职员工在佳和有限的20%股权（以下简称“代持股权”），且佳协投资同意接受委托；

（2）为便于佳和有限正常运作和提高效率，在职员工自愿并不可撤销的委托佳协投资按佳协投资自己的意愿行使代持股权在股东会表决《公司法》第38条第一款第1至5项时的表决权等其他股东权利。在职员工不行使任何股东权利，仅参与分取红利与确认每股价值人民币金额。

（3）在职员工不得向任何第三方转让代持股权；

（4）在职员工持股后在佳和有限工作满五年，可永久性持股；

（5）本协议于在职员工发生下列情形之日终止：在职员工持股后在佳和有限工作满5年，在职员工无论因何种原因离开佳和有限（即与佳和有限终止劳动关系）且佳和有限要求在职员工退股、丧失或部分丧失民事行为能力、宣告失踪、死亡或宣告死亡、被依法追究刑事责任及公司规章制度规定的其他情形时。

（6）本协议自各方签署后，在职员工完成实际出资之日起生效。

上述协议履行过程中截至代持解除前，23名在职员工未实际支付受让佳协投资所持佳和有限的股权转让对价款。

根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（三）（2020修正）》第二十四条规定：“有限责任公司的实际出资人与名义出资人订立合同，约定由实际出资人出资并享有投资权益，以名义出资人为名义股东，实际出资人与名义股东对该合同效力发生争议的，如无合同法第五十二条规定的情形，人民法院应当认定该合同有效。

前款规定的实际出资人与名义股东因投资权益的归属发生争议，实际出资人

以其实际履行了出资义务为由向名义股东主张权利的，人民法院应予支持。名义股东以公司股东名册记载、公司登记机关登记为由否认实际出资人权利的，人民法院不予支持。实际出资人未经公司其他股东半数以上同意，请求公司变更股东、签发出资证明书、记载于股东名册、记载于公司章程并办理公司登记机关登记的，人民法院不予支持。”

股东享有股东资格应以实际出资为要件，从《“佳和”委托持股协议书》的约定及实际履行看，23名在职员工未实际出资。

综上所述，《招股说明书》关于当时参与激励员工“不具备实际股东资格”的表述准确。

2、说明发行人股权代持是否已经解除，是否存在纠纷或潜在纠纷

鉴于《“佳和”委托持股协议书》签订后，23名在职员工一直未实际出资，而佳和有限对骨干员工进行股权激励的意愿一直存在。为明晰公司股权，避免产生不必要的纠纷，佳协投资与23名在职员工于2013年12月26日签订了《关于解除<‘佳和’委托持股协议书>之协议》，主要约定如下：

(1) 21名在职员工与佳协投资约定解除2012年1月16日签订的《“佳和”委托持股协议书》，并另行签订《股权转让协议》，将佳协投资持有的相应佳和有限转让给21名在职员工。

(2) 1名员工由于早在2012年12月便向佳和有限申请离职，根据《“佳和”委托持股协议书》约定，员工持股后工作未满五年而离职，公司有权要求其退股。因该名职工未履行实际出资义务，故其离职时，佳和有限仅收回其持有的《“佳和”委托持股协议书》，而未办理其他任何手续，也不涉及任何资金支付情况。基于前述背景，该名员工与佳协投资签订的《关于解除<‘佳和’委托持股协议书>之协议》主要约定解除2011年12月31日签订的《“佳和”委托持股协议书》并确认双方之间不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

(3) 1名员工自愿将其入股权利转让给其配偶胡雪钢，故其与佳协投资签订的《关于解除<‘佳和’委托持股协议书>之协议》主要约定解除2012年1月19日签订的《“佳和”委托持股协议书》并由佳协投资向胡雪钢转让相应比例的佳和有限股权。

截至佳和电气在全国中小企业股份转让系统挂牌前，前述协议已履行完毕，股权代持已全部解除，本次股权代持的解除不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（二）说明相应的股权转让款是否已实际缴纳，是否应计提相应的股份支付

根据 23 名在职员工与佳协投资于 2013 年 12 月 26 日签订的《关于解除〈“佳和”委托持股协议书〉》及《股权转让协议》的约定，佳协投资将其持有的佳和有限相应股权转让给 23 名在职员工，每 1 元出资额的股权转让价格为每 1 元出资额对应浙江南方会计师事务所有限公司出具的“南方审计[2013]1289 号”《审计报告》截至基准日 2013 年 10 月 31 日之净资产值扣除现金分红价值。

