

北京证券交易所：

贵所于 2023 年 12 月 28 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第二轮审核问询函》（以下简称“第二轮问询函”）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

问题 1.客户侧电力能源数字化解决方案的业绩可持续性	3
问题 2.进一步说明发行人的市场空间	64
问题 3.进一步说明主要产品的创新性	77
问题 4.是否存在跨期确认收入的情形	109
问题 5.募投项目的必要性和可行性.....	150
问题 6.其他问题	164

问题 1.客户侧电力能源数字化解决方案的业绩可持续性

根据申报文件及问询回复，（1）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、合同金额较小。在“碳达峰、碳中和”背景下，电力行业加大投资推进电网转型，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，下游客户需求旺盛。2021 年、2022 年，发行人收入、净利润快速增长，报告期各期客户侧电力能源数字化解决方案的系统集成业务收入分别为 775.36 万元、5,965.99 万元、8,007.44 万元和 643.30 万元。（2）2023 年 1-9 月，公司经审阅的营业收入为 5,528.50 万元，同比下降 31.64%；扣非后归属于母公司股东的净利润-1,332.92 万元，较去年同期由盈转亏，同比下降 201.83%。主要原因为：客户侧电力能源数字化解决方案部分大项目尚未验收确认收入，智能电力产品营业收入同比下降，主要产品 SVG 单价下降导致毛利率由 2022 年的 48.99% 下降至 27.93%。（3）截至 2023 年 10 月 31 日，公司在手合同数量 575 个、12,160.46 万元，其中客户侧电力能源数字化解决方案在手合同 22 个、8,165.34 万元，消防专业服务在手合同 525 个、3,480.56 万元。（4）发行人 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，报告期各期该业务毛利率分别为 65.08%、52.75%、73.18%和 70.60%，毛利贡献分别为 23.69%、17.91%、24.07%和 51.22%。

请发行人：（1）进一步说明 2023 年 1-9 月业绩下滑的主要原因，客户侧电力能源数字化解决方案验收进度是否存在异常，智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率大幅下降的具体原因，是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形，对于项目验收进度、智能电力产品毛利率下降对业绩变动的影响进行风险揭示和重大事项提示。（2）说明 2023 年全年业绩及同比变动情况、是否存在业绩下滑，量化分析各类业务收入变动等影响因素对扣非后归属于母公司净利润的影响程度，是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形，视情况进行风险揭示和重大事项提示。（3）补充分析说明国家及各省电力行业政策推出与发行人业务的相关性、对发行人相关领域收入持续性的影响，补充量化分析报告期内发行人业绩增长与同行业可比公司变动趋势是否一致。（4）结合最新在手合同及预计实现收入的年度分布、浙江地区电力负荷管理系统建设

的市场空间及市场地位、其他业务拓展地区相关政策发布及实施情况，说明公司业绩的可持续性，是否存在上市后业绩大幅下滑的风险，相关风险揭示是否充分。（5）结合消防服务市场竞争格局、发行人竞争优势等，进一步说明发行人消防服务业务毛利率水平较高的合理性，发行人收费标准是否明显高于同行业可比公司及市场平均水平。区分细分业务，进一步说明消防维保检测、消防改造业务毛利率明显高于同行业可比公司的原因及合理性；补充说明发行人消防咨询评估业务毛利率与同行业可比公司及其他供应商相比是否存在明显差异，2022 年以来毛利率持续上升的原因及合理性，同一年度不同消防咨询评估项目毛利率差异较大的原因及合理性。（6）模拟测算剔除消防专业服务业务后，发行人的经营业绩及同比变动情况，是否符合发行上市条件。（7）说明发行人项目分包价格的确定依据、与同行业价格比较说明是否公允，项目分包是否存在违反合同约定的情况。说明各期主要项目中外采劳务及服务成本占比超过 50% 项目的具体原因，是否符合行业惯例，各项目毛利率的真实性及毛利率较高的合理性。（8）说明各期运维及技术服务下的细分业务的收入、毛利构成，其中发行人参与建设系统相关部分占比。说明各期运维及技术服务下变电站系统运维服务等各类业务与客户侧电力能源数字化解决方案业务是否直接相关、收入划分是否准确，人员管理模式、是否存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题，说明核查依据、核查过程并发表明确意见。（2）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》1-6 关于对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形、1-15 关于经营业绩大幅下滑的相关规定进行核查，说明核查情况并发表明确意见。

回复：

一、进一步说明 2023 年 1-9 月业绩下滑的主要原因，客户侧电力能源数字化解决方案验收进度是否存在异常，智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率大幅下降的具体原因，是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形，对于项目验收进度、智能电力产品毛利率下降对业绩变动的风险揭示和重大事项提示

(一) 进一步说明 2023 年 1-9 月业绩下滑的主要原因，客户侧电力能源数字化解决方案验收进度是否存在异常，智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率大幅下降的具体原因，是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形

1、2023 年 1-9 月业绩下滑的主要原因

2023 年 1-9 月，发行人营业收入为 5,528.50 万元，较上年同期下降 31.64%；归属于母公司所有者净利润为-1,099.56 万元，较上年同期转为亏损，主要原因系截至 2023 年 9 月 30 日，客户侧电力能源数字化解决方案部分大项目尚未验收确认收入；智能电力产品受市场因素影响，销售金额有所下滑；受前述因素影响，公司营业收入同比有所下滑。

截至 2023 年末，客户侧电力能源数字化解决方案在执行的大部分项目已验收确认收入。

报告期内经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	20,282.69	18,647.35	13,905.86
归属于母公司所有者的净利润	4,303.39	3,762.37	2,845.93
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	4,056.14	3,702.82	2,634.09

如上表所示，发行人报告期内营业收入和归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润逐年增长，2023 年 1-9 月业绩下滑的情形在 2023 年末已消除，不存在经营业绩持续下滑的情形。

2、客户侧电力能源数字化解决方案验收进度不存在异常

截至 2023 年 9 月末，公司正在执行的客户侧电力能源数字化解决方案主要项目情况如下（合同金额 200 万元以上）：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	开工时间	验收时间	收入确认时间	收入确认依据	收入确认金额
1	2023 年省空调负荷监测项目（华云清洁）	浙江华云清洁能源有限公司	5,097.53	*	*	2023 年	验收报告	4,594.53
2	2023 年省空调负荷监测项目（华云信息-001）	浙江华云信息科技有限公司	1,686.44	*	*	2023 年	验收报告	1,492.42
3	2023 年省空调负荷监测项目（华云信息-002）	浙江华云信息科技有限公司	1,091.88	*	*	2023 年	验收报告	966.27
4	2023 年省空调负荷监测项目（八达电子）	浙江八达电子仪表有限公司	964.62	*	*	2023 年	验收报告	863.23
5	2023 年省空调负荷监测项目（易司拓）	南京易司拓电力科技股份有限公司	933.35	*	*	2023 年	验收报告	825.97
6	2023 年省空调负荷监测项目（江苏明月）	江苏明月软件技术股份有限公司	753.90	*	*	2023 年	验收报告	667.17
7	乐凯公司 1.9MW 屋顶分布式光伏发电建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	632.12	*	*	2023 年	工程竣工报告、工程造价咨询审核报告书	563.85
8	2023 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	395.57	*	*	2023 年	验收报告	373.18
9	2023 年华云科技负荷仿真实训系统	浙江华云信息科技有限公司	411.60	*	*	2023 年	验收报告	364.25
10	融合终端及 LTU 等设备现场技术支持服务	浙江华云信息科技有限公司	332.00	*	*	2023 年	验收报告	313.21
11	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	307.44	*	*	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	277.28
12	2023 年需求侧响应终端项目（华云实业）	浙江华云电力实业集团有限公司	206.30	*	*	2023 年	验收报告	182.57
13	2023 年智能光伏运维及控制管理平台研制项目	浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	200.00	*			尚未完工	
合计			13,012.75					11,483.93

如上表所示，截至 2023 年 9 月末，正在执行的客户侧电力能源数字化解决方案主要项目（合同金额 200 万元以上）在 2023 年底前大部分已完工、验收，并确认收入，仅“2023 年智能光伏运维及控制管理平台研制项目”尚未完工；2023 年度，公司客户侧电力能源数字化解决方案项目不存在验收进度异常的情形。

3、智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率大幅下降的具体原因

（1）智能电力产品收入下降的原因

报告期内，发行人智能电力产品销售具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年
	金额	同比	金额	同比	金额
智能网络电力仪表	837.60	-34.73%	1,283.29	-14.72%	1,504.80
电能质量治理设备	935.30	-64.01%	2,598.85	49.58%	1,737.44
其他电力产品	896.24	-17.78%	1,090.00	39.40%	781.94
合计	2,669.13	-46.32%	4,972.14	23.56%	4,024.18

如上表所示，发行人智能电力产品销售收入 2022 年同比有所增长，在 2023 年出现了下滑，主要系智能网络电力仪表和电能质量治理设备销售收入出现了下滑，具体分析如下：

报告期内，发行人智能网络电力仪表收入持续下降，主要原因系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，直接销售智能网络电力仪表的销量有所下降所致。

报告期内，发行人电能质量治理设备销售收入 2022 年较 2021 年同比有所增长，主要原因是中标新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 SVG 订单，使得收入增长较多；2023 年电能质量治理设备收入大幅减少，主要原因系市场竞争因素影响，主要客户宁波新胜中压电器有限公司采购量和销售单价有所下滑所致。

（2）SVG 毛利率的情况分析

报告期内，公司 SVG 产品的毛利率变动情况分析如下：

项目	2023 年	2022 年	2021 年
单位价格（元/台）	7,602.44	10,963.93	10,030.37

单位成本（元/台）	5,356.92	5,592.21	4,700.48
SVG 毛利率	29.54%	48.99%	53.14%

如上表所示，公司 SVG 的毛利率分别为 53.14%、48.99%和 29.54%，整体呈下降趋势，2023 年毛利率下降较多。产品毛利率变动受产品单位售价、单位成本的变动影响：

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 年与 2022 年相比，SVG 的单位价格进一步下降，主要是受市场竞争因素影响，主要客户宁波新胜中压电器有限公司订单价格下降所致，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平进一步下降。

4、公司持续盈利能力不存在重大不利影响的情形

结合前述内容，公司持续经营能力不存在重大不利影响，具体分析如下：

（1）2023 年 1-9 月业绩下滑主要系受项目验收节奏和智能电力产品收入下滑的影响

2023 年 1-9 月业绩下滑的主要原因系截至 2023 年 9 月 30 日，客户侧电力能源数字化解决方案部分大项目尚未验收确认收入；智能电力产品受市场因素影响，销售金额有所下滑；受前述因素影响，公司经营业绩同比有所下滑。

截至 2023 年末，客户侧电力能源数字化解决方案在执行的大部分项目已验收确认收入。发行人报告期内营业收入和归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润逐年增长，2023 年 1-9 月业绩下滑的情形在 2023 年末已消除，不存在经营业绩持续下滑的情形。

（2）客户侧电力能源数字化解决方案验收进度不存在异常

截至 2023 年 9 月末，正在执行的客户侧电力能源数字化解决方案项目（合同金额 200 万元以上）在 2023 年底前大部分已完工、验收，并确认收入，仅“宣城古泉镇项目”尚未完成验收、“2023 年智能光伏运维及控制管理平台研制项目”尚未完工；2023 年度，公司客户侧电力能源数字化解决方案项目不存在验收进度异常的情形。

（3）智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率下滑存在客观原因

发行人 2023 年智能电力产品收入下滑，主要系智能网络电力仪表和电能质量治理设备销售收入出现了下滑。智能网络电力仪表收入持续下降，主要原因系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。电能质量治理设备销售收入在 2023 年有所下滑，主要原因系市场竞争因素影响，发行人主要客户宁波新胜中压电器有限公司采购量和销售单价有所下滑所致。

报告期内，发行人 SVG 的毛利率分别为 53.14%、48.99%和 29.54%，整体呈下降趋势，2023 年毛利率下降较多，主要受市场因素影响，部分主要客户采购单价出现波动：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 年主要客户宁波新胜中压电器有限公司订单价格下降，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平持续下降。

（4）在手订单

截至 2024 年 2 月 29 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	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	27	7,024.34
智能电力产品	35	95.91
消防专业服务	691	2,538.07
合 计	753	9,658.32

如上表所示，截至 2024 年 2 月 29 日，公司在手合同数量、金额分别为 753 个、9,658.32 万元，在手订单充足。

综上所述，2023 年 1-9 月业绩下滑主要系受项目验收节奏和智能电力产品收入下滑的影响，截至 2023 年末，客户侧电力能源数字化解决方案在执行的大部分项目已验收确认收入，发行人报告期内营业收入和归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润逐年增长，2023 年 1-9 月业绩下滑的情形在 2023 年末已消除，不存在经营业绩持续下滑的情形；截至 2023 年 9 月末，正在执行的客户侧电力能源数字化解决方案主要项目（合同金额 200 万元以上）在 2023 年底前大部分已完工、验收，收入确认依据充分，不存在验收进度异常的情形；智能电力产品销售收入在 2023 年出现下滑的原因主要是受市场竞争因素以及公

司把业务重心集中在客户侧电力能源数字化解决方案项目的影 响，部分智能网络电力仪表和电能质量治理设备客户减少了采购量并下调了采购价格，使得收入下降；SVG 毛利率变动受单价和单位成本变动的影 响，2023 年出现较为明显下降的主要原因主要是受市场因素影 响，部分客户如宁波新胜中压电器有限公司下调了订单价格，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平持续下降；截至 2024 年 2 月 29 日，发行人在手合同金额为 9,658.32 万元，在手订单充足。公司持续经营能力不存在重大不利影 响的情形。

(二) 对于项目验收进度、智能电力产品毛利率下降对业绩变动的影 响进行风险揭示和重大事项提示

1、对于项目验收进度对业绩变动的影 响进行风险提示和重大事项提示

(1) 风险提示

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”披露如下：

“发行人主营业务产品或服务分为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，其中，客户侧电力能源数字化解决方案报告期内收入分别为 7,173.21 万元、10,274.65 万元和 13,731.35 万元，占主营业务收入的 比例分别为 51.60%、55.10%和 67.70%，占比较高且持续增长。客户侧电力能源数字化解决方案业务的项目收入受客户验收时点影 响较大，若未来实施的项目无法取得客户验收或验收进度未达预期，将对公司未来业绩造成不利影 响。

报告期内，智能电力产品收入分别为 4,024.18 万元、4,972.14 万元和 2,669.13 万元，公司从单纯的产品生产商转型为电力能源数字化解决方案提供 商，直接销售智能电力产品的收入有所下降，若未来智能电力产品的市场竞争 加剧，智能电力产品的收入存在进一步下降的风险。

报告期内，公司提供消防专业服务相关的收入相对稳定，呈小幅上涨的趋 势，若未来面临浙江等地区消防专业服务市场竞争加剧或专业技术人才流失， 相关业务的收入存在下滑的风险。”

(2) 重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、重大风险提示”补充披露 如下：

“发行人主营业务产品或服务分为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，其中，客户侧电力能源数字化解决方案报告期内收入分别为7,173.21万元、10,274.65万元和13,731.35万元，占主营业务收入的比例分别为51.60%、55.10%和67.70%，占比较高且持续增长。客户侧电力能源数字化解决方案业务的项目收入受客户验收时点影响较大，若未来实施的项目无法取得客户验收或验收进度未达预期，将对公司未来业绩造成不利影响。

报告期内，智能电力产品收入分别为4,024.18万元、4,972.14万元和2,669.13万元，公司从单纯的产品生产商转型为电力能源数字化解决方案提供商，直接销售智能电力产品的收入有所下降，若未来智能电力产品的市场竞争加剧，智能电力产品的收入存在进一步下降的风险。

报告期内，公司提供消防专业服务相关的收入相对稳定，呈小幅上涨的趋势，若未来面临浙江等地区消防专业服务市场竞争加剧或专业技术人才流失，相关业务的收入存在下滑的风险。”

2、对于智能电力产品毛利率下降对业绩变动的风险进行风险提示和重大事项提示

(1) 风险提示

发行人已在招股说明书“第三节风险因素”之“二、财务风险”之“（三）毛利率下降的风险”披露如下：

“……

报告期内，公司智能电力产品毛利率分别为 59.53%、53.70%和 44.45%。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。

……”

(2) 重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“三、重大风险提示”补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为57.23%、55.43%和52.43%。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57.63%、50.40%和51.45%，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59.53%、53.70%和44.45%。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。”

二、说明2023年全年业绩及同比变动情况、是否存在业绩下滑，量化分析各类业务收入变动等影响因素对扣非后归属于母公司净利润的影响程度，是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形，视情况进行风险揭示和重大事项提示

（一）2023年全年业绩及同比变动情况

报告期内，公司业绩同比变化情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
营业收入	20,282.69	8.77%	18,647.35	34.10%	13,905.86
利润总额	5,277.56	15.57%	4,566.70	40.31%	3,254.79
净利润	4,651.65	14.00%	4,080.23	38.38%	2,948.50
归属于母公司所有者的 扣除非经常性损益后的 净利润	4,056.14	9.54%	3,702.82	40.57%	2,634.09

报告期内，公司营业收入金额分别为 13,905.86 万元、18,647.35 万元和 20,282.69 万元，净利润金额分别为 2,948.50 万元、4,080.23 万元和 4,651.65

万元,归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润金额分别为 2,634.09 万元、3,702.82 万元和 4,056.14 万元,均呈上升趋势。

公司业务经营状况整体向好,不存在业绩下滑的情形。

(二) 量化分析各类业务收入变动等影响因素对归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润的影响程度,是否属于持续经营能力构成重大不利影响的情形,视情况进行风险揭示和重大事项提示

1、佳和电气各母子公司主体收入、利润贡献情况

公司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,故公司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。

佳和电气除母公司(包含两家分公司)外,下属子公司有维格泰、云睿科技、佳禾新徽、方元安、鸿远消防、安徽佳睿和佳骅科技共 7 个主体。

报告期内,各子公司主要产品或服务以及对公司整体收入、利润贡献情况如下:

单位:万元

年度	项目	主要产品或服务	收入	占合并收入的比例	扣非后归母净利润	占合并扣非后归母净利润的比例
2023 年度	合并层面	/	20,282.69	100.00%	4,056.14	100.00%
	其中: 母公司	客户侧电力能源数字化解决方案(主要是智慧负荷管理方面)、智能电力产品销售等	14,120.00	69.62%	3,928.00	96.84%
	维格泰	智能电力产品(电能质量治理设备)销售	508.30	2.51%	-404.93	-9.98%
	云睿科技	智能电力产品销售	103.86	0.51%	-22.45	-0.55%
	佳禾新徽	客户侧电力能源数字化解决方案(主要为安徽地区的智慧微网解决方案、智慧出行解决方案等)	1,672.78	8.25%	-29.77	-0.73%
	方元安	消防专业服务	2,259.69	11.14%	304.12	7.50%
	鸿远消防	消防专业服务	1,617.11	7.97%	284.78	7.02%
	佳骅科技	目前无实际经营	0.94	0.00%	-3.62	-0.09%

2022 年度	合并层面	/	18,647.35	100.00%	3,702.82	100.00%
	其中：母公司	客户侧电力能源数字化解决方案（主要是智慧负荷管理方面）、智能电力产品销售等	10,802.60	57.93%	2,351.50	63.45%
	维格泰	智能电力产品（电能质量治理设备）销售	918.53	4.93%	314.74	8.51%
	云睿科技	智能电力产品销售	108.23	0.58%	-38.32	-1.02%
	佳禾新徽	客户侧电力能源数字化解决方案（主要为安徽地区的智慧微网解决方案、智慧出行解决方案等）	3,424.52	18.36%	428.74	11.56%
	方元安	消防专业服务	2,120.43	11.37%	343.55	9.29%
	鸿远消防	消防专业服务	1,273.05	6.83%	302.90	8.22%
	安徽佳睿	目前无实际经营	-	-	0.04	-
	佳骅科技	目前无实际经营	-	-	-0.33	-0.01%
	2021 年度	合并层面	/	13,905.86	100.00%	2,634.09
其中：母公司		客户侧电力能源数字化解决方案（主要是智慧负荷管理方面）、智能电力产品销售等	9,687.05	69.66%	2,413.21	91.61%
维格泰		智能电力产品（电能质量治理设备）销售	1,388.58	9.99%	48.30	1.83%
云睿科技		智能电力产品销售	127.60	0.92%	-27.03	-1.03%
方元安		消防专业服务	1,173.90	8.44%	131.06	4.98%
鸿远消防		消防专业服务	1,528.73	10.99%	68.58	2.60%
安徽佳睿		目前无实际经营	-	-	-0.04	-

注：上述表格数据考虑合并报表抵消影响及对合并报表业绩的影响，与各子公司单体数据存在一定差异。

从上表，公司收入贡献和利润贡献占比较高的经营主体，除母公司外，主要是佳禾新徽、方元安、鸿远消防、维格泰 4 家子公司，云睿科技仅销售少量智能电力产品，佳骅科技计划用于募投项目实施，目前尚未实际开展业务。2023 年，母公司收入占比接近 70%，对净利润贡献影响超过 95%，主要是母公司实施各类解决方案，尤其是智慧负荷管理解决方案业务，在浙江等地开展“空调侧调节能力建设项目”实施并取得客户验收，相关业务的收入及利润贡献较高。

2、不同产品分地区收入、毛利贡献情况

报告期内，公司分产品、分地区的主营业务收入、毛利情况如下：

2023 年度

单位：万元

收入类别	细分类别	地区	省份	收入	毛利
客户侧电力能源数字化解决方案	智慧负荷管理解决方案	华东	浙江	8,577.77	4,856.81
			其他	1,596.65	732.31
		华北	北京、山西等地	169.86	117.14
	智慧出行解决方案	华东	浙江	109.62	22.45
			安徽	879.62	208.32
	智慧微网解决方案	华东	浙江	371.74	116.48
			安徽	756.63	166.72
	运维及技术服务	华东	浙江	1,139.71	778.82
			安徽等地	106.45	52.60
		华北	北京	23.30	13.65
智能电力产品	——	华东	浙江	2,237.35	938.43
			山东	56.19	38.33
			上海	25.03	6.39
			其他	326.56	190.99
		华北	北京、山西等地	15.94	6.57
		华南等地	广东等地	8.07	5.66
消防专业服务	——	华东	浙江	3,650.67	2,189.78
			江苏等地	25.59	18.22
		华南	广东	38.84	10.13
		华北等地	辽宁等地	167.11	164.57
合计				20,282.69	10,634.35

2022 年度

单位：万元

收入类别	细分类别	地区	省份	收入	毛利
客户侧电力能源数字化解决方案	智慧负荷管理解决方案	华东	浙江	3,180.82	2,054.38
			江西	63.54	52.79
			山东等地	26.84	23.63
		华北	北京	363.71	207.79

	智慧出行解决方案	华东	浙江	22.50	9.19
			安徽	2,317.15	268.81
			上海等地	0.16	0.03
	智慧微网解决方案	华东	浙江	709.98	127.11
			安徽	1,320.87	623.46
	运维及技术服务	华东	浙江	2,034.35	1,604.46
			安徽	212.09	185.31
			福建等地	2.66	2.42
		华北	北京	18.11	17.73
智能电力产品	---	华东	浙江	4,215.89	2,227.91
			江苏	351.98	229.28
			山东	150.14	116.80
			上海	20.13	5.45
			福建等地	9.62	6.34
		华北	北京	179.49	58.99
			天津	21.29	7.01
			河北等地	3.58	3.18
华中等地	河南等地	20.03	14.87		
消防专业服务	---	华东	浙江	3,252.04	2,376.88
			安徽	117.66	92.40
			上海等地	20.61	12.96
		华南	广东	9.13	5.39
		华北等地	天津等地	0.13	0.05
合计				18,646.35	10,336.14

2021 年度

单位：万元

收入类别	细分类别	地区	省份	收入	毛利
客户侧电力能源数字化解决方案	智慧负荷管理解决方案	华东	浙江	3,971.58	2,828.68
			山东	13.81	10.45
			江苏	11.06	8.71
			上海等地	19.73	19.04
	华北等地	北京等地	7.26	5.98	
	智慧出行解决方案	华东	浙江	49.35	22.91

	案		安徽	1,794.99	382.06
	智慧微网解决方案	华东	浙江	98.21	23.98
	运维及技术服务	华东	浙江	886.89	657.39
安徽			315.70	170.36	
福建等地			1.37	1.03	
华北等地		北京等地	3.25	2.96	
智能电力产品	---	华东	浙江	3,400.35	1,998.48
			山东	184.94	127.91
			安徽	159.73	122.36
			江苏	24.17	18.43
			上海	20.96	14.71
			福建等地	10.16	6.26
		华北	北京	52.70	23.00
			山西	32.05	13.31
			天津	27.25	11.26
		西北	陕西	67.97	31.92
华中等地	河南等地	43.90	28.05		
消防专业服务	---	华东	浙江	2,675.07	1,413.15
			上海等地	11.62	4.86
		华南	广东	5.65	4.45
		华北	北京等地	10.90	3.57
合计				13,900.62	7,955.61

从上表，报告期内，公司业务区域主要集中在华东地区，尤其是浙江、安徽等地，公司在浙江地区经营业务主要为智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、运维及技术服务、智能电力产品以及消防专业服务等多种细分业务，在安徽地区主要为智慧出行解决方案、运维及技术服务；在北京等其他地区，存在少数智能电力产品销售等业务。公司积极转型，客户侧电力能源数字化解决方案的收入和毛利贡献占比持续增长。

综上，公司 2023 年全年业绩较上年同比增长，公司报告期内业绩持续增长，经营状况较好，不存在业绩下滑的情形。公司收入及利润增长主要是客户侧电力能源数字化解决方案相关业务收入增长，利润贡献增加；同时，公司消防专业服务相关业务收入也稳中有升。

三、补充分析说明国家及各省电力行业政策推出与发行人业务的相关性、对发行人相关领域收入持续性的影响，补充量化分析报告期内发行人业绩增长与同行业可比公司变动趋势是否一致

(一) 补充分析说明国家及各省电力行业政策推出与发行人业务的相关性，对发行人相关领域收入持续性的影响

近年来，国家积极推动提高电网智能化、数字化水平，发布多项政策引导产业发展，政府发布情况列举如下：

政策文件	政策时间	发行人业务	业务开展时间
《国家发改委 国家能源局关于印发电力体制改革配套文件的通知》（发改经体[2015]2752号）审议通过的6个电力体制改革文件，引导电网合理投资，引导用户合理使用电力资源。	2015年	从用户角度出发，开展智慧负荷管理解决方案业务，为用户搭建电力能源监控及管理平台	2016年
《发展改革委 能源局关于促进智能电网发展的指导意见》（发改运行[2015]1518号）提出推广应用新技术、新设备和新材料，全面提升电力系统的智能化水平。			
《关于开展2019年度浙江省电力需求响应工作的通知》（浙发改能源[2019]336号）、《省发展改革委省能源局关于做好2019年全省有序用电和电力需求侧管理工作的通知》（浙发改能源〔2019〕276号）要求增强电网应急调节能力，引导用户优化用电负荷	2019年	从电网角度出发，开展智慧负荷管理解决方案业务，将用户用电负荷纳入电网管理平台，参与电力负荷管理系统建设	2020年
国家电网印发《泛在电力物联网2020年重点建设任务大纲》提出积极探索源网荷储协同互动的参与机制，推广源网荷储协同服务，促进清洁能源消纳。	2019年	智慧微网解决方案	2020年
国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》提出，到2035年我国公共领域用车将全面实现电动化。	2020年	智慧出行解决方案	2020年
国家电网《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030年）》提出开展综合能源服务。聚焦公共建筑、工业企业和农业农村等领域，积极拓展综合能源实体项目和增值服务。以能效提升、分布式新能源开发利用为重点，开展楼宇建筑能源托管、供冷供暖、智能运维等业务。	2021年	报告期内，发行人客户侧电力能源数字化业务持续发展，其中智慧负荷管理解决方案相关政策明确，市场空间较大，发行人相关业务规模持续增长	
全国人大常委会《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网	2021年		

荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力		
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。	2022年	
浙江省发改委、能源局关于印发《2023年浙江省电力需求侧管理工作实施方案》的通知，提出全面挖掘空调负荷柔性调控潜力，加快推进设备改造、系统联调、告知书签订等工作，迎峰度夏前确保200万千瓦、力争300万千瓦响应能力。	2023年	
国家电网《国网营销部关于印发2024年空调负荷管理能力提升专项行动方案的通知》（营销市场[2024]15号）要求2024年迎峰度夏前，电力供需形势偏紧省公司实现高压商业和公共机构空调负荷100%接入新型电力负荷管理系统监测，力争空调负荷调节能力达1500万千瓦以上。	2024年	

从上述政策来看，电力改革和双碳背景下，发行人的客户侧电力能源数字化解决方案业务迎来快速发展的契机，相关业务的收入在报告期内持续增长。

（二）补充量化分析报告期内发行人业绩增长与同行业可比公司变动趋势是否一致

报告期内，公司与同行业可比公司变动情况对比分析如下：

公司	项目	2023年度		2022年度		2021年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额
泽宇智能	营业收入	---	---	86,343.63	22.76%	70,335.00
	净利润	---	---	22,648.00	21.78%	18,596.93
合众伟奇	营业收入	---	---	43,608.12	18.08%	36,931.26
	净利润	---	---	6,851.35	5.30%	6,506.32
安科瑞	营业收入	112,215.35	10.17%	101,858.49	0.16%	101,698.28
	净利润	20,120.92	17.95%	17,058.56	0.31%	17,006.52
派诺科技	营业收入	---	---	61,356.84	24.63%	49,232.40
	净利润	---	---	6,262.25	-3.46%	6,486.53
灿能电力	营业收入	---	---	9,786.00	8.83%	8,991.60
	净利润	---	---	2,511.62	-1.93%	2,560.93
本公司	营业收入	20,282.69	8.77%	18,647.35	34.10%	13,905.86

	净利润	4,651.65	14.00%	4,080.23	38.38%	2,948.50
--	-----	----------	--------	----------	--------	----------

报告期内，公司收入及净利润持续增长，主要是公司转型电力能源数字化解决方案提供商，在“电改”、“双碳”背景下，公司服务于国家电网及其下属企业，在电力数字化领域持续拓展业务。同行业可比公司中泽宇智能、派诺科技在电力信息化、数字化等领域也有一定业务收入占比，收入规模也呈现增长趋势，与公司趋势一致。

安科瑞目前主要从事智能电力产品的销售，包括电力监控设备（电力仪表）、电量传感器、节能控制产品及系统等。根据安科瑞披露信息，目前也在转型拓展新业务，积极研发企业微电网能效管理系统，为客户提供智能电力运维、能效分析、电气安全等多方面解决方案。

灿能电力主要销售电能质量治理设备，相关产品的整体市场需求相对稳定，业绩相对稳定。

综上，公司业绩变动趋势与同行业可比公司一致，不存在明显差异。

四、结合最新在手合同及预计实现收入的年度分布、浙江地区电力负荷管理系统建设的市场空间及市场地位、其他业务拓展地区相关政策发布及实施情况，说明公司业绩的可持续性，是否存在上市后业绩大幅下滑的风险，相关风险揭示是否充分

（一）公司在手合同及预计实现收入的年度分布情况

截至 2024 年 2 月 29 日，公司在手合同及预计实现收入的年度分布情况如下：

单位：万元

在手合同类别	在手合同金额	预计实现收入年度			
		2024 年	2025 年	2026 年	以后年度
客户侧电力能源数字化解决方案	7,024.34	7,024.34	-	-	-
智能电力产品	95.91	95.91	-	-	-
消防专业服务	2,538.07	2,318.63	163.04	55.60	0.80
合计	9,658.32	9,438.88	163.04	55.60	0.80

从上表，截至 2024 年 2 月末，公司在手合同金额为 9,658.32 万元，其中，客户侧电力能源数字化解决方案的在手合同金额超过 7,000 万元，预计在 2024

年可以实现收入；智能电力产品通常客户在采购前与公司签订合同或订单，在手合同金额相对不高；消防专业服务的在手合同金额为 2,538.07 万元，预计大多在 2024 年实现收入。

公司签订合同至完成合同确认收入通常不超过 1 年，公司目前在手合同大多可在 2024 年完成并实现收入，公司业绩具有可持续性。

（二）浙江地区电力负荷管理系统建设的市场空间及市场地位

公司在浙江地区电力负荷管理系统建设的市场空间及市场地位，详见本回复之“问题 2 进一步说明发行人的市场空间”之“一、结合发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务规模情况，说明发行人该类业务的主要竞争对手、市场占有率及电力负荷管理系统对应的市场空间，说明相关测算的依据是否合理充分”的相关回复。

2023 年，公司在浙江取得智慧负荷管理解决方案类业务规模占国网浙江该类业务招标总金额 30%左右。未来几年，国网浙江将继续推进新型电力负荷管理系统建设，公司的业绩具有可持续性。

（三）其他业务拓展地区相关政策发布及实施情况

除浙江省和安徽省外，发行人在其余地区扩展智慧负荷管理业务的情况如下：

省份	客户名称	客户类型	项目内容	项目进度	地方政策
江苏省	国网江苏省电力有限公司	国家电网及其下属企业	电力负荷管理系统建设类项目	2024 年 3 月，通过竞争性谈判成交江苏省电力负荷管理系统建设类项目，成交金额 2,687.92 万元；已开始勘察设计工作	《江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）》：形成最大用电负荷 5% 以上的需求响应能力 ^注
	国网江苏综合能源服务有限公司		对江苏省至少 1 万户非工建筑开展潜在负荷聚合客户辅助摸排和勘察，筛选出至少 4 千户满足要求的非工建筑开展后续辅助设计工作等	2024 年 1 月，通过竞争性谈判成交江苏省电力负荷管理系统建设类项目的勘察和设计工作；已进场实施	
河南省	河南九域腾龙信息工程有限公司	国家电网及其下属企业	提供新型电力负荷管理系统建设相关的软硬件、技术服务等	已签署框架合作协议	《河南省电力需求侧管理实施细则（试行）》：鼓励电力用户参与需求响应。各市县经济运行主管部门要引导、激励广大电力用户优化用电方式，电网企业、售电企业、电

					能服务机构应提供老旧用电设备控制回路改造、升级服务,协助用户加装具有负荷监测、控制等功能的需求响应控制装置
陕西省	国网陕西省电力有限公司	国家电网及其下属企业	参与陕西省部分试点城市的新型电力负荷建设	已出具可行性研究报告、建设实施方案等	《陕西省空调负荷管控工作方案(2023年)》除民生和高危重要客户外,10千伏及以上高压客户全部安装空调负荷管理设备,并接入新型电力负荷管理系统

注:需求响应能力规模为接入负荷管理系统中可调节负荷建设规模的一部分,需求响应能力是指应对短时的电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况,通过经济激励为主的措施,引导电力用户根据电力系统运行的需求自愿调整用电行为,实现削峰填谷,提高电力系统灵活性,保障电力系统安全稳定运行,促进可再生能源电力消纳。

发行人紧跟政策导向,重点发展智慧负荷管理解决方案类业务,在浙江等区域市场形成先发优势,发行人在行业内具有一定技术和经验优势,具有向省外拓展业务的能力。发行人作为注册地为浙江的企业,原主要业务集中在浙江省,随着技术经验及行业声誉的积累,发行人在2019年开始向安徽省拓展业务,并在报告期内逐步提升安徽区域销售金额。随着公司实力的壮大,目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作,预计后续将形成销售收入。

(四) 公司业绩可持续,不存在上市后业绩大幅下滑的风险

由前述内容可知,目前公司在浙江等传统优势地区将继续与华云集团等客户合作,在智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务等方面持续深入拓展业务。

公司积极拓展省外其他地区相关业务,与河南九域腾龙、国网江苏等客户合作,布局省外其他地区的电力负荷管理系统建设项目等业务。截至本回复出具日,公司已通过竞争性谈判的方式成交国网江苏省公司的空调负荷监测项目,成交金额2,687.92万元,正式拓展江苏地区负荷管理系统建设领域相关的业务;公司与河南九域腾龙信息工程有限公司签订总体合作协议,该客户为国网河南省公司下属从事电力能力数字化相关业务的孙公司,双方约定在当地合作实施负荷管理系统建设,后续将根据国网河南的招投标安排和项目中标内容推动建设工作;此外,公司与国网陕西公司取得初步业务联系,公司已向对方提供可行性方案和技术方案内容,待论证完成后进行试点。

除客户侧电力能源数字化解决方案业务外,公司将维持智能电力产品销售和消防专业服务的业务规模,保障业务稳定发展。

综上，公司客户侧电力能源数字化解决方案具有较好的成长性，除优势地区浙江外，也在江苏等其他省市地区开拓新业务，同时维持智能电力产品和消防专业服务等业务规模，保障业务发展，公司业绩具有可持续性，不存在上市后业绩大幅下滑的风险。

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”披露如下：

“发行人主营业务产品或服务分为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，其中，客户侧电力能源数字化解决方案报告期内收入分别为 7,173.21 万元、10,274.65 万元和 13,731.35 万元，占主营业务收入的比例分别为 51.60%、55.10%和 67.70%，占比较高且持续增长。客户侧电力能源数字化解决方案业务的项目收入受客户验收时点影响较大，若未来实施的项目无法取得客户验收或验收进度未达预期，将对公司未来业绩造成不利影响。

报告期内，智能电力产品收入分别为 4,024.18 万元、4,972.14 万元和 2,669.13 万元，公司从单纯的产品生产商转型为电力能源数字化解决方案提供商，直接销售智能电力产品的收入有所下降，若未来智能电力产品的市场竞争加剧，智能电力产品的收入存在进一步下降的风险。

报告期内，公司提供消防专业服务相关的收入相对稳定，呈小幅上涨的趋势，若未来面临浙江等地区消防专业服务市场竞争加剧或专业技术人才流失，相关业务的收入存在下滑的风险。”

五、结合消防服务市场竞争格局、发行人竞争优势等，进一步说明发行人消防服务业务毛利率水平较高的合理性，发行人收费标准是否明显高于同行业可比公司及市场平均水平。区分细分业务，进一步说明消防维保检测、消防改造业务毛利率明显高于同行业可比公司的原因及合理性；补充说明发行人消防咨询评估业务毛利率与同行业可比公司及其他供应商相比是否存在明显差异，2022 年以来毛利率持续上升的原因及合理性，同一年度不同消防咨询评估项目毛利率差异较大的原因及合理性

（一）结合消防服务市场竞争格局、发行人竞争优势等，进一步说明发行人消防服务业务毛利率水平较高的合理性

1、消防专业服务市场参与企业数量众多，各类企业服务客户群体存在差异，

发行人主要服务于国家电网及其下属企业、政府部门等，项目服务难度较大，收入及毛利率水平相对较高

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，主要服务地区集中在浙江省。消防专业服务市场竞争充分，市场参与企业分布较为分散，具有一定的地域性，同行业可比上市公司较少。

根据浙江省消防协会 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）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）。消防技术服务市场上的同类供应商数量较多，经营规模普遍较小，由于社会各层面客户均有不同程度的消防服务需求，国企、政府部门、民企、个体工商户、公共事业等客户根据自身需求，选择合适的消防服务供应商为其提供服务，消防技术服务公司服务的客户群体存在较大差异。

