关于浙江晨泰科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

开源证券

（陕西省西安市高新区锦业路 1 号都市之门 B 座 5 层）

二〇二五年十二月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 7 月 23 日出具的《关于浙江晨泰科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉，浙江晨泰科技股份有限公司（以下简称“晨泰科技”、“发行人”或“公司”）会同开源证券股份有限公司（以下简称“开源证券”或“保荐机构”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）及立信会计师事务所（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。现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《浙江晨泰科技股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

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

目录

一、基本情况 3

问题 1、发行人独立性及实际控制人认定准确性 3

二、业务与技术 48

问题 2、进一步披露说明商业模式及创新特征 48

三、财务会计信息与管理层分析 98

问题 3、收入增长合理性及业绩稳定性 98

问题 4、采购定价公允性及成本结构合理性 207

问题 5、细分产品毛利率变动合理性 301

四、募集资金运用及其他事项 332

问题 6、募投项目的必要性及可行性 332

问题 7、其他问题 371

一、基本情况

问题 1、发行人独立性及实际控制人认定准确性

根据申请文件及公开信息：（1）发行人由实际控制人李泽伟、李梦鹭的父母李庄德、沈秀娥于 2010 年 12 月设立。（2）发行人于 2012 年分两次向李庄德、沈秀娥曾经控制的晨泰集团（现更名为亚安智能）购买车辆、设备和存货，价款合计 9,050.46 万元。（3）发行人控股股东新泰伟业于 2013 年 3 月设立，注册资本 2,000 万元，股东为李泽伟、李梦鹭。（4）2013 年 4 月，李庄德、沈秀娥将其持有的发行人全部 94%的股份以 1 元/股的价格转让给新泰伟业，价款合计 7,520 万元。（5）李庄德、沈秀娥及晨泰集团等曾存在因对外担保对应的主债务违约，需承担担保责任而涉诉的情形。2024 年 12 月 24 日，法院裁定确认晨泰集团重整计划执行完毕。截至招股说明书签署日，李庄德、沈秀娥已与债权人就个人债务问题达成一致意见或签署了和解协议，并按照约定的支付进度向债权人支付了和解款项。

（1）受让资产及股权转让情况。请发行人：①说明 2012 年受让资产前发行人及晨泰集团主营业务的开展情况，发行人受让资产的原因、具体内容、价格公允性、资金来源、支付方式、内部决策、审计、评估等程序的履行情况，受让资产前后承接晨泰集团其他资产、资源（如人员、厂房、客户、资质、订单等）或开展其他业务往来的情况（如有）。②说明实际控制人设立新泰伟业的出资来源，新泰伟业获取发行人控制权的原因、资金来源、受让价格的公允性，内部决策、审计、评估等程序的履行情况，后续受让发行人股权的资金来源及价格公允性。③结合前述情况以及关联方债务及解决情况，说明受让资产及股权转让与关联方债务是否存在关联，相关转让行为是否存在效力瑕疵、潜在纠纷或可能损害相关债权人合法权益的情形。

（2）关联方债务及解决情况。请发行人：①说明李庄德、沈秀娥及其控制的企业相关债务处理的过程及合法合规性。②说明发行人、控股股东及其他关联方为前述主体解决债务提供借款、担保等的金额、资金来源、对应的债务偿还情况，因提供借款、担保等对前述主体形成的债权金额及清偿情况，是否存在占用发行人资金未完全规范的情形。③说明发行人及其关联方参与晨泰集团重整程序及受偿情况（如有），重整投资人的基本情况、投资金额、资金来源、

参与重整的原因及合理性、与发行人、实际控制人及其父母、其他关联方是否存在关联关系。④说明李庄德、沈秀娥债务和解的具体情况，包括和解债权人、债权来源及合规性、金额、已解决及未解决金额、后续清偿计划及资金来源；说明和解债权人豁免债务的原因及商业合理性，是否与发行人及其关联方之间存在其他关系、往来或安排。⑤结合前述发行人及其关联方提供帮助、相关债权偿还或豁免等情况，进一步说明发行人及其控股股东的财务独立性，是否存在实际控制人及其亲属利用控制地位损害发行人利益的相关风险。

（3）实际控制人认定的准确性。请发行人结合实际控制人的学历情况、任职经历，在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥的具体作用，取得发行人分红的资金金额及用途，以及前述关于获取发行人控制权、后续受让发行人股权的资金来源、帮助解决债务并豁免相关债权等情况，说明实际控制人认定的准确性。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，说明核查过程、核查证据并发表明确意见。请保荐机构提供关联方债务解决情况、实际控制人认定情况的相关工作底稿。

【回复】

温州地区民营经济活跃，早期面对融资瓶颈，较多的民营企业通过互保进行融资。2013 年 11 月，因对外担保的主债务人债务违约，亚安智能作为担保人被债权人起诉，自此，亚安智能开始产生债务问题。

债务问题发生后，亚安智能及其原实际控制人李庄德、沈秀娥通过出售土地房产、减少开支、与债权人协商、对外借款等方式筹措资金，全力填补资金缺口。通过温州市中级人民法院（以下简称“温州中院”）裁定亚安智能完成破产重整、李庄德、沈秀娥与债权人和解等方式，亚安智能及其实际控制人李庄德、沈秀娥的债务问题均已解决。