根据浙江南方会计师事务所有限公司出具的南方审字[2013]1289 号《审计报告》，经审验确认截至 2013 年 10 月 31 日止，佳和有限经审计的净资产为 22,316,035.28 元，扣除 2013 年 12 月现金分红 10,000,000 元，上述股权转让的价格确认为每股 1.232 元。上述股权转让价款已全部支付完毕。

根据上述，本次股权转让价格与佳和有限截至 2013 年 10 月 31 日止的每股净资产相同，具备公允性，故未计提股份支付。

（三）说明发行人股东是否存在其他股权代持行为或特殊投资者条款约定

经核查发行人的工商登记资料、历次股权变动相关的协议、款项支付凭证、发行人董事、监事、高级管理人员、主要股东填写的调查表、发行人就股东信息披露出具的专项承诺，发行人股东不存在其他股权代持行为或特殊投资者条款约定。

四、是否与实际控制人控制的其他企业存在同业竞争

请发行人结合经营业务范围与供应商、客户重叠情况，说明长兴大易企业管理合伙企业（有限合伙）及其他控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人从事业务的区别，是否存在同业竞争

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》，“《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条规定，发行人‘与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争’。现提出如下适用意见：……（二）核查范围。中介机构应当针对发行人控股股东、实际控制人及其近亲属全资或者控股的企业进行核查。如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及

夫妻双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。……”。

其中发行人实际控制人之一沈黎渊具有重大影响的企业振中电子及其子公司恒博天诚情况详见本回复“问题 8.发行人与振中电子及其子公司是否存在同业竞争或关联交易”之相关回复。除振中电子、恒博天诚外，发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制或具有重大影响，或担任董事、高级管理人员的企业情况具体如下：

序号	企业名称	关联关系	经营范围	主营业务	股权控制结构	与发行人主要客户、供应商是否存在重叠情况	与发行人从事业务的区别	是否与发行人存在同业竞争
1	佳协投资	胡雪钢、曹斌、钱晟和沈黎渊共同控制的企业	服务:投资管理、投资咨询(除证券、期货)、企业管理咨询。	报告期内未开展实质性经营活动	胡雪钢持股 32.78%; 钱晟持股 16.74%; 月佳科技持股 50.48%	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
2	上海月佳科技发展有限公司	曹斌持股 35%; 沈黎渊持股 35%; 周华山持股 30%持股; 沈黎渊任执行董事	计算机、电子专业领域内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务; 仪器仪表、五金电器、金属材料、建筑材料批兼零、代购代销。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】	报告期内无实际经营业务	曹斌持股 35%、沈黎渊持股 35%、周华山持股 30%	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
3	佳诚盖尔	胡雪钢持有 3.4%的财产份额, 并担任执行事务合伙人	股权投资及咨询。(未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集(融)资等金融业务)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)	报告期内未开展实质性经营活动	胡雪钢持有 3.4%财产份额; 曹一欣持有 62.1454%财产份额; 汪若飞持有 14%财产份额; 陈涵捷持有 6.8182%财产份额; 金冠利持有 6.8182%财产份额; 王千智持有 6.8182%财产份额	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
4	长兴大易企业管理合伙企业(有限合伙)	胡雪钢持有 85.71%的财产份额, 并担任执行事务合伙人	企业管理咨询, 商务信息咨询(除金融、证券、期货、保险等前置许可项目, 未经金融等监管部门批准, 不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务)(依法须经	本身无实际经营业务, 参股杭州咬不得餐饮管理有限公司, 咬不得为餐饮连锁店	胡雪钢持股 85.71%、陈光日持股 14.29%	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否