发行人主要服务于国家电网及其下属企业、政府部门、事业单位等客户，客户的消防服务要求较高，保障自身场所安全的要求较高，需要提供的消防服务类型较多，包括消防咨询、设计、评估、验收评定、检测、维保等，发行人相关业务的收费水平较高，业务毛利率相对较高。

2、发行人消防子公司拥有专业服务团队，具有较强的技术实力，主要服务国家电网及其下属企业、政府部门等客户，有较好的市场口碑，与市场其他消防技术服务公司相比具有相对竞争优势

发行人子公司方元安、鸿远消防，与市场上其他消防技术服务公司相比，具有相对竞争优势，主要如下：

（1）发行人消防子公司具有较强的技术实力与业务背景

发行人子公司方元安和鸿远消防均有多项专利及软件著作权，具有较强的技术实力与业务背景，在浙江地区消防技术服务领域具有较强的技术优势，可以为客户提供各类复杂环境场景下的消防咨询、设计、评估等专业服务。

（2）发行人拥有专业服务团队，具有行业内较为领先的消防技术服务能力

发行人子公司方元安于 2016 年取得消防安全评估一级资质（后于 2019 年 5 月，国务院办公厅印发《关于深化消防执法改革意见》，取消消防服务机构资质许可），发行人子公司鸿远消防取得消防设施工程专业承包二级资质。公司拥有专业的消防技术服务团队，其中包括：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员津贴 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。公司依托专业服务团队，具有行业内较为领先的消防技术服务能力。

(3) 发行人主要服务国家电网、政府部门、房地产企业、物业公司等各类客户群体，拥有较好的市场口碑

公司承接的消防专业服务业务中，尤其是消防咨询评估业务，国家电网、政府部门等客户较多，业务涉及的建筑、场所的重要性、消防风险性较高，如：供电公司变电站消防安全评估、绍兴柯桥历史文化街区消防设计咨询优化等，需针对特定、复杂的场所环境，制定有效的消防设计方案、建议。发行人具有较好的市场口碑，多年来服务各类客户效果较好，在获取国网、政府部门等客户的消防咨询评估业务时具有一定竞争优势。

综上，发行人主要从事消防业务的子公司方元安为浙江省专精特新企业、高新技术企业，鸿远消防为高新技术企业，两家子公司均有多项专利及软件著作权，具有较强的技术实力与业务背景，并且拥有专业服务团队，具有行业内较为领先的技术服务能力，主要服务国家电网、政府部门、房地产企业、物业公司等各类客户群体，有较好的市场口碑，与市场上其他消防技术服务公司相比，具有相对竞争优势，毛利率水平较高具有合理性。

(二) 发行人收费标准是否明显高于同行业可比公司及市场平均水平

1、发行人提供消防专业咨询、消防改造等业务具有一定非标性，定价一单一议；消防安全评估、消防维保检测等业务的定价标准介于同类供应商相同业务的最高单价与最低单价范围之间，存在一定波动

根据浙江省消防协会 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）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%。”

细分发行人不同消防专业服务的合同内容与浙江同类供应商类似业务的收费标准，对比情况如下

类别	具体业务	发行人定价标准		浙江同类供应商
		定价标准	说明	定价范围
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	最高单价集中在 1-2 元/m ² 最低单价集中 在 0.3-1 元/m ²
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	最高单价集中在 1-3 元/m ² 最低单价集中 在 0.3-1 元/m ²
	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	最高单价集中在 1-2 元/m ² 最低单价集中 在 0.1-0.5 元/m ²
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	/

从上表，发行人与同类供应商的定价对比情况来看，发行人提供的消防安全评估、消防维保检测等业务的定价标准介于同类供应商相同业务的最高单价与最低单价范围之间，受不同客户合同约定内容、业务难易程度影响，不同项目合同的价格存在一定波动与差异。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。

2、同行业可比公司嘉合智能主要从事消防工程及消防维保服务，其未在公开信息中披露相关业务的收费标准

同行业可比公司嘉合智能主要从事消防工程及消防维保服务，其未在公开信息中披露相关业务的收费标准。

综上，公司提供消防专业咨询、消防改造等业务具有一定非标性，定价一单一议；消防安全评估、消防维保检测等业务的定价标准介于同类供应商相同业务的最高单价与最低单价范围之间，存在一定波动，公司定价具有合理性；同行业

可比公司嘉合智能未披露其消防服务业务具体的收费标准。

（三）区分细分业务，说明消防维保检测、消防改造业务毛利率高于同行业可比公司的原因及合理性

发行人消防维保检测的收入及毛利率水平相对稳定。消防改造业务主要与米果集团等民企客户合作，受不同年度完成项目的难易情况差异影响，收入金额及毛利率水平存在一定波动，由于项目消防设施、安装、施工等服务内容较多，成本相对较高，项目毛利率水平低于消防咨询评估和消防维保检测。

报告期内，发行人消防专业服务的各类细分业务与同行业可比公司对比如下：

公司	业务类别	2023 年度	2022 年度	2021 年度
嘉合智能	建筑消防设施施工	—	13.60%	17.57%
	消防维保检测	—	66.04%	37.93%
	综合毛利率	—	13.90%	17.76%
发行人	消防咨询评估	81.16%	86.04%	76.54%
	消防维保检测	57.71%	64.56%	59.87%
	消防改造	26.19%	46.11%	24.31%
	综合毛利率	61.37%	73.18%	52.75%

同行业可比公司嘉合智能未从事消防咨询评估的专业服务业务，主要从事消防设施施工、消防维保检测等业务。

从上表，公司消防维保检测的毛利率水平与同行业可比公司嘉合智能 2022 年水平接近，报告期内，公司消防维保检测的毛利率水平相对稳定。报告期内，公司消防改造的毛利率分别为 24.31%、46.11%和 26.19%，2022 年度毛利率相对较高，与嘉合智能相比，毛利率水平相对略高，主要系公司消防改造业务整体规模较小，除与米果集团合作进行消防工程以外，其余消防工程大多为小型单位的消防改造服务，项目实施相对简单且实施时间较短，项目毛利率水平相对较高；2021 年和 2023 年公司完成与米果集团合作的消防改造工程，分别在杨家村和笕新的商业综合体完成消防工程，整体工程规模较大，实施周期较长，项目毛利率水平相对较低，与同行业可比公司更为接近。

综上，报告期内，公司消防维保检测业务毛利与同行业可比公司接近，消防改造的毛利率略高于同行业可比公司的消防设施施工业务，主要是公司消防改造业务整体规模较小，除完成与米果集团合作的消防改造工程外，其余大多为小型单位的消防改造服务，该类项目毛利率水平相对较高，而米果集团合作项目的毛

利率与同行业可比公司同类业务的毛利率水平接近，因此公司整体的消防改造毛利率水平略高于同行业可比公司。

（四）补充说明发行人消防咨询评估业务毛利率与同行业可比公司及其他供应商相比是否存在明显差异，2022 年以来毛利率持续上升的原因及合理性，同一年度不同消防咨询评估项目毛利率差异较大的原因及合理性

报告期内，发行人区分服务内容与客户类别的收入及毛利率情况如下：

项目	客户类别	2023 年		2022 年		2021 年	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
消防咨询评估	国企/政府部门/事业单位	1,643.97	79.34%	1,617.23	86.14%	649.69	77.16%
	民企及其他	307.64	90.88%	311.11	85.54%	281.06	75.10%
	小计	1,951.61	81.16%	1,928.34	86.04%	930.75	76.54%
消防维保检测	国企/政府部门/事业单位	439.43	61.47%	449.41	69.96%	509.77	62.83%
	民企及其他	490.85	54.34%	364.16	57.91%	285.50	54.58%
	小计	930.28	57.71%	813.57	64.56%	795.27	58.30%
消防改造	国企/政府部门/事业单位	221.72	25.72%	193.35	50.86%	59.61	19.56%
	民企及其他	778.60	26.32%	464.31	44.13%	917.60	24.62%
	小计	1,000.32	26.19%	657.66	46.11%	977.22	24.31%

1、补充说明发行人消防咨询评估业务毛利率与同行业可比公司及其他供应商相比是否存在明显差异

（1）消防咨询评估业务毛利率较高的合理性分析

从上表，报告期内，发行人消防专业服务的收入增长主要得益于消防咨询评估业务的收入增长，该类业务主要为国家电网及其下属企业、地方政府及其下属单位等客户。

发行人与上述客户合作，主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取合同订单，相关合同定价经过招标流程或评审流程审议，价格具有公允性。发行人在获取相关业务的招投标流程中，招标人通过“商务”、“技术”、“价格”的评分权重对投标人进行综合排序，其中消防咨询评估业务的“技术”权重通常占比超过50%以上，“商务”、“价格”权重相对较低，项目中标定价水平通常相对较高。

业务主要针对变电站、换流站、文化产业园、历史街区等特殊场所提供消防安全评估及消防方案设计、咨询等服务。由于相关特殊场所消防安全风险较大，

消防评估工作难度及专业程度较高，项目毛利率水平较高。

综上，发行人消防咨询评估业务收入增长及贡献较大，项目主要服务国网、地方政府及其下属单位等客户，项目大多通过招投标取得，项目工作难度及专业程度较高，项目定价及毛利率水平较高。

(2) 与其他类型咨询服务业务的上市公司毛利率对比分析

A 股目前无同类型消防咨询评估业务的同行业可比上市公司；市场其他同类供应商的业务毛利率未查询到公开披露数据。

选取从事其他类型咨询服务业务的上市公司，毛利率水平对比分析如下：

公司名称	主营业务	最近一期 毛利率	说明
行动教育（605098.SH）	管理培训、管理咨询等	78.35%	行动教育主要为客户提供管理培训等，提升企业管理水平，同时接受客户委托，针对客户经营管理过程中的各类管理问题提供建议方案的业务。该类业务也属于专家服务类业务，与发行人的消防咨询评估业务的业务形式存在一定相似性，毛利率水平较高。
安美勤（831288.NQ）	安全服务、咨询监理服务等	71.66%	安美勤是网络安全和信息技术服务提供商，针对客户网络安全问题，提供涵盖检测与评估、安全运营以及监理咨询等领域的技术服务。该类业务属于专业技术服务，与发行人的消防咨询评估业务的业务形式存在一定相似性，毛利率水平相对较高。

对比来看，上述两家上市公司的主营业务属于在不同领域的专家型技术服务，行动教育聚焦于企业管理领域，安美勤聚焦于企业网络安全领域，发行人消防咨询评估主要服务消防领域。发行人的消防咨询评估服务的业务形式与上述两家上市公司的主营业务存在一定相似性，主要依赖专业技术和专业团队提供定制化服务，具有较高的技术和专业性要求，服务收入水平和毛利率水平较高，具有一定合理性。

2、2022 年度以来，消防咨询评估业务毛利率持续上升原因及合理性

报告期内，公司消防咨询评估毛利率分别为 76.54%、86.04%和 81.16%，整体较高，相对稳定。随着公司消防咨询评估业务的客户中，国家电网及其下属企业的业务收入金额及占比持续增加，电网客户的咨询业务大多为变电站等特殊

场所的消防安全专业咨询及评估服务，场景相对复杂，项目招投标价格相对其他客户的业务较高，使得公司该类业务收入及毛利率水平整体呈增长趋势。

3、同一年度不同消防咨询评估项目毛利率差异对比说明

报告期内，公司前五大消防咨询评估项目情况如下：

2023 年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	毛利率
1	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	国有企业	136.32	*
2	新仓老街消防保障方案服务采购项目	平湖仓晟文化产业有限公司	国有企业	125.28	*
3	舟山绿色石化基地二期项目消防设计验收咨询项目	浙江石油化工有限公司	民营企业	124.53	*
4	杭州博地中心 C 座消防咨询服务	杭州博誉置业有限公司	民营企业	101.94	89.04%
5	绍兴柯桥住建局 2023 年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	政府部门	78.26	*

2022 年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	毛利率
1	国网浙江超高压分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	国有企业	436.70	*
2	金华市世贸中心消防安全技术服务	金华市天悦商业管理有限公司	民营企业	103.77	88.17%
3	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购买服务项目	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	政府部门	86.27	*
4	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	永康市规划建筑设计有限公司	国有企业	77.36	*
5	嘉善恒利广场消防安全技术服务合同	嘉善恒利房地产开发有限公司	民营企业	69.90	80.17%

2021 年度

序号	项目名称	客户名称	客户类型	销售金额 (万元)	毛利率
1	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	政府部门	188.26	*

2	国网浙江检修分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	国有企业	140.55	*
3	宁波现代商城消防安全技术服务	宁波江东现代商城发展有限公司	民营企业	92.23	75.70%
4	海虹舫餐饮消防咨询服务	绍兴市越城区迎恩门海虹舫餐饮有限公司	民营企业	58.25	73.58%
5	浙石化 2021 年度消防安全评估项目（一期）	浙江石油化工有限公司	民营企业	42.45	69.18%

从上表，报告期内，公司前五大消防咨询评估项目的毛利率不存在明显异常差异，与该类业务当年整体毛利率水平接近。

六、模拟测算剔除消防专业服务业务后，发行人的经营业绩及同比变动情况，是否符合发行上市条件

（一）模拟测算剔除消防专业服务后，发行人经营业绩及同比变动情况，说明是否仍符合发行上市条件

报告期内，公司消防专业服务业务主要集中在子公司方元安和鸿远消防两家主体，其余主体报告期内消防专业服务收入分别为 0.61 万元、6.09 万元和 0 万元，金额较小，故拟剔除子公司方元安和鸿远消防的业绩，对应模拟测算剔除消防专业服务业务后公司的经营业绩及同比变动情况，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	16,400.48	15,246.79	11,197.38
归属于母公司所有者的净利润	3,701.76	3,032.43	2,642.41
加权平均净资产收益率	23.66%	24.28%	26.03%
扣非后归属于母公司所有者的净利润	3,467.24	3,056.37	2,434.45
扣非后加权平均净资产收益率	22.16%	24.47%	23.98%

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条，发行人选择第一套标准，即：“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500.00 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8.00%，或者最近一年净利润不低于 2,500.00 万元且加权平均净资产收益率不低于 8.00%”。

由上表可知，剔除消防专业服务业务后，发行人 2022 年和 2023 年净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 3,032.43 万元和

3,467.24 万元且加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为 24.28%和 22.16%，符合发行上市条件。

（二）发行人 2018 年收购消防子公司方元安、鸿远消防具体原因及背景、商誉确认过程，以及 2018 年度、2019 年度确认商誉减值损失的过程及合理性，是否存在通过计提商誉减值或其他资产减值并转回的方式影响报告期内业绩的情形

1、发行人 2018 年并购方元安、鸿远消防的原因和背景

发行人多年来均从事电力行业相关的产品研制和服务，随着电力市场改革，发行人积极研发投入电力能源数字化相关领域，并依托自身在物联网方面的技术积累，寻求更多的市场发展机会与业务协同。

2018 年，发行人洽谈并购方元安、鸿远消防这两家消防服务公司，主要是基于以下考虑和背景：

（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。

（3）方元安、鸿远消防拥有优秀的消防技术团队和人员，通过为其导入国网等客户资源，有利于消防专业服务业务的进一步发展

方元安创始人陶李华、熊军、徐亮等人均在消防部门长期从事防火技术管理

工作，具有国内领先的消防专业知识，擅长对各类复杂场景提供消防相关的设计咨询、方案优化、安全评估、现场指导、设施维保、专业培训等服务；鸿远消防多年来从事消防维保、检测等服务，有专业的服务团队和丰富经验。公司并购两家消防子公司后，为其导入更多国网等客户资源，有利于消防专业服务的进一步发展，实现业务协同。

综上，发行人并购方元安、鸿远消防，符合发行人自身业务发展要求，有利于发行人的业务拓展和整体发展，具有商业合理性。

2、发行人收购方元安、鸿远消防的股权转让款支付情况

(1) 陶李华、熊军、徐亮、李学平的股权转让款已在 2018 年至 2019 年支付完毕，林立华尚余 161 万元股权转让款未支付

发行人收购方元安 51% 股权，向交易对手方陶李华、熊军、徐亮共支付 1,275 万元，其中，向陶李华支付 892.50 万元，向熊军支付 255 万元，向徐亮支付 127.50 万元；发行人收购鸿远消防 100% 股权，向交易对手方林立华、李学平共支付 1,450 万元，其中，向林立华支付 870 万元，尚余 161 万元未支付；向李学平支付 580 万元。

收购完成后，陶李华、熊军、徐亮仍在方元安、鸿远消防担任职务，李学平系熊军配偶，不参与企业经营；上述陶李华、熊军、徐亮、李学平四人涉及的股权转让相关款项在 2018 年至 2019 年已完成支付。林立华转让股权后退出，不参与鸿远消防企业经营，因其个人资金安排要求逐笔支付尾款，尚余 161 万元未支付完成。

(2) 陶李华等人取得股权转让款后的具体使用情况

陶李华、熊军、徐亮、李学平四人取得股权转让款后，主要用于缴纳个人所得税、参与发行人定向增发认购股票、投资股票、个人消费等，不存在款项使用与发行人企业经营相关的异常情形。

发行人 2018 年非公开定向发行股票，取得集资金 1,305 万元，其中，陶李华认购金额 180 万元，熊军认购金额 675 万元，共计 855 万元。

综上，发行人支付股权转让款的具体使用情况真实、合理，不存在款项使用与发行人企业经营相关的异常情形。

3、发行人并购方元安、鸿远消防确认商誉及 2018 年、2019 年计提商誉减值的原因及合理性

(1) 发行人并购方元安、鸿远消防确认商誉情况

1) 方元安收购评估价值及商誉减值测试过程

根据北方亚事评报字〔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》，方元安整体的评估价值确定过程（收益法）如下：

单位：万元

项目	预测期					永续期
	2017年 11月-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	
营业收入	81.24	720.99	865.19	994.97	1,094.47	1,094.47
营业成本	32.50	288.39	337.43	378.09	404.95	404.95
毛利率	60.00%	60.00%	61.00%	62.00%	63.00%	63.00%
税金及附加	0.21	3.33	4.41	5.27	5.92	5.92
期间费用	37.45	214.58	220.93	230.02	239.58	239.58
营业利润	11.08	214.69	302.42	381.59	444.02	444.02
利润总额	11.08	214.69	302.42	381.59	444.02	444.02
所得税	3.18	53.67	75.61	95.40	111.01	111.01
净利润	7.90	161.02	226.81	286.19	333.01	333.01
加：折旧/摊销	5.63	33.79	28.69	26.89	26.89	26.89
毛现金流	14.51	200.69	261.38	318.96	365.78	365.78
减：资本性支出	4.96	29.76	29.76	23.20	23.20	23.20
营运资金增加(减少)	4.68	12.90	24.68	22.46	16.91	-
净现金流	4.87	158.03	206.94	273.30	325.67	342.58
折现率	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%
折现年限	0.17	1.17	2.17	3.17	4.17	—
折现系数	0.9804	0.8724	0.7764	0.6909	0.6149	4.9709
净现金流折现现值	4.77	137.87	160.67	188.82	200.25	1,702.93
非经营性资产和负债合计(净额)	210.09					
整体评估价值(取整)	2,605					

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。以2017年10月31日为评估基准日，以收益

法确认的方元安的整体评估价值为 2,605 万元，以此为基础，最终商定本次收购的整体估值为 2,500 万元。

2018 年 4 月 30 日作为购买日，本次收购 51%股权的成交金额为 1,275 万元。2018 年 4 月 30 日，方元安资产组的公允价值为 684.97 万元，收购 51%对应享有的份额 349.33 万元，支付对价为 1,275 万元，确认商誉金额为 925.67 万元。

2) 鸿远消防收购评估价值及商誉减值测试过程

根据北方亚事评报字（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》，鸿远消防整体的评估价值确定过程（收益法）如下：

单位：万元

项目	预测期						永续期
	2017 年 11 月-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	
营业收入	71.27	491.74	565.50	650.33	747.88	860.06	860.06
营业成本	34.21	236.04	271.44	312.16	358.98	412.83	412.83
毛利率	52.00%	52.00%	52.00%	52.00%	52.00%	52.00%	52.00%
税金及附加	0.45	3.06	3.51	4.05	4.64	5.35	5.35
期间费用	24.31	148.78	156.26	164.16	173.67	183.26	183.26
利润总额	12.30	103.86	134.29	169.96	210.59	258.62	258.62
所得税	3.08	25.97	33.57	42.49	52.65	64.66	64.66
净利润	9.22	77.89	100.72	127.47	157.94	193.96	193.96
加：折旧/摊销	1.54	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21
毛现金流	10.76	87.10	109.93	136.68	167.15	203.17	203.17
减：资本性支出	1.09	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55
营运资金变动	67.39	34.95	39.35	45.20	52.02	59.70	-
净现金流	-57.72	45.60	64.03	84.93	108.58	136.92	196.62
折现率	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%
折现年限	0.17	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	—
折现系数	0.9804	0.8724	0.7764	0.6909	0.6149	0.5472	4.4236
净现金流折现值	-56.59	39.78	49.71	58.68	66.77	74.92	869.77
非经营性资	362.12						

产和负债合计（净额）	
整体评估价值（取整）	1,465

2018年4月10日，发行人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。以2017年10月31日为评估基准日，以收益法确认的鸿远消防的整体评估价值为1,465万元，以此为基础，最终商定本次收购的整体估值为1,450万元。

2018年4月30日作为购买日，本次收购100%股权的成交金额为1,465万元。2018年4月30日，鸿远消防资产组的公允价值为382.61万元，收购100%股权对应享有的份额382.61万元，支付对价为1,450万元，确认商誉金额为1,067.39万元。

综上，发行人收购方元安、鸿远消防均以评估价值为基础确认收购价格，并确认了收购形成商誉。

（2）发行人2018、2019年确认方元安、鸿远消防商誉减值合理性

发行人2018年收购方元安、鸿远消防后，2018年度、2019年度子公司的经营业绩未达预期，存在减值迹象。2018年度、2019年度按预测同口径的实际业绩情况如下：

单位：万元

公司	项目	2018年度		2019年度	
		收购时预测金额	实际金额	收购时预测金额	实际金额
方元安	营业收入	720.99	832.48	865.19	704.84
	净利润	161.02	143.43	226.81	-120.17
鸿远消防	营业收入	491.74	601.07	565.50	597.32
	净利润	77.89	19.62	100.72	15.16

2018年度和2019年度，方元安和鸿远消防实际实现的净利润金额均低于收购时的预测业绩金额，存在减值迹象，经评估测试，计提相应的商誉减值损失。

1) 方元安商誉的减值计算过程

①2018年12月31日

根据北方亚事评报字〔2019〕第01-218号《杭州佳和电气股份有限公司拟对合并浙江方元安消防技术有限公司形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产

组可回收价值资产评估报告》，方元安对应资产组公允价值减去处置费用的余额为 1,895.87 万元，方元安对应资产组的账面价值为 347.30 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 2,162.32 万元。商誉减值计提金额计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
商誉相关资产组可回收金额 (A)	1,895.87
相关资产组的账面价值 (不含商誉) (B)	347.30
收购方元安 51% 股权形成的商誉 (C)	925.67
相关资产组包含商誉的账面价值 (D=C/51%+B)	2,162.32
发行人应承担的资产组减值金额 (E= (A-D) *51%)	-135.89

由上表，发行人 2018 年计提的方元安对应商誉减值损失的金额为 135.89 万元。

②2019 年 12 月 31 日

根据北方亚事评报字〔2020〕第 01-225 号《杭州佳和电气股份有限公司拟对合并浙江方元安消防技术有限公司形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产组可回收价值资产评估报告》，方元安对应资产组公允价值减去处置费用的余额为 1,275.03 万元，方元安对应资产组的账面价值为 308.17 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 2,123.20 万元。商誉减值计提金额计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
商誉相关资产组可回收金额 (A)	1,275.03
相关资产组的账面价值 (不含商誉) (B)	308.17
收购方元安 51% 股权形成的商誉 (C)	925.67
相关资产组包含商誉的账面价值 (D=C/51%+B)	2,123.20
以前年度资产组已确认的商誉减值金额 (E)	-135.89
当期应确认的资产组对应的商誉减值损失金额 (F= (A-D) *51%-E)	-296.68

由上表，发行人 2019 年计提的方元安对应的商誉减值损失的金额为 296.68 万元。

2) 鸿远消防商誉的减值计算过程

①2018 年 12 月 31 日

根据北方亚事评报字〔2019〕第 01-219 号《杭州佳和电气股份有限公司拟

对合并浙江鸿远消防技术有限公司形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产组可回收价值资产评估报告》，鸿远消防对应资产组公允价值减去处置费用的余额为 974.63 万元，鸿远消防对应资产组的账面价值为 70.19 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 1,137.59 万元。商誉减值计提金额计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
商誉相关资产组可回收金额 (A)	974.63
相关资产组的账面价值 (不含商誉) (B)	70.19
收购鸿远 100% 股权形成的商誉 (C)	1,067.39
相关资产组包含商誉的账面价值 (D=C+B)	1,137.59
发行人应承担的资产组减值金额 (E=A-D)	-162.96

由上表，发行人 2018 年计提的鸿远消防对应商誉减值损失的金额为 162.96 万元。

②2019 年 12 月 31 日

根据北方亚事评报字〔2020〕第 01-224 号《杭州佳和电气股份有限公司拟对合并浙江鸿远消防技术有限公司形成的商誉进行减值测试项目涉及的资产组可回收价值资产评估报告》，鸿远消防对应资产组公允价值减去处置费用的余额为 805.99 万元，鸿远消防对应资产组的账面价值为 50.17 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 1,117.57 万元。商誉减值计提金额计算过程如下：

单位：万元

项目	金额
商誉相关资产组可回收金额 (A)	805.99
相关资产组的账面价值 (不含商誉) (B)	50.17
收购鸿远 100% 股权形成的商誉 (C)	1,067.39
相关资产组包含商誉的账面价值 (D=C+B)	1,117.57
以前年度资产组已确认的商誉减值金额 (E)	-162.96
当期应确认的资产组对应的商誉减值损失金额 (F=A-D-E)	-148.62

由上表，发行人 2019 年计提的鸿远消防对应的商誉减值损失的金额为 148.62 万元。

2018 年度和 2019 年度，方元安和鸿远消防实际实现的净利润金额均低于收购时的预测业绩金额，存在减值迹象，经评估测试，计提相应的商誉减值损失，

具有合理性。

（三）发行人计提商誉减值对本次报告期业绩无影响，不存在通过计提商誉减值或其他资产减值转回的方式影响报告期业绩的情形

报告期内，发行人消防子公司方元安、鸿远消防经营状况转好，营业收入、净利润水平提升，无需继续计提商誉减值损失。方元安、鸿远消防主要从事消防专业服务，轻资产运行，报告期内不存在大额资产减值转回的情形，2018年度和2019年度计提的商誉减值损失在以后年度也无法转回，发行人报告期前计提商誉减值损失对本次报告期内业绩情况无影响，不存在通过集体商誉减值或其他资产减值损失并转回的方式影响报告期业绩的情形。

七、说明发行人项目分包价格的确定依据、与同行业价格比较说明是否公允，项目分包是否存在违反合同约定的情况。说明各期主要项目中外采劳务及服务成本占比超过 50%项目的具体原因，是否符合行业惯例，各项目毛利率的真实性及毛利率较高的合理性。

（一）说明发行人项目分包价格的确定依据、与同行业价格比较说明是否公允，项目分包是否存在违反合同约定的情况

1、项目分包价格的公允性分析

（1）发行人项目分包价格的确定依据

发行人在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，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。

上述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、市场价格等因素与供应商协商确定，价格公允。

（2）发行人与同行业价格对比分析

公司外购劳务主要是电力能源行业相关的设备安装、通信布线、勘测、现场调试等劳务，主要劳务需要具有电工资格证的人员实施。

同行业上市公司派诺科技在第三轮反馈回复中披露了：“……中介机构通过访谈了解到主要劳务供应商聘用具有电工资格证人员的薪酬（含社保、奖金、福利等）大多在 400-500 元/天，各地薪酬水平受经济发展水平、人力资源供给情况等多因素影响，存在一定差异。……”

发行人主要劳务供应商聘用具有电工资格证人员的薪酬（含社保、奖金、福利等）集中在 500 元/天左右，与市场上同行业的价格不存在明显差异。

综上，发行人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、市场价格等因素与供应商协商确定；发行人电力能源行业主要劳务供应商聘用具有电工资格证人员的薪酬与同行业公司派诺科技相比不存在明显差异，价格公允。

2、项目分包是否存在违反合同约定的情况

报告期内发行人细分业务类型前十大项目的用工及劳务外包情况如下：

（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	项目进度
2023年度	1	2023年浙江省空调负荷监测项目（华云清洁）	浙江华云清洁能源有限公司	4,594.53	*	已验收
	2	2023年浙江省空调负荷监测项目（华云信息-001）	浙江华云信息科技有限公司	1,492.42	*	已验收
	3	2023年浙江省空调负荷监测项目（华云信息-002）	浙江华云信息科技有限公司	966.27	*	已验收
	4	2023年浙江省空调负荷监测项目（八达电子）	浙江八达电子仪表有限公司	863.23	*	已验收
	5	2023年浙江省空调负荷监测项目（易司拓）	南京易司拓电力科技股份有限公司	825.97	*	已验收
	6	2023年浙江省空调负荷监测项目（江苏明月）	江苏明月软件技术股份有限公司	667.17	*	已验收
	7	乐凯公司 1.9MW 屋顶分布式光伏建设项目	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	563.85	*	已验收
	8	2023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	373.18	不涉及外购劳务和服务	
	9	2023年华云科技负荷仿真实训系统	浙江华云信息科技有限公司	364.25	不涉及外购劳务和服务	
	10	融合终端及 LTU 等设备现场技术支持服务	浙江华云信息科技有限公司	313.21	*	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	*	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	1,347.46	*	已验收
	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	*	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	*	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	457.86	*	已验收
	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	420.50	不涉及外购劳务和服务	
	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	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	*	已验收
	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	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	*	已验收
	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	1,393.46	*	已验收
	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	1,350.15	*	已验收
	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	*	已验收
	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	*	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	165.69	不涉及外购劳务和服务	
	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	

(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	项目进度
2023年度	1	杭州笕新里数智时尚产业园消防改造项目	杭州笕智科技服务有限公司	385.32	无外包限制	已验收
	2	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	136.32	不涉及外购劳务和服务	
	3	新仓老街消防保障方案服务采购	平湖仓晟文化产业有限公司	125.28	不涉及外购劳务和服务	
	4	舟山绿色石化基地二期项目消防设计验收咨询	浙江石油化工有限公司	124.53	不涉及外购劳务和服务	
	5	杭州博地中心 C 座消防技术咨询服务	杭州博誉置业有限公司	101.94	不涉及外购劳务和服务	
	6	奥体中心无线电气火灾监控系统安装项目	杭州滨江奥体博览城开发建设运营管理有限公司	82.49	*	已验收
	7	消防设备采购	浙江华云信息科技有限公司	79.41	*	已验收
	8	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局2023年度消防验收现场评定技术服务	绍兴市柯桥区住房和城乡建设局	78.26	不涉及外购劳务和服务	
	9	绍兴市直在建工程消防验收技术服务(妇幼保健院)	绍兴市住房和城乡建设局	62.26	不涉及外购劳务和服务	
	10	华为杭州研究所和培训中心消防维保服务	深圳市万科物业服务有限公司	59.31	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	已验收
	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	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	已完工
	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	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	188.26	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	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	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	
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	无外包限制	已验收

如上表所示，发行人电力能源行业报告期各期前十大项目中有 20 个项目涉及分包情况，其中部分项目合同对分包存在明确限制。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。

发行人消防行业报告期各期前十大项目中有 10 个项目涉及分包情况，相关协议中均不存在外包限制。

《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。发行人主要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,仅有部分业务涉及建设工程施工领域,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。

综上,报告期内,公司存在违反合同约定进行分包的情况,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工或验收,公司与客户之间不存在因劳务分包/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。

(二) 说明各期主要项目中外采劳务及服务成本占比超过 50%项目的具体原因,是否符合行业惯例,各项目毛利率的真实性及毛利率较高的合理性

发行人报告期内收入金额 200 万元以上的主要项目中外采劳务及服务成本占比超过 50%的项目主要为 2021 年至 2023 年度与华云信息、华云清洁等客户合作的空调负荷监测项目、需求侧响应终端项目等。项目具体信息已申请*信息披露豁免。

发行人根据客户具体需求和现场勘察情况进行方案设计和项目实施,劳务采购的价格受具体施工内容、项目地点、现场管理要求等多因素影响,不同项目之间存在较大差异,存在部分外购劳务及技术服务占成本的比例较高的项目的主要原因系该类电力能源行业项目网点较为分散、距离较远,现场作业人员还需具有电工资格证书,因此劳务成本较高。

上表中项目主要包括“浙江空调负荷管理类”和“浙江需求侧响应类”项目、“国网安徽综合能源蚌埠分公司文化广场全要素响应低碳新型电力系统示范站项目”,其中“浙江空调负荷管理类”和“浙江需求侧响应类”项目毛利率较高的主要原因包括(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,减少了项目成本;“国网安徽综合能源蚌埠分公司文化广场全要素响应低碳

新型电力系统示范站项目”毛利率为 46.84%，该项目系示范性项目，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，毛利率与其他客户侧电力能源数字化解决方案接近。

综上，发行人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、市场价格等因素与供应商协商确定，价格公允；报告期内，公司存在违反合同约定进行分包的情况，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，公司与客户之间不存在因劳务分包/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；发行人报告期内存在部分外采劳务及服务成本占比超过 50%的项目，占比较高的原因主要是由于项目网点较为分散、距离较远和大部分项目现场作业人员需具有电工资格证书引起的，毛利率随合同报价和外采劳务及服务成本变动在不同项目间存在一定差异。

八、说明各期运维及技术服务下的细分业务的收入、毛利构成，其中发行人参与建设系统相关部分占比。说明各期运维及技术服务下变电站系统运维服务等各类业务与客户侧电力能源数字化解决方案业务是否直接相关、收入划分是否准确，人员管理模式、是否存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况。

在我国“双碳”和新型电力系统建设的长期目标下，国家电网持续推动电网数字化、智能化升级改造，在电网各类管理系统建设的同时，也需要投入大量专业人员进行系统的持续运营维护。国家电网及其下属企业存在委托公司等供应商委派专业技术人员提供运维及技术服务的情况。

公司依托行业经验，对电网平台系统运营特点、电力能源数字化解决方案有深刻理解，根据客户要求提供技术服务及运维服务。公司运维及技术服务的主要客户为华云信息、大有集团、安徽国网等国网下属企业，主要通过招投标方式取得订单，公司提供的运维及技术服务主要包括变电站配网监测系统运维服务、软件平台开发服务、变电站系统升级及数据维护服务、终端设备质量问题检测消缺以及人员技术培训服务等。

(一) 说明各期运维及技术服务下的细分业务的收入、毛利构成，其中发行人参与建设系统相关部分占比

报告期内，公司运维及技术服务具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
变电站配网监测系统运维服务	658.27	476.97	825.49	585.59	585.46	439.22
软件平台开发服务	118.04	62.31	572.42	531.08	132.25	95.95
变电站系统升级及数据维护服务	54.14	32.14	395.61	319.71	120.73	98.06
终端设备质量问题检测消缺以及人员技术培训服务	313.21	208.73	242.45	203.04	-	-
需求侧响应项目前期点位勘察服务	102.30	48.52	46.28	23.31	108.62	95.76
其他技术服务	23.50	16.40	184.96	147.19	260.15	104.21
合计	1,269.46	845.06	2,267.21	1,809.92	1,207.22	832.09

报告期内，公司“运维及技术服务”2021年和2023年收入和毛利贡献比较稳定，2022年收入和毛利贡献较高，主要原因系2022年发行人“软件平台开发服务”收入和毛利贡献较高，主要原因系该类项目主要是在公司软件平台上稍作改良即可进行销售，成本投入较低。

发行人参与建设系统的是“软件平台开发服务”，报告期内收入、毛利占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	收入	毛利	收入	毛利	收入	毛利
软件平台开发服务	118.04	62.31	572.42	531.08	132.25	95.95
运维及技术服务合计	1,269.46	845.06	2,267.21	1,809.92	1,207.22	832.09
占比	9.30%	7.37%	25.25%	29.34%	10.95%	11.53%

报告期内，公司“软件平台开发服务”的收入金额分别为132.25万元、572.42万元和118.04万元，毛利贡献金额分别为95.95万元、531.08万元和62.31万元，占当期收入和毛利的比例整体水平在7%~30%左右，其中2022年占比较高，主要原因系2022年发行人承接了浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司的“2022年能源协同管理（光伏类）平台开发外协服务采购项目”、金华八达集

团有限公司的“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”和浙江华云信息科技有限公司的“交流社区前端开发技术支持服务”等项目，以上项目收入金额相对较高，软件开发类业务的毛利水平相对较高。

(二) 说明各期运维及技术服务下变电站系统运维服务等各类业务与客户侧电力能源数字化解决方案业务是否直接相关、收入划分是否准确，人员管理模式、是否存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况

1、各期运维及技术服务下变电站系统运维服务等各类业务与客户侧电力能源数字化解决方案业务直接相关、收入划分准确

发行人依托行业经验，对电网平台系统运营特点、电力能源数字化解决方案有深刻理解，根据客户要求提供技术服务及运维服务。公司运维及技术服务的主要客户为华云信息、大有集团、安徽国网等国网下属企业，公司提供的运维及技术服务主要包括变电站配网监测系统运维服务、系统升级及数据维护服务等，也可为客户提供仿真或运维系统开发、站点数据完善并网、监测终端升级改造、用电信息采集系统辅助建设等，属于客户侧电力能源数字化解决方案的范畴，发行人收入划分准确。

2、运维及技术服务的人员管理模式、公司经营模式显著区别于团队独立运营、团队挂靠，不存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况

发行人运维及技术服务项目投标、项目实施、项目质量把控等重要环节均由公司统一管理，不存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况，有部分项目存在外购劳务及技术服务的情况，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 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	12.52	2.95%	21.95	4.80%	13.05	3.48%
直接人工	311.31	73.35%	323.78	70.79%	221.30	58.99%
外购劳务和服务	88.21	20.78%	107.40	23.48%	120.87	32.22%
项目其他费用	12.36	2.91%	4.25	0.93%	19.91	5.31%
小计	424.40	100.00%	457.38	100.00%	375.13	100.00%

发行人部分运维及技术服务项目将实施过程中将非核心、辅助性工作采用劳务外包的方式委托劳务供应商提供服务。

综上，发行人“运维及技术服务”划分为客户侧电力能源数字化解决方案准

确，运维及技术服务项目投标、项目实施、项目质量把控等重要环节均由公司统一管理，不存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况，存在部分项目将实施过程中将非核心、辅助性工作外包的情况。

九、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题，说明核查依据、核查过程并发表明确意见。（2）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》1-6 关于对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形、1-15 关于经营业绩大幅下滑的相关规定进行核查，说明核查情况并发表明确意见。

（一）核查上述问题，说明核查依据、核查过程并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）针对业绩情况，执行了以下核查程序：