发行人自亚安智能受让的相关资产定价公允、程序完备，受让时间已逾十年，不存在被确认无效、撤销、追索或限制的法律风险，不存在影响发行人符合发行上市条件及信息披露的情形。

亚安智能及其原实际控制人李庄德、沈秀娥的债务和对外担保均与发行人

无关。发行人对前述主体涉及的债务无法定或约定的清偿义务。发行人股权清晰，合法拥有业务经营所必需的人员、机构、专利、软件著作权、商标及生产设备等资产，生产经营独立，与李庄德、沈秀娥及其所控制的企业互相独立。亚安智能、李庄德、沈秀娥不持有发行人股权，亦不参与发行人的生产经营活动。2018 年以来，发行人与亚安智能不存在关联交易；李庄德、沈秀娥自 2013 年以来未在发行人处任职，亦不存在占用发行人资金的情形。

综上，发行人关联方债务问题已解决，关联方债务问题与发行人无关，不存在影响发行人上市的情况。

一、受让资产及股权转让情况

（一）说明 2012 年受让资产前发行人及亚安智能主营业务的开展情况，发行人受让资产的原因、具体内容、价格公允性、资金来源、支付方式、内部决策、审计、评估等程序的履行情况，受让资产前后承接亚安智能其他资产、资源（如人员、厂房、客户、资质、订单等）或开展其他业务往来的情况（如有）。

1、2012 年受让资产前发行人及亚安智能主营业务开展情况

发行人于 2010 年 12 月成立，于 2011 年至 2012 年受让资产前主要开展智能电表产品的生产和外贸销售业务。

2012 年出售资产前，亚安智能主要从事智能电表、机械电表、水表等生产、销售业务。

2、发行人受让资产的原因、具体内容、价格公允性、资金来源、支付方式、内部决策、审计、评估等程序的履行情况

（1）发行人受让资产的原因

发行人成立于 2010 年 12 月，系为开展智能电表业务而设立。发行人 2011 年开始自行申请，并于 2012 年先后取得涵盖 28 个不同型号电能表的 6 项制造计量器具许可证等电力设备相关资质。2012 年，亚安智能原实际控制人为整合业务资源、集中管理，并进一步突出发行人的主营业务，决定将亚安智能旗下与智能电表业务相关的资产注入发行人，以提升整体运营效率和市场竞争力。

（2）受让资产具体内容

2012 年，发行人向亚安智能购买了其与智能电表业务相关的机器设备、注册商标、车辆、电子设备及存货等资产。资产定价以评估价值或账面净值（考虑已有订单的合理利润）为依据，合计交易对价为 9,050.46 万元，具体如下：

单位：万元

序号	协议签署时间	转让方	受让方	交易内容	交易价格	定价依据
1	2012 年 7 月 25 日	亚安智能	发行人	主要机器设备	1,186.54	参考评估价值协定
				注册商标	-	-
2	2012 年 10 月 26 日	亚安智能	发行人	辅助机器设备、车辆、电子设备	392.42	参考评估价值协定
				存货[注1]	7,471.50	参考账面净值和已有订单的合理利润协定
合计		-	-	-	**9,050.46**	-

注 1：该交易价格为不含税价格。

（3）价格公允性分析及审计、评估等程序的履行情况

①2012 年 7 月，发行人参考评估值收购主要机器设备

2012 年 7 月 25 日，发行人与亚安智能签订《资产转让合同》，根据该合同，发行人收购亚安智能部分机器设备，转让价格为 1,186.54 万元。转让价格系参考北京中企华资产评估有限责任公司出具的《浙江晨泰科技股份有限公司拟收购晨泰集团有限公司部分实物资产项目评估报告》（中企华评报字（2012）第 3523 号），评估基准日为 2012 年 6 月 30 日，评估价值为 1,016.99 万元。

本次评估的价值类型为市场价值，评估方法为成本法。截止评估基准日 2012 年 6 月 30 日，委托评估的资产账面价值为 1,044.15 万元，评估价值为 1,016.99 万元。

②2012 年 7 月，亚安智能向彼时同一控制下的发行人 0 元转让商标

2012 年 7 月 25 日，发行人与亚安智能签署《注册商标转让合同》，发行人以 0 元受让亚安智能拥有的注册号分别为 1283661、1792785、1283660 及 1301101 的注册商标。

发行人受让亚安智能商标是整体交易安排的一部分，是为保证业务完整性

和资产独立性。因所受让商标无账面价值，且转让相关的手续费等支出金额较小且在当期已经费用化，故双方决定以 0 元转让的方式完成商标的转让。

同一实际控制人控制下的企业之间以 0 元转让商标，亦符合市场惯例。因此，上述商标的无偿转让具有合理性。

③2012 年 10 月，发行人收购机器设备、车辆、电子设备及存货

2012 年 10 月 26 日，发行人与亚安智能签订《资产转让合同》，根据该合同，发行人收购亚安智能部分机器设备、车辆、电子设备及存货。

A、机器设备、车辆、电子设备参考评估值作价收购

机器设备、车辆及电子设备的转让价格为 392.42 万元，转让价格系参考北京中企华资产评估有限责任公司出具的《浙江晨泰科技股份有限公司拟收购晨泰集团有限公司部分实物资产项目评估报告》（中企华评报字（2012）第 3536 号）确定，评估基准日为 2012 年 9 月 30 日，评估价值为 480.49 万元，剔除未纳入转让范围车辆后的评估价值为 370.41 万元。