序号	企业名称	关联关系	经营范围	主营业务	股权控制结构	与发行人主要客户、供应商是否存在重叠情况	与发行人从事业务的区别	是否与发行人存在同业竞争
			批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)					
5	杭州大浒东苑农贸市场福浒餐饮店	胡雪钢父亲胡烈华为经营者的个体工商户	许可项目:餐饮服务;食品经营(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。	餐饮店	经营者胡烈华	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
6	杭州经济技术开发区吉弗餐饮店		热食类食品制售、自制饮品制售。销售:食品(凭许可证经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	餐饮店	经营者胡烈华	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
7	绍兴市越城区福绍餐厅	胡雪钢岳父杨君涛持股40%	许可项目:餐饮服务;食品销售(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。	餐饮店	经营者胡烈华	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
8	余姚市汉博塑料有限公司	胡雪钢岳父杨君涛持股40%	塑料制品的制造、加工;喷涂加工。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	塑料制品的制造、加工、喷涂加工	杨君涛持股40%、陈森祥持股40%、诸爱娟持股20%	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否
9	杭州聚碳链企业管理咨询合伙企业(有限合伙)	曹斌作为持有31.25%的财产份额	一般项目:企业管理咨询;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);安全咨询服务;信息技术咨询服务;咨询策划服务;市场营销策划;企业形象策划;市场调查(不含涉外调查);企业管理;会议及展览服务;互联网销售(除销售	报告期无实际经营业务	曹斌持股31.25%、石亚威持股31.25%、陈祝赢持股31.25%、陈亮持股6.25%	不存在	与发行人从事的业务存在显著区别	否

序号	企业名称	关联关系	经营范围	主营业务	股权控制结构	与发行人主要客户、供应商是否存在重叠情况	与发行人从事业务的区别	是否与发行人存在同业竞争
			需要许可的商品)；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。					

综上，发行人主要服务及产品为客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品及消防专业服务。长兴大易企业管理合伙企业（有限合伙）无实际经营业务，仅作为股东投资“咬不得”餐饮连锁品牌。发行人主营业务与控股股东、实际控制人控制的其他企业的实际经营业务差异较大，不存在同业竞争。

五、环保合规性

（一）说明公司生产生污染物的具体情况与生产经营情况的匹配性

公司的生产基地在南京分公司，主要生产项目为“年产 1000 台电气成套设备、500 台新能源配套设备、40000 台电气自动化设备建设项目”，其生产环节电力产品的焊接、组装、测试，不存在高危险、重污染的情形。公司生产过程中产生的污染物较少，主要为废包装物、生活垃圾、焊锡渣等固体废弃物，电子元器件焊接过程中产生的焊接烟尘、生活污水和噪声。该项目主要产污环节及产生污染物类型具体如下：

1、废水：该项目生产过程中无用水及排水环节，因此不存在工艺废水排放。该项目产生的废水主要为生活污水。

2、废气：该项目产生的废气主要为焊接过程中收集到的焊接烟尘。

3、噪声：该项目产生的噪声主要为电动螺丝刀、测试仪、自动捆扎机等生产设备运行过程中产生的噪声。

4、固体废弃物：该项目产生的固体废弃物主要为调试、测试等生产工序中产生的废电缆线、报废件、废抹布、废保障、废焊料、生活垃圾、化粪池污泥等。

综上，报告期内，公司产生的污染物主要来自于公司已投产的生产性项目，包括废气、废水、噪声及固体废弃物等污染物，公司产生的污染物与公司生产经营情况相匹配。

（二）主要排放污染物的排放量、产生危废品的是否交给有资质第三方处理、其处理能力与实际运行情况

报告期内，发行人生产经营过程中不存在产生危废品的情形，发行人主要排放污染物的主体为发行人的生产基地南京分公司，南京分公司产生的污染物主要为废水、废气、噪声及固体废弃物，具体排放情况如下：

环境污染物种类		检测结果	是否达标排放
废气	总悬浮颗粒物	0.333mg/m ³	是
废水	pH 值（无量纲）	7.4mg/L	是
	化学需氧量	48mg/L	是
	悬浮物	54mg/L	是
	氨氮	23.1mg/L	是

环境污染物种类	检测结果	是否达标排放
总磷	1.70mg/L	是
噪声	50.08dB (A)	是
固体废弃物	-	是

注：1、以上数据依据南京万全检测技术有限公司于2023年8月19日出具的《检测报告》（报告编号：NVTT-2023-0634）；

2、报告期内，发行人未委托第三方检测机构对固体废弃物的排放量进行检测，经发行人自测，其不存在超标排放固体废弃物的情况。

根据南京市生态环境局出具的《政府信息公开申请答复书》（编号：（2023）——（191）），经南京市生态环境局查询行政处罚记录，未发现南京分公司报告期内受到南京市生态环境局行政处罚的信息。

综上所述，南京分公司报告期内主要污染物的排放量未超过环评批复的核准范围，报告期内亦未因超标排放污染物受到主管生态环境部门行政处罚的情况。

（三）说明发行人生产性项目、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

1、发行人生产性项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人生产性项目为“年产1000台电气成套设备、500台新能源配套设备、40000台电气自动化设备建设项目”，该项目采取的环保措施等情况具体如下：