1) 询问发行人管理层、业务人员，了解 2023 年 1-9 月业绩下滑、智能电力产品收入下滑及主要产品 SVG 毛利率大幅下降的主要原因；

2) 获取发行人收入及成本明细表，按照不同收入类型统计分析收入金额、在手合同构成、量化分析各类业务收入变动对经营业绩的影响；

（2）针对行业政策的影响及市场开拓情况，执行了以下核查程序：

1) 收集国家及各省的行业政策，分析与发行人业务的相关性、对发行人相关领域收入持续性的影响；

2) 通过公开资料查询发行人可比公司经营业绩的变动情况，并结合发行人相关情况进行比较分析；

3) 访谈发行人业务人员，了解浙江地区电力负荷管理系统建设的市场空间及市场地位、其他业务拓展地区相关政策发布及实施情况，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，结合最新在手合同及预计实现收入的情况，分析发行人业务的成长性及可持续性；

（3）针对消防专业服务，执行了以下核查程序：

1) 获取方元安、鸿远消防报告期的收入、成本明细表，了解其主要业务合同收入、成本情况；访谈方元安、鸿远消防业务负责人，了解其消防专业服务业务的合同获取方式及过程、项目实施情况等，了解公司相关业务竞争者情况，公

司与市场其他同类供应商相比的竞争优势；

2) 获取方元安、鸿远消防主要技术人员、核心人员的履历资料，取得方元安、鸿远消防其专利、软件著作权等相关资料，并访谈方元安、鸿远消防核心技术人员，了解其技术、服务优势；

3) 获取浙江消防协会 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），查询消防技术服务行业在浙江地区的基本情况，了解其调研的浙江地区部分消防技术服务企业的收费标准等相关信息；获取发行人消防各业务的定价标准，与浙江当地同类企业提供相同服务的收费标准对比分析，了解公司定价是否与当地同类企业有较大差异；

4) 获取方元安、鸿远消防部分项目的招投标资料，了解客户招标要求，分析其招投标流程对投标人“商务”、“技术”、“价格”等重要因素的权重标准，了解相关业务合同定价及中标人选取是否以“技术”因素为重，分析发行人获取电网、政府等客户的合同经过招投标流程，定价是否具有公允性；

5) 通过公开信息查询，了解同行业可比公司嘉合智能相关业务收入、毛利率等信息，了解其业务结构与发行人消防专业服务业务的区别，分析双方毛利率差异原因；

6) 选取报告期消防专业服务主要项目合同，取得合同、招投标资料、项目实施过程性资料、项目验收资料、发票、收款记录等相关资料，验证相关业务合同收入真实性。

7) 模拟测算剔除消防专业服务业务后，发行人的经营业绩及同比变动情况；

(4) 针对项目分包的情况，执行了以下核查程序：

1) 查阅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的相关约定；

2) 查阅发行人与供应商签订的分包合同，了解分包内容；

3) 询问发行人管理层、业务人员，对主要项目中外采劳务及服务成本占比超过 50%项目的具体原因及毛利率进行分析；

(5) 针对运维及技术服务，执行了以下核查程序：

1) 获取发行人收入及成本明细表，分析各期运维及技术服务下的细分业务的收入、毛利构成以及软件平台开发服务的占比情况；

2) 了解发行人运维及技术服务业务流程；与发行人运维及技术服务业务负

责人沟通,了解发行人运维及技术服务项目关于招投标的流程、项目实施管理等,了解运维及技术服务项目获取及实施是否由公司层面统一管理、统一调配,了解部分运维及技术服务项目存在外购劳务及服务是否合理性等;

3) 针对运维及技术服务业务收入的真实性,采取了对公司函证、走访、对收入确认实施检查程序等方式进行核查:

①函证

报告期各期,运维及技术服务函证金额及比例情况如下:

单位:万元

业务类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
运维及技术服务	销售收入 (A)	1,269.46	2,267.21	1,207.22
	发函金额 (B)	1,220.99	2,241.39	1,129.53
	发函比例 (C=B/A)	96.18%	98.86%	93.56%
	回函金额 (D)	1,183.72	2,171.40	959.61
	回函确认比例 (E=D/A)	93.25%	95.77%	79.49%
	替代测试确认金额 (G)	37.26	69.98	169.92
	替代测试确认比例 (H=G/A)	2.94%	3.09%	14.07%
	回函及替代测试确认比例 (I=E+H)	96.18%	98.86%	94.07%

报告期各期,针对运维及技术服务业务的主要客户进行函证,发函收入金额占该类业务收入金额比例分别为 93.56%、98.86%和 96.18%,回函比例分别为 79.49%、95.77%和 93.25%,回函比例较高,同时对小额未回函部分进行替代测试。

②走访

报告期各期,运维及技术服务业务相关客户走访情况统计如下:

单位:万元

业务类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
运维及技术服务	销售收入 (A)	1,269.46	2,267.21	1,207.22
	走访金额 (B)	1,157.04	2,205.62	1,117.89
	走访比例 (B/A)	91.14%	97.28%	92.60%

针对报告期内的运维及技术服务的主要客户进行走访,均为实地走访,走访比例分别为 92.60%、97.28%和 91.14%,各期走访比例均达到 90%以上。通过对上述客户走访,对客户基本情况、业务合作情况等方面进行访谈了解,并取得经客户盖章、被访谈人签字确认的访谈记录,并与被访谈人现场合影。

③对收入确认实施检查程序

运维及技术服务客户较为稳定，主要系华云信息、大有集团、安徽国网等国网下属企业、因此对于运维及技术服务，选取各期收入确认金额在 40 万元以上的项目进行核查。具体核查情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查金额	859.20	1,676.52	980.69
运维及技术服务收入	1,269.46	2,267.21	1,207.22
核查比例	67.68%	73.94%	81.24%

报告期各期，对运维及技术服务业务收入确认实施检查程序，检查运维及技术服务收入确认所依据的外部证据，包括合同、验收单、施工日志等，检查运维及技术服务收入确认的真实性、完整性和准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 2023 年 1-9 月业绩下滑主要系受项目验收节奏和智能电力产品收入下滑的影响，截至 2023 年末，客户侧电力能源数字化解决方案在执行的大部分项目已验收确认收入，发行人报告期内营业收入和归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润逐年增长，2023 年 1-9 月业绩下滑的情形在 2023 年末已消除，不存在经营业绩持续下滑的情形；截至 2023 年 9 月末，正在执行的客户侧电力能源数字化解决方案主要项目（合同金额 200 万元以上）在 2023 年底大部分已完工、验收，收入确认依据充分，不存在验收进度异常的情形；智能电力产品销售收入在 2023 年出现下滑的原因主要是受市场竞争因素以及公司把业务重心集中在客户侧电力能源数字化解决方案项目的影 响，部分智能网络电力仪表和电能质量治理设备客户减少了采购量并下调了采购价格，使得收入下降；SVG 毛利率变动受单价和单位成本变动的影 响，2023 年出现较为明显下降的主要原因主要是受市场因素影 响，部分客户如宁波新胜中压电器有限公司下调了订单价格，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平持续下降；截至 2024 年 2 月 29 日，发行人在手合同金额为 9,658.32 万元，在手订单充足。公司持续经营能力不存在重大不利影 响的情形。

(2) 公司 2023 年全年业绩较上年同比增长，公司报告期内业绩持续增长，

经营状况较好，不存在业绩下滑的情形。公司收入及利润增长主要是客户侧电力能源数字化解决方案相关业务收入增长，利润贡献增加；同时，公司消防专业服务相关业务收入也稳中有升。

(3) 报告期内，公司收入及净利润持续增长，主要是公司转型电力能源数字化解决方案提供商，在电改、“双碳”背景下，公司服务于国家电网及其下属企业，在电力数字化领域持续拓展业务。公司业绩变动趋势与同行业可比公司一致，不存在明显差异。

(4) 2023 年，公司在浙江取得智慧负荷管理解决方案类业务规模占国网浙江该类业务招标总金额 30%左右。未来几年，国网浙江将继续推进新型电力负荷管理系统建设，公司的业绩具有可持续性。公司主要业务集中在浙江省，随着技术经验及行业声誉的积累，发行人在 2019 年开始向安徽省拓展业务，并在报告期内逐步提升安徽区域销售金额。随着公司实力的壮大，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，预计后续将形成销售收入，公司业绩具有可持续性，不存在上市后业绩大幅下滑的风险。

(5) 发行人主要从事消防业务的子公司方元安为浙江省专精特新企业、高新技术企业，鸿远消防为高新技术企业，两家子公司均有多项专利及软件著作权，具有较强的技术实力与业务背景，并且拥有专业服务团队，具有行业内较为领先的技术服务能力，主要服务国家电网、政府部门、房地产企业、物业公司等各类客户群体，有较好的市场口碑，与市场上其他消防技术服务公司相比，具有相对竞争优势，毛利率水平较高具有合理性；公司提供消防专业咨询、消防改造等业务具有一定非标性，定价一单一议；消防安全评估、消防维保检测等业务的定价标准介于同类供应商相同业务的最高单价与最低单价范围之间，存在一定波动，公司定价具有合理性；同行业可比公司嘉合智能未披露其消防服务业务具体的收费标准；报告期内，公司消防维保检测业务毛利与同行业可比公司接近，消防改造的毛利率略高于同行业可比公司的消防设施施工业务，主要是公司消防改造业务整体规模较小，除完成与米果集团合作的消防改造工程外，其余大多为小型单位的消防改造服务，该类项目毛利率水平相对较高，而米果集团合作项目的毛利率与同行业可比公司同类业务的毛利率水平接近，因此公司整体的消防改造毛利率水平略高于同行业可比公司。

(6) 剔除消防专业服务业务后，发行人 2022 年和 2023 年净利润（以扣除

非经常性损益前后孰低者为计算依据)分别为 3,032.43 万元和 3,467.24 万元且加权平均净资产收益率(以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据)分别为 24.28%和 22.16%,符合发行上市条件。

(7) 发行人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、市场价格等因素与供应商协商确定,价格公允;报告期内,公司存在违反合同约定进行分包的情况,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,公司与客户之间不存在因劳务分包/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;发行人报告期内存在部分外采劳务及服务成本占比超过 50%的项目,占比较高的原因主要是由于项目网点较为分散、距离较远和大部分项目现场作业人员需具有电工资格证书引起的,毛利率随合同报价和外采劳务及服务成本变动在不同项目间存在一定差异。

(8) 运维及技术服务下变电站系统运维服务等各类业务属于客户侧电力能源数字化解决方案的范畴,发行人收入划分准确。发行人运维及技术服务项目投标、项目实施、项目质量把控等重要环节均由公司统一管理,不存在团队独立运营、团队挂靠或类似情况,有部分项目存在外购劳务及技术服务的情况

(二) 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》1-6 关于对发行人持续经营能力构成重大不利影响的情形、1-15 关于经营业绩大幅下滑的相关规定进行核查,说明核查情况并发表明确意见

1、按照《适用指引第 1 号》1-6 的要求进行核查并发表明确意见

根据《北交所上市规则》第 2.1.4 条第(六)项规定的要求,发行人不得存在对直接面向独立持续经营的能力有重大不利影响的情形,结合《适用指引第 1 号》1-6 的相关要求,分析如下:

发行人满足以下要求

(1) 发行人业务、资产、人员、财务、机构独立,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,不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易;

(2) 发行人或其控股股东、实际控制人、对发行人主营业务收入或净利润

占比超过 10%的重要子公司在申报受理后至今不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形；

(3) 发行人不存在其他对持续经营能力构成重大不利影响的情形。

综上，发行人具有面向市场独立持续经营的能力。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人所处行业未受国家政策限制或国际贸易条件影响

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，所属细分行业为“软件和信息技术服务业”下的“信息系统集成服务”，所处行业不属于受国家政策限制的行业；发行人均为内销业务，不存在外销业务，亦尚未开展境外经营，国际贸易条件对发行人不存在重大不利变化影响。

(2) 发行人所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

发行人服务领域主要为电力能源行业与消防行业，发行人产品及服务广泛应用于国家电网及下属省电力公司、各地方供电公司、新能源、企业用户等领域。在“双碳”目标下，新型电力系统建设和电力能源数字化持续发展，发行人所处行业处于快速发展中，客户侧电力能源数字化解决方案等业务规模持续增长，具有较好的市场前景，未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。

(3) 发行人所处行业具有一定的准入门槛，在产品质量、研发能力、技术水平等方面与竞争对手相比，具有较强的市场竞争力

发行人逐步转型电力能源数字化解决方案提供商，通过硬件、软件、算法等一体化的综合系统，解决客户多种场景下的电力能源数字化需求，具有较高的技术壁垒，准入门槛较高。发行人主要服务国家电网及其下属企业等优质客户，业务的竞争对手均为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业，主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业、著名高校科研院所教师创办的企业等。发行人通过自主研发创新及生产销售服务经验的积累，在产品质量、研发能力、技术水平等方面与竞争对手相比具有较强的市场竞争力。

(4) 发行人所处行业上下游供求关系未发生重大变化

发行人上游供应商主要为电子元器件厂商和劳务供应商，下游主要客户为国

家电网公司及下属各省电力公司、地市供电公司、新能源企业、以及部分大型电气成套设备厂家等，上下游供求关系较为稳定，未发生重大不利变化；

(5) 发行人未因业务转型导致营业收入、毛利率、成本费用及盈利水平出现重大不利变化，经营业绩持续增长

报告期内，公司营业收入分别为 13,905.86 万元、18,647.35 万元和 20,282.69 万元，综合毛利率分别为 57.23%、55.43%和 52.43%，净利润分别为 2,948.50 万元、4,080.23 万元和 4,651.65 万元，经营业绩持续增长。发行人逐步转型客户侧电力能源数字化解决方案提供商，整体业务发展持续向好，不存在经营业绩方面的重大不利变化。

(6) 发行人不存在重要客户本身发生重大不利变化，进而对发行人业务的稳定性和持续性产生重大不利影响的情形

发行人报告期内前五大客户主要为国家电网及下属省电力公司及各供电局以及大型电气成套设备厂家，经营情况良好，不存在重大不利变化。

(7) 发行人重视研发，拥有多项专利和软件著作权，具有较强的技术实力不存在市场占有率持续下降、重要资产或主要生产线出现重大减值风险、主要业务停滞或萎缩

发行人整体业务发展状况较好，研发水平较高，形成多项专利和软件著作权，具有较强的技术实力和研发能力。报告期内，发行人主要服务国家电网及下属企业等优质客户，收入规模持续增长，在负荷管理系统建设等电力能源数字化领域持续拓展业务，不存在市场占有率持续下降、主要业务停滞等重大不利情形。

(8) 发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，短期内没有好转迹象的情形

报告期内，公司营业收入分别为 13,905.86 万元、18,647.35 万元和 20,282.69 万元，净利润分别为 2,948.50 万元、4,080.23 万元和 4,651.65 万元，财务指标较好。

(9) 发行人商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼等情形

对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼，不存在对发行人财务状况或经营成果产生重大影响的情况。

(10) 发行人不存在其他明显影响或丧失持续经营能力的情形。

综上所述，发行人不存在对持续经营能力构成重大不利影响的情形。

2、按照《适用指引第 1 号》1-15 的要求进行核查并发表明确意见

发行人报告期内经营业绩指标变动情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	较上年变动比例	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	较上年变动比例	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度
营业收入	20,282.69	8.77%	18,647.35	34.10%	13,905.86
净利润	4,651.65	14.00%	4,080.23	38.38%	2,948.50
归属于母公司所有者的净利润	4,303.39	14.38%	3,762.37	32.20%	2,845.93
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	4,056.14	9.54%	3,702.82	40.57%	2,634.09

发行人 2021 年至 2023 年经营业绩稳步增长，主要原因系发行人客户侧电力能源数字化解决方案收入快速增长，同时消防专业服务也呈现稳步增长的趋势所致。

保荐机构对照《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》第 15 条的要求，对上述事项是否对发行人持续经营能力构成重大不利影响进行逐条分析，具体如下：

(1) 经营能力或经营环境是否发生变化，如发生变化应关注具体原因，变化的时间节点、趋势方向及具体影响程度

1) 经营能力

发行人服务领域主要为电力能源行业与消防行业，主要客户为国家电网及其下属企业。“碳达峰、碳中和”背景下，电力能源行业加大投资推进电网转型升级，数字化程度持续提高，发行人业务需求旺盛。

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。

2023 年，发行人主营业务和经营模式与以前年度相比未发生重大变化，发行人的高级管理人员等核心人员均保持稳定，未发生对公司持续经营产生重大不

利影响的事项。

公司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，公司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、销售智能电力产品及提供消防专业服务，销售市场主要集中在华东地区，随着公司实力的壮大，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，预计后续将形成销售收入，公司业绩具有可持续性。

2) 经营环境

报告期内，发行人外部经营环境未发生重大不利变化。“碳达峰、碳中和”背景下，发行人业务需求旺盛。

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、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。

“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，电力能源使用需求及精细化管理需求较大。“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，公司业务需求旺盛。

(2) 发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果，结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项

发行人经营业绩持续增长，不存在经营业绩下滑的情形：

1) 发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果

未来几年，国网浙江将继续推进新型电力负荷管理系统建设，公司的业绩具有可持续性。公司主要业务集中在浙江省，随着技术经验及行业声誉的积累，发行人在 2019 年开始向安徽省拓展业务，并在报告期内逐步提升安徽区域销售金额。随着公司实力的壮大，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，发行人进一步拓展省内外市场，增强自身管理水平，提升营运管理能力和资金管理能力，积极投入研发工作，增强发行人未来的持续经营能力。

2) 结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项

截至 2024 年 2 月 29 日，公司在手合同及预计实现收入的年度分布情况如下：

单位：万元

在手合同类别	在手合同金额	预计实现收入年度			
		2024 年	2025 年	2026 年	以后年度
客户侧电力能源数字化解决方案	7,024.34	7,024.34	-	-	-
智能电力产品	95.91	95.91	-	-	-
消防专业服务	2,538.07	2,318.63	163.04	55.60	0.80
合计	9,658.32	9,438.88	163.04	55.60	0.80

从上表，截至 2024 年 2 月末，公司在手合同金额为 9,658.32 万元，其中，客户侧电力能源数字化解决方案的在手合同金额超过 7,000 万元，预计在 2024 年可以实现收入；智能电力产品通常客户在采购前与公司签订合同或订单，在手合同金额相对不高；消防专业服务的在手合同金额为 2,538.07 万元，预计大多在 2024 年实现收入。

综上，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、销售智能电力产品及提供消防专业服务，销售市场主要集中在华东地区，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，市场份额仍有较大提升空间，未来有望保持持续增长态势，不存在对经营业绩产生重大不利影响的事项。

(3) 发行人所处行业是否具备强周期特征、是否存在严重产能过剩、是否

呈现整体持续衰退，发行人收入、利润变动情况与同行业可比公众公司情况是否基本一致。

1) 发行人所处行业不存在强周期性特征

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。

电力需求与宏观经济发展密切相关，经济增长带来的工业用电需求增加，市场需求量随之增长。反之，经济增长放缓，需求减少，市场需求量也会相应下降。此外，气候变化、能源政策变动等因素也会对电力能源行业的周期性产生影响。我国经济长期向好的基本面不会改变，工业用电和市场需求量将保持稳定增长，电力能源行业不存在强周期性波动的特征。

消防行业的周期性通常与城市发展、人口增长等因素有关，比如随着城市人口的增加和城市化进程的加快，建筑物数量也不断增长，因此消防设施的需要也会随之增加。随着我国人口继续保持低速增长态势，城镇化速度有所放缓，消防行业需求基本保持稳定，不存在强周期性特征。

2) 发行人所处行业不存在严重产能过剩

发行人客户侧电力能源数字化建设提供解决方案业务和消防专业服务不存在产能概念，智能电力产品受限于外协厂商生产能力和客户需求之间的匹配，故发行人主要产品的产能无法进行量化统计。

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，发行人业务集中区域市场容量情况如下：

①电力能源行业

A 浙江省市场容量

a.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。

b. 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。

B 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，参考浙江省的造价，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，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，电力能源行业和消防行业未来有较大成长性和可持续性。

3) 发行人所处行业市场需求增长较快，未呈现整体持续衰退

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，整体行业不存在持续衰退的风险，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。

“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

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。

综上，“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，预计未来短期内行业不存在持续衰退的风险，发行人的业务增长具有可持续性。

4) 发行人收入、利润变动情况与同行业可比公司对比分析

报告期内，发行人和同行业可比公司收入、利润情况如下：

单位：万元

公司	财务指标	2023年度	较上年变动比例	2022年度	较上年变动比例	2021年度
泽宇智能	营业收入	---	---	86,343.63	22.76%	70,335.00
	净利润	---	---	22,648.00	21.78%	18,596.93
合众伟奇	营业收入	---	---	43,608.12	18.08%	36,931.26
	净利润	---	---	6,851.35	5.30%	6,506.32
派诺科技	营业收入	---	---	61,342.10	24.60%	49,232.40
	净利润	---	---	6,222.46	-4.07%	6,486.53
安科瑞	营业收入	112,215.35	10.17%	101,858.49	0.16%	101,698.28
	净利润	20,120.92	17.95%	17,058.56	0.31%	17,006.52
灿能电力	营业收入	---	---	9,786.00	8.83%	8,991.60
	净利润	---	---	2,511.62	-1.93%	2,560.93
同行业可比公司平均数	营业收入	---	---	60,587.67	14.89%	53,437.71
	净利润	---	---	11,058.40	4.28%	10,231.45

发行人	营业收入	20,282.69	8.77%	18,647.35	34.10%	13,905.86
	净利润	4,651.65	13.79%	4,080.23	38.38%	2,948.50

2022 年与 2021 年相比，发行人营业收入和净利润变动趋势与当期同行业可比公司平均数变动趋势保持一致。

综上，发行人所处行业具有季节性特征，不具备强周期特征，不存在严重产能过剩，不呈现整体持续衰退情况。

(4) 因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的，相关事项对经营业绩的不利影响是否已完全消化或基本消除。

报告期内，公司主营业务收入分别为 13,905.86 万元、18,647.35 万元和 20,282.69 万元；报告期内，发行人综合毛利率分别为 57.23%、55.43%和 52.43%；报告期内，发行人净利润分别为 2,948.50 万元、4,080.23 万元和 4,651.65 万元，不存在业绩下滑的情形，未受不可抗力或偶发性特殊业务事项影响。

保荐机构履行了如下的核查程序：

(1) 查阅电力能源行业和消防行业研究报告、行业相关公司官网以及公开披露的财务报告、招股说明书及反馈意见等资料，核查发行人业绩下滑情况和行业变动趋势是否一致；

(2) 分析发行人报表项目的变动原因，核查报表项目有无异常变化，核查发行人的经营与财务状况是否正常；

(3) 获取发行人 2023 年主要客户的销售合同、中标通知书及项目验收资料，获取截至 2024 年 2 月末在手订单的情况；

(4) 访谈发行人管理层、销售部门和财务部门相关人员，了解发行人 2023 年已实现的收入情况，了解发行人至 2024 年 2 月末在手订单的情况；

(5) 逐项核查发行人持续经营能力是否受到重大不利影响并取得相应的支持性文件。

经核查，保荐机构认为：

报告期内，发行人外部经营环境未发生重大不利变化。“碳达峰、碳中和”背景下，公司业务需求旺盛。发行人主营业务和经营模式与以前年度相比未发生重大变化，公司高级管理人员等核心人员均保持稳定，未发生对公司持续经营产生重大不利影响的事项。发行人报告期内经营业绩持续增长，未受不可抗力或偶发性特殊业务事项影响。

发行人销售市场主要集中在华东地区，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，市场份额仍有较大提升空间，未来有望保持持续增长态势，不存在对经营业绩产生重大不利影响的事项。发行人所处行业具有季节性特征，不具备强周期特征，不存在严重产能过剩，不呈现整体持续衰退情况。发行人收入、利润变动情况与同行业可比公众公司趋势一致。

问题 2.进一步说明发行人的市场空间

根据申请文件及问询回复，（1）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》，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，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%。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。（2）报告期内发行人在华东区域的收入占比在 96%以上，在浙江地区经营业务主要为智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、运维及技术服务、智能电力产品以及消防专业服务等多种细分业务，在安徽地区主要为智慧出行解决方案、运维及技术服务。2023 年 1-6 月，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务收入为 655.96 万元，较上年同期下降 67.71%，主要是公司当年为国网客户实施空调侧响应项目，项目整体规模较大，截至 2023 年 6 月 30 日尚未完成项目实施及验收工作，尚未确认相关项目收入，使得当期收入有所下滑。

（3）发行人的智慧微网解决方案应用于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等。（4）报告期内，发行人从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服务商，智能电力产品销售整体呈下降趋势。（5）从全国市场来看，根据相关市场研究报告显示 2022 年我国消防市场超过 3,000 亿元，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，根据 2022 年浙江省消防协会的调研情况，2022 年浙江省消防技术服务市场容量超过 27 亿元，发行人消防业务在浙江市场的市占率约 1.26%。

请发行人：（1）结合发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业

务规模情况，说明发行人该类业务的主要竞争对手、市场占有率及电力负荷管理系统对应的市场空间，说明相关测算的依据是否合理充分。（2）结合发行人的在手订单情况、以及除浙江省和安徽省外，其余各地负荷管理系统的建设实际情况，说明发行人是否有向浙江省以外拓展销售市场的能力。（3）说明发行人智慧微网解决方案的发展领域与市场需求是否匹配；结合智慧微网解决方案的在手订单情况，说明该类业务的市场空间，收入是否可持续。（4）结合在手订单情况，说明发行人在智能电力产品和消防业务领域的发展规划，发行人的业务收入是否具有可持续性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务规模情况，说明发行人该类业务的主要竞争对手、市场占有率及电力负荷管理系统对应的市场空间，说明相关测算的依据是否合理充分

（一）发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务规模情况

报告期内，发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务收入分别为 3,971.73 万元、3,180.99 万元、7,751.16 万元，占营业收入比例分别为 28.56%、17.06%、38.12%，业务规模整体呈上升趋势。

报告期内，发行人智慧负荷管理解决方案业务主要在浙江省内参与电力负荷管理系统建设，主要内容为：发行人受国家电网等客户委托，在电力用户（商业楼宇及工业企业等）内部安装电力能源测控装置及功能模块（包含发行人自产的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表等），将用户的用电负荷设备接入主电网的管理平台，在应对短时的电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况时，电网可通过经济激励等措施，引导电力用户根据电力系统运行的需求调整用电行为，实现削峰填谷、提高电力系统灵活性、保障电力系统安全稳定运行、促进可再生能源电力消纳等目的。

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智慧负荷管理解决方案	10,344.28	50.87%	3,634.90	19.49%	4,023.43	28.93%
其中：浙江省和安徽省	7,751.16	38.12%	3,180.99	17.06%	3,971.73	28.56%

注：收入按照地区分类口径系按照客户注册地址归属地区分。

报告期内，发行人在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务收入分别为3,971.73万元、3,180.99万元、7,751.16万元，占营业收入比例分别为28.56%、17.06%、38.12%，业务规模整体呈上升趋势，主要原因为：（1）“碳达峰、碳中和”背景下，2023年国家发改委、工信部等六部委联合颁布《电力需求侧管理办法（2023年版）》，国家电网加大投资推进电网转型，浙江省和安徽省电网公司在负荷管理方面投入持续增加；（2）发行人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，华东区域是公司重点开拓的业务区域。

（二）说明发行人该类业务的主要竞争对手、市场占有率及电力负荷管理系统对应的市场空间，说明相关测算的依据是否合理充分。

1、发行人智慧负荷管理解决方案业务的主要竞争对手、发行人市场占有率情况

（1）浙江省智慧负荷管理解决方案业务，发行人市场占有率领先，主要竞争对手为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业

2021年-2023年，浙江省内由华云集团向社会招标建设的电力负荷管理系统项目，市场各参与者及中标情况如下：

单位：万元

市场参与者名称	中标金额	占比
发行人 ^{注1}	15,013.86	32.68%
国电南瑞[600406.SH] ^{注2}	12,962.06	28.21%
浙江浙达能源科技有限公司	6,174.80	13.44%
浙大网新[600797.SH] ^{注3}	4,231.78	9.21%
浙江八达电子仪表有限公司	3,942.13	8.58%
其他	3,620.11	7.88%
合计 ^{注4}	45,944.74	100.00%

注1：发行人实际参与建设金额高于中标金额，主要原因为部分其他市场参与者中标后将部分项目内容委托发行人实施。

注2：国电南瑞主要通过其多家子公司参与建设电力负荷管理系统建设，如：北京南瑞普瑞用电技术有限公司（曾用名北京国网普瑞特高压输电技术有限公司）、国电南瑞南京控制系统有限公司等。

注3：浙大网新主要通过孙公司浙江网新电气技术有限公司参与建设电力负荷管理系统建设。

注4：报告期内，发行人主要在浙江省范围内参与电力负荷管理系统建设，浙江省电力负荷管理系统主要由国网浙江省电力有限公司出资，由其孙公司华云集团面向社会招标负责项目整体实施建设及管理运营。2021年和2022年浙江省电力负荷管理系统建设项目，华

云集团每年招标金额约为 1-1.1 亿元，2023 年华云集团招标金额约为 2.4 亿元。

2021 年-2023 年，发行人在浙江省省级集中建设的电力负荷管理系统类项目市场中，市场占有率超过 30%，处于领先地位。

发行人智慧负荷管理解决方案业务的主要竞争对手均为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业，主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业、著名高校科研院所教师创办的企业等，包括国电南瑞子公司、浙江浙达能源科技有限公司（浙江大学电气工程学院电力能源互联及其智能化研究所教师创办）、浙江网新电气技术有限公司（上市公司浙大网新孙公司）、浙江八达电子仪表有限公司（电网公司参股企业）等。

(2) 发行人与主要竞争对手具体情况如下：

名称	基本情况
国电南瑞[600406.SH] (北京南瑞普瑞用电技术有限公司、国电南瑞南京控制系统有限公司)	北京南瑞普瑞用电技术有限公司（曾用名为北京国网普瑞特高压输电技术有限公司），高新技术企业，系国家电网下属上市公司国电南瑞（600406.SH）全资子公司，成立于2006年，实缴资本11,780万元，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，拥有专利86项、软件著作权41项；与发行人在浙江市场存在竞争 国电南瑞南京控制系统有限公司，高新技术企业，系国家电网下属上市公司国电南瑞（600406.SH）全资子公司，成立于1993年，实缴资本150,000万元，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，拥有专利1,184项、软件著作权625项；与发行人在浙江和安徽市场存在竞争
浙江浙达能源科技有限公司	高新技术企业，系浙江大学电气工程学院电力能源互联及其智能化研究所教师创办的企业，成立于2018年，实缴资本4,486.1872万元，是国内领先的智慧能源、智能电网、电力交易、能源互联、低碳零碳技术产品服务提供商和集成运营商，公司及全资子公司获得专利和软件著作权共100余项目；与发行人在浙江市场存在竞争
浙大网新[600797.SH] (浙江网新电气技术有限公司)	浙江网新电气技术有限公司，高新技术企业，系上市公司浙大网新（600797.SH）孙公司，成立于2011年，实缴资本5,250万元，主要产品或服务为智慧交通、智慧建筑、智慧城市建设领域软硬件产品的开发、设计、维护、销售、技术咨询及服务，拥有专利23项、软件著作权102项；与发行人在浙江市场存在竞争
浙江八达电子仪表有限公司	高新技术企业、专精特新企业，成立于1997年，实缴资本25,000万元，主要产品或服务为电力仪表生产及销售、电力物联技术服务、电力安装服务等，拥有专利70项、软件著作权104项；与发行人在浙江市场存在竞争
发行人	高新技术企业、专精特新企业，成立于2001年，实缴资本5,839.5万元，位于浙江省杭州市，主要产品或服务为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，拥有专利70项、软件著作权104项

注：1、国电南瑞主要通过其多家子公司参与建设电力负荷管理系统建设，如：北京南

瑞普瑞用电技术有限公司（曾用名为北京国网普瑞特高压输电技术有限公司）、国电南瑞南京控制系统有限公司等。2、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、天眼查等。

综上，报告期内，发行人智慧负荷管理解决方案业务主要在浙江省内参与电力负荷管理系统建设。2021年-2023年，根据中标金额占比排名，发行人在浙江省省级集中建设的电力负荷管理系统类项目市场中，市场占有率超过30%，处于领先地位。发行人该类业务的主要竞争对手均为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业，主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业、著名高校科研院所教师创办的企业等。

2、电力负荷管理系统对应的市场空间巨大，相关测算依据合理充分

（1）“双碳”背景下，国家发改委、能源局、国家电网等各级主管部门持续推出多项政策，积极推进电力能源数字化建设

在“2030年碳达峰”与“2060年碳中和”背景下，“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，南方电网将规划投资约6,700亿元。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务可提供包括智慧负荷管理、智慧微网解、智慧出行在内的多种应用场景解决方案，报告期内由于电力负荷管理系统建设相关的政策相对明显，我国电网在该领域投资持续增，因此报告期内发行人智慧负荷管理解决方案类业务增长趋势整体较为明显。

建设负荷管理系统，有利于用电管控精准实施到位，服务电力安全保供；有利于增强用能数字化管理，提升用能服务水平；有利于增强电力供需双向互动能力，促进新能源消纳。

2022年5月，国家发改委、能源局印发《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）要求：“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%，其中夏季供需形势紧张的地区尽量在迎峰度夏前建成。2025年，系统负荷控制能力达到本地区最大负荷的20%以上，负荷监测能力达到本地区最大负荷的70%以上……新装用电的用户负荷接入应与用户受电工程同步设计、同步施工、同步验收和同步投运。存量用户负荷分期分批接入负荷管理系统……”

2023年9月，国家发改委、工信部、财政部等六部委颁布了《电力需求侧管理办法（2023年版）》要求：“到2025年，各省需求响应能力达到最大用

电负荷的 3%-5%，其中年度最大用电负荷峰谷差率超过 40%的省份达到 5%或以上。到 2030 年，形成规模化的实时需求响应能力，结合辅助服务市场、电能量市场交易可实现电网区域内需求侧资源共享互济。”

2024 年 1 月，国家发改委、能源局印发《关于加强电网调峰储能和智能化调度能力建设的指导意见》要求：“到 2027 年，电力系统调节能力显著提升，抽水蓄能电站投运规模达到 8000 万千瓦以上，需求侧响应能力达到最大负荷的 5%以上，保障新型储能市场化发展的政策体系基本建成，适应新型电力系统的智能化调度体系逐步形成，支撑全国新能源发电量占比达到 20%以上、新能源利用率保持在合理水平，保障电力供需平衡和系统安全稳定运行。”

2024 年 2 月，国家电网营销部印发《2024 年空调负荷管理能力提升专项行动方案的通知》（营销市场[2024]15 号）要求：“2024 年底前，河北、山东、江苏、河南等 14 地重点省级电力公司完成空调负荷管理功能建设和数据贯通，进一步提升空调负荷柔性调节、刚性调控能力，合计建设空调负荷调节能力目标为 1,560 万千瓦。”

（2）发行人智慧负荷管理解决方案业务市场空间超百亿，新开拓江苏省市场，未来收入可持续

1) 市场空间

依据前述国家发改委、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）文件测算发行人市场空间如下：

全国市场，我国 2023 年夏季全国最高用电负荷达到 13.39 亿千瓦，若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，则全国可调负荷能力建设总规模至少为 2.6 亿千瓦，参考按浙江省的造价，全国电力负荷管理系统建设累计总投资至少为 780 亿元以上。

存量市场（浙江省和安徽省），2023 年夏季浙江省全社会用电量最高负荷达到 1.15 亿千瓦、安徽省最大用电负荷达到 5,488 万千瓦，若浙江省和安徽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，则浙江省可调负荷能力建设总规模至少为 2,000 万千瓦、安徽省建设总规模至少为 1,000 万千瓦。参考浙江省目前的造价，浙江省可调负荷能力建设累计总投资为 60 亿元以上、安徽省建设总累计投资为 30 亿元以上，两省建设累计总投资合计

为 90 亿元以上。

2) 新开拓市场情况

①业务拓展壁垒

A、地域壁垒

我国各省级地区的电力供需情况、供需不平衡程度、新能源比例、用电用户群体结构等方面情况存在差异，电网公司的电力负荷管理系统的建设普遍存在一定的地域壁垒，建设方案需要结合各地区的实际情况，经过勘察、设计后反复论证后再实施。

B、经验及技术壁垒

电网系统对安全性要求较高，通常要求系统建设方具有相关建设经验。系统建设过程中涉及的电力用户及负荷终端数量巨大，各省级地区实际情况不同，对电力负荷管理系统建设相关的软硬件要求不一样，对项目建设方的方案规划设计能力、硬件生产能力、软硬件结合的技术能力，以及项目实施经验管理经验均为较大考验。

②新拓展江苏省市场

发行人已参与江苏省电力负荷管理系统相关建设项目的设计工作，并于 2024 年 3 月 25 日通过竞争性谈判的方式成交了江苏省电网电力负荷管理系统建设类项目，成交金额 2,687.92 万元。

另外，2024 年 3 月，发行人已于河南省电力负荷管理系统建设单位签署合作协议；已与陕西省相关单位沟通电力负荷管理系统建设方案，未来发行人在河南省和陕西省均有较大机会获取订单。

2023 年江苏省全社会用电量最高负荷分别达到 1.3 亿千瓦，若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，则江苏省可调负荷能力建设总规模至少为 2,600 万千瓦，参考按浙江省的造价，江苏省可调负荷能力建设累计投资总规模为 70 亿以上。

综上，发行人紧跟政策导向，重点发展智慧负荷管理解决方案类业务，在浙江等区域市场形成先发优势，并积极开拓省外市场。根据国家发改委、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）文件测算：全国电力负荷管理系统建设的累计市场空间为 780 亿元以上；报告期内，发行人参与建设了浙江省和安徽省的电力负荷管理系统，浙江和安徽两省

电力负荷管理系统建设的累计市场空间为 90 亿元以上；2024 年发行人新拓展了江苏省的电力负荷管理系统建设市场，发行人新拓展业务的省份电力负荷管理系统建设的累计市场空间与浙江省相当，达 70 亿元以上。

（3）市场空间测算依据充分合理

1) 建设规模依据

发行人智慧负荷管理解决方案业务中电力负荷管理系统对应的市场空间计算公式为：市场空间=建设规模*建设单价。

其中建设规模依据国家发改委、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）文件要求：“2025 年，系统负荷控制能力达到本地区最大负荷的 20%以上”，各地最大负荷数据为地方电网或能源局公布的 2023 年最大用电负荷峰值数据。近年来，我国及大部分城市的最大用电负荷峰值持续上升，采用 2023 年的最大负荷数据测算建设规模将小于实际建设规模，测算结果更谨慎。

2023 年，全国最高用电负荷为 13.39 亿千瓦，浙江省和安徽省最高用电负荷合计为 1.7 亿千瓦，江苏省最高用电负荷为 1.3 亿千瓦。则全国建设总规模至少为 2.6 亿千瓦，浙江省和安徽省合计建设规模至少为 3,000 万千瓦，江苏省建设规模至少为 2,600 万千瓦。

2) 单价依据

目前我国电网投资建设的电力负荷管理系统建设仍处于起步阶段，国内各省中，浙江省电力负荷管理系统建设起步相对较早、建设进度较为靠前、建设经验较为丰富、运营模式较为成熟，因此市场空间测算单价以浙江省为参考，建设单价约为 300 元/千瓦。

2023 年，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，国网浙江向其孙公司华云集团发标，计划投入近 4 亿元完成近 130 万千瓦用电负荷调节能力建设，建设单价约为 307 元/千瓦；华云集团向社会招标约 2.4 亿元，其中发行人参与金额约 1 亿元，将浙江省 2,100 余户商业楼宇的中央空调负荷纳入了省电力负荷管理平台，完成了约 32 万千瓦用电负荷调节能力建设，建设单价约为 312 元/千瓦。因此，浙江省用电负荷可调节能力建设单价约为 300 元/千瓦。

综上，在“双碳”目标下，我国电力负荷管理系统建设投资巨大，发行人智

慧负荷管理解决方案业务市场空间超百亿，新开拓江苏省市场空间与发行人浙江省（业务集中区域）市场空间相当，未来收入可持续；前述市场空间测算仅为存量系统改造市场空间，尚不包括未来几年新建系统建设市场；“2030年碳达峰”目标下，未来几年我国电力负荷管理系统建设进度可能不达预期，但是“系统负荷控制能力达到本地区最大负荷的20%以上”的建设目标明确，未来市场空间巨大，相关测算依据合理充分，发行人在该领域的收入可持续。。

二、结合发行人的在手订单情况、以及除浙江省和安徽省外，其余各地负荷管理系统的建设实际情况，说明发行人是否有向浙江省以外拓展销售市场的能力

除浙江省和安徽省外，发行人在其余地区扩展智慧负荷管理业务的情况如下：

省份	客户名称	客户类型	项目内容	项目进度	地方政策
江苏省	国网江苏省电力有限公司	国家电网及其下属企业	电力负荷管理系统建设类项目	2024年3月，通过竞争性谈判成交江苏省电力负荷管理系统建设类项目，成交金额2,687.92万元；已开始勘察设计工作	《江苏省电力需求响应实施细则（修订征求意见稿）》：形成最大用电负荷5%以上的需求响应能力 ^注
	国网江苏综合能源服务有限公司		对江苏省至少1万户非工建筑开展潜在负荷聚合客户辅助摸排和勘察，筛选出至少4千户满足要求的非工建筑开展后续辅助设计工作等	2024年1月，通过竞争性谈判成交江苏省电力负荷管理系统建设类项目的勘察和设计工作；已进场实施	
河南省	河南九域腾龙信息工程有限公司	国家电网及其下属企业	提供新型电力负荷管理系统建设相关的软硬件、技术服务等	已签署框架合作协议	《河南省电力需求侧管理实施细则（试行）》：鼓励电力用户参与需求响应。各市县经济运行主管部门要引导、激励广大电力用户优化用电方式，电网企业、售电企业、电能服务机构应提供老旧用电设备控制回路改造、升级服务，协助用户加装具有负荷监测、控制等功能的需求响应控制装置
陕西省	国网陕西省电力有限公司	国家电网及其下属企业	参与陕西省部分试点城市的新型电力负荷建设	已出具可行性研究报告、建设实施方案等	《陕西省空调负荷管控工作方案（2023年）》除民生和高危重要客户外，10千伏及以上高压客户全部安装空调负荷

					管理设备，并接入新型电力负荷管理系统
--	--	--	--	--	--------------------

注：需求响应能力规模为接入负荷管理系统中可调节负荷建设规模的一部分，需求响应能力是指应对短时的电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况，通过经济激励为主的措施，引导电力用户根据电力系统运行的需求自愿调整用电行为，实现削峰填谷，提高电力系统灵活性，保障电力系统安全稳定运行，促进可再生能源电力消纳。

发行人紧跟政策导向，重点发展智慧负荷管理解决方案类业务，在浙江等区域市场形成先发优势，发行人在行业内具有一定技术和经验优势，具有向省外拓展业务的能力。发行人作为注册地为浙江的企业，原主要业务集中在浙江省，随着技术经验及行业声誉的积累，发行人在 2019 年开始向安徽省拓展业务，并在报告期内逐步提升安徽区域销售金额。随着公司实力的壮大，目前发行人已与江苏、河南、陕西等地电网类客户开展合作，预计后续将形成销售收入。发行人具有向省外拓展业务的能力。

三、说明发行人智慧微网解决方案的发展领域与市场需求是否匹配；结合智慧微网解决方案的在手订单情况，说明该类业务的市场空间，收入是否可持续

（一）发行人智慧微网解决方案的发展领域与市场需求相匹配

1、新型微电网系统具有绿色低碳的特点，可促进新能源就地消纳，减少新能源并网冲击，有利于主电网稳定运行

发行人智慧微网解决方案业务主要是为客户设计、构建具有特定功能的新型微电网系统，通常是由分布式电源、储能装置、能量转换装置、其它发电设备、负荷设备、监控和保护装置等主要硬件组成，同时搭载智慧微网管理软件平台。

该新型微电网系统是一个自我控制、保护和管理的自治系统，通过在用户端建立“分布式”的新型微电网系统，可以丰富用户自身能源供给结构，将新能源自发自用并提高当地消纳比例，既能保障用户用电低碳、高效、可靠，也能使区域内电力供需相对平衡，减少新能源并网等对主电网系统平稳运行产生冲击。

该类新型微电网系统特点如下：

（1）新型微电网系统与国家电网的关系：可兼容也可独立运行。

（2）新型微电网系统具有绿色低碳的特点，可促进新能源就地消纳，减少新能源并网冲击，有利于主电网稳定运行。

2、发行人智慧微网解决方案的发展领域紧跟电力能源市场发展方向，与市

场需求相匹配

在“双碳”背景下，我国近些年大力发展新能源光伏、风电和电动汽车等产业，强随机性、波动性的新能源大规模并网及分布式电源、电动汽车等交互式设备大量接入，将对主电网的稳定安全运行状态产生较大冲击。

为了提高新能源当地消纳比例，缓解主电网运行压力，建立更为高效节能的用能系统，国家电网等客户积极推动用电侧智能升级，国家多部委陆续在多个电力能源领域的规划、指导意见等文件中明确提出要积极推动微电网发展，整合用户侧分散的源荷储充以及可控负荷等需求侧响应资源，提升用户侧灵活调节能力、新能源消纳能力。

发行人智慧微网解决方案业务构建的新型微电网系统绿色低碳、有利于主电网稳定运行，与电力能源市场“绿色环保、安全稳定”的长久需求相匹配。

综上，发行人智慧微网解决方案业务通过在用户端构建新型微电网系统，丰富用户自身能源供给结构，将新能源自发自用并提高当地消纳比例，既保障用户用电低碳、高效、可靠，也使得区域内电力供需相对平衡，减少新能源并网等对主电网系统平稳运行产生冲击，能够满足电力能源行业关于绿色环保、安全稳定的市场需求。发行人智慧微网解决方案的发展领域与市场需求相匹配。

（二）结合智慧微网解决方案的在手订单情况，说明该类业务的市场空间，收入是否可持续

1、在手订单情况

截至 2024 年 2 月末，发行人智慧微网解决方案在手订单金额 4,300 万元，主要内容包括为分布式光伏方案设计、建设、并网、优化运营管理等。

2、智慧微网解决方案业务市场空间巨大

根据同行业可比上市公司安科瑞（300286.SZ）2023 年 12 月披露的《2023 年度向特定对象发行股票募集说明书（修订稿）》显示，“我国微电网潜在市场总空间可达 20 万亿元，至 2025 年我国企业微电网市场规模有望达 520 亿元。”

根据国盛证券研究所研究报告，“国家电网公司统计的我国 10kV 及以上供电电压等级的工商业用户有 200 万户以上，这些用户均有建设或改造微电网的潜力。常见工商业铺设分布式电源装机规模约 1-2MW，假设 1MW/个，根据能源局示范项目数据，平均每 W 微电网分布式电源装机对应企业微电网整体投资约 10-11 元，以 10 元/W 企业微电网建设成本测算，单个企业微电网投资规模约

1,000 万元。则存量 200 万户 10kV 及以上供电电压等级的工商业用户若全部铺设微电网，潜在市场总空间可达 20 万亿元。根据全球能源互联网发展合作组织《中国“十四五”电力发展规划研究》显示，我国到 2025 年末拟初步实现光伏装机 561GW，较 2020 年累计装机量（253GW）增加约 308GW，假设其中分布式光伏占比 60%，同时工商业占分布式光伏中的 50%，则十四五期间工商业分布式光伏将增加 90GW，假设 2022-2025 年逐年分别增加 14/18/22/26GW，并假设 2025 年工商业分布式光伏微电网渗透率达到 20%。我们以 10 元/W 企业微电网建设成本测算，仅考虑工商业分布式光伏的情况下（不考虑分散式风电、天然气多联供、燃料电池等其他分布式电源），2025 年我国企业微电网市场规模有望达 520 亿元。”

综上，在分布式能源接入需求、峰谷电价差增大、工商业用户直接参与市场交易、用电需求提高的背景下，企业配置微电网意愿增强，发行人智慧微网解决方案业务收入可持续且具有广阔的市场空间。

四、结合在手订单情况，说明发行人在智能电力产品和消防业务领域的发展规划，发行人的业务收入是否具有可持续性。

截至 2024 年 2 月末，发行人在智能电力产品和消防专业服务在手订单金额分别为 95.91 万元、2,538.07 万元。

智能电力产品在手订单金额较小，主要原因为：（1）部分智能电力产品为年度框架招标，客户按需下单，框架招标金额未计入在手订单金额；（2）智能电力产品交付周期短，从某一时点来看在手合同金额通常较小。

报告期内，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服务商，未来几年，发行人业务发展重点仍为电力能源数字化解决方案类业务，预计智能电力产品销售收入、消防专业服务业务收入规模保持稳定。

综上，“双碳”目标和新型电力系统建设是国家长远的目标规划，对电力能源数字化需求持续且长久，发行人的客户侧电力能源数字化解决方案业务具有较好的市场前景和市场空间，发行人紧跟政策导向，积极研发不同应用场景下的解决方案体系，发行人业务成长空间较大，收入具有可持续性。

五、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、获取发行人报告期内的收入构成明细，分析复核发行人智慧负荷管理解决方案业务在不同省份的收入金额及占比情况；

2、访谈发行人智慧负荷管理业务负责人，了解浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务市场空间情况、政策情况、竞争对手情况、市场主要参与者市占率情况；

3、查阅发行人智慧负荷管理业务对应的国家政策、市场竞争对手资料，查询报告期内相关业务项目的招投标及中标信息，分析发行人及其竞争对手的市场占有率情况，分析复核市场空间的测算依据及合理性；查阅国家及多个地区关于电力负荷管理系统的政策情况及建设情况，分析发行人是否有向浙江省以外拓展销售市场的能力；

4、访谈发行人智慧微网解决方案业务负责人，了解智慧微网解决方案的发展领域与市场需求情况、市场空间情况，查阅截至 2024 年 2 月末发行人的在手合同情况；

5、查阅发行人智慧微网解决方案业务对应的国家政策，查阅截至 2024 年 2 月相关业务的在手合同，分析发行人智慧微网解决方案的发展领域与市场需求是否匹配，分析该类业务的市场空间、收入是否可持续；

6、访谈发行人智能电力产品业务负责人，了解智能电力产品的市场情况，发行人该业务的未来发展规划，查阅截至 2024 年 2 月末相关业务的在手合同情况，分析该类业务的收入是否可持续；

7、访谈发行人消防专业服务业务负责人，了解消防专业服务的市场情况，发行人该业务的未来发展规划，查阅截至 2024 年 2 月末相关业务的在手合同情况，分析该类业务的收入是否可持续。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人智慧负荷管理解决方案业务主要在浙江省内参与电力负荷管理系统建设，在浙江省、安徽省智慧负荷管理解决方案类业务收入分别为 3,971.73 万元、3,180.99 万元、7,751.16 万元，占营业收入比例分别为 28.56%、

17.06%、38.12%，业务规模整体呈上升趋势。

2、2021年-2023年，发行人在浙江省省级集中建设的电力负荷管理系统类项目市场中，市场占有率超过30%，处于领先地位。发行人该类业务的主要竞争对手均为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业，主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业、著名高校科研院所教师创办的企业等。

3、“双碳”背景下，发行人电力能源数字化解决方案业务市场前景广大，发行人紧跟政策导向，重点发展智慧负荷管理解决方案类业务，在浙江等区域市场形成先发优势，并积极开拓省外市场，发行人根据电力能源行业多元化需求，依托自身研发及技术优势，形成不同场景的解决方案体系，进一步扩展未来市场空间。发行人电力能源数字化解决方案业务及其中智慧负荷管理业务对应的市场空间巨大且相关测算依据具有合理性。

4、目前发行人已与江苏、河南等地客户开展合作，预计后续将形成销售收入，发行人具有向省外拓展业务的能力。

5、截至2024年2月末，发行人智慧微网解决方案在手订单金额4,300万元，发行人智慧微网解决方案业务构建的新型微电网系统绿色低碳、有利于主电网稳定运行，与电力能源市场“绿色环保、安全稳定”的长久需求相匹配，发行人智慧微网解决方案业务收入可持续且具有广阔的市场空间。

6、截至2024年2月末，发行人在智能电力产品和消防专业服务在手订单金额分别为95.91万元、2,538.07万元，报告期内，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服务商，未来几年，发行人业务发展重点仍为电力能源数字化解决方案类业务，预计智能电力产品销售收入、消防专业服务业务收入规模保持稳定。

问题 3.进一步说明主要产品的创新性

根据申请文件及问询回复，（1）发行人客户侧电力能源数字化解决方案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、运维及技术支持服务，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%，呈下降趋势。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，但销售自有产品的成本占收入的比例为1.77%、

4.02%、2.37%和 0.36%，外购成品占该类业务成本的比例分别为 34.75%、43.59%、45.55%和 32.44%。（2）公司智能电力产品分为智能网络电力仪表、电能质量治理设备和其他电力产品。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%，总体处于较高水平。公司销售的电能质量治理设备主要包括 SVG 及其控制器、电容器、电抗器以及其他设备，毛利率在 50%左右。（3）报告期内，公司研发费用分别为 1,426.49 万元、1,755.09 万元、2,033.58 万元和 831.50 万元，呈上升趋势，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%、78.10%和 75.56%。报告期末，公司研发人员为 91 人，占期末员工比例为 25.49%。公司存在部分研发人员参与业务类项目，非研发人员指导或协助研发的情况。（4）发行人披露的同行业可比公司为泽宇智能、安科瑞、合众伟奇、灿能电力、派诺科技。

请发行人：（1）结合发行人各类业务的商业模式、主要客户情况，说明发行人选择的同行业公司是否具有可比性；结合发行人在浙江、安徽地区主要竞争对手的商业模式、核心技术、创新投入及产出情况，说明发行人智慧负荷管理解决方案是否具有技术先进性及其具体体现。（2）说明客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因，自有产品是否属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据。结合发行人整体方案规划设计能力、自主研发软件及成本占比、智慧负荷管理及智慧微网解决方案与智慧出行解决方案的核心技术与盈利模式的具体情况，进一步说明相关业务是否具有技术壁垒、发行人创新性的具体体现。（3）说明研发人员的认定标准在报告期内是否保持一致，研发人员和技术人员认定的区别；说明研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工时的匹配性，是否能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，是否存在不当归集研发费用的情形；结合前述内容调整“两符合”报告的表述。（4）结合智能网络电力仪表、电能质量治理设备与同行业可比公司同类业务毛利率的比较情况，说明其技术先进性、创新性的具体体现。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请申报会计师核查问题（3）并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人各类业务的商业模式、主要客户情况，说明发行人选择的同行业公司是否具有可比性；结合发行人在浙江、安徽地区主要竞争对手的商业模式、核心技术、创新投入及产出情况，说明发行人智慧负荷管理解决方案是否具有技术先进性及其具体体现

（一）结合发行人各类业务的商业模式、主要客户情况，说明发行人选择的同行业公司是否具有可比性

1、客户侧电力能源数字化解决方案业务的商业模式、主要客户情况，同行业可比公司的可比性

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）均属于同一行业分类，即“软件和信息技术服务业（I65）”；（2）服务形式接近，主要向客户提供软硬件一体化的系统；

（3）服务方式接近，外购产品或劳务占成本比例较高；（4）销售模式接近，全部或主要通过直销的方式实现销售；（5）获取业务方式相似，主要通过招投标或商务谈判、竞争性谈判的方式获取业务；（6）主要客户类型或最终应用领域接近，发行人与泽宇智能的主要客户均包括国家电网及其下属企业，发行人与派诺科技的最终应用领域均包括工业企业、商业楼宇。

发行人与同行业可比公司派诺科技、泽宇智能均属于同一行业分类，即“软件和信息技术服务业（I65）”，细分可比业务及占比情况如下：

公司名称	可比业务	可比业务占营业收入比例		
		2023 年度	2022 年度	2021 年度
泽宇智能 [301179.SZ]	系统集成	—	78.58%	79.41%
派诺科技 [831175.BJ]	用电与能源管理系统	—	51.29%	47.20%
发行人	客户侧电力能源数字化解决方案	67.70%	55.10%	51.60%

注：发行人原选取的客户侧电力能源数字化解决方案业务同行业可比公司分别为泽宇智能、派诺科技、合众伟奇，鉴于合众伟奇已于 2023 年 8 月向深交所撤回首次公开发行股票并在创业板上市的申请，后续同行业可比公司中不在列示合众伟奇。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务与可比公司从商业模式层面来看，在业务获取方式、销售模式等方面均有相似之处，虽然与派诺科技的主要客户不同，但最终应用领域相似；从业务模式层面来看，在服务内容、业务实施环节、服务方式等方面均有相似之处；从主要客户层面来看，发行人与泽宇智能主

要客户群体相似度较高，虽与派诺科技的主要客户群体不同，但最终应用领域存在部分重合。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的商业模式、主要客户情况与同行业可比公司的主要情况如下：

公司名称	业务分类	业务模式	商业模式、主要客户
泽宇智能 [301179.SZ]	系统集成	<p>服务内容：向电力客户提供由软件、硬件、服务等集成为具有实用价值及良好性价比的集成系统方案，满足客户的信息通信、数据调度、安全监测等需求。</p> <p>业务实施环节：技术方案和集成设计、设备材料采购、设备现场安装及系统调试、验收等。</p> <p>服务方式：项目成本中主要为外购材料、设备、服务等，其中外购材料、设备占比约 90%。</p>	<p>销售模式：全部为直销模式。</p> <p>业务获取方式：主要通过招投标和商务谈判的方式取得项目。</p> <p>主要客户：主要客户为国家电网及下属单位。</p> <p>应用领域：国家电网、地方各级电力公司、发电企业、工业企业。</p>
派诺科技 [831175.BJ]	用电与能源管理系统	<p>服务内容：一般以硬件产品和软件系统集成方式向客户提供服务，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。</p> <p>业务实施环节：前期项目勘探、提出整体解决方案、硬件安装与软件调试等，待整体验收完成后交由客户使用。</p> <p>服务方式：项目成本中主要为外购材料、服务，其中外购劳务及技术服务占比约 80%。</p>	<p>销售模式：主要采用直销的销售模式。</p> <p>业务获取方式：主要通过招投标、商业谈判及询价议价等方式参与项目的获取。</p> <p>主要客户：主要为电力成套集成商、系统集成商、工程承包商以及有该类需求的直接终端客户。</p> <p>应用领域：数据中心、金融、医院、交通枢纽、工业园区、建筑楼宇等。</p>
发行人	客户侧电力能源数字化解决方案	<p>服务内容：主要通过自主研发的算法和软件，与相关电力产品有机结合形成具有特定功能的电力能源系统，对用户用电负荷进行监控和管理，协调控制用户电力能源系统的有序低碳运行，进而实现提高新能源消纳比例、错峰用电、节能降耗、缓解主电网运行压力、提高用电效率等目的。</p> <p>项目实施环节：现场勘察、项目方案设计、设备及服务采购、安装实施、交付验收等。</p> <p>服务方式：项目成本中外购产品及服务的金额及占比较高，占比约 80%。</p>	<p>销售模式：均为直销模式。</p> <p>业务获取方式：主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取业务。</p> <p>主要客户：客户主要为国家电网及其下属企业。</p> <p>应用领域：工业园区、建筑楼宇、工业企业、电力系统相关企业等。</p>

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，主要通过招投标、竞争性谈判等方式获取业务，均为直销模式。业务开展过程主要包括项目方案设计、安装实施、交付验收，其中项目方案设计为核心

环节。在方案设计环节主要通过现场勘察并与客户沟通了解其实际需求，进行方案设计、配套设备选型等内容，后根据设计方案进行安装实施、交付验收。发行人根据项目规划设计方案，采购产品或服务。项目中使用的产品部分为自产提供，剩余产品系外购获得；采购的服务主要为项目实施过程中涉及的现场勘探、工程施工、设备安装等。报告期内，发行人解决方案业务成本中外购产品及服务的金额及占比较高，占比在 80%左右。

综上，发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）均属于同一行业分类，即“软件和信息技术服务业（I65）”；（2）服务形式接近，主要向客户提供软硬件一体化的系统；（3）服务方式接近，外购产品或劳务占成本比例较高；（4）销售模式接近，全部或主要通过直销的方式实现销售；（5）获取业务方式相似，主要通过招投标或商务谈判、竞争性谈判的方式获取业务；（6）主要客户类型或最终应用领域接近，发行人与泽宇智能的主要客户均包括国家电网及其下属企业，发行人与派诺科技的最终应用领域均包括工业企业、商业楼宇。

2、发行人相关业务与同行业可比公司派诺科技的区别

发行人与派诺科技都是通过软硬件结合的方式，为客户提供系统性产品或方案，在方案设计思路、项目实施方面存在一定相似性。双方主要是解决各自不同客户的不同痛点。

派诺科技主要从事面向用电企业，提供智慧能源服务相关的软硬件产品，此类产品主要解决用户节能降耗、降低综合用电成本的需求，满足客户“持续提升能源使用效率”的需求。

发行人目前实施的解决方案业务主要是满足电网公司的负荷调节需求，有利于电网公司保障电网稳定运行。发行人也存在少数与派诺科技业务类似的面向用电用户的系统产品，如报告期内发行人曾向江西某铜业公司提供过用能监控及管理系统、为金华多家工业企业安装过用能监控系统。

3、智能电力产品的商业模式、主要客户情况，同行业可比公司的可比性

发行人智能电力产品业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）可比产品属于同类产品，产品功能及应用领域相似；（2）有同类的客户群体，包括电网客户、电力成套厂商等；（3）销售模式相近，主要为直销或直销占比相对较高；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈

判等方式获取业务。

发行人智能电力产品业务与可比公司从商业模式层面来看，在业务获取方式、销售模式等方面均有相似之处；从产品层面来看，产品类别、产品用途及应用场景相近；从主要客户层面来看，除安科瑞客户群体较为广泛，发行人智能电力产品业务的主要客户与其他可比公司可比业务的主要客户均为电力相关的企业单位。

公司名称	业务分类	对比产品	主要用途及应用领域	主要客户	商业模式
安科瑞 [300286.SZ]	电力监控及变电站综合检测系统	仪表类	用途： 电力测控、保护、通信等。 领域： 电力、环保、新能源、消防、数据中心、智能楼宇、智慧园区、智慧工厂、市政工程等	较为广泛，基本为工商业企业	销售模式： 直销和经销相结合。 业务获取方式： 直销模式，包括招投标方式销售以及聚焦行业客户直接下订单向公司进行采购。
派诺科技 [831175.BJ]	智能电力产品	仪表类	用途： 为能源数字化解决方案提供数据采集、计量测控、安全保护等功能的设备。 领域： 数据中心、金融、医院、交通枢纽、工业园区、建筑楼宇及其他	电力成套设备商	销售模式： 主要为直销。 业务获取方式： 主要通过招投标和非招投标（含商业谈判、询价议价等）方式。
灿能电力 [870299.BJ]	电能质量监测装置	电能质量类	用途： 电能质量监测与治理。 领域： 电网、风电、光伏、轨道交通及冶金、石化等。	以电网客户为主	销售模式： 直销和经销相结合。 业务获取方式： 主要通过招投标、竞争性谈判、商务谈判等
发行人	智能电力产品	智能网络电力仪表、电能质量治理设备（SVG）	用途： 电力测控、保护、通信等；电能质量治理。 领域： 电力系统、工矿企业、公用设施、智能楼宇等；电力系统的变电站、大型工业用户、用电量大的大型设备、电压不稳的居民区。	电气成套设备厂商、电力产品贸易商等	销售模式： 均为直销。 业务获取方式： 主要通过招投标、商务谈判等

发行人智能电力产品业务的商业模式、主要客户情况与同行业可比公司的主要情况如下：

发行人智能电力产品客户主要为电气成套设备厂商、电力产品贸易商等，主要通过招投标、商务谈判等方式获取订单，采用直销模式，均为买断式销售。另外，发行人智能电力产品中存在少量采购成品的情形，主要与自主产品配套一同销售给客户，发行人以销售自有产品为主，销售的外购产品金额相对较低。

综上，发行人智能电力产品业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）可比产品属于同类产品，产品功能及应用领域相似；（2）有同类的客户群体，包括电网客户、电力成套厂商等；（3）销售模式相近，主要为直销或直销占比相对较高；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈判等方式获取业务。

4、消防专业服务业务的商业模式、主要客户情况，同行业可比公司的可比性

发行人消防专业服务业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）服务内容相似，均包括消防工程实施、消防维保检测等服务；（2）有同类的客户群体，包括房地产开发及物业管理类企业等；（3）销售模式相同，均为直销；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈判等方式获取业务。

发行人消防专业服务业务与选取的同行业可比公司具有可比性。发行人消防业务与可比公司从商业模式层面来看，服务内容相近，在业务获取方式、销售模式等方面均有相似之处；从主要客户层面来看，发行人客户群体更为广泛，主要客户均包括房地产企业及物业管理类企业；但发行人的消防专业服务中消防咨询评估业务占比较高，该类业务未找到同行业可比的上市公司或非上市公众公司。

发行人消防专业服务业务的商业模式、主要客户情况与同行业可比公司的主要情况如下：

公司名称	业务分类	服务内容	主要客户	商业模式
嘉合智能 [839281.NQ]	建筑消防设施施工	提供专业的消防工程及相关设备的施工、安装与维护服务，主要服务对象为建筑物所有权人、房地产公司和施工总承包单位等。	主要为房地产开发及物业管理类企业	销售模式： 直销。 业务获取方式： 主要通过招投标及商务谈判等方式。
	消防维保检测			
	智慧消防物联网系统设施			
发行人	消防改造	主要是针对新建建筑的消防系统	主要为房	销售模式：

		设计及施工、老旧建筑的消防系统改造方案设计 & 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。	房地产开发及物业管理类企业	直销。 业务获取方式： 主要通过招投标、竞争性谈判等方式。
	消防维保检测	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。	客户群体较为广泛，主要包括国家电网及其下属企业、工商业企业、物业管理企业等	
	消防咨询评估	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。	电网公司、地方住建部门、企事业单位等	

注：发行人消防专业服务业务中，消防改造业务与嘉合智能建筑消防设施施工业务为可比业务类型；消防咨询评估业务与嘉合智能暂无可比业务类型。

发行人消防专业服务业务主要由自有的专业消防团队通过消防设计方案优化、检测、评估、咨询、维护保养等方式提高服务对象的消防管理和消防安全水平。服务对象包括电网公司、企事业单位、工商业企业等社会各层面客户，均为直销模式，主要通过招投标、商务谈判等方式获取合同。

消防服务市场竞争充分，市场参与企业分布较为分散，具有一定的地域性，同行业可比的上市公司较少。发行人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，较选取的同行业可比公司的消防服务业务更加全面，且发行人消防服务业务中消防咨询评估业务占比较高，该类业务未找到同行业可比的上市公司或非上市公众公司。

综上，发行人消防专业服务业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）服务内容相似，均包括消防工程实施、消防维保检测等服务；（2）有同类的客户群体，包括房地产开发及物业管理类企业等；（3）销售模式相同，均为直销；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈判等方式获取业务。

(二) 结合发行人在浙江、安徽地区主要竞争对手的商业模式、核心技术、创新投入及产出情况，说明发行人智慧负荷管理解决方案是否具有技术先进性及其具体体现

1、发行人智慧负荷管理解决方案主要竞争对手情况

发行人在浙江、安徽地区主要竞争对手均为资金实力、技术实力较为雄厚的知名企业，主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业、著名高校科研院所教师创办的企业等，包括国电南瑞子公司、浙江浙达能源科技有限公司（浙江大学电气工程学院电力能源互联及其智能化研究所教师创办）、浙江网新电气技术有限公司（上市公司浙大网新孙公司）、浙江八达电子仪表有限公司（电网公司参股企业）等。

前述竞争对手的具体情况详见本回复“问题 2.进一步说明发行人的市场空间”之“一”之“（二）”之“1、发行人智慧负荷管理解决方案业务的主要竞争对手、发行人市场占有率情况”的相关回复。

报告期内，发行人与前述竞争对手共同参与招投标，参与浙江省电力负荷管理系统建设，且部分竞争对手将其中标项目的部分内容委托发行人实施，发行人在浙江省市场占有率超过 30%，处于领先地位。

2、发行人智慧负荷管理解决方案业务的技术先进性及其具体体现

智慧负荷管理解决方案内容：发行人受国家电网等客户委托，在电力用户（商业楼宇及工业企业等）内部安装电力能源测控装置及功能模块（包含发行人自产的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表等），将用户的用电负荷设备接入主电网的管理平台，在应对短时的电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况时，电网可通过经济激励等措施，引导电力用户根据电力系统运行的需求调整用电行为，实现削峰填谷、提高电力系统灵活性、保障电力系统安全稳定运行、促进可再生能源电力消纳等目的。

（1）发行人智慧负荷管理解决方案业务的技术先进性

为实现解决方案系统内的具体功能，发行人在智慧负荷管理解决方案业务中使用的具体技术情况如下：

解决方案功能	核心技术	技术特点	关键指标对比	对应知识产权
能效管理及安全监	智慧用电管理系统集成技术、适用于各	采集精度高：精度越	发行人：数据采集测量误差小于	发明专利 3 项：“ZL201510782187.X

测	<p>种配电系统的配电监控系统集成技术、公共建筑分项电能计量技术；集成了自主的用能管理及监控平台、计量算法、调控算法、智能网络电力仪表、边缘物联代理终端，以及外购的控制模块和 IT 设备等，系统可自动识别负荷类型，并拆分计量不同负荷终端的用电信息，实时监测配电系统设备或线路的运行状态，实现配电系统数字化和远程控制。</p>	<p>高，平台能效管理效果越好</p>	<p>0.5%，达到行业内先进水平； 行业内：通常按照国家标准，即小于1%</p>	<p>一种实现自动对间隔功能的远程配电监控设备”等 非发明专利 4 项： “ZL202320836812.4 一种配电设备智能故障监测装置”等 软件著作权 21 项： “2023SR0279968 用能宝 APP 软件 V1.0”等</p>
<p>安全控制速度快：速度越快，安全性越高</p>	<p>发行人：故障保护响应时间小于 5ms，达到行业内先进水平。 行业内：通常按照国家标准，即小于 10ms</p>			
<p>海量数据实时处理：处理量越大，平台性能越优秀</p>	<p>发行人：同时（1 分钟内）记录处理 8,000 只表计的数据，达到行业内先进水平； 行业内：普通水平为同时记录处理 1,000 只表计的数据</p>			
<p>智能化程度高：智能化程度越高，用户使用更便捷</p>	<p>发行人：自动识别负荷类型，并拆分计量不同负荷终端的用电信息，达到行业内先进水平； 行业内：通常情况下只能监测到负荷供电线路上的基本信息，不能通过负荷特征进行用电设备识别</p>			
负荷优化调控	<p>应用于工矿企业的电力负荷需求响应技术、应用于楼宇和大型商业体的电力负荷需求响应技术；包含自主的智能网络电力仪表、边缘物联代理终端产品、调控算法，以及外购的控制模块等，可自动分解电网主平台下发的调节总量指令，智能选择调控负荷，适用与大部工业企业、商业楼宇、大型商业体，可满足电网主平台对用电负荷</p>	<p>调控精度高：调控精度误差越小，管理平台对用电负荷调控越精准，调控效果越好。</p>	<p>发行人：调控精度误差 7% 以内，已达到行业内先进水平； 行业内：国网一般要求不超过 20%，行业内先进水平为 10% 以内</p>	<p>发明专利 1 项： ZL202111387154.7 一种边缘协议数据处理方法和系统 非发明专利 6 项： “ZL202023254224.5 一种基于边缘计算的智慧能源物联代理终端”等 软件著作权 5 项： “2023SR0944896 智慧能源单元软件 V1.0”等</p>
<p>响应速度快：响应速度越快，负荷波动对电网造成的影响越小，越有利于电网稳定运行</p>	<p>发行人：支持秒级（可达到 1S 内）计算处理和指令执行，已达到行业内先进水平； 行业内：响应速度小于 5S 即为国家标准最高等级</p>			
<p>海量数据采</p>	<p>发行人：支持万台</p>			

	<p>的快速、精准调控要求</p>	<p>集处理：数据采集处理量大，能更好的帮助电网主平台分担算力负担，更利于主平台稳定运行</p>	<p>级别终端设备数据的分布式实时采集及处理，已达到行业内先进水平； 行业内：普通水平为千台级别的终端设备数据实时采集和处理</p>	
		<p>智能化程度高：智能化程度越高，电网调控越高效</p>	<p>发行人：自动分解调节总量指令，智能选择调控负荷，已达到行业内先进水平； 行业内：通常情况下智能系统不会分析负荷，只会在下发指令时做智能判断，不能主动智能调控策略</p>	
		<p>个性化定制：个性化定制程度越高，系统可适配的用户范围越广</p>	<p>发行人：可根据不同客户差异性需求拓展应用，已为浙江省电力负荷管理系统平台接入超过3,000户用户，浙江省内较为领先</p>	
<p>数据加密</p>	<p>电力数据传输和控制安全加密技术、自主定制嵌入式操作系统技术等5项技术：主要为自主的边缘物联代理终端产品和自主嵌入式软件，采用多种手段，保障数据存储、传输的连续性、稳定性、安全性</p>	<p>安全性高：有利于保护用户信息和电网电力数据信息</p>	<p>发行人：自主定制开发底层操作系统、配置物理加密芯片、自主开发嵌入式加密驱动软件，安全性能已达到行业内先进水平； 行业内：通用的边缘物联代理终端通常采用标准开源的操作系统，没有配置加密芯片，也不会具备相关的专利</p>	<p>非发明专利3项： “ZL202320342909.X 一种具备安全加密芯片的边缘物联代理终端”等 软件著作权2项： “2023SR0474904 边缘物联框架下的安全加密芯片驱动软件V1.0”等</p>
<p>广泛适配</p>	<p>客户侧能源综合服务管理平台技术：是一种综合性的平台软件技术，适用于多种应用场景，是公司各类应用软件的基础。</p>	<p>多功能：功能越多，能满足的客户越多</p>	<p>发行人：具有配电代运维、新能源运行监控、楼宇能耗监测及用能管理、水/电/汽/热多能源集抄、市场化电力交易、源网荷储协</p>	<p>发明专利1项： ZL202111387154.7 一种边缘协议数据处理方法和系统 非发明专利6项： “ZL202220169294.0 一种微型用户信息传</p>

			同调度运营、电力负荷需求相应、电动车充电桩运营等功能，多功能方面已达到行业内先进水平； 行业内： 一般的平台软件，针对不同客户定制不同的软硬件系统，因此其系统局限于某类用户	输装置”等 软件著作权 4 项： “2018SR429729 云睿能源综合服务管理系统软件 V1.0”等
		适应性强/快速接入： 适用多种应用场景，可接入多种负荷设备	发行人： 目前已支持超过 50 种采集协议和转发协议，已达到行业内先进水平； 行业内： 普通水平为 50 种以内	

(2) 发行人智慧负荷管理解决方案业务的技术先进性的其他体现

1) 市场地位领先，发行人主要业务在主要市场的市占率超过 30%

报告期内，发行人智慧负荷管理解决方案业务主要为在浙江省内参与电力负荷管理系统建设。2021 年-2023 年，根据中标金额占比排名，发行人在浙江省省级集中建设的电力负荷管理系统类项目市场中，市场占有率超过 30%，处于领先地位。

电力负荷管理系统建设具有较高的技术壁垒和一定的资金壁垒，竞争对手主要为国家电网下属企业或参股企业、上市公司下属企业等具有一定规模的高新技术企业，发行人能在此类竞争对手中取得竞争优势，体现发行人具有一定的技术先进性。

2) 业务技术先进性，发行人在项目中使用的自主研发的硬件、软件、算法具有先进性

发行人解决方案类业务整体功能的实现，一方面，依赖于发行人拥有充足的技术人员团队，以及丰富的项目实施经验；另一方面，依赖于发行人优秀的软、硬件产品性能，发行人主要软、硬件均具有功能齐全、适应性强等特点。发行人项目中使用的自主软、硬件等技术先进性如下：

类别	具体内容	自主软、硬件的特点	对应技术和知识产权
硬件	边缘物联代理终端	1、灵活性高： 适用于不同工况的工业企业、商业楼宇不同类型不同品牌的空调机组；	具备物理隔离的多模多通道电力无线终端

		<p>2、物理加密：配备电力专用加密芯片，保障终端设备数据存储、传输、交互的安全性；</p> <p>3、安全性高：具有多通道通讯功能，可实现多有线、多无线通讯，保障数据传输安全；</p> <p>4、可拓展性、可开发性强：底层操作系统自主定制开发，可开发性强，可自有安装、卸载、升级应用程序；</p> <p>5、数据存储、传输的连续性和稳定性高：自动检测运行异常情况，如遇异常可自动重启保障数据连续传输，断电情况下可启动备份电源保障数据存储。</p>	<p>传输技术、电力数据传输和控制安全加密技术、嵌入式系统软硬件抗干扰技术</p> <p>发明专利 1 项、非发明专利 9 项、软件著作权 8 项</p>
	智能网络电力仪表	<p>1、测量精度高：测量误差小于 0.5%；</p> <p>2、运行可靠性强：通讯可靠性强、抗干扰能力强；</p> <p>3、智能化程度高：自动识别负荷类别，拆分计量不同负荷终端的用电信息；</p> <p>4、安装便捷：应用钳形互感器，减少安装施工难度，为客户节约换装成本。</p>	<p>配电线路测控保护技术、公共建筑分项电能计量技术；</p> <p>发明专利 2 项、非发明专利 4 项、软件著作权 7 项</p>
软件	平台型软件	<p>1、海量数据实时处理：同时记录处理 8,000 只表计的数据；</p> <p>2、适应性强/快速接入：可满足复杂物联场景下，不同类型物联设备的快速接入；</p> <p>3、实用性强：数字化、可视化展示用户实时水、电、气、热能耗情况，自动生成能效分析报告；</p> <p>4、个性化定制：可根据不同客户差异性需求拓展应用；</p> <p>5、可采用云平台：系统服务器可布置在“云端”；</p> <p>6、多功能：具有配电代运维、新能源运行监控、楼宇能耗监测及用能管理、水/电/汽/热多能源集抄、市场化电力交易、源网荷储协同调度运营、电力负荷需求相应、电动车充电桩运营等功能。</p>	<p>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、适用于各种配电系统的配电监控系统集成技术、分布式光伏智能运维技术；</p> <p>非发明专利 2 项、软件著作权 18 项</p>
	嵌入式软件	<p>1、自动化程度高：系统可自动匹配监测终端，即装即用；</p> <p>2、底层操作系统安全性高：采用独有专用代码，自主定制开发底层操作系统；</p> <p>3、可开发性强：嵌入式操作系统可自由安装、卸载、升级应用程序</p> <p>4、安全性高：具有多通道通讯功能，可实现多有线、多无线通讯，保障数据传输安全，支持毫秒级故障保护、数据采集、事件记录；</p> <p>5、应用程序保护：嵌入式软件保障应用程序的安全，防止应用程序被恶意启动或篡改。</p>	<p>边缘物联框架下的安全容器技术、自主定制嵌入式操作系统技术、配电线路测控保护技术；</p> <p>软件著作权 50 项</p>
算法	计量算法	<p>1、实时性强：支持秒级的数据采集分析、毫秒级事件记录；</p> <p>2、调节精度高：可自动调节并实时跟踪和修正调节精度；</p> <p>3、测量精度高：通过算法补偿测量精度，测</p>	<p>电力仪表电能计量补偿算法、公共建筑分项电能计量技术；</p> <p>发明专利 1 项、软件著作权 2 项</p>