项目名称	污染物类别	环保处理措施	环保投入金额（万元）	资金来源
年产1000台电气成套设备、500台新能源配套设备、40000台电气自动化设备建设项目	废水	该项目排放的废水主要为生活污水，经化粪池处理后通过市政污水管网收集并统一集中处理。	10	自有资金
	废气	废气经专业装置收集处理后进行排放		
	噪声	噪声通过厂房隔声和安装减振基础等减振降噪措施处理		
	固体废弃物	该项目排放的固体废弃物主要为废包装物、生活垃圾、焊锡渣等，其中废包装物和生活垃圾由环卫工人定期清理，电子元器件焊接工序使用无铅材料，产生少量焊锡渣，不属于危险废弃物，由第三方专业机构进行收集和处理		

2、发行人募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人本次募投项目为“综合服务能力提升项目”和“研发中心建设项目”，前述项目采取的环保措施等情况具体如下：

项目名称	排污环节	污染物类别	环保处理措施
综合服务能力提升项目	建设期	废气，主要为施工扬尘、施工机械设备及车辆排放的尾气以及装潢废气等。	①施工现场道路及使用频繁的裸露地面，指定专人定期洒水清扫，形成制度，防止道路扬尘； ②对施工现场进行合理化管理，将砂石统一堆放，袋装的水泥、白灰等小颗粒的材料，在仓库内存放，若在室外存放时，采取罐装或者加盖苫布； ③合理安排工期，加快施工速度，减少施工时间； ④室内装修尽量使用环保涂料，避免甲醛等化学品对员工产生伤害。
		废水，主要包括施工人员生活污水、施工场地废水以及建筑施工泥浆废水、装潢期废水。	①施工机械产生的施工废水、车辆冲洗水、工地地面冲洗水要采取指定清洗地点，铺设临时管网等措施，保证统一收集，经处理后回用、接管或清运； ②加强污水处理和清运管理，指定专人负责，建立污水处理和清运情况的记录台账，规范污水处理的排放和清运； ③建设工地生活污水、施工废水等通过单独铺设污水收集管道和收集池，做到雨污分流。
		噪声，施工过程中使用的运输车辆及装修设备等是强噪声的产生源。	①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，提前公告附近居民，并采取有效措施降低噪声排放，减少对周围环境的影响； ②对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A) 的要求； ③在高噪声设备周围设置掩蔽物； ④压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。
		固体废弃物，主要为施工过程中产生的建筑垃圾和工作人员产生的生活垃圾。	①对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它混凝土块连同弃土、弃渣成分为无机物，可用于回填低洼地带； ②作业中产生的渣土及时清运，做到日日清理； ③施工期间产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运处理，做到日产日清； ④运输车辆离场前要冲洗，不得带泥上路； ⑤工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的改造废料。
	运营期	废水，主要是员工的生活污水等。	①选择与推广节水工艺，实施水资源利用的市场化管理； ②提高中水回用率，尽可能实现废水零排放。
		固体废弃物，主要是生活垃圾等。	员工日常工作产生的生活垃圾，分类收集，集中堆放，及时清理，并交环卫部门处置。
研发中心建设项目	建设期	废气，主要有废气和扬尘。	①施工现场道路及使用频繁的裸露地面，指定专人定期洒水清扫，形成制度，防止道路扬尘； ②对施工现场进行合理化管理，将砂石统一堆放，袋装的水泥、白灰等小颗粒的材料，在仓库内存放，若在室外存放时，应采取罐装或者加盖苫布； ③合理安排工期，加快施工速度，减少施工时间； ④室内装修尽量使用环保涂料，避免甲醛等化学品