		量误差小于 0.5%； 4、智能化程度高： 自动识别负荷类型，并拆分计量不同负荷终端的用电信息。	
	调控算法	1、海量数据实时处理： 支持万级终端设备数据的分布式实时采集及处理； 2、智能化程度高： 自动形成调控策略，自动分解调节总量指令，智能选择调控负荷； 3、响应迅速： 支持秒级计算处理、指令执行。	应用于工矿企业的电力负荷需求响应技术、应用于楼宇和大型商业体的电力负荷需求响应技术 发明专利 1 项、软件著作权 2 项

3) 项目管理先进性，利用自主开发的 APP 对项目进行全流程数字化管理具有先进性

发行人是国内较早参与智慧负荷管理业务的厂商之一，早在 2012 年发行人就曾为客户搭建配电安全及能效管理系统并实现收入，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，并开发了分项电能计量系统软件、智慧用电平台管理软件等。2017 年以来，发行人累计为近万户工商业企业提供过负荷管理技术实施。

发行人是国内最早采用自主研发 APP 对电力负荷管理系统建设进行全过程管理的厂商之一，由于电网平台标准较高，接入用户数量多，各用户用电负荷类型差异较大，用电负荷种类较多，用电规律不同，系统建设难度与管理难度较大，发行人为了更好的管理项目建设，自主开发了“鲁班助手 APP”对项目建设全流程进行数字化管理：①实时跟踪所有人力资源代办、已办任务工作状态，实时调度人力资源，均衡分配下发新增任务；②每天制定次日计划，每天分配次日任务，当日出具工作日报，每日考核到人；③全过程各环节施工记录完整留痕、资料共享、一键调阅；④核心设备库存管理到人，集中调拨、多级管理、按需申请、统一派发；⑤电网公司内网数据与建设实施管理外网数据汇聚融通共享，内网主站、远程调试、现场调试、值班调度、现场作业协同互动。

二、说明客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因，自有产品是否属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据。结合发行人整体方案设计规划能力、自主研发软件及成本占比、智慧负荷管理及智慧微网解决方案与智慧出行解决方案的核心技术与盈利模式的具体情况，进一步说明相关业务是否具有技术壁垒、发行人创新性的具体体现

(一) 说明客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因，自有产品是否属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据

1、客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因

客户侧电力能源数字化解决方案业务中使用自有产品成本金额及占该类业务成本比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自有产品成本	571.98	8.58%	243.63	4.78%	288.22	9.48%
外购产品成本	2,066.63	31.00%	2,321.37	45.55%	1,324.70	43.59%
外购服务成本	2,705.41	40.58%	2,090.91	41.03%	1,003.25	33.01%
客户侧电力能源数字化解决方案业务收入	13,731.35	-	10,274.65	-	7,173.21	-
其中：智慧负荷管理解决方案业务收入	10,344.28	-	3,634.90	-	4,023.43	-

报告期内，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（生产成本）分别为 288.22 万元、243.63 万元、571.98 万元，占该业务成本比例分别为 9.48%、4.78%、8.58%。发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的自有产品主要为智能网络电力仪表、边缘物联代理终端等，主要用于智慧负荷管理解决方案项目，报告期内，发行人项目中使用自有产品的金额及占比波动的原因，主要为各年度完成的智慧负荷管理解决方案项目金额波动。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务中使用自有产品成本占比较小的原因主要为：

(1) 部分项目相对复杂，外购成品种类较多、价值较高，由此产生的施工及安装服务等外购服务金额相对较高

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种类较多、价值相对较高，主要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，由此产生的施工及安装服务采购金额相对较高。项目中使用的自有产品主要为智能网络电力仪表、边缘物联代理终端等，与其他硬件设备相比，成本金额相对不高。

(2) 项目使用的自有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

发行人部分客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用自主研发的平台型软件和嵌入式软件，相关软件研发等支出均在研发阶段计入费用处理，未再计入产品成本。因此，在项目实施时，使用的自有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。

综上，客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因主要为：一方面，部分项目相对复杂，外购成品种类较多、价值较高，由此产生的施工及安装服务等外购服务金额相对较高；另一方面，项目中使用的自有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。

2、发行人各类解决方案业务中使用的自有或外购产品情况

(1) 智慧负荷管理解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况：

主要构成部分	主要功能	自产/外购情况
主管理平台	相当于整个管理系统的“大脑”，根据各个用户负荷设备的运行状态，以及电力系统运行状况，向用户下发负荷调控目标	<p>目前负荷管理系统建设方面，主管理平台开发区分以下两种情形：</p> <p>1、与电网公司合作的空调负荷监测、需求侧响应项目等，出于系统安全性要求，主管理平台由电网客户自主搭建，无需发行人为其构建主平台。</p> <p>发行人通过边缘物联代理终端等硬件设备加载的嵌入式软件与主平台高效互动，实现能效监测管理和负荷远程柔性调控的功能。</p> <p>2、发行人具备主平台自主开发能力，可根据客户需求，为客户研发在云端或者在本地使用的负荷管理软件平台。</p> <p>发行人成功交付主管理平台项目的案例：这类客户通常为高能耗用户或负荷聚合商，委托公司提供一套完整用能管理及监控系统，比如金华供电公司“用能宝”系统项目、</p>

		江西某铜业公司用电管理及能效监测系统。
边缘物联代理终端	相当于整个管理系统的“心脏”，主电网的控制目标经边缘物联代理终端计算分解后，智能选择调控对象，并向各调控对象的控制模块下发具体调控指令，并评价调控效果反馈给主平台；智能网络电力仪表采集的负荷信息、电力信息经边缘物联代理终端处理后，上传至主平台	自产：自主生产，外观及内部电路板均为自主设计，采购芯片（22-28纳米）、电子元器件、液晶显示屏等零部件，整机组装完成后，烧录自主的嵌入式软件和算法
负荷控制模块	主要执行控制指令，只完成调增、调减功率，开、断路等简单指令	外购
智能网络电力仪表	实时采集和监测系统内的电力参数、负荷设备运行状况，也可以用于控制负荷	自产：自主生产，外观及内部电路板均为自主设计，采购芯片（不小于40纳米，工业化场景对小型化要求低）、电子元器件、液晶显示屏等零部件，整机组装完成后，烧录自主的嵌入式软件和算法

(2) 智慧微网解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况如下：

主要构成部分	主要功能	自产/外购情况
主管理平台 (智慧微网管理软件平台)	相当于整个微网系统的“大脑”，是整个微电网中“源、网、荷、储、充”协同控制的管理平台，根据新能源发电情况、负荷用电情况、市电价格情况，生成协同运行策略，灵活选择供电和用电方式、储能系统充放电，控制微电网系统与主电网并网运行或分离主电网独立运行	自产
能效管理及安全监测系统	可嵌入主管理平台，主要功能为“负荷管理”，构成情况可参考“智慧负荷管理解决方案”，主要用于监测微电网和负荷设备的运行状态，执行主管理平台的协同控制指令，根据电能供给情况调节负荷运行情况，实现负荷自动调控、用能精细化管理、线路保护、电能质量治理等	自产
电能质量综合治理系统	可嵌入主管理平台，或嵌入能效管理及安全监测系统，用于优化微电网系统中的电能质量，使输电线路和配电变压器输送的电力能源尽量以接近理想的电流波形进行传输，同时保证负荷端的电压合格率，保障用电设备安全运行，保障电力系统可靠、经济运行	自产
分布式新能源发电装置	主要为分布式光伏发电装置、风力发电装置等，主要作为微电网系统的内部发电装置	外购
储能装置	主要用于储存电能，新能源发电状况好或市电价格低的时候储电、新能源发电不足或市电价格高的时候放电	外购
新能源充电装置	新能源汽车、电动自行车充电桩，用于新能源交通工具充电	具备自产能力，根据客户需求选择自产或外购

(3) 智慧出行解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况如下：

主要构成部分	主要功能	自产/外购情况
--------	------	---------

主管理平台 (充电管理运营平台)	相当于整个充电站系统的“大脑”，负责所有充电设备的状态监测、数据记录，充电安全管理、充电量及费用结算等	自产
充电桩	用于电动公交车、新能源车、船舶、电动自行车等交通工具充电	具备自产能力，根据客户需求选择自产或外购
智能网络电力仪表	用于充电桩状态监测、充电量及金额计量等	自产

3、自有产品属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据

客户侧电力能源数字化解决方案的所有应用场景都是建立在各种通讯和信息传输基础之上，而通讯和传输层设备处于系统的核心地位，其安全性、可靠性、兼容性和性能指标决定了整个系统的可靠性和实用性。

发行人自主研发的智能网络电力仪表、边缘物联代理终端内置嵌入式软件和算法，布置在用户点位处，监测用电负荷的运行状态与能耗情况，并负责用户与电网管理平台交互、用电负荷与用户管理平台的交互，将管理平台下发的调控目标转化为具体的设备调控指令，控制相关负荷设备的运行情况，调控完成后，向管理平台反馈调控效果。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的自有产品是解决方案与系统实现数字化、智能化功能的关键设备。具体依据如下：

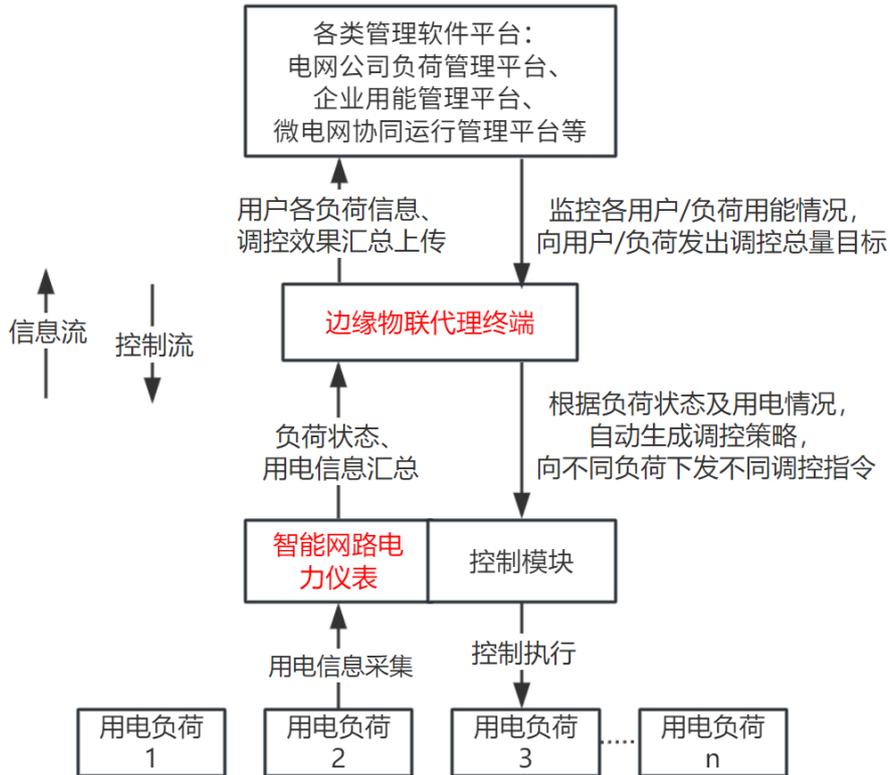
(1) 发行人参与解决方案的规划设计，设计思路包含发行人的自有产品作为核心设备之一。

发行人在客户侧电力能源数字化解决方案项目的整体方案规划、不同用户的具体方案设计阶段，充分了解客户需求后，会进行现场勘察，优先在使用自有产品的基础上设计方案。

(2) 解决方案系统的整体功能实现依赖发行人自有产品

电网平台通过远程调控用户用电负荷，以维持电网平稳运行。发行人的自有产品系电网实现远程调控的关键设备。

发行人自主研发的边缘物联代理终端和智能网络电力仪表在解决方案系统中的作用释义简图如下：



智能网络电力仪表采集用电负荷设备的运行状态及能耗信息，经边缘物联代理终端处理后上传至主管理平台。主平台根据区域内的电力供需情况向边缘物联代理终端下发负荷调控目标，通过计算形成具体负荷调控方案，向可调控的不同负荷发出关闭或降低功率等调节指令，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。发行人自有产品配合可实现万级终端设备数据的分布式实时采集及处理，可支持秒级计算处理，且可自动调节并实时跟踪和修正调节精度。

边缘物联代理终端是一种靠近用电负荷安装的设备，处于系统的中间位置，同时也是整个系统的核心部件，对下是现场感知层设备如测控仪表和装置，对上云平台 and 主站系统，具备强大的通信和计算能力，可以实时处理现场的测量数据并进行计算，并及时处理主站的各种命令。

(3) 发行人的自有产品保障了负荷管理系统内电力信息采集和传输的安全性和稳定性

发行人边缘物联代理终端产品内含嵌入式操作系统和应用程序，底层操作系统系发行人采用独有专用代码，自主定制开发；同时配备电力专用加密芯片、双

备份电源，具备有线、4G/5G 无线专网等多通道通信能力，采用多种技术手段保障电力信息的采集、传输的稳定性与安全性。

综上，客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因主要为：①部分项目相对复杂，外购成品种类较多、价值较高，由此产生的施工及安装服务等外购服务金额相对较高；②项目中使用的自有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。自有产品属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据为：①发行人参与解决方案的规划设计，设计思路包含发行人的自有产品作为核心设备之一；②解决方案系统的整体功能实现依赖发行人自有产品；③发行人的自有产品保障了负荷管理系统内电力信息采集和传输的安全性和稳定性。

（二）结合发行人整体方案设计规划能力、自主研发软件及成本占比、智慧负荷管理及智慧微网解决方案与智慧出行解决方案的核心技术与盈利模式的具体情况，进一步说明相关业务是否具有技术壁垒、发行人创新性的具体体现。

1、智慧负荷管理及智慧微网解决方案与智慧出行解决方案的核心技术与盈利模式的具体情况

发行人客户电力能源数字化解决方案主要为包括硬件、平台式软件、嵌入式软件、算法等一体化的综合系统。发行人具备核心硬件的生产能力，具备核心平台式软件、嵌入式软件、算法的自主开发能力，相较于同行业内单一的硬件生产商和单一的软件开发商，发行人在多学科技术融合的电力能源数字化服务领域更具先进性。

发行人客户侧电力能源数字化解决方案适用于多种场景，主要包括智慧负荷管理解决方案、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案等，相关业务核心技术与盈利模式的具体情况如下：

（1）智慧负荷管理解决方案核心技术与盈利模式的具体情况

1) 智慧负荷管理解决方案盈利模式

发行人智慧负荷管理解决方案业务主要通过以下业务活动换取报酬：

发行人受国家电网等客户委托，在电力用户（商业楼宇及工业企业等）内部安装电力能源测控装置及功能模块（包含发行人自产的边缘物联代理终端、智能网络电力仪表等），将用户的用电负荷设备接入主电网的管理平台，在应对短时

的电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况时，电网可通过经济激励等措施，引导电力用户根据电力系统运行的需求调整用电行为，实现削峰填谷、提高电力系统灵活性、保障电力系统安全稳定运行、促进可再生能源电力消纳等目的；或者发行人依托自主的软件平台为用户建设电力能源管理系统，直接为用电用户提供安全用电监测、能效管理、节能降耗等服务。

2) 智慧负荷管理解决方案系统的主要组成情况

详见本回复“问题 3.进一步说明主要产品的创新性”之“二”之“（一）”之“2”之“（1）智慧负荷管理解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况”。

3) 智慧负荷管理解决方案核心技术的具体情况

详见本回复“问题 3.进一步说明主要产品的创新性”之“一”之“（二）”之“2、发行人智慧负荷管理解决方案业务的技术先进性及其具体体现”。

（2）智慧微网解决方案核心技术与盈利模式的具体情况

1) 智慧微网解决方案盈利模式

发行人智慧微网解决方案业务主要通过以下业务活动换取报酬：

为客户设计和构建包含分布式新能源发电装置、储能装置等组成部分的新型微电网系统。该新型微电网系统是一个自我控制、保护和管理的自治系统，通过在用户端建立“分布式”的新型微电网系统，可以丰富用户自身能源供给结构，将新能源自发自用并提高当地消纳比例，既能保障用户用电低碳、高效、可靠，也能使区域内电力供需相对平衡，减少新能源并网等对主电网系统平稳运行产生冲击。

2) 智慧微网解决方案的主要组成情况

详见本回复“问题 3.进一步说明主要产品的创新性”之“二”之“（一）”之“2”之“（2）智慧微网解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况”。

3) 智慧微网解决方案核心技术的具体情况

为实现解决方案系统内的具体功能，发行人在智慧微网解决方案业务中使用的具体技术情况如下：

解决方案功能	核心技术	技术特点	关键指标对比	对应知识产权
“源、网、荷、储”协同调度运营	客户侧能源综合服务管理平台技术：是一种综合性的平台软件技术，是公司各类应用软件的基础。	可实现自动并离网控制；用户可灵活选择供电和用电方式，使用户自身电力系统与主电网电力系统之间的负载曲线相匹配	发行人：系统可自动切换是否连接主电网，优先使用新能源供电，自发自用，对用户来说更低碳环保、更经济高效，对于电网来说可减少新能源并网的冲击，已达到行业内先进水平； 行业内：普通水平大多局限于储能应用为主，能够实现“源、网、荷、储”协同调度的系统较少	发明专利 1 项： ZL202111387154.7 一种边缘协议数据处理方法和系统 非发明专利 6 项： “ZL202321080879.6 一种节能型室外机柜”等 软件著作权 4 项： “2018SR429729 云睿能源综合服务管理系统软件 V1.0”等
能效管理及安全监测	参见智慧负荷管理解决方案中关于能效管理及安全监测功能相关的内容			
电能质量治理	电能质量在线监测和综合治理技术：提高整个输变电系统的工作效率，降低能耗，同时保证负荷端的电压合格率，保障用电设备安全运行。	<p>补偿误差小：电能质量治理效果好，有利于保障电力系统可靠、经济运行</p> <p>响应速度快：电能质量治理效果好，有利于保障电力系统可靠、经济运行</p> <p>抗干扰能力强：电能质量治理效果好，有利于保障电力系统可靠、经济运行</p>	<p>发行人：补偿误差小于 0.5%，已达到行业内先进水平； 行业内：一般按照国家标准要求，不超过 2.5%；</p> <p>发行人：响应时间小于 5mS，已达到行业内先进水平； 行业内：一般按照国家标准要求，不大于 10mS；</p> <p>发行人：抗静电、电磁等干扰能力均达到国标规定的最高等级，已达到行业内先进水平</p>	<p>发明专利 2 项： “ZL201510782283.4 一种基于三点异步采样的实时波形重构方法”等 非发明专利 6 项： “ZL2022235292787 一种新型电能质量在线监测装置”等 软件著作权 15 项： “2023SR0337560 基于多 SVG 模块级联的静止无功补偿软件 V1.0”等</p>
提高新能源发电效率	分布式光伏智能运维技术：分布式光伏发电具有容量较小、安装分散等特点，通过实时监测分布式光伏的运行情况，融合热敏摄像头、清洗	智能化程度高：增强分布式光伏的管理及运维效率，有利于提高光伏发电效率	发行人：具备实时监测、故障诊断、发电预测等功能，功能方面已达到行业内先进水平； 行业内：一般仅通过监测分布式光	软件著作权 2 项： 2022SR0066177 佳和分布式光伏智能运维管理软件 V1.0、 2023SR1741287 光伏电站自诊断监控系统 V1.0

	机器人、光伏预测等智能化应用，提高光伏电源发电效率和运维管理效率。		伏的电力数据进行运行状况分析，不具备故障诊断功能	
--	-----------------------------------	--	--------------------------	--

(3) 智慧出行解决方案核心技术与盈利模式的具体情况

1) 智慧出行解决方案盈利模式

发行人智慧出行解决方案主要通过以下业务活动换取报酬：

发行人借助自主研发的充电运营服务管理系统平台，可接入主流厂家不同类型充电桩设备，实现电气安全、运行可靠、计量精准、运维便捷的充电管理目标，满足电动公交车、新能源车、船舶、电动自行车等多种出行工具和应用场景下的充电服务需求，提供的服务可贯穿充电站规划、建设、运营、售后服务、运维管理等各个环节。

2) 智慧出行解决方案的主要组成情况

详见本回复“问题 3.进一步说明主要产品的创新性”之“二”之“（一）”之“2”之“（3）智慧出行解决方案的主要组成、使用的自有或外购产品情况”。

3) 智慧出行解决方案核心技术的具体情况

为实现解决方案系统内的具体功能，发行人在智慧出行解决方案业务中使用的具体技术情况如下：

解决方案功能	核心技术	技术特点	关键指标对比	对应知识产权
充电站建设及运营	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，满足充电服务运营商（投资商）多类型充电设施以信息化方式统一运营、统一运维、统一管理的需求	大容量软件平台：平台容量越大，可管理的充电桩数量越多，满足更多交通工具的充电需求	发行人：支持百万级的充电位运营、管理、维护，已达到行业内先进水平，可满足大多数客户对充电运营管理平台的要求	非发明专利 4 项：“ZL201830432084.5 电动自行车云支付计费系统设备”等软件著作权 15 项：“2023SR1750787 基于区块链的充电桩异常参数检测系统 V1.0”等

2、整体方案设计规划能力

发行人解决方案的整体功能实现，除了依托于前述各类解决方案业务中使用的软硬件产品和各项业务技术，也依赖于发行人依据客户需求设计规划解决方案的能力。

用电企业电力负荷设备类型极为多样，其用电负荷特性、通信接入条件、生产工艺流程、调节控制条件等方面差异巨大，每种类型的负荷种类各有特点，需要单独进行调研及负荷分类，给出合理的负荷资源池规划和调控策略设计方案。

发行人在方案设计规划阶段，收集项目初始资料后，由专业技术人员组织勘察项目现场，配备熟悉典型行业生产工艺、建筑楼宇暖通系统的专业团队，辅助设计技术方案，综合用户可接入的负荷类型、型号、数量，现场通信条件（4G/5G 信号情况）、信号干扰因素，现场供配电条件等，评估用户负荷可调节的功率范围，出具设备物联组网方案、线路图、施工图、设计图等。

发行人整体方案规划设计能力体现在：

（1）设计经验丰富：报告期内，发行人已在累计约 3,000 户工业企业和商业楼宇建立过广泛物联、双向通信、边缘计算、就地控制的电力物联网，具备丰富的电力物联组网设计经验；

（2）软件适应性强：发行人具有海量的通信协议库，对多种用电负荷可实现即插即连的数据交互能力，能够在复杂通信环境下快速部署多网融合的本地通信网络；

（3）硬件适应性强：发行人硬件产品兼容性强，具备兼容各类异构用电设备或其控制系统的通信接入能力；

（4）关键设备可编辑性强：发行人硬件产品内含自主研发的操作系统，可部署各类负荷管理 APP，也可根据客户需求和现场情况定向开发应用 APP，增加规划设计方案的容错率。

3、自主研发软件及成本占比

发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的相关软件，通常是与配套硬件组成一套完整系统销售至客户，或作为嵌入式的软件与硬件产品结合为一个整体安装部署于用户处，相关软件未单独计价，软件研发等支出均在研发阶段计入费用处理，未再计入产品成本。

综上，发行人解决方案的整体功能实现，除了依托于各类解决方案业务中使用的软硬件产品和各项业务技术，也依赖于发行人依据客户需求设计规划解决方案的能力。发行人具备核心硬件的生产能力，具备核心平台式软件、嵌入式软件、算法的自主开发能力，相较于同行业内单一的硬件生产商和单一的软件开发商，发行人在多学科技术融合的电力能源数字化服务领域更具先进性。发行人不同应

用场景的解决方案中均使用自主的产品或技术，关键技术均已达到行业先进水平，具有技术壁垒。

三、说明研发人员的认定标准在报告期内是否保持一致，研发人员和技术人员认定的区别；说明研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工时的匹配性，是否能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，是否存在不当归集研发费用情形；结合前述内容调整“两符合”报告的表述。

（一）说明研发人员的认定标准在报告期内是否保持一致，研发人员和技术人员认定的区别

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。

公司研发人员为研发部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，主要从事研发业务，负责公司新产品、新服务的研发以及现有产品及服务的完善和提升。

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，项目人员主要从事客户侧电力能源数字化解决方案项目实施、开展消防专业服务的工作。

研发人员的认定标准在报告期内保持一致，截至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 年末	2022 年末	2021 年末
技术人员人数	213	178	172
其中研发人员人数	83	91	97
其中项目人员人数	130	87	75

报告期内各年末，发行人研发人员数量分别为 97 人、91 人、83 人，占各年末员工总人数比例分别为 32.33%、27.83%、22.93%，研发人员数量及占比逐年下降，但总体维持在较高水平，主要原因为报告期内发行人紧跟行业发展及政策趋势，研发方向逐步向电力能源数字化方向聚焦，将部分非主要研发方向的非重要研发人员调岗至项目人员等岗位。

(二) 说明研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工工时的匹配性，是否能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，是否存在不当归集研发费用的情形；结合前述内容调整“两符合”报告的表述

报告期内，公司研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工工时匹配情况具体如下：

单位：万元、天、元/天

项目		2023年	2022年	2021年
专职研发人员计入研发费用的薪酬	薪酬金额	1,424.50	1,477.15	1,221.65
	工时天数	18,497	21,164	20,668
	单位薪酬	770.13	697.94	591.08
研发人员参与业务类项目的薪酬	薪酬金额	228.26	180.62	184.77
	工时天数	3,129	2,611	2,680
	单位薪酬	729.49	691.83	689.43
合计	薪酬金额	1,652.76	1,657.77	1,406.42
	工时天数	21,626	23,775	23,348
	单位薪酬	764.25	697.27	602.37

注 1：“研发人员参与业务类项目的薪酬”主要系项目成本及管理费用，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 2：上表数据不含福利费、工会经费、职工教育经费

注 3：工时（天数）为实际工作日

报告期内，公司研发人员主要从事专职研发活动，少量参与业务类项目，主要原因为公司重要项目均配备技术负责人或技术支持人员，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。

公司按照工时记录清晰区分研发人员参与专职研发活动的工时和参与业务类项目的工时，严格按照经财务部门及研发分管领导复核审批后的工时记录归集和分摊研发人员的薪酬费用，研发人员参与业务类项目的薪酬不计入研发费用。

报告期内，公司研发人员薪酬整体呈上升趋势。公司专职研发人员计入研发费用的单位薪酬、研发人员参与业务类项目的单位薪酬的变动趋势与公司研发人员的单位薪酬变动趋势一致，整体呈上升趋势。2021 年专职研发人员计入研发费用的单位薪酬与研发人员参与业务类项目的单位薪酬的差异幅度相对较大，2022 年和 2023 年差异幅度较小，主要原因为：报告期内，随着公司项目经验

及技术储备越来越丰富，公司在项目实施过程中培养了更多的技术骨干，资历较深、薪酬较高的关键技术人员参与业务类项目工时天数减少。

综上，公司研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工工时相匹配，能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，研发人员参与业务类项目的薪酬不计入研发费用，公司不存在不当归集研发费用情形。

四、结合智能网络电力仪表、电能质量治理设备与同行业可比公司同类业务毛利率的比较情况，说明其技术先进性、创新性的具体体现。

报告期内，发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备产品的毛利率水平较高，主要因为发行人销售的主要产品均属于质量过硬、性能优异、功能齐全的产品，与同行业可比公司同类高端产品在质量、性能、功能等方面无明显差异，均为能够满足市场需求的优质产品，发行人产品具有一定的技术先进性、创新性。

发行人智能网络电力仪表毛利率高于同行业可比公司，主要因为销售产品的结构不同，发行人电力产品销售规模较小，有选择性的接受中、高端产品订单，由于中、高端产品的毛利率高于一般产品的毛利率，发行人智能网络电力仪表的毛利率水平较高。

发行人电能质量治理产品的毛利率低于同行业可比公司，主要因为同行业可比公司是专业从事电能质量监测与治理业务的企业，产品种类及层次较发行人更为丰富，发行人电能质量治理设备主要是静止无功补偿发生装置，发行人受限于生产规模，且部分工序通过委外加工方式完成，整体成本相对偏高，发行人电能质量治理产品毛利率水平低于同行业可比公司。

（一）智能网络电力仪表

报告期内，发行人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 (最近一期已披露)	毛利率		
		2023年	2022年度	2021年度
安科瑞	电力监控产品 44.23%	46.86%	46.79%	45.34%
派诺科技	智能电力测控产品 22.22%	-	46.42%	47.17%
发行人	智能网络电力仪表 4.12%	63.87%	68.18%	70.15%
	其中：高端类仪表	75.11%	74.06%	76.40%

	中端类仪表	67.07%	63.00%	68.56%
	低端类仪表	37.41%	50.65%	52.24%

注：上表中发行人和安科瑞产品比重数据为2023年度的产品收入占比，派诺科技为2022年度的产品收入占比。

发行人智能网络电力仪表产品根据产品不同规格、功能、精度、适用场景与用途等方面差异，产品可区分为高、中、低端三个档次，发行人智能网络电力仪表产品的毛利率与同行业可比公司同类产品毛利率存在一定差异，主要原因为销售的产品结构构成不同，发行人主要聚焦于中、高端产品，有选择性的接受订单，销售规模较小，毛利率较高。

智能网络电力仪表领域竞争对手较多，市场竞争激烈，发行人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，发行人智能网络电力仪表业务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，报告期内各年度销售的中、高端产品占比均超过智能网络电力仪表收入的80%，中高端产品性能与精度相对较高，产品毛利率水平相对较高。

安科瑞的电力监控产品毛利率低于发行人智能网络电力产品的毛利率，主要因为双方销售的产品具体型号、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。发行人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较为接近，根据发行人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较少，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发行人，低端类仪表的销售比例相对发行人较高。发行人目前销售规模较小，主要以差异化战略进行市场竞争，聚焦于中、高端类仪表，低端类仪表的销售占比较低，使得发行人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测控产品毛利率低于发行人智能网络电力仪表，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。

发行人高、中、低端三类智能网络电力仪表与同行业公司类似功能的产品相比，售价相近、无明显差异。

综上，发行人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，发行人主要聚焦于中、高端类仪表销售，毛利率水平相对较高，具有合理性。

发行人智能网络电力仪表技术先进性、创新性的具体体现如下：

产品图示	介绍	技术先进性及创新性
	<p>应用场景：用于电力系统、工矿企业、公用设施、智能楼宇等应用场景，满足各种电力运行监控、用能分析及智能电网数据采集的需求。</p> <p>主要功能：电力相关数据的测量计算、电能计量、告警、数据存储、显示、远程通讯和遥控、记录故障发生的时间和事件类型、温湿度监测及远程控制等电力监控功能。</p>	<p>(1) 测量精度高：测量误差小于0.5%，达到行业内先进水平；行业内通常按照国家标准，即误差小于1%。</p> <p>(2) 运行可靠性强：脉冲电压试验、交流电压试验、静电放电抗扰度等指标均达到了国标规定的最高等级，达到行业内先进水平。</p> <p>(3) 智能化程度高：提出了一种在电力仪表内进行配电支路用电量到支路下属各个用电设备用电量的动态拆分的方法，可自动识别负荷类别，拆分计量不同负荷终端的用电信息，达到行业内先进水平；行业内通常情况下只能监测到负荷供电线路上的基本信息，不能通过负荷特征进行用电设备识别。</p> <p>(4) 对应知识产权：发明专利2项、非发明专利4项、软件著作权7项。</p>

(二) 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 (最近一期已披露)	毛利率		
		2023 年	2022 年度	2021 年度
灿能电力	电能质量治理装置 74.61%	-	60.25%	61.69%
公司	电能质量治理设备 4.61%	36.22%	50.11%	50.71%

注：上表中发行人产品比重数据为 2023 年度的产品收入占比，灿能电力为 2022 年度的产品收入占比。

报告期内，发行人电能质量治理设备毛利率整体呈下降趋势，主要是受市场竞争因素影响，主要客户宁波新胜中压电器有限公司订单价格下降所致，产品生产成本相对稳定，使得产品的毛利率水平进一步下降。

报告期内，发行人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。主要因为灿能电力是专业从事电能质量监测与治理业务的企业，

产品种类及层次较发行人更为丰富，发行人电能质量治理设备主要是静止无功补偿发生装置，受限于公司生产规模较小，且部分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。

发行人电能质量治理产品（SVG）技术先进性、创新性的具体体现如下：

图示	介绍	技术特点
	<p>应用场景：主要用于电力系统的变电站、大工业用户、用电量大的大型设备、电压不稳的居民区，以改善供电状况、提高电能利用率。</p> <p>主要功能：通过动态连续补偿电网中的无功电流、负序电流以及不平衡电流，从而补偿系统无功功率和三相不平衡，达到提高用电效率、节能降耗以及改善电能质量、延长设备使用寿命的目标。</p>	<p>(1) 补偿精度高：补偿误差小于0.5%，已达到行业内先进水平；行业内一般按照国家标准要求，即不超过2.5%。</p> <p>(2) 响应速度快：响应时间小于5mS，已达到行业内先进水平；行业内一般按照国家标准要求，即不大于10mS。</p> <p>(3) 抗干扰能力强：静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、浪涌抗扰度等指标均达到了国标规定的最高等级，已达到行业内先进水平。</p> <p>(4) 对应知识产权：发明专利2项、非发明专利6项、软件著作权15项。</p>

综上，发行人智能网络电力仪表毛利率高于同行业可比公司，主要因为销售产品的结构不同，发行人电力产品销售规模较小，有选择性的接受订单，主要聚焦于相对中、高端的产品，毛利率水平较高。发行人电能质量治理产品的毛利率低于同行业可比公司，主要因为同行业可比公司是专业从事电能质量监测与治理业务的企业，产品种类及层次较发行人更为丰富，发行人电能质量治理设备主要是静止无功补偿发生装置，发行人受限于生产规模，且部分工序通过委外加工方式完成，整体成本相对偏高，发行人电能质量治理产品毛利率水平低于同行业可比公司。

报告期内，发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备产品的毛利率水平较高，主要因为发行人销售的主要产品均属于质量过硬、性能优异、功能齐全的产品，与同行业可比公司同类高端产品在质量、性能、功能等方面无明显差异，均为能够满足市场需求的优质产品，发行人产品具有一定的技术先进性、创新性。

五、核查结论，核查方式、过程、范围及结论

（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、访谈发行人各类业务的负责人，了解发行人各类业务的商业模式、主要客户情况，了解发行人主要业务开展区域的竞争对手的相关情况，查询同行业公司相关资料，查询发行人在浙江、安徽地区主要竞争对手的相关资料；

2、访谈发行人智慧负荷管理解决方案业务相关的技术人员，了解该类解决方案的实施内容、技术原理、发行人关键设备在项目中发挥的作用等，查询其他市场参与者的资料，分析该类业务的技术先进性及其具体体现；

3、访谈发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务的技术负责人、业务负责人，了解项目中使用自有产品成本占比较小的原因，了解自有产品是否属于业务核心设备以及认定业务核心设备的具体依据，了解发行人整体方案设计规划能力，智慧负荷管理及智慧微网解决方案与智慧出行解决方案的核心技术与盈利模式的具体情况，相关业务是的技术壁垒、创新性的具体体现；

4、查阅发行人项目类业务的收入和成本构成，其中使用自有产品、外购产品、外购服务的金额及占比情况，查阅发行人项目中使用的主要设备相关的技术资料，查阅设备和项目对应的专利和软件著作权资料，分析复核发行人自有产品在项目中的主要作用及关键性；

5、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；

6、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；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；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；

7、获取并复核发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备相关的收入成本明细，访谈发行人智能电力产品业务技术负责人，获取发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备相关的技术资料，查询同行业可比公司同类业务毛利率，了解发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备相关的技术先进性、创新性的具体体现。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）均属于同一行业分类，即“软件和信息技术服务业（I65）”；（2）服务形式接近，主要向客户提供软硬件一体化的系统；（3）服务方式接近，外购产品或劳务占成本比例较高；（4）销售模式接近，全部或主要通过直销的方式实现销售；（5）获取业务方式相似，主要通过招投标或商务谈判、竞争性谈判的方式获取业务；（6）主要客户类型或最终应用领域接近，发行人与泽宇智能的主要客户均包括国家电网及其下属企业，发行人与派诺科技的最终应用领域均包括工业企业、商业楼宇；

2、发行人智能电力产品业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）可比产品属于同类产品，产品功能及应用领域相似；（2）有同类的客户群体，包括电网客户、电力成套厂商等；（3）销售模式相近，主要为直销或直销占比相对较高；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈判等方式获取业务；

3、发行人消防专业服务业务与选取的同行业可比公司具有可比性，主要体现在以下方面：（1）服务内容相似，均包括消防工程实施、消防维保检测等服务；（2）有同类的客户群体，包括房地产开发及物业管理类企业等；（3）销售模式相同，均为直销；（4）业务获取方式相近，主要通过招投标、商务谈判等方式获取业务；

4、发行人智慧负荷管理解决方案具有技术先进性，主要体现在以下方面：（1）市场地位领先，发行人主要业务在主要市场的市占率超过 30%，（2）业务技术先进性，发行人在项目中使用的自主研发的硬件、软件、算法具有先进性，（3）项目管理先进性，利用自主开发的 APP 对项目进行全流程数字化管理具有先进性；

5、客户侧电力能源数字化解决方案业务中销售自有产品成本占比较小的原因为：（1）部分项目相对复杂，外购成品种类较多、价值较高，由此产生的施工及安装服务等外购服务金额相对较高，（2）项目使用的自有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；

6、发行人客户侧电力能源数字化解决方案项目中使用的自有产品是解决方

案与系统实现数字化、智能化功能的关键设备。具体依据如下：（1）发行人参与解决方案的规划设计，设计思路包含发行人的自有产品作为核心设备之一，（2）解决方案系统的整体功能实现依赖发行人自有产品；（3）发行人的自有产品保障了负荷管理系统内电力信息采集和传输的安全性和稳定性；

7、发行人智慧负荷管理、智慧微网解决方案、智慧出行解决方案均有稳定的盈利模式，分别具有多项核心技术，相关业务具有技术壁垒、具有创新性；

8、发行人研发人员的认定标准在报告期内保持一致；发行人技术人员与研发人员的区别为：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；