项目名称	排污环节	污染物类别	环保处理措施
			对员工产生伤害。
		废水，主要包括作业人员的生活污水以及施工本身产生的杂用污水。	①施工机械产生的施工废水、车辆冲洗水、工地地面冲洗水要采取指定清洗地点，铺设临时管网等措施，保证统一收集，经处理后回用、接管或清运； ②加强污水处理和清运管理，指定专人负责，建立污水处理和清运情况的记录台账，规范污水处理的排放和清运； ③建设工地生活污水、施工废水等通过单独铺设污水收集管道和收集池，做到雨污分流。
		噪声，施工过程中使用的运输车辆及装修设备等是强噪声的产生源。	①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。夜间 22:00~次日 6:00 禁止施工作业，若需夜间连续施工，提前公告附近居民，并采取有效措施降低噪声排放，减少对周围环境的影响； ②对产生噪声的施工机械要合理布局并采取降噪措施，确保噪声排放满足区域声环境昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的要求； ③在高噪声设备周围设置掩蔽物； ④压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；
		固体废弃物，主要为施工过程中产生的建筑垃圾和工作人员产生的生活垃圾。	①作业中产生的渣土及时清运，做到日日清理； ②施工期间产生的生活垃圾应交由环卫部门及时清运处理，做到日产日清； ③运输车辆离场前要冲洗，不得带泥上路； ④工程完工后，施工单位应当及时清除施工现场堆存的改造废料。
	运营期	废水，主要为研发工作人员的生活污水等	生活污水需在达到《污水综合排放标准》的二级标准后，通过厂区的污水排水管网，进入厂区的污水处理厂集中进行处理。处理后的排水与厂区内的其它清净排水再进入回用水处理厂进行深度处理，回用水处理厂处理后的水全部回用。
		固体废弃物，主要是员工生活垃圾等。	生活垃圾分类收集，集中堆放，及时清理，并交环卫部门处置。

因上述募投项目产生的污染物较少，因此环保投入资金未单独进行核算。环保投资资金为本次募集资金，在本次发行募集资金到位前，发行人将根据环保投入的具体进度，通过自有资金或自筹资金先行投入，在本次发行募集资金到位后再予以置换。若本次实际募集资金净额不能满足募投项目需求，不足部分将由发行人自筹解决。

（四）结合以上情况说明公司的生产经营和募投项目是否符合国家环境保护的有关规定

1、公司生产经营符合国家环境保护的有关规定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的规定，发行人属于第三十五类：仪器仪表制造业，国家对于该行业涉及通用工序重点管理的、通用工序简化管理的实行排污许可重点管理或排污许可简化管理。发行人不属于上述类别的企业，根据相关规定实施排污登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。发行人的主要生产基地南京分公司已在全国排污许可证管理信息平台登记，登记编号为9133010073241898XC001X，登记有效期为2022年3月30日至2027年3月29日。

报告期内，发行人未发生过环保事故，不存在因违反国家环境保护相关规定导致环保部门行政处罚的情形。发行人对生产经营过程中产生的废水、废气、噪声及固体废弃物等污染物采取了相关防治措施进行处理，废水、废气、噪声的排放符合国家和地方相关排放标准，固体废弃物已由发行人委托专业第三方机构进行收集和处理。

综上，报告期内，发行人的生产经营符合国家环境保护的有关规定。

2、募投项目符合国家环境保护的有关规定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（以下简称“《管理名录》”）规定，发行人的募投项目无需办理环境影响评价手续。综合服务能力提升项目中涉及生产的主要工艺为零部件焊接、组装等，该项目属于《管理名录》中“三十七、仪器仪表制造业”生产工艺仅分割、焊接、组装的情况，不属于需要办理环境影响评价的项目，不需要取得环境保护主管部门的批准或备案。

研发中心项目主要建设研发办公楼，不涉及工业生产。该项目属于《管理名录》“四十五、研究和试验发展”中不产生实验废气、废水、危险废物的情况，不属于需要办理环境影响评价的项目，不需要取得环境保护主管部门的批准或备案。

综上，发行人的募投项目符合国家环境保护的有关规定。

六、未全员缴纳社保和公积金事项

（一）补充说明前述情况发生的原因及其合理性，目前的整改情况

1、未全员缴纳社保和公积金的原因及其合理性

报告期内各期末，发行人及子公司的社会保险费和住房公积金缴纳情况如下：

(1) 社保

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数	357	327	300	265
社保缴纳人数	308	300	271	246
社保未缴人数	49	27	29	19
其中：退休返聘人数	33	21	19	12
新入职员工人数	4	2	8	2
实习生人数	8	0	0	3
已参与其他形式社保人数	4	4	2	2
社保应缴未缴人数	0	0	0	0
社保缴纳比例	86.55%	91.74%	90.33%	92.83%

(2) 公积金

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工人数	357	327	300	265
公积金缴纳人数	306	257	98	85
公积金未缴人数	51	70	202	180
其中：退休返聘、自主转业、新入职、实习生人数	45	23	27	17
自愿放弃	6	47	175	163
公积金应缴未缴人数	6	47	175	165
公积金缴纳比例	85.71%	78.59%	32.67%	32.08%