9、发行人研发人员参与业务类项目、专职研发人员计入研发费用的薪酬与相关人工工时相匹配，能够清晰统计相关人员从事不同职能的工时情况，发行人研发人员参与业务类项目相关薪酬不计入研发费用，发行人不存在不当归集研发费用的情形；

10、报告期内，发行人智能网络电力仪表毛利率高于同行业可比公司，主要是因为销售产品的结构不同，发行人电力产品销售规模较小，有选择性的接受订单，主要聚焦于相对中、高端的产品，毛利率水平较高。发行人电能质量治理产品的毛利率低于同行业可比公司，主要因为同行业可比公司是专业从事电能质量监测与治理业务的企业，产品种类及层次较发行人更为丰富，发行人电能质量治理设备主要是静止无功补偿发生装置，发行人受限于生产规模，且部分工序通过委外加工方式完成，整体成本相对偏高，发行人电能质量治理产品毛利率水平低于同行业可比公司；

11、报告期内，发行人智能网络电力仪表、电能质量治理设备产品的毛利率水平较高，主要因为发行人销售的主要产品均属于质量过硬、性能优异、功能齐全的产品，与同行业可比公司同类高端产品在质量、性能、功能等方面无明显差异，均为能够满足市场需求的优质产品，发行人产品具有一定的技术先进性、创新性。

问题 4.是否存在跨期确认收入的情形

根据申请文件及问询回复，（1）报告期内，发行人主要项目中先开工后签约的项目较多，以 2022 年为例，200 万元以上的 14 个项目中有 8 个，部分项

目开工时间较签约时间早 1 年以上。(2) 发行人存在未取得签收或验收单据确认收入的情况,以及以仅签字未盖章的签收单或验收报告确认收入的情况。(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,主要原因是由于为方便日常核算以及与月度报税,日常账务处理时以开票金额确认对应收入登记会计凭证,在此基础上根据会计准则的收入确认原则定期对账面收入进行调整。(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。公司存在 2021 年完工度较高但在 2022 年确认收入的项目。(5) 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,销售内容包括客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品等。

请发行人:(1) 说明开工日期早于合同签订日期且较多项目上述时间间隔较长的原因,是否符合行业惯例,列示主要项目情况及原因;说明各类业务中相关项目数量、收入金额及占比,整体期后回款情况;是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形及其合理性。(2) 说明是否存在先开工但最终未签约的情形及具体情况。分析说明先开工后签订合同对发行人经营业绩的影响,未来是否会存在同样的情况,发行人拟采取的应对措施,并视情况进行风险揭示。

(3) 对于先开工后签约,发行人关于项目获取、具体执行及合同签订、收入确认等相关内部控制制度具体执行情况、内控制度是否健全且有效,是否符合合同约定,收入确认是否准确合规。(4) 发行人日常以开票确认收入、再定期账面调整,是否符合《企业会计准则》的规定,各期财务报表与收入相关会计信息是否真实准确。(5) 说明 2022 年度需求侧响应项目(华云信息-001)(华云信息-003)在 2021 年 12 月 31 日完工度较高、尚处验收阶段,但分别在 2022 年 6 月、5 月才完成验收确认收入的原因及合理性,验收工作主要内容及具体过程,是否存在跨期确认收入的情形。(6) 补充说明主要系统集成项目合同未约定验收集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告,相关收入确认的依据及合理性。(7) 补充列示各期第四季度确认收入的主要项目合同全部节点对应的具体日期。

请保荐机构、申报会计师:(1) 对上述事项进行核查并发表明确意见。(2) 补充按照业务类型及收入确认方法分类,列示各期对收入确认的外部证据(如

合同、签收单、验收报告等)类型、核查比例。说明仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等存在瑕疵情形的整体收入占比,对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。(3)补充说明未回函客户数量较多的原因、替代核查程序具体内容;对于2022年需求侧响应项目(华云实业-002)回函不符事项,补充说明发函及回函金额、验收日期、确认收入日期、开票日期、客户入账日期并进一步分析说明回函差异的合理性。(4)对于消防服务、智能电力产品两类业务客户较为分散的情况,分别说明该类业务收入真实性的核查方式、核查比例,相关核查手段是否有效、外部证据是否充分。(5)补充说明集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告,相关收入确认的依据;说明间接客户终端销售的核查比例,对间接客户走访比例,销售合同、物流记录、回款流水等具体核查情况及占比,是否实现最终销售。(6)说明主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果。(7)补充列示资金流水的核查对象及账户数量,是否发现大额取现、大额收付等异常情形具体情况,涉及交易时间、金额和笔数、资金往来的性质及合理性,是否存在客观证据予以核实。

回复:

一、说明开工日期早于合同签订日期且较多项目上述时间间隔较长的原因,是否符合行业惯例,列示主要项目情况及原因;说明各类业务中相关项目数量、收入金额及占比,整体期后回款情况;是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形及其合理性。

(一)说明开工日期早于合同签订日期且较多项目上述时间间隔较长的原因,是否符合行业惯例,列示主要项目情况及原因

1、说明开工日期早于合同签订日期且较多项目上述时间间隔较长的原因,是否符合行业惯例

公司开工日期早于合同签到日期且较多项目上述时间间隔较长的主要原因如下:

(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。

根据同行业公司公开披露信息显示,同行业公司亦存在先开工后签订合同的情况。

派诺科技部分项目存在先开工后签订合同的情形,主要因为部分客户如国有企业事业单位、大型企业集团内部盖章审批流程相对较长,但工期相对紧张,派诺科技在确认项目需求后为避免项目延期,在客户的授权下提前进场施工,并在项目验收前双方均签署合同。

泽宇智能存在部分项目先开工后签订合同的情况,主要原因包括 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等。

综上所述,公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护的考虑,使得公司存在项目开工日期要早于合同签订日期且较多项目时间间隔较长的情形,属于行业普遍存在的情况。

2、开工日期早于合同签订日期且时间间隔较长的主要项目情况及原因说明

报告期内,公司开工日期早于合同签订日期且较多的主要项目及时间间隔较长的具体原因说明如下(以收入确认金额在 200 万元以上项目为主要项目):

期间	客户名称	项目名称	合同签订时间	验收时间	实际开始实施时间	开工时间早于合同签订时间较多的原因
2023年度	浙江华云清洁能源有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（华云清洁）	2023年10月（设备采购）、2023年11月（辅材、安装、调试等服务采购）	*	*	客户内部审批流程时间长
	浙江华云信息科技有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（华云信息-001）	2023年11月	*	*	客户内部审批流程时间长
	浙江华云信息科技有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（华云信息-002）	2023年11月	*	*	客户内部审批流程时间长
	浙江八达电子仪表有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（八达电子）	2023年11月	*	*	客户内部审批流程时间长
	南京易司拓电力科技股份有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（易司拓）	2023年11月	*	*	客户内部审批流程时间长
	江苏明月软件技术股份有限公司	2023年浙江省空凋负荷监测项目（江苏明月）	2023年11月	*	*	客户内部审批流程时间长
	浙江华云信息科技有限公司	2023年配网运维技术支持服务（华云信息）	2023年7月	*	*	框架中标合同
2022年度	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）	2022年11月	*	*	试点建设类项目
	北京智芯微电子科技有限公司	2022年需求侧响应项目（智芯微）	2022年12月	*	*	试点建设类项目
	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）	2022年8月	*	*	框架中标合同
	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）平台开发外协服务采购项目	2022年11月	*	*	试点建设类项目
2021年度	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）	2021年8月	*	*	试点建设类项目
	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）	2021年10月	*	*	试点建设类项目
	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）	2021年12月	*	*	框架中标合同

浙江华云信息科技有限公司	安吉家庭智慧用能项目	2021年1月	*	*	科技示范性项目
--------------	------------	---------	---	---	---------

由上表可知，公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护的考虑，使得公司存在项目开工日期要早于合同签订日期且较多项目时间间隔较长的情形，属于行业普遍存在的情况。

（二）说明各类业务中相关项目数量、收入金额及占比，整体期后回款情况

公司业务类型分为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，其中智能电力产品均为合同签订后再按照合同约定执行合同条款，仅客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务存在开工日期早于合同签订日期的情况。

报告期各期，公司各业务类型收入确认金额在 100 万元以上的项目收入金额及占比情况如下：

单位：万元

期 间	项 目	项目收入	项目收入占比
2023 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	11,947.89	87.01%
	消防专业服务	873.39	22.21%
2022 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	8,898.42	86.61%
	消防专业服务	762.32	22.42%
2021 年度	客户侧电力能源数字化解决方案	5,897.21	82.21%
	消防专业服务	1,010.46	37.38%

由上表可知，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务收入确认金额在 100 万元以上的项目收入占该类业务收入比例均在 80%以上，占比较高。消防专业服务公司主要为先签订合同后执行合同，同时对于大型项目承接的需要或客户内部审批流程原因，会应客户需求，按照客户要求提前开始执行合同。

因此，以收入确认金额在 100 万元以上的项目为统计口径，报告期内，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务和消防专业服务开工日期早于合同签订日期且时间间隔较长的项目数量、收入金额及占比，整体期后回款情况统计如下：

单位：万元

期 间	项 目	项目数量	收入金额	收入占比	期末应收账款余额	截至2024年2月29日累计	累计回款比例
-----	-----	------	------	------	----------	----------------	--------

						回款情况	
2023年度	客户侧电力能源数字化解决方案	9	10,138.16	73.83%	5,796.15	5,516.62	48.76%
	消防专业服务	0	-	0.00%	-	-	
2022年度	客户侧电力能源数字化解决方案	8	2,480.16	24.14%	2,417.14	2,138.97	78.24%
	消防专业服务	0	-	0.00%	-	-	
2021年度	客户侧电力能源数字化解决方案	7	3,755.41	52.35%	796.50	4,020.73	95.23%
	消防专业服务	0	-	0.00%	-	-	

注：1、上述项目统计中以开工日期早于合同签订日期六个月以上视为时间间隔较长；
2、收入占比为对应业务类型开工日期早于合同签订日期且时间间隔较长的项目的收入占当期主营业务收入比例；
3、期末应收账款余额为项目验收确认收入当期期末的应收账款余额。

2023年度公司客户侧电力能源数字化解决方案业务开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目收入金额及占比为**73.83%**，收入占比较高，主要系2023年度验收确认收入的空调侧项目，该项目规模较大，项目实施周期相对较长，同时该项目对应的发包方为大型国企单位，其内部审批流程较长，且客户对项目工期存在要求，使得公司在与客户充分协商沟通确认后而提前开始施工而后再签订相关项目合同，导致2023年度公司客户侧电力能源数字化解决方案业务开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目的收入占比较高。

综上所述，报告期内，收入确认金额在100万元以上的项目中，客户侧电力能源数字化解决方案类业务的开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目数量分别为7个、8个和9个，收入金额分别为3,755.41万元、2,480.16万元和10,138.16万元，收入占比分别为52.35%、24.14%和73.83%，截至2024年2月29日的累计回款金额分别为4,020.73万元、2,138.97万元和5,516.62万元，累计回款比例分别为95.23%、78.24%和48.76%。

报告期内，收入确认金额在100万元以上项目中，消防专业服务类业务无开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目。

（三）是否存在收入确认日期早于合同签订日期的情形及其合理性

公司各类业务中，客户侧电力能源数字化解决方案、消防专业服务存在开工日期早于合同签订日期的情形。对于前述业务，公司均会于项目实施至一定阶段后与客户协商合同签订事项，或参与客户的招投标并确定合同事宜，均会于项目实施完毕、验收前与客户签订正式合同，不存在收入确认日期早于合同签订日期

的情形。

二、说明是否存在先开工但最终未签约的情形及具体情况。分析说明先开工后签订合同对发行人经营业绩的影响，未来是否会存在同样的情况，发行人拟采取的应对措施，并视情况进行风险揭示。

(一) 说明是否存在先开工但最终未签约的情形及具体情况

报告期内，公司先开工但最终未签约的情形统计如下：

单位：万元

期 间	项 目 名 称	已投入成本	终止原因
2022 年度	富丽达集团光伏电站建设	34.04	项目总包方调整所致
	所前绿色低碳项目	9.29	项目主体负责单位调整所致
	其他	4.36	主要系当地相关政策调整所致
合 计		47.69	

由上表可知，报告期内，公司仅 2022 年度存在先开工但最终未签约的情况，主要系项目总包方调整、项目主体负责单位调整、当地相关政策调整等原因，使得公司该类先开工项目，于项目实施进程中即终止执行，尚未完工并达到可验收状态。2022 年度公司先开工但最终未签约的项目对应的已投入成本为 47.69 万元，整体金额较小，对公司经营业绩不存在重大影响。

(二) 分析说明先开工后签订合同对公司经营业绩的影响，未来是否会存在同样的情况，公司拟采取的应对措施，并视情况进行风险揭示

1、分析说明先开 100 万元工后签订合同对公司经营业绩的影响

报告期内，主要为大型项目存在先开工后签订合同的情况，因此以收入确认金额在 100 万元以上的项目为统计口径，公司先开工后签订合同且间隔较长的项目收入金额及占当期收入比例情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
先开工后签约且间隔较长项目收入	10,138.16	2,480.16	3,755.41
主营业务收入	20,282.69	18,647.35	13,900.62
占 比	49.98%	13.30%	27.02%

由上表可知，报告期各期，收入确认金额在 100 万元以上的项目中，公司先开工后签订合同且间隔较长的项目收入金额分别为 3,755.41 万元、2,480.16 万元和 10,138.16 万元，占当期主营业务收入比例分别为 27.02%、13.30%和

49.98%，其中 2023 年度公司先开工后签订合同且间隔较长的项目收入占当期主营业务收入比例较高，主要系 2023 年度验收确认收入的空调侧项目规模较大，同时该项目对应的发包方为大型国企单位，其内部审批流程较长，且客户对项目工期存在要求，使得公司在与客户充分协商沟通确认后提前开始施工而后再签订相关项目合同所致。

报告期各期，公司均存在先开工后签订合同的项目的情况，且均占营业收入一定比例，该类项目主要为大型项目，均为公司与客户充分协商沟通确认后，着手相关项目实施工作，同时报告期内，除 2022 年存在部分小型项目因特殊原因在实施一定阶段后即终止实施外，其他先开工后签约的项目均于开工实施后短期内即签约，即除特殊情况外，公司均会于项目完工验收前与客户签订正式合同，并正常结算回款，对公司经营业绩不存在重大影响。

2、未来是否会存在同样的情况，公司拟采取的应对措施，并视情况进行风险揭示

（1）未来是否会存在同样的情况

公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护的考虑，未来公司仍然会出现项目开工时间早于合同签订时间的情况。具体原因详见本回复“问题 4 是否存在跨期确认收入的情形”之“一”之“（一）”之“1、说明开工日期早于合同签订日期且较多项目上述时间间隔较长的原因，是否符合行业惯例”的相关回复。

（2）公司拟采取的应对措施

针对先开工后签订合同的情况，公司主要采取以下应对措施：

1) 公司制定了《（应急）项目合同评审制度》，并严格执行；

2) 由项目需求人填写《（应急）工程合同项目实施申请单》，内容包括申请部门、申请人、申请时间、项目名称、合同签订时间（如能预计的）、预估项目总成本等内容。若项目总成本预估在 20 万以内，由项目需求人所在的部门负责人或分/子公司领导签字审批后下发至营销支持中心、工程中心和财务中心，项目开始实施；若项目总成本预估在 20 万以上，由项目需求人所在的部门负责人或分/子公司领导签字审批，董事长或总经理审批后下发至营销支持中心、工程中心和财务中心，项目开始实施；

3) 由商务人员及时督促项目需求人填写《（应急）工程合同项目实施申请

单》，对申请的项目赋予应急项目审批编号。在申请发货或采购时，须填写项目应急编号。同时，商务人员督促销售人员就合同签署、项目资金回收等问题及时与客户沟通，尽快完成合同签订工作。

（3）风险揭示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（六）项目无法签订合同的风险”披露如下：

“报告期内，公司存在先开工后签订合同的情况。公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护等方面考虑，在与客户充分协商沟通确认的前提下，提前着手相关项目实施工作。

报告期内，公司存在先开工最终未签订合同的情形，但涉及金额较小。公司将持续为国家电网等客户提供产品及服务，若未来公司与客户合作过程中，出现项目开工实施后最终无法顺利签订合同的情形，可能导致项目最终无法收到款项或亏损，则会对公司的经营业绩造成不利影响。”

三、对于先开工后签约，发行人关于项目获取、具体执行及合同签订、收入确认等相关内部控制制度具体执行情况、内控制度是否健全且有效，是否符合合同约定，收入确认是否准确合规。

（一）对于先开工后签约，公司关于项目获取、具体执行及合同签订、收入确认等相关内部控制制度具体执行情况、内控制度是否健全且有效

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》并于报告期内严格落实执行，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，应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；

5、于项目施工完毕并验收前与客户签订合同，以客户出具的验收报告作为收入确认依据，即在公司完成合同约定的履约义务，并经客户验收确认后确认相应的项目收入。

综上所述，报告期内公司针对先开工后签约的情形，制定了相应的内部控制制度，该内控制度健全且有效，并得到有效执行。

（二）是否符合合同约定，收入确认是否准确合规

报告期内，公司各业务类型中，先开工后签约的情况主要存在于客户侧电力能源数字化解决方案和消防专业服务。报告期内，上述两类业务公司与收入确认相关的典型合同条款约定、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部分出资*，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，租赁期八年，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，服务期八年，乙方享有充电站内相关设施使用权，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。	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服务费收入	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
消防专业服务	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

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
	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

由上表可知，公司客户侧电力能源数字化解决方案业务收入确认时点为客户对项目或产品安装通过验收后，消防专业服务收入确认时点为相关工作成果经考核验收后、客户完成对技术服务结果进行验收等时点，与合同约定一致，即公司制定的收入确认相关的内部控制制度符合合同约定。同时，公司均于项目施工完毕并验收前与客户签订合同，即公司收入确认金额可计量，确认准确。

综上所述，公司收入确认相关内部控制制度符合合同约定，收入确认准确合规。

四、发行人日常以开票确认收入、再定期账面调整，是否符合《企业会计准则》的规定，各期财务报表与收入相关会计信息是否真实准确。

报告期内，公司各类业务收入确认时点、收入确认方法以及收入确认外部依据情况说明如下：

业务类型	业务细分	控制权转移时点	收入确认方法	收入确认依据
客户侧电力能源数字化解决方案合同	解决方案（一般项目）	客户对项目或产品安装验收通过	验收后一次性确认	验收单
	解决方案（PPP项目）	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服务费收入	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	验收单、审定结算单、电费结算单
	运维及技术服务	甲方对技术服务结果完成验收	验收后一次性确认	验收单
智能电力产品	智能电力产品	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	装箱单、签收单、快递物流单
消防专业	消防咨询评估	成果报告经过甲方验收	报告出具后一次性确认	咨询报告、评估

服务				报告
消防维保检测	维保检测服务：根据服务期限分期确认		时段内确认收入	合同
	消防专项检测：甲方对技术服务结果进行确认		报告出具后一次性确认	检测报告
消防改造	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	检测报告、验收单

公司日常会根据合同约定，按照合同约定的各节点及开票金额进行开票，并依据发票进行账务处理确认相应收入，同时公司会定期结合各业务类型的收入确认时点、收入确认方法，在履行完毕合同中约定的履约义务后确认收入，并进行账面调整。

综上所述，报告期内，公司在履行了合同中约定的履约义务后确认收入，收入确认方法、收入确认时点符合《企业会计准则》的规定，各期财务报表和收入相关会计信息真实准确。

五、说明 2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）在 2021 年 12 月 31 日完工度较高、尚处验收阶段，但分别在 2022 年 6 月、5 月才完成验收确认收入的原因及合理性，验收工作主要内容及具体过程，是否存在跨期确认收入的情形。

（一）说明 2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）在 2021 年 12 月 31 日完工度较高、尚处验收阶段，但分别在 2022 年 6 月、5 月才完成验收确认收入的原因及合理性

2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）项目情况说明如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	业务类型	合同金额	完工度	期末存货金额	合同约定实施期限	开始实施时间	完工时间	验收时间	具体原因
1	浙江华云信息科技有限公司	2022 年度需求侧响应终端项目（订单 001）	客户侧电力能源数字化解决方案	364.88	97.84%	78.27	*	*	*	*	尚处施工验收阶段，未完成验收
2	浙江华云信息科技有限公司	2022 年度需求侧响应终端项目（订单	客户侧电力能源数字化解决方案	152.49	89.84%	17.97	*	*	*	*	尚处施工验收阶段，未完成验

司面向集成商的销售收入，为依据集成商出具的验收报告作为收入确认依据，不以终端客户验收完成为条件。主要原因如下：

1、合同签订主体为公司和集成商，根据合同约定，公司向集成商承担履约义务，对集成商的终端客户不存在履约义务，集成商对公司产品进行验收或签收后，公司相关履约义务已经完成；

2、公司与集成商签订的合同条款中未约定集成商对公司产品的验收以其终端客户对整体项目验收完成为前提，因此相关权利和义务的实现并不以其终端客户对整体项目验收完成为前提；

3、就终端客户而言，在集成商验收时点，公司负责的项目部分已达到预定可使用状态，在项目整体验收时，集成商所需额外支付的成本较小，不构成合同的主要义务；

4、就终端客户而言，项目过程中的合同签订、产品交付及安装调试、合同价款结算、票据开具、质保责任等均在终端客户与集成商之间产生，公司并不对终端客户负有前述义务；

5、终端客户不对公司单独出具验收报告。

综上所述，根据合同约定，当集成商对公司所做项目完成验收后，公司已基本完成合同约定的相关履约义务，相关的控制权和所有权已经向集成商完成转移，由其拥有并实施控制及管理。因此，虽然系统集成项目的合同未约定集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告，但公司以集成商出具的验收报告作为收入确认依据具有合理性，收入确认政策符合《企业会计准则》的相关要求。

同时，同行业公司中亦存在以客户验收确认收入的情形。山大地纬业务涵盖硬件及系统集成、运维及技术服务等，其硬件及系统集成业务在发出或服务完成并经客户验收后确认收入，即经集成商验收确认后即确认相应的收入。

七、补充列示各期第四季度确认收入的主要项目合同全部节点对应的具体日期。

报告期内，第四季度确认收入的主要项目合同全部节点对应的具体日期如下（部分客户合同节点，除合同签订时间外，其他节点信息申请披露*豁免）：

期间	客户名称	项目名称	合同金额	收入确认金额	合同全部节点	合同各节点对应的具体日期
----	------	------	------	--------	--------	--------------

2023 年度	浙江华云清洁能源有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（华云清洁）	5,097.53	4,594.53	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 10 月； *
	浙江华云信息科技有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（华云信息-001）	1,686.44	1,492.42	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 11 月； *
	浙江华云信息科技有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（华云信息-002）	1,091.88	966.27	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 11 月； *
	浙江八达电子仪表有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（八达电子）	964.62	863.23	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 11 月； *
	南京易司拓电力科技股份有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（易司拓）	933.35	825.97	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 11 月； *
	江苏明月软件技术股份有限公司	2023 年浙江省空调负荷监测项目（江苏明月）	753.90	667.17	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 11 月； *
	国网安徽综合能源服务有限公司合肥分公司	乐凯公司 1.9MW 屋顶分布式光伏发电建设项目	632.12	563.85	合同签订、发货、工程施工、竣工验收、工程造价审核	1) 合同签订：2023 年 9 月； *
	浙江华云信息科技有限公司	2023 年配网运维技术支持服务（华云信息）	395.57	373.18	合同签订、项目服务、验收、质保期	1) 合同签订：2023 年 7 月； *
	浙江华云信息	2023 年华云科技	411.60	364.25	合同签订、发货、到货	1) 合同签订：2023 年 11 月； *

	科技有限公司	负荷仿真实训系统			检验、安装、调试、验收、质保期	
	浙江华云信息科技有限公司	融合终端及LTU等设备现场技术支持服务	332.00	313.21	合同签订、项目服务、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年11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(二期)项目	981.65	2,077.56	合同签订、工程设计、采购、施工、验收、运营运维	1) 合同签订: 2022年8月; *
	浙江华云电力实业集团有限公司	2022年需求侧响应终端项目(华云实业-002)	1,154.95	1,022.08	合同签订、发货、到货检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年11月; *
	国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	蚌埠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	合同签订、项目设计、采购、施工、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年5月; *
2022年度	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	合同签订、项目设计、施工、调试、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年10月; *
	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EPC项目(二次)	456.00	418.35	合同签订、项目设计、采购、施工、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年9月; 2) 项目设计: 2022年9月; 3) 采购、施工: 2022年9月-2022年12月; 4) 调试: 2022年12月; 5) 验收: 2022年12月; 6) 质保期: 工程竣工验收合格后两年质保期
	北京智芯电子科技有限公司	2022年需求侧响应终端项目(智芯微)	410.09	362.91	合同签订、发货、到货检验、验收、质保期	1) 合同签订: 2022年12月; *
	浙江华云电力实业集团	2022年需求侧响应终端项	367.68	325.38	合同签订、发货、到货检验、安	1) 合同签订: 2022年10月; *

	团有限公司	目（华云实业-001）			装、调试、验收、质保期	
	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	238.26	224.78	合同签订、项目设计、开发、上线运行、验收	1) 合同签订：2022年11月；*
	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	合同签订、消防检测、消防评估、验收、出具评估报告	1) 合同签订：2022年4月；*
	杭州创钰商业管理有限责任公司	天工艺苑大楼消防改造项目	241.82	221.85	合同签订、施工、验收、质保期	1) 合同签订：2022年9月； 2) 施工：2022年8月-2022年10月； 3) 验收：2022年12月； 4) 质保期：按工程施工内容分别为2年和5年
	浙江中新电力工程建设有限公司	亚运村居民需求侧项目	368.67	326.25	合同签订、发货、到货检验、安装调试、验收、投运、质保期	1) 合同签订：2022年2月；*
2021年度	国网安徽综合能源服务有限公司	马鞍山充电站建设及运营、运维项目（一期）	990.00	1,477.32	合同签订、工程设计、采购、施工、验收、运营运维	1) 合同签订：2021年9月；*
	浙江华云信息科技有限公司	2021年需求侧响应终端项目（华云信息-001）	1,574.61	1,393.46	合同签订、发货、开箱检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2021年8月；*
	浙江华云清洁能源有限公司	2021年需求侧响应终端项目（华云清洁）	1,525.67	1,350.15	合同签订、发货、开箱检验、安装、调试、验收、质保期	1) 合同签订：2021年10月；*
	杭州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	合同签订、消防施工改造、消防检测、消防验收、质保	1) 合同签订：2021年9月； 2) 施工：2021年10月-2021年12月； 3) 验收：2021年12月； 4) 质保期：自工程竣工验收合

					期	格之日起 2 年
浙江华云信息科技有限公司	2021 年配网运维服务技术支持服务（华云信息）	325.07	306.67	合同签订、提供技术服务、验收、质保期		1) 合同签订：2021 年 12 月；*

八、请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见。（2）补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例。说明仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例。（3）补充说明未回函客户数量较多的原因、替代核查程序具体内容；对于 2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）回函不符事项，补充说明发函及回函金额、验收日期、确认收入日期、开票日期、客户入账日期并进一步分析说明回函差异的合理性。（4）对于消防服务、智能电力产品两类业务客户较为分散的情况，分别说明该类业务收入真实性的核查方式、核查比例，相关核查手段是否有效、外部证据是否充分。（5）补充说明集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告，相关收入确认的依据；说明间接客户终端销售的核查比例，对间接客户走访比例，销售合同、物流记录、回款流水等具体核查情况及占比，是否实现最终销售。（6）说明主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果。（7）补充列示资金流水的核查对象及账户数量，是否发现大额取现、大额收付等异常情形具体情况，涉及交易时间、金额和笔数、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（一）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）获取报告期内公司主要项目的合同，检查合同签订日期，并对比项目实际开工日期，是否存在开工日期早于合同签订日期且较多；

（2）询问管理层、业务人员公司项目开工日期早于合同签订日期且较多的原因；

(3) 查询同行业上市公司相同或相似业务是否存在开工日期早于合同签订日期且较多的情况，分析该种情况是否属于行业惯例；

(4) 获取收入成本表，结合项目合同签订日期和开工日期情况，统计开工日期早于合同签订日期且较多的项目数量、收入金额及占比；

(5) 获取公司银行网银流水及银行回单，检查开工日期早于合同签订日期且较多的项目的期后回款情况，并检查尚未回款的原因；

(6) 获取开工日期早于合同签订日期且较多的项目的验收报告，检查验收日期是否存在早于合同签订日期的情形。

(7) 询问管理层、业务人员，了解公司项目先开工后签约的整体情况，是否存在先开工但最终未签约的情形及具体原因；

(8) 取得公司合同台账及收入成本表，检查先开工后签订合同的项目情况，统计该部分项目的收入金额并分析其对公司经营业绩的影响；

(9) 询问管理层、业务人员，了解公司存在先开工后签约的具体原因以及公司采用的相应措施。

(10) 询问管理层，了解公司对于先开工后签约情形，关于项目获取、具体执行及合同签订、收入确认等相关内部控制制度及具体执行情况；

(11) 获取公司制定的相关内部控制制度，并评价其是否健全有效；

(12) 取得报告期内先开工后签约的主要项目合同，结合合同约定验收条款判断各业务类型下控制权转移、收入确认时点；

(13) 结合公司内部控制制度和合同约定控制权转移时点，分析现有内部控制制度是否符合合同约定，收入确认是否准确合规。

(14) 获取各业务类型主要项目合同，分析判断不同业务类型的控制权转移时点、收入确认时点；

(15) 询问财务人员账面收入确认方法、收入确认方式及依据；

(16) 询问财务人员日常以开票确认收入，再定期账面调整所依据的外部证据，分析公司收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；

(17) 检查公司定期账面调整对应的外部证据，判断分析公司收入确认是否符合《企业会计准则》的规定，各期财务报告与收入相关会计信息是否真实准确。

(18) 询问管理层、业务人员，2022 年需求响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）的整体实施进程，了解该项目在 2021 年 12 月 31 日完工度较高、

尚处验收阶段的原因并评价其合理性；

(19) 询问管理层、业务人员，2022 年需求响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）在验收阶段的主要内容及具体过程；

(20) 取得由客户针对 2022 年需求响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）出具的验收单，检查是否存在跨期确认收入的情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护的考虑，使得公司存在项目开工日期要早于合同签订日期且较多项目时间间隔较长，属于行业普遍存在的情况；报告期内，收入确认金额在 100 万以上的项目中，客户侧电力能源数字化解决方案类业务的开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目数量分别为 7 个、8 个和 9 个，收入金额分别为 3,755.41 万元、2,480.16 万元和 10,138.16 万元，收入占比分别为 52.35%、24.14%和 73.83%，截至 2024 年 2 月 29 日的累计回款金额分别为 4,020.73 万元、2,138.97 万元和 5,516.62 万元，累计回款比例分别为 95.23%、78.24%和 48.76%；报告期内，收入确认金额在 100 万以上项目中，消防专业服务类业务无开工日期早于合同签订日期且间隔较长的项目；报告期内，公司均于项目实施至一定阶段后与客户协商合同签订事项，或参与客户的招投标并确定合同事宜，均于项目实施完毕、验收前与客户签订正式合同，不存在收入确认日期早于合同签订日期的情形。

(2) 公司存在先开工但最终未签约的情形，主要系项目总包方调整、项目主体负责单位调整、当地相关政策调整等原因，使得公司该些先开工项目，于项目实施进程中终止执行，报告期内涉及项目金额较小。考虑公司主要为大型项目可能存在先开工后签订合同的情况，因此以收入确认金额在 100 万元以上项目为统计口径，报告期内，先开工后签订合同的收入占当期主营业务收入的比例分别为 27.02%、13.30%和 49.98%，除 2023 年外，2021 年和 2022 年整体占比较低。2023 年度公司先开工后签订合同的收入占当期主营业务收入比例较高主要系 2023 年度空调侧项目导致，该项目于 2023 年 12 月完工并验收确认收入，共计确认收入金额为 9,409.60 万元，主要系因考虑客户内部审批流程时间长，且该项目规模大、实施周期长，同时公司为维护客户关系及满足客户工期需求，

在与客户充分沟通协商并对项目进行评估后即先开始着手实施相关的项目实施工作，于后续客户内部审批流程结束并招投标中标后再签订合同，剔除空调侧项目的影 响后，2023 年度其他先开工后签订合同的项目收入金额为 728.56 万元，占 2023 年度主营业务收入比例为 3.58%，占比较低，因此先开工后签订合同的情形对公司的经营业绩产生影响但不存在重大影响。因受客户内部审批流程时间长，公司主要出于市场开拓、提升公司知名度而承接科技示范性、受客户内部审批流程时间长、试点建设类等项目以及对客户维护的考虑，未来公司仍然会出现项目开工时间早于合同签订时间的情况。

(3) 对于先开工后签约情形，公司制定了健全且有效的关于项目获取、具体执行及合同签订、收入确认等相关内部控制制定，并有效执行，相关内部控制制度符合合同约定，收入确认准确合规。

(4) 公司日常以开票确认收入、再定期账面调整，符合《企业会计准则》的规定，各期财务报表与收入相关会计信息真实准确。

(5) 2022 年度需求侧响应项目（华云信息-001）（华云信息-003）在 2021 年 12 月 31 日完工度较高、尚处验收阶段，但分别在 2022 年 6 月、5 月才完成验收确认收入具有合理性，主要系项目尚未完成最终的消缺工作，部分点位安装完成后需要经过进一步消缺才能调试联通，目前尚未达到合同约定的项目验收条件所致；项目验收工作主要包括对布线、设备安装等现场工艺的验收、是否搭载国网负荷管理平台、是否满足远程调控负荷要求、缺陷是否消除完毕等；项目验收具体过程主要包括（1）编制验收材料，待审批通过后开始验收流程；（2）待验收用户编制验收计划；（3）现场验收，即对应的上述验收主要工作；（4）签署验收相关文件材料，并进行审批确认等；2022 年度需求侧项目项目（华云信息-001）（华云信息-003）不存在跨期确认收入的情形。

（二）补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例。说明仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

1、补充按照业务类型及收入确认方法分类，列示各期对收入确认的外部证据（如合同、签收单、验收报告等）类型、核查比例

报告期各期，按照业务类型及收入确认方法分类，对收入确认的外部证据类

型说明及收入核查比例如下：

业务类型	业务细分	收入确认方法	收入确认的外部证据	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
				核查金额	核查比例 (%)	核查金额	核查比例 (%)	核查金额	核查比例 (%)
客户侧电力能源数字化解决方案	解决方案（一般项目）	验收后一次性确认	合同、验收单、发票	11,838.63	89.71	7,069.55	87.94	5,012.32	88.00
	解决方案（PPP 项目）	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服务费收入	合同、验收单、发票	534.42	100.00	2,235.59	100.00	1,477.32	100.00
	小 计			12,373.05	90.11	9,305.13	90.56	6,489.64	90.47
智能电力产品	智能电力产品	签收后确认	合同、签收单	1,807.20	67.71	2,601.30	52.32	1,592.56	39.57
	小 计			1,807.20	67.71	2,601.30	52.32	1,592.56	39.57
消防专业服务	消防咨询评估	报告出具后一次性确认	合同、咨询报告、评估报告、检测报告等	1,508.68	77.30	1,385.20	71.83	685.86	73.69
	消防维保检测服务	时段内确认收入		157.79	23.34	93.02	19.53	178.21	42.10
	消防检测服务	报告出具后一次性确认		180.02	70.80	139.23	41.28	169.35	45.53
	消防改造	验收后一次性确认		748.49	74.82	424.28	64.51	840.16	85.97
	小 计			2,594.97	66.84	2,041.73	60.06	1,873.58	69.31
合 计				16,775.22	82.71	13,948.17	74.80	9,955.78	71.62

2、说明仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等存在瑕疵情形的整体收入占比，对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

(1) 说明仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等存在瑕疵情形的整体收入占比

针对公司各业务类型收入的核查范围，公司仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等瑕疵情形的整体收入占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查收入金额	16,775.22	13,948.17	9,955.78
仅签字未盖章、未取得验收单对应的收入	2,645.45	3,784.92	3,422.29
占 比	15.77%	27.14%	34.37%

针对公司收入的核查范围，报告期各期，公司仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等瑕疵情形的整体收入占比分别为 34.37%、27.14%和 15.77%，比例整体占比较低。

(2) 对于相关情形采取的函证、走访等核查覆盖比例

针对公司仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等瑕疵情况的函证、走访覆盖金额及比例情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
仅签字未盖章、未取得验收单对应的收入 (A)	2,645.45	3,784.92	3,422.29
发函金额 (B)	2,584.27	3,604.66	3,235.07
发函比例 (C=B/A)	97.69%	95.24%	94.53%
回函金额 (D)	1,855.63	3,285.95	2,944.87
回函比例 (E=D/A)	70.14%	86.82%	86.05%
走访金额 (F)	2,084.50	3,088.74	2,854.28
走访比例 (G=F/A)	78.80%	81.61%	83.40%

报告期各期针对核查范围内仅签字未盖章、未取得验收单据确认收入等瑕疵情况的发函比例分别为 94.53%、95.24%和 97.69%，发函比例均达到 90%以上；回函比例分别为 86.05%、86.82%和 70.14%，回函比例均达到 70%以上，回函比例较高；走访比例分别为 83.40%、81.61%和 78.80%，整体走访比例较高。

(三) 补充说明未回函客户数量较多的原因、替代核查程序具体内容；对于 2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）回函不符事项，补充说明发函及回函金额、验收日期、确认收入日期、开票日期、客户入账日期并进一步分析说明回函差异的合理性

1、补充说明未回函客户数量较多的原因、替代核查程序具体内容

报告期各期，公司客户回函情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售收入合计 (A)	20,282.69	18,646.35	13,900.62
发函数量	94	110	111
发函金额 (B)	18,381.21	16,660.63	12,477.61
发函比例 (C=B/A)	90.63%	89.35%	89.76%
回函数量	57	64	73
回函金额 (D)	16,513.24	14,132.36	11,455.42
回函比例 (E=D/A)	81.42%	75.79%	82.41%
替代程序金额	1,867.98	2,528.27	1,022.20
替代占比	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，公司营业收入函证按照客户规模列示的回函情况如下：

单位：万元

销售区间	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售额≥100 万元	发函金额	16,227.10	14,258.30	10,373.55
	占总发函金额比例	88.28%	85.58%	83.14%
	回函金额	15,481.89	12,806.33	10,063.09
	未回函金额	745.21	1,451.97	310.46
	金额未回函率	4.59%	10.18%	2.99%
	发函客户数量	23	36	20
	回函客户数量	19	30	18
	未回函客户数量	4	6	2
	数量未回函率	17.39%	16.67%	10.00%
销售额<100 万元	发函金额	2,154.12	2,402.33	2,104.07
	占总发函金额比例	11.72%	14.42%	16.86%
	回函金额	1,031.35	1,326.03	1,392.33
	未回函金额	1,122.77	1,076.30	711.73
	金额未回函率	52.12%	44.80%	33.83%
	发函客户数量	71	74	91
	回函客户数量	38	34	55
	未回函客户数量	33	40	36
	数量未回函率	46.48%	54.05%	39.56%

由上表可知，报告期各期向销售额超过 100 万元的客户发函金额占总发函金额的比例分别为 83.14%、85.58%和 88.28%，向销售额低于 100 万元的客户

发函金额占总发函金额的比例分别为 16.86%、14.42%和 11.72%。

报告期各期，公司销售额超过 100 万元的客户的数量未回函率分别为 10.00%、16.67%和 17.39%，其函证未回函率较低，销售额低于 100 万元的客户的数量未回函比例分别为 39.56%、54.05%和 46.48%，即报告期各期末未回函客户主要系公司的中小客户，其未回函的主要原因包括：（1）公司中小客户数量较多，回函沟通难度较大；（2）部分中小客户存在零星偶发性采购的情形，不愿意回函；（3）部分客户公章管理严格、盖章流程较为繁琐，不愿意回函。

针对未回函部分，主要实施了以下的替代核查程序：

（1）检查公司与客户签订的销售合同、订单等文件，核查主要交易条款；

（2）获取公司收入成本表、销售出库单，针对产品类收入，检查公司的装箱单、签收单、物流单等，针对项目类收入，检查项目相关验收单等文件，核查收入金额、确认期间的准确性；

（3）获取资产负债表日后的有关销售退货记录，检查是否存在合同、订单的期后退换货情况；

（4）检查客户的期后回款情况，进一步验证收入的真实性。

2、对于 2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）回函不符事项，补充说明发函及回函金额、验收日期、确认收入日期、开票日期、客户入账日期并进一步分析说明回函差异的合理性

2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）相关函证信息及项目信息具体说明已申请信息披露*豁免。

公司 2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）实际已于 2022 年 12 月验收并可确认收入，因未开票，公司依据《企业会计准则》的规定，在履行完毕合同中约定的履约义务后暂估确认收入。对于该项目，公司实际于 2023 年 3 月进行开票，客户于收到发票后进行账务处理，将该部分收入于账面确认至 2023 年 4 月。

综上所述，2022 年需求侧响应项目（华云实业-002）回函不符，主要系客户依到票确认收入所致，未于账面进行暂估确认，因此针对该项目的回函不符具有合理性。

(四) 对于消防服务、智能电力产品两类业务客户较为分散的情况，分别说明该类业务收入真实性的核查方式、核查比例，相关核查手段是否有效、外部证据是否充分

1.、对于消防服务业务收入真实性的核查方式、核查比例，相关核查手段是否有效、外部证据是否充分

针对消防服务业务收入的真实性，采取了对公司销售客户寄发收入询证函、实地走访询问公司客户、对收入确认实施检查程序等方式进行核查，核查比例及核查结论如下：

(1) 函证

报告期各期，消防专业服务函证金额及比例情况如下：

单位：万元

业务类型	项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
消防专业 服务	销售收入 (A)	3,882.21	3,399.56	2,703.24
	发函金额 (B)	2,665.21	2,503.89	2,031.16
	发函比例 (C=B/A)	68.65%	73.65%	75.14%
	回函金额 (D)	1,361.56	699.63	1,277.05
	回函确认比例 (E=D/A)	35.07%	20.58%	47.24%
	替代测试确认金额 (G)	1,303.65	1,804.26	754.11
	替代测试确认比例 (H=G/A)	33.58%	53.07%	27.90%
	回函及替代测试确认比例 (I=E+H)	68.65%	73.65%	75.14%

报告期各期，针对消防专业服务业务的主要客户进行函证，发函收入金额占该类业务收入金额比例为 75.14%、73.65%和 68.65%，回函比例分别为 47.24%、20.58%和 35.07%，并对未回函部分执行替代测试，替代测试比例分别为 27.90%、53.07%和 33.58%。

经核查，公司销售客户回函真实有效，同时结合替代测试，确认了公司销售收入的真实性。

(2) 走访

报告期各期，消防专业服务相关客户走访情况统计如下：

单位：万元

业务类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
消防专业服务	销售收入 (A)	3,882.21	3,399.56	2,703.24

现场走访金额 (B)	1,369.15	1,068.54	1,245.87
现场走访比例 (C=B/A)	35.27%	31.43%	46.09%
视频走访金额 (D)	140.77	263.45	33.52
视频走访比例 (E=D/A)	3.63%	7.75%	1.24%
走访金额合计 (G)	1,509.92	1,332.00	1,279.39
走访比例合计 (H=C+E)	38.89%	39.18%	47.33%

针对报告期内的消防专业服务主要客户进行走访（实地走访或视频走访），走访比例分别为 47.33%、39.18%和 38.89%。通过对上述客户走访，对客户基本情况、业务合作情况等方面进行访谈了解，并取得经客户盖章、被访谈人签字确认的访谈记录，实地走访则与被访谈人现场合影，视频访谈则取得录屏文件及视频截图。

经核查，公司销售客户真实存在，与公司存在真实业务往来交易，确认了公司销售收入的真实性。

(3) 对收入确认实施检查程序

报告期各期，公司消防专业服务收入及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	20,282.69	18,646.35	13,900.62
消防专业服务收入	3,882.21	3,399.56	2,703.24
收入占比	19.14%	18.23%	19.45%

报告期各期，消防专业服务收入占比分别为 19.45%、18.23%和 19.14%，占比相对不高，同时消防专业服务整体而言项目规模较小、数量多，且实施周期短、合同金额小，因此对于消防专业服务，选取报告期各期合同金额在 30 万元以上项目进行核查，同时在剩余合同中选取 25 个项目进行核查。

报告期各期，消防专业服务收入整体核查金额及比例情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查金额	2,594.97	2,041.73	1,873.58
核查比例	66.84%	60.06%	69.31%

注：核查比例=该类业务核查金额/该类业务收入。

报告期各期，消防专业服务收入分层核查金额及比例情况如下：

单位：万元

单个合同收入确认金额	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
30 万元以上	核查金额	2,085.51	1,669.40	1,657.81
	核查合同数量	27	21	16
	收入总金额	2,095.01	1,788.34	1,774.43
	核查金额比例	99.55%	93.35%	93.43%
10 万元至 30 万元	核查金额	508.73	364.83	149.96
	核查合同数量	24	18	8
	收入总金额	906.18	1,014.20	383.57
	核查金额比例	56.14%	35.97%	39.10%
10 万元以下	核查金额	0.74	7.50	65.81
	核查合同数量	1	2	11
	收入总金额	881.03	597.02	545.24
	核查金额比例	0.08%	1.26%	12.07%
合计	核查金额	2,594.98	2,041.73	1,873.58
	核查合同数量	52	41	35
	收入总金额	3,882.21	3,399.56	2,703.24
	核查金额比例	66.84%	60.06%	69.31%

报告期各期，消防专业服务收入细分业务具体核查情况如下：

单位：万元

年 度	细分业务	收入确认的外部证据	核查金额	核查比例
2023 年度	消防咨询评估	合同、咨询报告、评估报告、检测报告等	1,508.68	77.30%
	维保检测服务		157.79	23.34%
	消防专项检测		180.02	70.80%
	消防改造		748.49	74.82%
	小 计			2,645.54
2022 年度	消防咨询评估	合同、咨询报告、评估报告、检测报告等	1,385.20	71.83%
	维保检测服务		93.02	19.53%
	消防专项检测		139.23	41.28%
	消防改造		424.28	64.51%
	小 计			2,041.73
2021 年度	消防咨询评估	合同、咨询报告、评估报告、检测报告等	685.86	73.69%
	维保检测服务		178.21	42.10%

	消防专项检测		169.35	45.53%
	消防改造		840.16	85.97%
	小 计		1,873.58	69.31%

报告期各期，对消防专业服务收入确认实施检查程序，检查消防专业服务收入确认所依据的外部证据，包括合同、咨询报告、评估报告、发票等，检查消防专业服务收入确认的真实性、完整性和准确性。报告期各期，检查程序涵盖的收入金额分别为 69.31%、60.06%和 66.84%，均达到了 60%以上。

经核查，公司消防专业服务业务收入确认真实有效且符合《企业会计准则》的规定，相关原始凭证及单据真实存在且完备，确认了公司销售收入的真实性。

综上所述，公司消防专业服务业务收入具有真实性，相关核查手段有效，外部证据充分。

2、对于智能电力产品业务收入真实性的核查方式、核查比例，相关核查手段是否有效、外部证据是否充分

针对智能电力产品业务收入的真实性，采取了对公司销售客户寄发收入询证函、实地走访询问公司客户、对收入确认实施检查程序等方式进行核查，核查比例及核查结论如下

(1) 函证

报告期各期，智能电力产品函证金额及比例情况如下：

单位：万元

业务类型	项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能电力 产品	销售收入 (A)	2,669.13	4,972.14	4,024.18
	发函金额 (B)	2,246.79	4,261.19	3,515.33
	发函比例 (C=B/A)	84.18%	85.70%	87.36%
	回函金额 (D)	1,958.14	4,259.78	3,425.74
	回函确认比例 (E=D/A)	73.36%	85.67%	85.13%
	替代测试确认金额 (G)	288.65	1.42	89.58
	替代测试确认比例 (H=G/A)	10.81%	0.03%	2.23%
	回函及替代测试确认比例 (I=E+H)	84.18%	85.70%	87.36%

报告期各期，针对智能电力产品业务的主要客户进行函证，发函收入金额占该类业务收入金额比例分别为 87.36%、85.70%和 84.18%，回函比例分别为 85.13%、85.67%和 73.36%，回函比例均达到 70%以上，回函比例较高，同时

对小额未回函部分进行替代测试。

经核查，公司销售客户回函真实有效，同时结合替代测试，确认了公司销售收入的真实性。

(2) 走访

报告期各期，智能电力产品业务相关客户走访情况统计如下：

单位：万元

业务类型	项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
智能电力产品	销售收入 (A)	2,669.13	4,972.14	4,024.18
	现场走访金额 (B)	2,188.76	3,609.05	3,136.16
	现场走访比例 (C=B/A)	82.00%	72.59%	77.93%
	视频走访金额 (D)	67.58	340.24	1.01
	视频走访比例 (E=D/A)	2.53%	6.84%	0.03%
	走访金额合计 (G)	2,256.34	3,949.29	3,137.17
	走访比例合计 (H=C+E)	84.53%	79.43%	77.96%

针对报告期内的智能电力产品业务主要客户进行走访（实地走访或视频走访），走访比例分别为 77.96%、79.43%和 84.53%，各期实地走访或视频走访比例均达到 75%以上。通过对上述客户走访，对客户基本情况、业务合作情况等方面进行访谈了解，并取得经客户盖章、被访谈人签字确认的访谈记录，实地走访则与被访谈人现场合影，视频访谈则取得录屏文件及视频截图。

经核查，公司销售客户真实存在，与公司存在真实业务往来交易，确认了公司销售收入的真实性。

(3) 对收入确认实施检查程序

报告期各期，公司智能电力产品业务收入及占比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	20,282.69	18,646.35	13,900.62
智能电力产品收入	2,669.13	4,972.14	4,024.18
收入占比	13.16%	26.67%	28.95%

智能电力产品报告期各期收入占比分别为 28.95%、26.67%和 13.16%，收入占比相对不高，呈现收入占比逐年下降的情形，同时该类业务为日常货物销售，销售频繁且数量多、单位金额小，因此对于智能电力产品业务，选取各期前二十大订单合同进行核查，同时在剩余合同中选取 25 个合同进行核查。具体核查情

况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查金额	1,807.20	2,601.30	1,592.56
核查比例	67.71%	52.32%	39.57%

注：核查比例=该类业务核查金额/该类业务收入。

报告期各期，智能电力产品收入细分业务具体核查情况如下：

单位：万元

单个合同收入确认金额	项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
30 万元以上	核查金额	1,062.83	1,894.61	881.14
	核查合同数量	9	28	12
	收入总金额	1,062.83	2,338.41	881.14
	核查金额比例	100.00%	81.02%	100.00%
10 万元至 30 万元	核查金额	538.86	698.79	682.34
	核查合同数量	28	34	35
	收入总金额	830.91	1,525.17	1,545.48
	核查金额比例	64.85%	45.82%	44.15%
10 万元以下	核查金额	205.52	7.90	29.08
	核查合同数量	62	2	3
	收入总金额	775.40	1,108.56	1,597.56
	核查金额比例	26.51%	0.71%	1.82%
合计	核查金额	1,807.21	2,601.30	1,592.56
	核查合同数量	99	64	50
	收入总金额	2,669.14	4,972.14	4,024.18
	核查金额比例	67.71%	52.32%	39.57%

报告期各期，对智能电力产品业务收入确认实施检查程序，检查智能电力产品收入确认所依据的外部证据，包括合同、签收单、物理信息等，检查智能电力产品收入确认的真实性、完整性和准确性。

经核查，公司智能电力产品业务收入确认真实有效且符合《企业会计准则》的规定，相关原始凭证及单据真实存在且完备，确认了公司销售收入的真实性。

综上所述，公司智能电力产品业务收入具有真实性，相关核查手段有效，外部证据充分。

(五) 补充说明集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告，相关收入确认的依据；说明间接客户终端销售的核查比例，对间接客户走访比例，销售合同、物流记录、回款流水等具体核查情况及占比，是否实现最终销售

1、补充说明集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告，相关收入确认的依据

公司集成商类间接客户的终端客户不对公司产品单独出具验收报告，相关收入确认的依据以及合理性详见本回复“问题 4 是否存在跨期确认收入的情形”之“六、补充说明主要系统集成项目合同未约定验收集成商类间接客户的终端客户是否对公司产品单独出具验收报告，相关收入确认的依据及合理性”的相关回复。

2、说明间接客户终端销售的核查比例，对间接客户走访比例，销售合同、物流记录、回款流水等具体核查情况及占比，是否实现最终销售

(1) 报告期内间接客户销售的主要项目或产品情况

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 年度	浙江八达电子仪表有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	863.23	31.15%
	南京易司拓电力科技股份有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	825.97	29.81%
	江苏明月软件技术股份有限公司	客户侧电力能源数字化解决方案	667.17	24.07%
	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	172.81	6.24%
	湖州瑞特电气设备有限公司	智能电力产品	117.35	4.23%
	其他等 9 家间接客户	客户侧电力能源数字化解决方案	101.52	3.66%
		智能电力产品	23.17	0.84%
	合 计		2,771.23	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、智	60.57	5.88%

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、消防专业服务		
	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能电力产品	56.64	5.37%
	其他等 17 家间接客户	客户侧电力能源数字化解决方案、智能电力产品	74.68	7.08%
	合 计		1,054.22	100.00%

报告期内，公司向间接客户销售金额分别为 1,054.22 万元、1,030.02 万元和 2,771.23 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 7.58%、5.52%和 13.63%。2023 年度占比增加主要系公司与浙江八达电子仪表有限公司、南京易司拓电力科技股份有限公司以及江苏明月软件技术股份有限公司共同为华云集团提供空调负荷管理项目服务，项目规模较大，对应间接客户收入增加较多。

(2) 间接客户终端销售核查情况及比例

由上表可知，报告期内，公司间接客户前五名销售收入占总体间接客户销售收入比例分别为 92.92%、94.12%和 95.50%，占比较高，主要针对前五名客户以及其他大额销售进行终端销售核查。公司给前五名客户提供的主要系空调负荷管理项目相关服务、运维及技术服务以及智能电力产品销售服务，分别对应取得间接客户下游客户的项目验收资料、开给下游客户的发票资料、智能电力产品最终应用项目情况的盖章资料以及对部分下游终端客户走访，终端销售核查比例情况具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
终端情况核查金额	2,749.82	969.46	1,003.13
间接客户收入	2,771.23	1,030.02	1,054.22
核查比例	99.23%	94.12%	95.15%

(3) 间接客户走访比例

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
访谈单位数量	7.00	7.00	7.00
访谈单位收入	2,749.82	975.06	1,002.35
间接客户收入	2,771.23	1,030.02	1,054.22
核查比例	99.23%	94.66%	95.08%

(4) 间接客户销售合同、物流记录、回款流水等具体核查情况及占比

我们取得间接客户所有销售明细表，筛选 5 万以上的销售收入，取得销售合同与收入进行核对，5 万以下的销售收入，随机抽取部分销售合同进行核查，销售合同核查金额及占比具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售合同核查金额	2,728.61	891.99	858.11
间接客户收入	2,771.23	1,030.02	1,054.22
核查比例	98.46%	86.60%	81.40%

公司间接客户销售包括智慧负荷管理解决方案、运维及技术服务以及智能电力产品，其中运维及技术服务系公司派驻技术人员提供系统使用问题解答、系统运行维护等服务，不涉及物流运输，故剔除该部分收入对剩余销售进行物流记录核查。筛选 5 万以上的销售收入检查物流面单及签字等资料，物流记录核查金额及占比具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
物流记录核查金额	2,394.71	658.15	629.61
剔除运维及技术服务后 间接客户收入	2,443.61	748.35	825.71
核查比例	98.00%	87.95%	76.25%

我们取得间接客户所有销售回款明细账，针对主要客户大额流水进行核查，取得银行回单或应收票据背书等资料，回款流水核查金额及占比具体如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
回款流水核查金额	2,158.60	875.84	782.96
回款流水总金额	2,197.24	932.85	856.35

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
核查比例	98.24%	93.89%	91.43%

综上，报告期内，公司向间接客户销售金额分别为 1,054.22 万元、1,030.02 万元和 2,771.23 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 7.58%、5.52%和 13.63%。我们对间接客户的终端销售、销售合同、物流记及回款流水进行了核查，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，已实现最终销售。

（六）说明主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果

针对报告期公司主要供应商及其采购情况，我们实施了以下核查措施：

1、访谈公司高管及业务人员，了解公司的主要供应商情况、采购流程、采购付款情况等；

2、了解与采购相关的内部控制制度，评价其设计是否合理，评估内控制度是否一贯运行，并测试相关内部控制运行的有效性；

3、获取公司报告期内银行账户开户清单和银行对账单，抽取采购相关大额银行流水记录与银行日记账进行交叉核对，检查相关采购付款情况，并核实收款单位是否为公司供应商；

4、获取报告期各期供应商采购明细表，选取样本对各年度供应商采购金额、回款及期末应付账款情况进行函证，并针对未回函确认金额执行替代程序。报告期各期，对供应商应付账款余额及发生额进行函证的情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总额 (A)	6,906.30	8,070.88	4,747.86
采购函证金额 (B)	5,158.72	6,451.14	3,919.19
函证比例 (C=B/A)	74.70%	79.93%	82.55%
采购回函确认金额 (D)	5,129.62	6,383.39	3,558.66
采购回函确认率 (E=D/A)	74.27%	79.09%	74.95%
应付账款余额 (F)	2,410.84	3,600.56	1,216.55
应付账款发函金额 (G)	2,366.85	3,212.76	1,079.64
应付账款发函比例 (H=G/F)	98.18%	89.23%	88.75%
应付账款回函确认金额 (I)	2,297.42	3,212.76	792.16

应付账款回函确认比例 (J=I/F)	95.30%	89.23%	65.11%
-----------------------	--------	--------	--------

5、对报告期内主要供应商进行访谈，访谈了解供应商基本情况、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，对公司主要供应商的访谈情况统计如下：

单位：万元

项 目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购总额	6,906.30	8,070.88	4,747.86
采购访谈金额	3,127.59	5,298.55	4,235.85
访谈比例	61.33%	65.65%	65.87%

经核查，我们认为公司供应商采购金额真实准确完整。上述核查程序均已有效执行，所选取样本充分适当。

(七) 补充列示资金流水的核查对象及账户数量，是否发现大额取现、大额收付等异常情形具体情况，涉及交易时间、金额和笔数、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

1、资金流水的核查对象及账户数量

保荐机构、申报会计师对发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人、实际控制人控制的其他企业、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、关键岗位人员及上述自然人的亲属开立的共 334 个银行账户进行银行资金流水核查，具体核查范围与核查账户数量情况如下：

(1) 发行人及分、子公司账户

序号	核查对象	账户数量	对象性质
1	佳和电气	10	发行人
2	佳和电气合肥分公司	1	发行人分公司
3	佳和电气南京分公司	1	发行人分公司
4	方元安	4	发行人子公司
5	鸿远消防	2	发行人子公司
6	佳禾新徽	2	发行人子公司
7	佳骅科技	2	发行人子公司
8	维格泰	4	发行人子公司
9	云睿能源	1	发行人子公司

序号	核查对象	账户数量	对象性质
10	方元安研究院	1	发行人孙公司
11	安徽佳睿	1	发行人已注销子公司
12	慕泰电气	1	发行人已注销子公司

(2) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员账户

序号	核查对象	账户数量	对象性质
1	胡雪钢	24	发行人实际控制人之一、董事长、法定代表人
2	杨春霞	12	胡雪钢配偶
3	胡杨	1	胡雪钢之子
4	曹斌	14	发行人实际控制人之一、董事、总经理
5	曹一欣	5	曹斌配偶
6	曹辰	2	曹斌之女
7	钱晟	9	发行人实际控制人之一、董事、副总经理
8	邱卫娟	11	钱晟配偶
9	钱梦璋	6	钱晟之子
10	沈黎渊	17	发行人实际控制人之一、董事
11	干叶菲	4	沈黎渊配偶
12	长兴大易企业管理合伙企业（有限合伙）	2	胡雪钢控制的其它企业
13	上海月佳科技发展有限公司	1	曹斌、沈黎渊控制的其它企业
14	杭州佳诚盖尔股权投资合伙企业（有限合伙）	2	胡雪钢控制的其它企业
15	杭州佳协投资管理有限公司	3	5%以上主要股东
16	周华山	9	监事会主席
17	朱宏胜	7	监事
18	赵丽	8	监事
19	汪若飞	13	副总经理
20	赵燕儿	11	财务总监
21	陈佳琰	9	董事会秘书
22	其他人员	134	发行人财务、销售等其他人员

注：①核查范围为上述银行账户报告期内的全部银行流水；

②对于报告期内新开立的账户，核查起始日期为账户开立日期；对于报告期内注销的账户，核查截止日期为账户注销日期。

2、大额取现及大额收付情况

根据重要性水平，保荐机构、申报会计师对发行人公司单笔交易金额不低于 20 万元人民币、自然人单笔交易金额不低于 5 万元人民币以及短期频繁向同一对象交易金额累计达到核查标准的资金进行了逐笔核查。

报告期内，对于公司流水，发行人及子公司资金流动均为正常经营流动，除正常收取客户货款、支付供应商货款、支付员工工资、缴纳税金、借还银行贷款、购买银行理财、收取股东增资款以及按照股东大会决议发放股票红利外，不存在大额取现或其他大额收付情况；不存在与控股股东、实际控制人及其他员工、供应商、客户异常的大额资金往来。

报告期内，发行人实际控制人及近亲属、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员和其他重要人员收付净额较大的用途主要为薪酬报销、家庭转账及开支、投资理财、分红、亲属朋友借款往来等正常往来，不存在异常情况。

3、发行人公司及个人流水核查情况

保荐机构、申报会计师结合发行人实际业务及内控情况，依照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》《保荐人尽职调查工作准则》《首发企业现场检查规定》等法律法规，对发行人董事监事高级管理人员及其他重要人员与主体进行了流水核查，核查结论如下：

序号	核查问题	核查结论
1	发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷	不存在
2	是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行账户数量等与业务需要不符的情况	不存在
3	发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配	不存在
4	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来	不存在
5	发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来	不存在
6	发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问	不存在
7	发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形	不存在
8	控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常	不存在
9	控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来	不存在

序号	核查问题	核查结论
10	是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形	不存在

4、履行的核查程序

(1) 取得资金流水

1) 发行人公司及法人主体

保荐机构、申报会计师实地前往发行人及相关法人的银行账户开户行，打印了报告期内的银行账户交易流水，并与发行人的会计账簿、留存记录相比对，核验相关资金流水的真实性。

2) 相关自然人

针对发行人的实际控制人及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、非董监高关键人员等核查范围内自然人及上述自然人的亲属，保荐机构和申报会计师陪同相关人员前往其个人账户的开户银行，现场打印获取相关自然人报告期内所有已开立账户的银行流水。

(2) 银行账户完整性核查

对于发行人及法人主体：保荐机构、申报会计师实地前往发行人及相关法人主体各自的境内基本户开户行，打印《已开立银行结算账户清单》，并与银行资金流水对账单、银行日记账和相关自然人主体的资金流水交叉核对，以确保上述法人主体提供资金流水的完整性。

对于相关自然人：1) 保荐机构、申报会计师获取相关人员提供的银行账户清单，并与发行人银行流水相比对，核查上述人员是否已提供与发行人发生资金流水往来的账户。2) 通过银联云闪付、支付宝获取相关自然人在境内的银行账户开立情况，并与相关人员所提供的银行账户清单相比对，复核相关人员于境内主要商业银行和当地农商行的账户开立情况。3) 对相关自然人的个人账户间转账记录中所有交易对手方进行核对，对相关自然人是否存在自身内部互转和相互之间的银行转账记录进行交叉核对，检查是否存在未提供的本人银行账户。4) 获取相关自然人出具关于提供完整银行流水的承诺函。

(3) 发行人及相关方异常资金流水的核查标准及确定程序

根据中国证监会《监管规则适用指引—发行类第5号》之“5-15 资金流水核查”中保荐机构及申报会计师在资金流水核查中应重点核查的十个事项，同时结合公司业务模式、销售模式、采购模式、经营特点、公司治理结构等因素，保

荐机构认定异常资金流水的核查标准如下：

- 1) 发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷；
- 2) 是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况；
- 3) 发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；
- 4) 发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来；
- 5) 发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释；
- 6) 发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问；
- 7) 发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；
- 8) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；
- 9) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来；
- 10) 是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（4）获取发行人及相关方资金流水的受限情况及替代程序

1) 受限情况

发行人的独立董事李健、刘建裕、郑超一自 2022 年 8 月任职，三名独立董事未参与发行人日常具体经营事务，基于个人隐私考虑，未向保荐机构、申报会计师提供个人银行流水。除独立董事外，相关法人及自然人的银行账户资金流水完整，不存在受限情况。

2) 替代程序

针对上述银行账户资金流水受限情况，保荐机构、申报会计师采取了如下替代措施：

1) 结合对发行人及子公司、相关法人主体的资金流水核查情况，关注发行人独立董事及其所控制、担任董监高的企业与相关法人主体是否存在大额异常资金往来。

2) 结合对发行人的控股股东、实际控制人及其一致行动人、内部董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员的资金流水核查情况，关注上述人员与发行人独立董事及其所控制、担任董监高的企业之间是否存在大额异常资金往来情形。

3) 获取发行人独立董事出具的《关于个人银行账户资金流水情况的说明及承诺》，确认相关人员与发行人之间不存在大额异常的资金往来情形，不存在占用发行人资金情形，不存在与发行人关联方、客户、供应商、客户或供应商的实际控制人的大额资金往来情形，以及不存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

(5) 针对大额取现、大额收付实施的核查程序

保荐机构、申报会计师对发行人公司及外围流水的主要实施了以下程序：结合银行流水交易对手信息、摘要、备注等分析款项的性质；向被核查对象确认流水来源及去向的合理性并取得资金往来说明；针对大额流水，进一步访谈交易对手核查款项性质、流水合理性，取得资金往来说明；针对付款流水，结合付款前账户余额、流入的情况来分析资金来源的合理性；针对大额的往来借款，结合流入及流出金额匹配度来印证借款金额的真实性。

5、核查程序及结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人公司流水大额收付款和大额取现的资金流水的来源及用途合理、资金往来的款项性质未见异常，并存在客观证据予以核实。

问题 5.募投项目的必要性和可行性

根据申请文件及问询回复，(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和研发中心建设项目的实施主体系子公司浙江佳骅科技有限公司，该公司已经取得项目备案。募投项目的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。（3）研发中心建设项目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。

请发行人：（1）说明募投项目通过子公司浙江佳骅科技有限公司的原因，募投项目的建设计划及进展。（2）说明综合服务能力提升项目中“补充或更新电力能源数字化业务相关资质”的具体内容、“搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线”生产的具体产品，并结合以上情况说明综合服务能力提升项目与发行人现有业务的关联性，总部大楼建设对综合服务能力的提升作用，请更新招股说明书相关章节内容。（3）说明研发中心建设项目引进行业内源网荷储一体化专项技术人才的方案、相关人员薪酬安排；“利用大数据、云计算、移动互联网、人工智能等先进技术加强对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、虚拟电厂运行控制系统、多源协同微电网运行监控系统等内容的研发”对应的研发项目及研发费用投入，相关测算是否谨慎合理。（4）结合发行人在手订单和各产品市场空间情况，说明对于相关营业收入及利润的测算是否谨慎准确，说明根据测算募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬等对项目的投资收益和公司盈利能力产生的不利影响，进一步进行具体的风险提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明募投项目通过子公司浙江佳骅科技有限公司的原因，募投项目的建设计划及进展。

（一）说明募投项目通过子公司浙江佳骅科技有限公司的原因

本次募投项目包括“综合服务能力提升项目”、“研发中心建设项目”和“补充流动资金”，其中“综合服务能力提升项目”、“研发中心建设项目”由子公司浙江佳骅科技有限公司实施。浙江佳骅科技有限公司是佳和电气的全资子公司，佳和电气是浙江佳骅科技有限公司的唯一股东。佳和电气可对募集资金进行有效监管。

本次募投项目不存在通过非全资控股子公司或参股公司实施项目的情况，亦不存在与公司控股股东、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属

共同出资设立的公司实施募投项目的情况。通过佳骅科技实施募投项目可保证公司对募投项目实施进行有效控制。

公司通过新设子公司浙江佳骅科技有限公司实施募投项目，主要系佳和电气与注册地主管部门协商后申请新设全资子公司实施项目，同时亦便于后续财务核算。

（二）募投项目的建设计划及进展

募投项目“综合服务能力提升项目”与“研发中心建设项目”包括生产研发大楼及其配套建筑，“生产研发大楼及其配套建筑”建设已于2023年3月开工，计划2024年9月竣工。截至2024年3月中旬，“生产研发大楼及其配套建筑”均已完成主体结项。

二、说明综合服务能力提升项目中“补充或更新电力能源数字化业务相关资质”的具体内容、“搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线”生产的具体产品，并结合以上情况说明综合服务能力提升项目与发行人现有业务的关联性，总部大楼建设对综合服务能力的提升作用，请更新招股说明书相关章节内容。

（一）说明综合服务能力提升项目中“补充或更新电力能源数字化业务相关资质”的具体内容、“搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线”生产的具体产品

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）综合服务能力提升项目”之“1、项目概况”中补充披露如下：

“关于综合服务能力提升项目中“补充或更新电力能源数字化业务相关资质”、“搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线”的具体情况如下：

（1）“补充或更新电力能源数字化业务相关资质”的具体内容

发行人及子公司现有资质可满足现有电力能源业务要求，未来需对已有资质进行不断更新。随着未来发行人业务拓展及更好的满足客户的多样化需求，发行人拟根据实际业务开展情况，进行资质的补充与更新，具体情况如下：

主体	资质名称	资质有效期	与有业务的联系
发行人	承装（修、试）	2021.10.28-2027.10.27	发行人客户侧综合能源服务业务涉及电

	电力设施许可证		力设施承装修，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。
	电力工程施工总承包	计划申请	后续发行人开展涉及建筑电气工程、机电工程施工项目，需取得建筑业企业资质方可进行。
	机电工程施工总承包	计划申请	
佳禾新徽	承装（修、试）电力设施许可证	2022.7.20-2028.7.19	发行人客户侧综合能源服务业务涉及电力设施承装修，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。
	电力工程施工总承包三级	2022.3.7-2026.7.15	佳禾新徽主要在安徽地区开展业务，部分电力项目涉及电力工程施工、机电工程施工等建筑施工，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》，需取得建筑业企业资质。
	机电工程施工总承包三级		
	输变电工程专业承包三级		

(2)“搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线”的具体情况

发行人拟通过募投项目，搭建起电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线，对现有业务进行完善和拓展。具体产品情况如下：

产品大类	产品类别	产品详情
电能质量治理产品	SVG系列产品	<p>功能：产品主回路采用T型三电平三相全桥逆变拓扑结构及模块化设计方案，通过动态连续补偿电网中的无功电流、负序电流以及不平衡电流，从而补偿系统无功功率和三相不平衡，达到提高用电效率、节能降耗、改善电能质量、延长设备使用寿命的目标。</p> <p>产品特点：补偿精度高；补偿实时性强；动态响应时间块；低噪音设计；低功耗设计；整机模块化设计等。</p> <p>适用业务：用于工业企业尤其是对电能质量要求较高的行业，如半导体、精密制造等；用于现代大型数据中心场合，确保数据中心供电稳定，保护敏感的IT设备；用于可再生能源如风电和太阳能发电场，提高电网接入质量；用于公共电网系统，提供电网无功调节，优化电能质量；用于商业建筑如大型商场、办公楼等，提高能效和电力系统的稳定性</p> <p>未来规划：通过募投项目进行产品的升级改良，产品未来需进一步开发不同容量的模块，以匹配不同项目的补偿容量需求，在经济性、补偿效果等方面进一步优化；同时根据产品应用情况，开发其他电压等级产品，以更好的满足市场推广需要，提升产品竞争力。</p>
	APF系列产品	<p>功能：为基于大功率电力电子器件开发的有源谐波补偿装置，主要解决电力系统谐波对供电系统及用电设备的影响。产品采用三电平APF控制系统，基于瞬时无功理论的dq检测算法，电流跟踪控制采用无差拍电流控制和空间矢量PWM调制相结合的控制算法，进而实现谐波动态补偿，提高配网电能质量。</p>

		<p>产品特点:可动态跟踪补偿谐波,谐波补偿次数多范围大;整机效率更高,运行安全稳定,使用寿命长;整机采用工业级产品设计,防雨防尘、模块化的设计,满足户外安装要求;具有无线通讯功能,后台可实时采集产品运行数据,结合云端平台进行分析。</p> <p>适用业务:具有变频设备的场合,有效解决变频设备运行过程中产生的谐波;用于小区居配及专变供电场合,解决用电设备产生的谐波干扰;用于冶金、港口等供电系统谐波干扰严重的场合,以降低配电网因谐波产生的负序和零序电流而造成的故障与事故,延长配电变压器、继电保护装置和电力设备的使用寿命,提高配电系统的安全可靠性。</p> <p>未来规划:通过募投项目进行产品的升级改良,开发不同应用场景的 APF 模块,在电压等级、模块容量、控制算法等方面进行扩展和升级,以满足不同工业及民用场合需求。</p>
	充电桩	<p>功能:包括电动汽车充电桩、电动自行车充电桩、船用岸充电桩等。</p> <p>产品特点:具备完善的安全保护功能,包括漏电、过流、过压、欠压等多种保护功能,以及急停、防倒等安全措施。支持多种充电模式及计费方式,满足不同用户的充电需求。能够实时上传装置运行状态参数、监控故障类型及充电计量,同时能接收远程控制命令。</p> <p>适用业务:公共建筑、居民小区停车场、各类内河营运码头、航道服务区及运河渠化段岸边等。</p> <p>未来规划:通过募投项目进行产品的升级改良,开发更加便捷的人机交互方式,在充电模式和远程通信等方面进行升级,使产品具有更广泛的应用场景。</p>
储能相关产品	换电柜	<p>功能:电动自行车换电柜是我司针对从事外卖送餐职业等需要快速为电动自行车充电人群开发的一款符合国网最新标准的互联智能充电设施。可提供便捷的电池更换服务,该换电柜内部配有摄像头、烟感、灭火器等传感器及安全设备,设备内部使用总线连接并监控各个电池情况。同时具备虚拟电厂功能。</p> <p>产品特点:智能化管理,实现远程监控和故障报警;自助换电,用户操作简便,提供快速便捷的电池更换服务;多种支付方式,支持手机支付、会员卡结算等灵活支付方式;数据统计功能,记录换电次数、电池状态等数据,为运营提供决策支持;自动充电功能,确保更换的电池处于充足状态;具备虚拟电厂功能,可以根据电网调度指令,调整能源资源的输出,以满足电网对能源的需求,提供灵活的调峰调谷服务;环保节能,促进电动车的可持续发展,减少对传统能源的依赖。</p> <p>适用业务:物流配送行业、仓储物流中心、快递配送等。</p> <p>未来规划:通过募投项目进行产品的升级改良,产品未来需进一步优化用户体验,如提升用户换电的便捷性、以及换电服务的稳定性,同时开发相关系列产品如 15 仓、12 仓系列换电柜,以满足市场的不同场景需要。通过募投项目进行产品的市场推广,增加营销推广费用,扩大产品的市场影响力,提升销售额和市场份额。</p>

	储能柜	<p>功能：通过监测电力系统的负荷情况，对电能的存储和释放，适应电力系统的需求变化，有助于优化能源利用，提高供能效率。应对能源高峰期，实现电力系统的平稳运行，实现电能的动态平衡，确保能源供应与需求之间的匹配。在电力系统发生故障或突发情况时，储能柜能够迅速释放储存的电能，为电力系统提供应急备用电源。</p> <p>产品特点：采用模块式光储一体柜形式，具备自动快速并网和自动慢速并网、负荷联动控制、适配多种电池及电池系统实时监测、储能充放电效率优化、离网运行状态下多机并联控制、边缘物联的实时控制、光伏和储能直流耦合、不同时间段的用电政策、有功、无功及功率因数的调节等。</p> <p>适用业务：电网的 AGC 调频辅助、光伏及风力发电潮流控制、削峰填谷、峰谷套利、后备应急、5G 基站、电动汽车充电、动态扩容、需求响应等。</p> <p>未来规划：通过募投项目搭建储能柜生产线，提高生产效率，缩减供货周期。</p>
	智能网络仪表	<p>功能：采取多种通讯技术（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、峰谷电价、防窃电、自动抄表、信息储存和处理等功能。</p> <p>产品特点：相比传统电表，公司智能网络仪表集电力运行监控、用能分析及各种智能电网数据采集的需求而设计，集遥测、遥信、遥控于一体。</p> <p>适用业务：电力系统、工矿企业、公用设施、智能楼宇等</p> <p>未来规划：通过募投项目进行产品的升级改良，改进硬件设计和软件开发，提升性能。</p>
其他智能制造产品	保护装置	<p>功能：用于线路、母联、主变等被保护元件发生故障时，自动、迅速、有选择地将故障从电力系统切除，以保证其余部分恢复正常运行，并使故障元件免于继续受损害，实现故障隔离并发出告警，保障电力系统安全运行。</p> <p>产品特点：具有选择性、速度性、可靠性。采用模块化设计，具有较强的软硬件兼容性。集保护、测量、控制等功能于一体，适用于不同的现场工况。</p> <p>适用业务：用于发电厂、输配电系统对发电机、变压器、母线、电动机等电力设备和电力线路进行保护。</p> <p>未来规划：通过募投项目进行产品的升级改良，改进硬件设计和软件开发，提升性能。</p>
	边缘物联代理终端	<p>功能：客户的配电系统中电流、电压、功率、电能等电力数据进行收集，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</p> <p>产品特点：具备高效的数据处理能力，能够在边缘设备上进行分析和处理，减少数据传输和存储成本；支持多种通信协议，可以与不同类型的传感器和设备进行通信，实现设备间的互联互通；可靠的安全性和隐私保护，能够对数据进行加密和身份认证，确保数据传输和存储的安全性；灵活的部署方式，可以作为网关设备、边缘服务器或代理设备，适应不同的物联网架构和场景需求；可扩展的功能和接口，支持定制化开发和集成，满足不同行业和应用领域的需求。</p>