根据上表，发行人及子公司存在未全员缴纳社保和公积金的情况，具体原因及合理性分析如下：

1) 部分未缴纳社保、公积金人员系退休返聘人员。根据《中华人民共和国社会保险法》及《住房公积金管理条例》的相关规定，发行人无需为退休返聘人员缴纳社保和公积金。

2) 部分未缴纳社保、公积金人员系实习生。报告期内，发行人聘用的实习生均为尚未毕业的在校生。根据《关于贯彻执行〈中华人民共和国劳动法〉若干问题的意见》（劳部发〔1995〕309号）的规定，在校生利用业余时间勤工助学，不视为就业，未建立劳动关系，可以不签订劳动合同。据此，发行人无需为实习生缴纳社保和公积金。

3) 部分未缴纳社保、公积金人员系新入职人员。因新入职人员当月未办理完毕社保和公积金缴纳手续, 发行人当月未能为其缴纳社保和公积金。发行人已于次月开始为其正常缴纳社保、公积金。

4) 部分未缴纳社保人员已参与其他形式社会保险。

5) 部分未缴纳公积金人员系基于个人原因而自愿放弃。自愿放弃缴纳公积金的人员多为发行人异地员工, 公积金缴纳意愿较低, 该等人员已出具自愿放弃缴纳公积金的承诺函, 承诺其本人自愿放弃发行人为其缴纳住房公积金, 由此导致的一切责任由其本人自行承担, 其本人及家属不得以任何理由再行向发行人主张为其购买住房公积金、赔偿损失相关的一切要求、抗辩、控告、仲裁或诉讼。

2、目前的整改情况

针对未全员缴纳社保和公积金的情形, 发行人已积极采取如下措施进行整改:

(1) 针对新入职人员, 发行人提前统筹协调其入职时间, 确保其入职后, 发行人能够有充足的时间为其办理完毕社保和公积金缴纳手续;

(2) 针对自愿放弃缴纳公积金的人员, 发行人积极采取各种措施动员该等人员缴纳公积金, 增强其缴纳意识。截至 2023 年 6 月末, 自愿放弃缴纳公积金的人数较 2022 年 12 月末已显著减少。

(二) 补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响

发行人已在招股说明书“四、关键资源要素”之“(五) 员工情况”之“2、社会保险及住房公积金缴纳情况”补充披露报告期内发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响:

“报告期内, 发行人及其下属子公司应缴未缴社会保险和住房公积金的具体金额及对公司净利润的影响如下:

单位: 万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
社保、公积金应缴未缴金额	0.66	47.07	45.02	39.00
扣除非经常性损益后净利润	-655.24	3,708.82	2,633.84	1,043.31
社保、公积金应缴未缴金额占扣除非经常性损益后净利润的比例	-	1.27%	1.71%	3.74%

经测算，发行人如被有权机关要求补缴住房公积金，补缴部分占扣除非经常性损益净利润金额比例较低，对发行人成本和利润的影响较小，补缴住房公积金不会对发行人业绩产生重大不利影响。”

（三）说明发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情况是否构成重大违法行为，及其对本次发行上市的影响

报告期内，发行人存在应缴未缴社保和住房公积金的情形，但该等情形不属于国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的违法违规行为。且发行人不存在因违反社保和住房公积金方面的法律法规受到行政处罚的情形，亦不存在导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的情形，相关部门已出具合法合规证明，具体如下：

序号	取得证明公司	证明出具机构	证明主要内容
1	发行人	杭州市富阳区人力资源和社会保障局	根据杭州市富阳区人力资源和社会保障局出具的《证明》，发行人自2020年1月1日至2023年7月20日不存在因违反人力资源和社会保险法律、法规和规范性文件受到行政处罚或者行政处理的情形，无涉及任何与人力资源和社会保障以及杭州市富阳区人力资源和社会保障局管理的其他事项有关的重大纠纷和处罚记录。
2		杭州住房公积金管理中心	根据杭州住房公积金管理中心于2023年7月28日出具的《证明》，发行人至今无住房公积金行政处罚记录。
3	维格泰	杭州市滨江区人力资源和社会保障局	根据杭州市滨江区人力资源和社会保障局出具的《用人单位劳动保障信用情况证明》，维格泰自2020年1月至2023年7月17日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。
4		杭州住房公积金管理中心	根据杭州市公共信用信息平台提供的《企业信用报告》（无违法违规证明），维格泰自2020年7月17日至2023年7月16日期间，无住房公积金行政处罚记录。
5	云睿科技	杭州市滨江区人力资源和社会保障局	根据杭州市滨江区人力资源和社会保障局出具的《用人单位劳动保障信用情况证明》，云睿能源自2020年1月至2023年7月17日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。
6		杭州住房公积金管理中心	根据杭州市公共信用信息平台提供的《企业信用报告》（无违法违规证明），云睿能源自2020年7月17日至2023年7月16日期间，无住房公积金行政处罚记录。
7	佳禾新徽	合肥市社会信用体	根据安徽省公共信用信息服务中心出具的《公