		<p>适用业务：工业自动化、智能城市、农业物联网、物流供应链管理、智能建筑、医疗健康、零售消费品等多个业务领域。它能实现设备监控、数据采集、远程医疗监测、智能制造等功能，满足各种行业的实时数据处理、设备互连和智能决策需求。</p> <p>未来规划：通过募投项目进行产品的升级改良，改进硬件设计和软件开发，提升性能、降低功耗、增强安全性，同时开发不同配置的产品，丰富产品线。改良生产工艺，提高产品的质量稳定性和生产效率。</p>
	<p style="text-align: center;">数据采集器</p>	<p>功能：集成多种上下行接口，作为信息采集和控制系统中采集终端与平台系统间的桥梁，提供规约转换、透明转发、数据加密压缩、数据转换，实现遥信、遥测、遥控和遥调功能。</p> <p>产品特点：采用稳定可靠的嵌入式系统和硬件，集成丰富的小无线、USB、以太网、4G、RS485、RS232、wifi、Lora、SD等接口，支持Modbus、DL/T645、IEC-101/102/103/104、MQTT、CJ/T 188-2004、DL/T689.45、Q/GDW1376.1等通讯协议。</p> <p>适用业务：工业、商业、智能建筑等使用的水表、气表、电表、微机保护、电能质量治理、光储、空调等设备数据的采集与传输、售电、售气与控制。</p> <p>未来规划：通过募投项目进行产品的升级改良，让用户更简单的配置和使用，降低对用户的专用技能要求。</p>

（二）并结合以上情况说明综合服务能力提升项目与发行人现有业务的关联性，总部大楼建设对综合服务能力的提升作用，请更新招股说明书相关章节内容

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”之“（一）综合服务能力提升项目”之“2、项目实施的必要性”中补充披露如下：

“（4）综合服务能力提升项目与发行人现有业务的关联性

1) 优化办公环境，有利于公司引进高素质人才，提升人员服务能力

2023年末，公司（含下属子公司）的员工人数为362人，本次募投项目计划对外招聘55人，其中综合服务能力提升项目新招聘25人，研发能力提升项目新招聘30人。目前发行人租赁场地接近饱和，发行人通过建设总部大楼的方式扩大办公面积，优化办公环境，为员工创造更加优质的办公条件，有利于进一步吸引优秀人才，提升公司整体实力。

2) 建设稳定的经营场所，增强部门协同合作

目前，公司及其分、子公司的行政、管理、生产、研发部门及办公场地分

布在杭州市滨江区、杭州市富阳区、南京市江宁区等多个地区，经营场所分布较为分散，并且公司使用场所均为租赁房产，存在搬迁等不稳定的风险。随着业务与员工规模持续扩大，分散的办公场所不利于各部门之间的沟通协调，制约公司研发项目的协同开展。通过建设综合办公楼集中办公、生产、研发场所，可以增强各部门之间的协同效应，提供公司整体经营效率。

3) 提升公司生产能力，满足自主研发硬件产品生产需求

公司现有的生产场地在南京和杭州富阳，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业务需求，公司亟需提前配置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，为满足其高标准要求，募投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，提升公司的生产能力。

4) 设立远程调试中心，提升公司售后运维的管理能力

随着公司项目规模的增加，后续会涉及售后服务，公司将设立远程调试中心，及时对各项目进行远程维护，节省公司售后服务成本，提升公司售后运维的管理能力。

5) 构建业务及技术展示中心，展现公司技术实力

公司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，向客户展示公司的一体化解决方案设计及实施能力。

6) 提供技术交流培训场所，提升行业影响力

随着公司在行业内影响力的提升，公司后续计划在内部建立专家库，牵头组织制定相关产品标准，联合行业内其他专家，不定期举办技术交流会，提升公司在行业内的影响力。总部大楼建成后，可以为相关活动提供合适场所。

综上，公司建设总部大楼有利于从生产、销售、管理、售后运维、人员储备等多方面提升公司的综合实力，增强公司的综合服务能力，对公司未来持续、高质量发展具有重要意义。”

三、说明研发中心建设项目引进行业内源网荷储一体化专项技术人才的方案、相关人员薪酬安排；“利用大数据、云计算、移动互联网、人工智能等先进技术加强对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、虚拟电厂运行控制系统、多源协同微电网运行监控系统等内容的研发”对应的研发项目及研发费用投入，相关测算是否谨慎合理。

（一）说明研发中心建设项目引进行业内源网荷储一体化专项技术人才的方案、相关人员薪酬安排

源网荷储一体化通常是指将能源、电网、电力负荷和储能（能源储存）等多个领域进行整合，以实现更高效的能源管理和利用。主要包含了分布式光伏、储能、风能等多个业务领域，需要能源管理、电力技术、电力负荷管理、能源储存、软件开发等多个专业的人才。公司目前已经形成了资深能源管理专家、国网电力业务专家、软件研发、软件测试、储能存储分析师等人才梯队，但随着未来业务领域的拓展以及客户不断提升的要求，公司拟招聘更多专项技术人才。

研发中心建设项目拟内设源网荷储技术研发部，对分布式光伏、风电、储能及微电网运行等技术和产品进行跟踪和研发。发行人拟自主招聘源网荷储一体化专业研发人员 30 人投入研发中心建设项目，包括高、中、初级研发人员。其具体方案如下：

类别	人员需求 (人)	年均工资 (万元/年/人)	人员使用方案
高级研发人员	5	30	具备分布式光伏、储能、风电等行业经验，5年以上软硬件开发、产品设计经验，负责前后端架构搭建、软硬件开发，负责对分布式光伏、储能等业务需求的解读以及产品设计，制定源网荷储一体化研发的战略计划，确保与公司目标和未来技术发展趋势相符等。
中级研发人员	15	20	3年以上的软硬件开发经验，具备分布式光伏、储能、风电等行业经验，负责业务功能模块的解耦，负责设计、开发源网荷储一体化系统，以提高能源效率、降低能源成本，同时满足环保和可持续发展的要求。
初级研发人员	10	15	1年以上软硬件开发经验，负责源网荷储各个模块的业务功能开发。

(二) “利用大数据、云计算、移动互联网、人工智能等先进技术加强对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、虚拟电厂运行控制系统、多源协同微电网运行监控系统等内容的研发”对应的研发项目及研发费用投入，相关测算是否谨慎合理

1、研发项目情况

发行人客户侧电力能源数字化解决方案业务将大数据、云计算、物联网、移动互联网与电力管理有机结合,通过上述技术,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。发行人拟投入研发项目如下:

序号	研发项目	研发内容	运用技术
1	园区级源网荷储一体化解决方案	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(Power Convertor Module)、电能控制柜系列(Power Converting System)、模块式一体柜系列(GAEA Energy Module)、智能并离网控制柜系列(Power Switchs)、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。	物联网、模块化等
2	智慧能源单元	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。	物联网、智能监测采集、智能调控等
3	能源数字化解决方案	建设各类能源数字化平台,包括微电网运营管理、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,为小型微网、乡村低碳、能源投资运维、企业用能提供高效的管理平台。	大数据、物联网、云计算等
4	低压配电台区经济运行解决方案	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。	物联网等
5	虚拟电厂运行控制系统	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,实现综合运营监控、资源池管理、响应任务管理等功能。	技术中台、物联网、用能大数据管理等技术等
6	多源协同微电网运行监控系统	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,实现档案管理、物联接入管理、运行态势监控、运行场景规则引擎管理、运行调度控制管理。	云计算、物联网、智能调度、离网保供策略等

2、研发费用投入情况

发行人根据现有业务及未来规划,对研发中心建设项目的研发费用投入进行

了测算，具体如下：

序号	费用类型	内容	合计金额 (万元)
1	工程费用		3,047.73
1.1	主体建筑	包括试验区、检测区、办公区、样品室等。	1,158.00
1.2	辅助建筑	车库等辅助用房。	1,668.40
1.3	研发设备	标准源、示波器、3D 打印机、频谱分析仪、可编程直流电源等。	51.00
1.4	办公设备	电脑、打印机等。	40.60
1.5	检测设备	静电放电发生器、脉冲群发生器、雷击浪涌发生器、射频传导抗扰度测试系统、传导骚扰测试系统等。	110.33
1.6	软件购置	PCB 布版软件、CAD 机械软件等。	221.33
2	工程建设其他费用	包括建设单位管理费、前期工作费、勘察设计费等	224.56
3	研发费用		3,428.84
3.1	研发耗材	各类芯片、传感器、通讯器件等。	158.84
3.2	研发项目第三方监测项目	园区级源网荷储一体化解决方案、能源数字化解决方案、智慧能源单元等研发项目所涉及的第三方监测项目。	270.00
3.3	人员工资	包括 30 名高、中、初级研发人员 3 年工资。	3,000.00
投资合计			6,701.12

四、结合发行人在手订单和各产品市场空间情况，说明对于相关营业收入及利润的测算是否谨慎准确，说明根据测算募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬等对项目的投资收益和公司盈利能力产生的不利影响，进一步进行具体的风险提示。

（一）结合发行人在手订单和各产品市场空间情况，说明对于相关营业收入及利润的测算是否谨慎准确

截止 2024 年 2 月末，发行人在手订单情况如下：

项目	在手订单数量	在手订单金额	金额占比
客户侧电力能源数字化解决方案	27	7,024.34	72.73%
智能电力产品	35	95.91	0.99%
消防专业服务	691	2,538.07	26.28%
合计	753	9,658.32	100.00%

发行人目前主要客户集中在浙江省和安徽省。对于浙江及安徽客户，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，则浙江省可调负荷能力建设总规模至少为 2,000 万千瓦、安徽省建设总规模至少为 1,000 万千瓦。参考 2023 年的造价，浙江省可调负荷能力建设总投资约为 60 亿元以上、安徽省建设总投资约为 30 亿元以上，两省建设总投资合计约为 90 亿元以上，发行人的主要产品和服务具有广阔市场空间。另外发行人亦积极推进浙江、安徽省外的客户开发，未来在其他省份市场将具有一定空间。

项目预计年实现收入 17,996.50 万元，年利润总额为 4,324.35 万元，项目投资财务内部收益率所得税后为 19.28%。截至 2024 年 2 月末，发行人在手订单达 9,658.32 万元，发行人主要业务开展区域浙江省、安徽省具有合计超过 90 亿元的广阔市场空间。结合发行人在手订单及市场空间情况，发行人对营业收入及利润测算谨慎准确。

（二）说明根据测算募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬等对项目的投资收益和公司盈利能力产生的不利影响，进一步进行具体的风险提示

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	25
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	建设期			运营期									
		1	2	3	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预计将增加1亿元以上，员工人数计划增加55人，预计项目建成后每年增加成本超过3,000万元。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，发行人业务规模无法进一步扩大，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。”

五、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行核查程序如下：

1、查阅佳骅科技工商资料，访谈发行人人员了解背景，获取募投项目工程进度资料；

2、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；

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，分析研发中心项目费用测算是否合理；

4、访谈了解发行人募投项目拟研发课题情况，了解其与大数据、物联网等技术的关联性；

5、获取发行人在手订单资料，分析发行人募投项目产生的费用、折旧摊销等对发行人经营产生的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、募投项目通过子公司浙江佳骅科技有限公司的原因系便于发行人对建设工程及公司进行管理；

2、发行人电力能源数字化业务相关资质与搭建电能质量治理产品、储能相关产品及其它智能制造产品生产线的产品具有关联性，总部大楼建设对综合服务能力具有提升作用；

3、发行人研发中心建设项目研发投入相关测算谨慎合理；

4、发行人相关营业收入及利润的测算谨慎准确，募投项目新增折旧、摊销、员工薪酬等对项目的投资收益和公司盈利能力不产生重大不利影响。

问题 6.其他问题

(1) 关于未将周华山认定为实际控制人。根据申报及回复材料：①周华山持有发行人 8.84%股份，作为佳和电气的创始股东，曾于佳和电气的前身上海月佳科技发展有限公司从事软件开发工作，后续由于个人发展原因进入北京振中电子技术有限公司工作，目前在发行人处仅作为监事履行职责。②公开资料显示，周华山还直接或间接对外投资多家公司，如鹰潭市乾润科技有限公司等，招股说明书中披露月佳科技无实际经营，但是公开资料显示其参保人数为 2 人。请发行人：结合周华山对外投资情况，说明发行人未将其认定为实际控制人是否存在规避同业竞争、关联交易的情形；发行人的控制权是否稳定。

(2) 关于个人卡。根据问询回复，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，2020 年-2022 年供应商返还 45.12 万元、265.74 万元、189.57 万元。请发行人：①列表说明个人卡涉及的银行账户及账户所有人具体情况，涉及供应商的具体情况及各期采购金额占比。②对于个人卡收支中通过供应商代收代付的部分，补充回答一反问题“说明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。

(3) 关于应收账款坏账准备。根据问询回复，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；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；2022 年需求侧响应项目（智芯微）2022 年 12 月确认收入但截至 2023 年 10 月回款为 0。请发行人：补充说明截至问询回复日最新的各期信用期外应收账款回款情况；结合客户情况、逾期原因及期后回款情况，逐项说

明报告期最近一期末逾期款项的坏账准备计提是否充分。

(4) PPP 项目资产减值准备计提充分性。根据问询回复，马鞍山公交车充电站建设和运营项目二期在 2023 年上半年收入 110.84 万元、成本 108.15 万元。减值测试预测该项目 2023 年收入为 300 万元、成本 71.86 万元。请发行人：结合马鞍山公交车充电站建设和运营项目在运营期的实际运营情况，进一步说明一期、二期项目无形资产减值测试假设数据的合理性，减值准备计提的充分性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请发行人律师核查问题（1）并发表明确意见，请申报会计师核查问题（2）至（4）并发表明确意见。

回复：

一、关于未将周华山认定为实际控制人。根据申报及回复材料：①周华山持有发行人 8.84%股份，作为佳和电气的创始股东，曾于佳和电气的前身上海月佳科技发展有限公司从事软件开发工作，后续由于个人发展原因进入北京振中电子技术有限公司工作，目前在发行人处仅作为监事履行职责。②公开资料显示，周华山还直接或间接对外投资多家公司，如鹰潭市乾润科技有限公司等，招股说明书中披露月佳科技无实际经营，但是公开资料显示其参保人数为 2 人。请发行人：结合周华山对外投资情况，说明发行人未将其认定为实际控制人是否存在规避同业竞争、关联交易的情形；发行人的控制权是否稳定。

（一）结合周华山对外投资情况，说明发行人未将其认定为实际控制人是否存在规避同业竞争、关联交易的情形

未认定周华山为共同实际控制人系本着实事求是的原则，以发行人自身的认定、结合企业的实际情况做出的，符合《<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、第四十四条、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》的要求，不存在通过不认定周华山为实际控制人以此规避同业竞争、关联交易的情形。具体如下：

1、周华山的对外投资情况

除发行人外，周华山历史对外投资情况如下：

公司名称	与周华山的 关联关系	存续情况	主营业务	与发行人 交易	与发行人 交易披露
------	---------------	------	------	------------	--------------

				情况	情况
月佳科技	周华山直接持有 30% 的股权，并担任监事	有效存续	原从事报税软件开发业务，2014 年挂牌以来无实际经营业务	2014 年挂牌以来不存在交易	/
上海佳亚信息科技发展有限公司	周华山直接持有 30% 的股权，并担任董事	该公司已于 2015 年 7 月 22 日注销	报税软件开发 售后维护	2014 年挂牌以来不存在交易	/
鹰潭市乾润科技有限公司	周华山直接持有 40% 的股权并担任监事	该公司已于 2017 年 10 月 11 日注销	软件开发	2014 年挂牌以来不存在交易	/
上海数闰信息科技有限公司	周华山曾直接持股 10%	有效存续，周华山已于 2018 年 7 月退出投资	PDF 阅读 APP 开发	2014 年挂牌以来不存在交易	/

注：月佳科技无实际经营业务但参保人数为 2 人，系因沈黎渊、周华山实际工作单位注册于北京，为将社保缴纳于上海，由月佳科技代为缴纳。

如前表所示，周华山对外投资的企业与发行人的交易，不存在应披露而未披露的情况；周华山对外投资的企业除现已无实际经营业务的月佳科技以外，均已注销或退出，且注销或退出时间均在报告期之外，不存在同业竞争的情况。

2、周华山已就同业竞争、关联交易事项做出承诺

周华山已比照实际控制人出具《关于避免同业竞争的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体如下：

1) 《关于避免同业竞争的承诺函》

“1、截至本承诺函出具之日，本人未从事与发行人及其子公司相同或类似的经营业务，与发行人及其子公司不存在直接或间接的同业竞争；今后亦将不以任何形式从事与发行人及其子公司的现有业务及相关产品相同或相似的经营活动，包括不会以投资、收购、兼并与发行人及其子公司现有业务及相关产品相同或相似的公司或者其他经济组织的形式与发行人及其子公司发生同业竞争。

2、截至本承诺函出具之日，本人直接或间接控制的企业未从事与发行人及其子公司相同或类似的经营业务，与发行人及其子公司可不存在直接或间接的同业竞争；如本人所控制的企业拟进行与发行人及其子公司相同的经营业务，本人将行使否决权，以确保与发行人及其子公司不进行直接或间接的同业竞争。

3、如有在发行人及其子公司经营范围内相关业务的商业机会，本人将优先

让与或介绍给发行人或其子公司。对发行人及其子公司已进行建设或拟投资兴建的项目，本人将在投资方向与项目选择上，避免与发行人及其子公司相同或相似，不与发行人及其子公司发生同业竞争，以维护发行人的利益。

4、如出现因本人及控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人及其子公司的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

5、本承诺函自出具之日起生效，且本人承诺将督促约束本人直接或间接控制的其他企业、组织或机构按照本承诺函进行或者不进行特定行为，直至发生下列情形之一时，本承诺函内容终止：①本人不再是发行人的实际控制人或持股5%以上的股东；②发行人的股票终止在任何证券交易所上市。”

2) 《关于规范和减少关联交易的承诺》

“1、本人承诺不利用发行人持股5%以上股东地位通过关联交易谋求特殊利益，不会进行损害发行人及其他股东合法利益的关联交易；

2、在本人作为发行人持股5%以上股东期间，本人及所控制企业将尽量避免、减少与发行人发生关联交易。对于无法避免或有合理理由存在的关联交易，本人将督促发行人严格遵守法律法规及证券监督管理部门和发行人的公司章程、关联交易管理制度等相关制度的规定，履行审核程序，确保交易事项的合理合法性和交易价格的公允性，并按相关规定严格履行信息披露义务；

3、本人将严格和善意地履行与发行人签订的各种关联交易协议，不会向发行人谋求任何超出上述规定以外的利益或收益；

4、敦促与本人关系密切的家庭成员（“关系密切的家庭成员”指配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等关联方将尽最大努力避免与发行人及其控制的其他企业发生关联交易；

5、若违反上述承诺，本人将对由此给发行人造成的损失做出全面、及时和足额的赔偿。”

3、不存在通过实际控制人认定规避股份锁定及其他必要核查的情况

周华山作为发行人监事，保荐机构、申报会计师及发行人律师已对周华山及其关联方合法合规状况、报告期内银行流水等事项履行了必要的核查手续，不存在通过不认定其为实际控制人而规避必要的核查的情况。

周华山已同意就其所持有的发行人股份比照实际控制人进行相关锁定，承诺

如下：

“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；

2、发行人上市后六个月内，若发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长六个月（若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为的，则发行价以经除息、除权等因素调整后的价格计算）；

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；

4、本人所持公司股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，减持底价作相应调整）；

5、本人将遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《北京证券交易所股票上市规则》等相关法律法规和规范性文件的相关规定；若前述法律法规及规范性文件被修订、废止，本人将依据不时修订的相关法律法规及规范性文件、证券监管机构的有关要求，以及发行人公司章程的规定进行减持；

6、本人不会因为职务变更、离职等原因而放弃履行承诺，如果因本人未履行上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。”

综上，发行人不存在通过实际控制人认定规避同业竞争、关联交易的情形。

（二）发行人的控制权是否稳定

1、未认定周华山为实际控制人不影响公司控制权稳定

（1）周华山不具备与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊建立一致行动关系并共同控制公司的充分及/或必要条件

1) 周华山长期不在发行人工作且无法控制发行人的日常经营管理

周华山，男，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科，1992

年至 1994 年，上海继电器厂任助理工程师；1994 年至 1995 年，上海摩天多媒体公司任软件工程师；1996 年至 1997 年底，上海中普计算机公司任软件工程师；1998 年 1 月至今，上海月佳科技发展有限公司历任软件工程师、监事。现任北京振中电子技术有限公司软件工程师，杭州佳和电气股份有限公司监事会主席。

周华山与发行人实际控制人中的曹斌、沈黎渊均曾于 1992-1994 年期间在上海继电器厂工作，后于 1996 年 7 月共同创业设立月佳科技；月佳科技于 2001 年 10 月参与发起设立了发行人的前身佳和有限，并在设立之日起至 2013 年 12 月的较长时间段内，作为曹斌、沈黎渊、周华山的持股平台间接持有发行人股份。月佳科技自设立之日起，其股权结构为曹斌 35%、沈黎渊 35%、周华山 30%，至今未发生变更；从月佳科技的股权分配及公司治理安排来看，曹斌、沈黎渊的个人持股均达到 1/3 以上，具备对重大事项的一票否决权，而周华山持股最少，仅为 30%，不具备重大事项的一票否决权；在曹斌、沈黎渊一致行动的情况下，周华山无法控制月佳科技，亦无法通过持股平台对发行人的经营决策产生重大影响。2013 年 12 月起，周华山直接持有了发行人的股份，但持股数量有限，从始至终少于胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊的持股数，对公司的影响力弱于其他四名股东；特别是与同样未在发行人工作的发行人第二大股东沈黎渊相比，第五大股东周华山的持股与沈黎渊仍存在一定差距。

综上，周华山长期不在发行人工作，未在公司经营决策中发挥重要作用。

2) 胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊四人已达成一致行动，足以对发行人的经营决策产生重大影响，在周华山持股比例有限的情况下，无需进一步征询周华山的的支持

发行人实际控制人胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊于 2014 年 6 月 23 日首次签署《一致行动协议》，并于 2023 年 5 月 15 日重新签署《一致行动协议》，明确四人的一致行动关系。前述《一致行动协议》签署前后，胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊及周华山五人在发行人的持股情况如下：

姓名	股份公司成立 2013.12	新三板挂牌 2014.10	申报基准日 2023.12
胡雪钢	29.63%	31.67%	直接持股 24.94%，并通过佳协投资、佳诚盖尔间接持股
曹斌	18.00%	16.22%	直接持股 12.64%，并通过月佳科技、佳协投资间接持股

钱晟	15.13%	17.46%	直接持股 13.45%，并通过佳协投资间接持股
沈黎渊	14.88%	18.39%	直接持股 14.17%，并通过月佳科技、佳协投资间接持股
周华山	12.75%	11.48%	直接持股 8.84%，并通过月佳科技、佳协投资间接持股

注：佳协投资的股权结构为月佳科技 50.48%、胡雪钢 32.78%、钱晟 16.74%。

发行人实际控制人首次签订《一致行动协议》时，胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊合计控制发行人持股比例高达 83.74%；截至申报基准日，胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊四人合计直接或间接控制发行人 72.6612%的股份，持续保持在 50% 以上，足以对公司股东大会的决议产生重大影响，四人通过其表决权能决定董事会半数以上成员的选任，不存在需与周华山达成一致行动以进一步控制公司的必要。

(2) 周华山不存在与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊共同对发行人进行经营管理并建立一致行动关系的主观意愿

报告期内，周华山自始持有发行人股份数量较为有限，无个人直接增持并意图控制发行人股份的行为，其亦无担任发行人高级管理人员的意向或行为；根据周华山的确认，周华山对其无意与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊一致行动等相关事项说明如下：（1）“本人与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊在投资发行人事项中不存在任何其他利益安排，不存在委托代持等情形”；（2）“本人无意与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊共同控制佳和电气，与该四人不属于一致行动人，未签署一致行动人协议”；（3）“本人在作为发行人股东、监事期间，审议相关事项时均按照本人真实意思表示，独立行使表决权”；（4）“本人独立行使本人作为发行人股东及监事的权利，无意与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊就发行人的相关事项保持一致行动，不会与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊就相关议案表决提前形成一致的意思表示（独立行使表决权的情况下所形成的一致表决结果除外），亦不会与胡雪钢、曹斌、钱晟、沈黎渊达成有关一致行动协议或形成有关一致行动的事实”。

2、发行人公司治理结构稳定、有效

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；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；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。

综上所述，发行人公司治理结构的稳定、有效。

二、关于个人卡。根据问询回复，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，2020年-2022年供应商返还45.12万元、265.74万元、189.57万元。请发行人：①列表说明个人卡涉及的银行账户及账户所有人具体情况，涉及供应商的具体情况及各期采购金额占比。②对于个人卡收支中通过供应商代收代付的部分，补充回答一反问题“说明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。

（一）列表说明个人卡涉及的银行账户及账户所有人具体情况，涉及供应商的具体情况及各期采购金额占比

报告期内，发行人涉及个人卡账户情况如下：

名称	银行	账号	账户所有人具体情况
刘珍萍	工商银行	6212261202014211792	发行人员工
黄璐瑶	浦发银行	6217920270993046	发行人员工
姚露颖	浦发银行	6217920270772366	发行人员工
	工商银行	6222031202001216075	
方翠香	工商银行	6212261202002946615	发行人员工的朋友

2020-2022年，发行人采购总额分别为2,848.17万元、4,747.86万元、8,070.88万元，个人卡涉及的供应商返还金额占当年采购金额的比例较低，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	2022年		2021年		2020年	
	供应商 返还金额	占比	供应商 返还金额	占比	供应商 返还金额	占比
桐庐县广裕信息咨询工作室	61.04	0.76%	59.39	1.25%	-	-

诸暨市浩通信息咨询工作室	49.41	0.61%	58.45	1.23%	-	-
杭州余杭译诚商务咨询服务部	51.59	0.64%	78.62	1.66%	-	-
杭州颐高数码旗舰市场	27.52	0.34%	45.82	0.97%	-	-
安徽祥凯电力安装工程有限公司	-	-	12.09	0.25%	-	-
李平（税务局代开发票）	-	-	-	-	40.12	1.41%
其他小额往来供应商	-	-	11.37	0.24%	5.00	0.18%
合计	189.57	2.35%	265.74	5.60%	45.12	1.58%

注：2023年发行人不存在上述情况。

（二）对于个人卡收支中通过供应商代收代付的部分，补充回答一反问题“说明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”。

2020-2022年期间，发行人个人卡收支的各期的金额、笔数及占当期采购总额比例、与发行人公司账户交易时间如下：

2022年

供应商	金额	笔数	占采购总额	交易时间
桐庐县广裕信息咨询工作室	61.04	12	0.76%	2022.1-2022.7
诸暨市浩通信息咨询工作室	49.41	6	0.61%	2022.1-2022.5
杭州余杭译诚商务咨询服务部	51.59	13	0.64%	2022.1-2022.10
杭州颐高数码旗舰市场	27.52	6	0.34%	2022.3
合计	189.57	37	2.35%	-

2021年

供应商	金额	笔数	占采购总额	交易时间
桐庐县广裕信息咨询工作室	59.39	5	1.25%	2021.6
诸暨市浩通信息咨询工作室	58.45	6	1.23%	2021.1-2021.8
杭州余杭译诚商务咨询服务部	78.62	15	1.66%	2021.3-2021.11
杭州颐高数码旗舰市场	45.82	7	0.97%	2021.3
安徽祥凯电力安装工程有限公司	12.09	1	0.25%	2021.2
其他小额往来供应商	11.37	2	0.24%	2021.3-2021.6

供应商	金额	笔数	占采购总额	交易时间
合计	265.74	36	5.60%	-

2020年

供应商	金额	笔数	占采购总额	交易时间
李平	40.12	1	1.41%	2020.9
其他小额供应商	5.00	4	0.18%	2020.6
合计	45.12	5	1.58%	-

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供应商代收代付等相关业务款项，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。中介机构取得该等个人账户、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、关于应收账款坏账准备。根据问询回复，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；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；2022 年需求侧响应项目（智芯微）2022 年 12 月确认收入但截至 2023 年 10 月回款为 0。请发行人：补充说明截至问询回复日最新的各期信用期外应收账款回款情况；结合客户情况、逾期原因及期后回款情况，逐项说明报告期最近一期末逾期款项的坏账准备计提是否充分。

回复：

（一）补充说明截至问询回复日最新的各期信用期外应收账款回款情况

截至 2024 年 1 月 31 日各期末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 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
信用期外应收账款金额 A	780.86	5,310.93	2,390.46
期后信用期外回款 B	86.90	4,750.60	1,997.54
信用期外回款比例 C=B/A	11.13%	89.45%	83.56%

如上表所示，截至 2024 年 2 月 29 日，各报告期末的信用外应收账款回款金额分别为 1,997.54 万元、4,750.60 万元和 86.90 万元，回款比例分别为 83.56%、89.45%和 11.13%，2023 年度回款金额较低主要系期后时间较短，客户付款流程尚未结束。

（二）结合客户情况、逾期原因及期后回款情况，逐项说明报告期最近一期末逾期款项的坏账准备计提是否充分

报告期最近一期末主要逾期款项情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	信用期外 金额	截至 2024 年 1 月 31 日信用期外应 收回款	坏账准备 计提金额	逾期说明
浙江华云信息科技有限公司	165.74		16.57	正在走流程中， 陆续回款
滁州市小岗村乡创文化股份有限公司	119.39		11.94	正在走流程中， 陆续回款
国网安徽综合能源服务有限公司蚌埠分公司	76.35		7.64	正在走流程中， 陆续回款
浙江大有实业有限公司杭州科技发展分公司	58.26	58.26	5.83	正在走流程中， 陆续回款
其他客户	361.12	23.00	154.40	
合 计	780.86	81.26	203.74	

注：上表列示逾期金额不低于 50 万的客户。

由上表所知，2023 年末信用期外应收账款余额为 780.86 万元，截至 2024 年 2 月 29 日，报告期最近一期期末信用外应收账款回款金额为 81.26 万元，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。

截至 2024 年 2 月 29 日需求侧响应项目（智芯微）回款为 0，原因系合同中约定，相应最终用户回款及相应增值税专用发票后 15 日内同比例支付相应批

次货款。截至 2024 年 2 月 29 日，智芯微终端客户尚未付款，故智芯微尚未回款，2023 年 12 月 31 日，智芯微期末应收余额为 524.81 万元，均未逾期，公司按照其账龄情况共计提坏账准备 46.75 万元，公司正在进一步跟进催收。

四、PPP 项目资产减值准备计提充分性。根据问询回复，马鞍山公交车充电站建设和运营项目二期在 2023 年上半年收入 110.84 万元、成本 108.15 万元。减值测试预测该项目 2023 年收入为 300 万元、成本 71.86 万元。请发行人：结合马鞍山公交车充电站建设和运营项目在运营期的实际运营情况，进一步说明一期、二期项目无形资产减值测试假设数据的合理性，减值准备计提的充分性。

回复：

（一）马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）无形资产减值测试假设数据的合理性，减值准备计提的充分性

1、马鞍山充电站一期项目减值测试

项目减值分析说明具体内容已申请信息披露*豁免。

2022 年末，根据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%，不存在减值迹象。

2、马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）无形资产减值测试假设数据的合理性

马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）于 2023 年度确认的收入总额为 188.13 万元，确认的成本总额为 121.14 万元。其中，成本总额中包含无形资产摊销确认的 76.92 万元成本，该部分无形资产摊销并非无形资产减值测试时应考虑的成本部分，因此，在比对分析说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）无形资产减值测试假设数据的合理性时需将该部分无形资产摊销进行剔除，即剔除后的马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）总成本为 44.22 万元。

公司 2023 年马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）减值测试各项预测数据及实际数据情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		预测差异金额	预测差异率
	预测数据	实际发生		

项目收入	192.00	188.13	-3.87	-2.02%
人工成本	48.00	40.37	-7.63	-15.90%
维修费、其他费用成本等	7.99	3.73	-4.26	-53.32%
净现金流量	136.01	144.02	8.01	5.89%

由上表可知，2023 年度马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）运营运维期预测收入为 192.00 万元，实际收入为 188.13 万元，与预测金额差异为 -3.87 万元，偏差率为-2.02%，偏差较小；人工成本和维修费、其他费用成本等预测金额为 48.00 万元和 7.99 万元，实际发生人工成本和维修费、其他费用成本等金额为 40.37 万元和 3.73 万元，与预测金额差异分别为-7.63 万元和-4.26 万元，偏差率为-15.90%和-53.32%，实际发生相关运营运维成本要低于预测数据；净现金流量预测金额为 136.01 万元，实际推算净现金流量为 144.02 万元，与预测金额差异为 8.01 万，为正差，即实际净现金流量要高于原先预测数据。

3、2023 年末马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）无形资产减值测试过程及依据情况

项目减值分析说明具体内容已申请信息披露*豁免。

2023 年末，根据修正后的数据重新进行减值测试的结果显示，马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）增值率为 40.34%，不存在减值迹象。

综上所述，马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）运营运维期的实际运营收入相对预测数据有所偏差，低于预测数据，但实际发生的人工成本、维修费其他费用成本等要低于预测金额，且偏差幅度要大于收入的偏差幅度，同时实际净现金流量要大于预测数据，预测数据更为谨慎。与此同时，根据马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）于 2023 年度实际运营情况对原先减值测试数据进行修正并重新进行减值测试，减值测试结果显示不存在减值迹象。因此，马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）无形资产减值测试假设数据具有合理性，且更为谨慎，不存在减值迹象。

（二）马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）无形资产减值测试假设数据的合理性，减值准备计提的充分性

1、马鞍山充电站二期项目减值测试

项目减值分析说明具体内容已申请信息披露*豁免。

2022 年末，根据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，

马鞍山充电站二期项目增值率为 24.25%，不存在减值迹象。

2、马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）无形资产减值测试假设数据的合理性

马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）于 2023 年度确认的收入总额为 235.31 万元，确认的成本总额为 229.81 万元。其中，成本总额中包含无形资产摊销确认的 154.32 万元成本，该部分无形资产摊销并非无形资产减值测试时应考虑的成本部分，因此，在比对分析说明马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）无形资产减值测试假设数据的合理性时需将该部分无形资产摊销进行剔除，即剔除后的马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）总成本为 75.49 万元。

公司 2023 年马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）减值测试各项预测数据及实际数据情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年度		预测差异金额	预测差异率
	预测数据	实际发生		
项目收入	300.00	235.31	-64.69	-21.56%
人工成本	60.00	72.60	12.60	21.00%
维修费、其他费用成本等	11.86	2.89	-8.97	-75.63%
净现金流量	228.14	159.82	-68.32	-29.95%

由上表可知，2023 年度马鞍山公交车充电站建设和运营项目（一期）运营运维期预测收入为 300.00 万元，实际收入为 235.31 万元，与预测金额差异为 -64.69 万元，偏差率为 -21.56%，存在一定偏差；人工成本和维修费、其他费用成本等预测金额为 60.00 万元和 11.86 万元，实际发生人工成本和维修费、其他费用成本等金额为 72.60 万元和 2.89 万元，与预测金额差异分别为 12.60 万元和 -8.97 万元，偏差率为 -21.00% 和 -75.63%，实际发生相关运营运维成本要高于预测数据；净现金流量预测金额为 228.14 万元，实际推算净现金流量为 159.82 万元，与预测金额差异为 -68.32 万，偏差率为 -29.95%。

马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）减值测试预测数据与实际运营发生数据存在一定偏差，主要系马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）中的慈湖高新区调车场站点因马鞍山市公交集团公交线路规划尚未正式投入使用，如若按照原预定正常投入运营，按照目前正在运营的五个充电站点的平均运营收

入预计，预计该充电站可产生 47.06 万元收入，相对应的预计净现金流量为 206.88 万元，与减值测试时预计的净现金流量差额为 21.26 万元，偏差率为 9.32%，偏差率相对较小。同时，目前马鞍山公交集团尚未配备足够的充电车辆，预计后续逐步增加充电公交车辆的购置，使得马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）于 2023 年度尚未达到满负荷运转的状态，使得 2023 年度收入低于原预期收入。马鞍山公交集团预计后续会逐步增加充电公交车辆的购置，以提高充电站点的使用率，公司预计后续该项目可以达到预期效益。

3、2023 年末马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）无形资产减值测试过程及依据情况

项目减值分析说明具体内容已申请信息披露*豁免。

2023 年末，根据修正后的数据重新进行减值测试的结果显示，马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）增值率为 19.23%，不存在减值迹象。

综上所述，马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）运营运维期的实际运营收入相对预测数据存在一定偏差，主要是马鞍山公交集团尚未配备足够的充电车辆，其中一个场站尚未完全投入使用，2023 年实际净现金流量要小于预测数据。根据马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）于 2023 年度实际运营情况对原先减值测试数据进行修正并重新进行减值测试，减值测试结果显示不存在减值迹象。马鞍山公交车充电站建设和运营项目（二期）无形资产减值测试假设数据具有合理性，不存在减值迹象。

五、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、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅周华山的股东调查函，并通过企查查、天眼查等第三方商业信息平台核查周华山的对外投资情况；

2、查阅周华山部分对外投资企业的财务报表、参保情况，并访谈周华山，确认周华山对外投资企业的主营业务及与公司的交易情况；

3、查阅了周华山出具的《关于避免同业竞争的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺》《关于股份锁定期的承诺》；

4、查阅了发行人报告期内历次股东大会、董事会会议资料；

- 5、查阅了发行人及创始人股东出具的关于实际控制人认定的书面确认函；
- 6、查阅了胡雪钢、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》；
- 7、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；
- 8、查阅了发行人《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。
- 9、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、以及运营情况；
- 10、获取“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目各月电费结算单，分析马鞍山公交车充电站的运营运维期收入实现情况；
- 11、获取“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目成本构成明细表，检查成本费用归集的准确性、完整性；
- 12、对比分析“马鞍山充电站建设和运营项目一期和二期”项目实际运营收入、成本费用与预测收入、成本费用的差异原因，以判断预测数据的合理性、减值准备计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人不存在通过未将周华山认定为实际控制人而规避同业竞争、关联交易的情形，发行人的控制权稳定。
- 2、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。
- 3、2023 年末信用期外应收账款余额为 780.86 万元，截至 2024 年 2 月 29

日，报告期最近一期期末信用外应收账款回款金额为 81.26 万元，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。

4、“马鞍山公交车充电站建设和运营项目一期和二期”项目无形资产减值测试假设数据具有合理性，不存在减值迹象。

(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第二轮审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人



胡雪钢



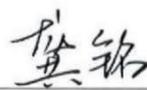
杭州佳和电气股份有限公司

2024年4月2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第二轮审核问询函的回复》之保荐机构签章页）

保荐代表人：


林育立

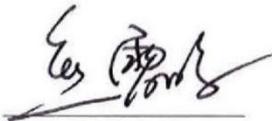

龚 铭



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



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：


顾 伟