序号	取得证明公司	证明出具机构	证明主要内容
8		系建设联席会议办公室	共信用信息报告》（无违法违规证明版），近2年（2021.7.14-2023.7.13），佳禾新徽在人力资源与社会保障领域无行政处罚、严重失信主体名单等违法违规信息。
		合肥市住房公积金管理中心	根据合肥市住房公积金管理中心于2023年7月24日出具的《单位住房公积金缴存证明》（No:0002802），未发现佳禾新徽存在违反住房公积金相关法律法规的行为，佳禾新徽未因住房公积金问题而受到行政处罚。
9	佳骅科技	杭州市富阳区人力资源和社会保障局	根据杭州市富阳区人力资源和社会保障局出具的《证明》，佳骅科技自2020年1月1日至2023年7月20日，不存在因违反人力资源和社会保险法律、法规和规范性文件受到行政处罚或者行政处理的情形，无涉及任何与人力资源和社会保障以及杭州市富阳区人力资源和社会保障局管理的其他事项有关的重大纠纷和处罚记录。
10		杭州住房公积金管理中心	根据杭州市公共信用信息平台提供的《企业信用报告》（无违法违规证明），佳骅科技自2020年7月18日至2023年7月17日期间，无住房公积金行政处罚记录。
11	方元安	杭州市滨江区人力资源和社会保障局	根据杭州市滨江区人力资源和社会保障局出具的《用人单位劳动保障信用情况证明》，方元安自2020年1月至2023年7月14日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。
12		杭州住房公积金管理中心	根据杭州住房公积金管理中心于2023年7月28日出具的《证明》，方元安至今无住房公积金行政处罚记录。
13	鸿远消防	杭州市公共信用信息平台（信用杭州）	根据杭州市公共信用信息平台提供的《企业信用报告》（无违法违规证明），鸿远消防报告期内在人力资源社会保障领域不存在违法违规情况。
14		杭州住房公积金管理中心	根据杭州住房公积金管理中心于2023年7月28日出具的《证明》，鸿远消防至今无住房公积金行政处罚记录。
15	南京分公司	南京市劳动保障监察支队	根据南京市劳动保障监察支队出具的《证明》，南京分公司自2020年1月1日至2023年8月8日在南京行政区域内未发现有违反劳动保障法律法规行为发生。
16		南京住房公积金管理中心城中分中心	根据南京住房公积金管理中心城中分中心出具的《住房公积金缴存情况证明》（编号：20230846），南京分公司在住房公积金缴存方面未曾受过行政处罚和行政处理。
17	合肥分公司	合肥市社会信用体系建设联席会议办公室	根据合肥市蜀山区人力资源和社会保障局出具的《证明》，合肥分公司自成立之日起至2023年7月19日，不存在因违反劳动、社会保险等法

序号	取得证明公司	证明出具机构	证明主要内容
			律、行政法规、规章及其他规范性文件等相关规定而受到合肥市蜀山区人力资源和社会保障局任何处罚的情形。
18		合肥住房公积金管理中心	暂未开户 ^注

注：截至 2023 年 6 月末，合肥分公司员工平均年龄超过 52 岁，公积金缴纳意愿较低。

此外，发行人控股股东、实际控制人已出具关于社保和公积金事项的承诺函，承诺“若发行人（包括其下属企业，下同）因上市前的社会保险或住房公积金缴纳事项而被任何行政主管部门给予处罚或要求补缴相关费用，或被相关员工主张承担补缴等任何赔偿或补偿责任的，则就发行人遭受的补缴款、罚款、滞纳金、赔偿款、补偿款等所有经济损失，均将由本人以自有资产承担和支付，以确保发行人不会因此遭受任何经济损失；在发行人必须先行支付该等款项的情况下，本人将在发行人支付后的五日内以现金形式偿付发行人。”

综上，发行人未全员缴纳社保和公积金的行为，不属于重大违法行为，不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人董事会、股东会议案；
- 2、访谈发行人高级管理人员，了解发行人研发模式、项目实施模式、产品功能、在发行人服务产品中应用情况；
- 3、查验发行人主要招投标文件、销售合同以及与客户的保密协议；
- 4、取得发行人持股 5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员的报告期内全部银行流水，重点核查历次增资、股权转让等重要时间节点的资金往来，以确认不存在其他股权代持或特殊投资者条款约定事项；
- 5、核查发行人股权代持解决过程中相关的股份转让协议、工商登记文件、转账支付凭证等全套资料，确认股权代持是否已全部清理；
- 6、查阅发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的营业执照、公司章程，了解其主营业务情况；
- 7、查阅发行人、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的客户、供

应商名单，比对发行人与发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业的客户、供应商是否存在重叠情况；

8、查看发行人的固定污染源排污登记回执；

9、获取发行人的员工花名册、社保和公积金缴纳明细、缴费凭证；

10、核查发行人报告期内是否因未全员缴纳社保、公积金遭受行政处罚，通过劳动保障、社会保险、住房公积金等相关网站收集有关信息；

11、核查发行人报告期内是否因社保、公积金缴纳事项存在纠纷，通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、浙江法院网等网站收集有关信息；

12、获取发行人及子公司所在地人力资源和社会保障、住房公积金等相关部门出具的合法合规证明；

13、获取发行人控股股东、实际控制人出具的关于社保和公积金事项的承诺函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人现有发行规模、发行底价、稳价措施等对发行上市不存在不利影响，现有股价稳定预案能够有效发挥稳价作用。

2、发行人及其员工在业务经营过程中不存在收集、存储、传输、处理、使用客户数据或个人信息的情形，亦不存在因泄露或使用客户信息或数据产生的纠纷或处罚；发行人不存在因泄露或使用客户数据或个人信息产生的纠纷或处罚；发行人所研发的软件及应用关于采集、使用客户信息等数据的功能设置符合法律法规相关规定。

3、发行人股权代持在挂牌前已全部解除，发行人股权权属清晰、明确，不存在其他股权代持行为或特殊投资者条款约定，不存在纠纷或潜在纠纷。股权代持安排相应的股权转让款未实际缴纳即全部还原，不存在实际的资金流动，未计提相应股份支付，具有合理性。

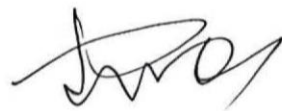
4、发行人主要服务及产品为客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品及消防专业服务。长兴大易企业管理合伙企业（有限合伙）无实际经营业务，仅作为股东投资“咬不得”餐饮连锁品牌。发行人主营业务与控股股东、实际控制人控制的其他企业的实际经营业务差异较大，不存在同业竞争。

5、报告期内，发行人排放的污染物主要来自于公司生产性项目，包括废气、废水、噪声及固体废弃物等污染物，与发行人的生产经营情况匹配。发行人生产经营过程中产生的污染物，其排放量符合国家和地方相关排放标准。发行人生产性项目、募投项目已采取有效环保措施，相应的资金分别来源于发行人自有资金和本次募集资金。发行人的生产经营和募投项目符合国家环境保护的有关规定。

6、发行人已披露报告期内未全员缴纳社保和公积金的具体情况，针对未全员缴纳社保和公积金的情形，发行人已采取措施进行整改。报告期内，公司及子公司应缴未缴社保和公积金的合计金额较小，占发行人当期净利润比例较低，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。发行人未全员缴纳社保和公积金的行为，不属于重大违法行为，不构成发行人本次发行上市的实质性障碍。

(本页无正文，为杭州佳和电气股份有限公司《关于杭州佳和电气股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人：



胡雪钢



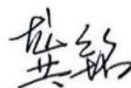
杭州佳和电气股份有限公司

2023年11月23日

（本页无正文，为《关于杭州佳和电气股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之保荐机构签章页）

保荐代表人：


林育立

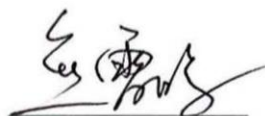

龚铭



保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读杭州佳和电气股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解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，承诺审核问询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、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理（代行）：


熊雷鸣

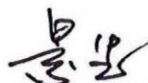
民生证券股份有限公司

2023年11月23日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读杭州佳和电气股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解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，承诺审核问询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、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（代行）：



景 忠