本次评估的价值类型为市场价值，评估方法为成本法。截止评估基准日 2012 年 9 月 30 日，委托评估的资产账面价值为 332.49 万元，评估价值为 480.49 万元，增值额为 148.00 万元，增值率为 44.51%。

具体如下所示：

评估基准日：2012 年 9 月 30 日					金额单位：人民币万元	
编号	科目名称	账面原值	账面净值	评估价值	成新率	增值率
1	设备类合计	995.11	332.49	480.49	33.41%	44.51%
1-1	固定资产-机器设备	492.69	234.23	282.61	47.54%	20.65%
1-2	固定资产-车辆	386.44	51.52	133.75	13.33%	159.62%
1-3	固定资产-电子设备	115.99	46.74	64.13	40.29%	37.22%

上述设备资产的转让价格与评估价值存在差异的主要原因为：评估范围内的相关资产中，有三辆车不在转让范围内，该三辆车的评估价值合计为 110.08 万元。扣除未纳入转让范围的车辆后，上述资产的评估价值为 370.41 万元，转让价格与评估价值不存在较大差异，定价公允。

B、存货的定价综合了其账面价值与已有订单的合理利润

存货的转让价格为 7,471.50 万元，转让价格系参考 2012 年 9 月 30 日存货账面净值，同时考虑部分已有订单库存商品的合理利润后协商确定。

具体定价情况如下：

单位：万元

项目	账面净值①	交易价格②	增值金额③=②-①	交易价格增值率④=③/①
原材料	4,183.11	4,183.11	-	-
产成品	1,820.69	2,483.51	662.82	36.40%
在产品、周转材料及半成品	804.89	804.89	-	-
总计	**6,808.69**	**7,471.50**	**662.82**	**9.73%**

注：上述交易价格为不含税价格。

由上表可知，存货交易价格较账面净值增值了 662.82 万元，主要是由于发行人受让的产成品中部分已有明确对应订单，交易价格考虑了该部分产成品的订单利润所致。即：增值金额为合同金额减去账面净值，具体如下：

单位：万个、元/只、万元

合同编号	购货单位	合同产品	合同数量①	合同单价②	交易价格③=①*②	账面净值④	增值金额⑤=③-④
4500023034 等	国网新疆电力有限公司	2 级单相智能电能表	5.90	200.85	1,185.74	826.50	359.23
G02-12-S-YY1-NW-0803091 等	湖南省电力公司	2 级单相智能电能表	1.35	123.93	166.69	117.76	48.93
2012/05-WZZX-GW-01G-03406	江苏省电力公司	2 级单相智能电能表	7.00	123.93	867.52	612.87	254.65
总计			**14.25**	-	**2,219.95**	**1,557.13**	**662.82**

注：上述交易价格为不含税价格。

因此，发行人向亚安智能购买的存货主要按照账面净值确定交易价格，部分产成品交易价格较账面净值有所增值，主要系该部分产成品已有明确对应订单，交易价格包含相应订单利润所致。

由此，发行人购买存货的评估价值合理，交易价格公允、合理。

综上，发行人向亚安智能购买智能电表业务相关的机器设备、车辆、电子设备及存货等资产，交易价格公允、合理。

（4）资金来源及支付方式

发行人在成立初期，尚未形成规模经营，对资金需求不高，且其注册资本为 8,000 万元。基于亚安智能存在资金需求，发行人将闲置资金借予亚安智能。

截至 2012 年末，发行人因资金拆借及经营往来对亚安智能形成的累计净债权金额为 12,575.52 万元。该等资金的来源主要系发行人的注册资本及当年的经营所得。具体构成如下：

①截至 2012 年 6 月末，累计形成拆借余额 7,162.51 万元；除资金拆借外，发行人还与亚安智能发生少量经营性往来，包括受托加工服务、采购存货等。截至 2012 年 6 月 30 日，发行人对亚安智能的净债权金额为 7,209.88 万元；

②资产转让发生后，2012 年 7-12 月，发行人向亚安智能销售产品、提供加工服务，形成对亚安智能的经营性债权 1,891.58 万元；

③2012 年 7-12 月，发行人亦拆借予亚安智能一定资金，累计新增形成拆借净额 3,474.06 万元。

同时，发行人向亚安智能购买了与智能电表业务相关的资产，合计交易对价为 9,050.46 万元。

由此，发行人与亚安智能通过往来款抵消的方式结算了相应的资产交易对价，亚安智能剩余欠发行人的款项（3,525.06 万元=12,575.52 万元-9,050.46 万元）后续在 2013 年 12 月 31 日前偿还完毕。

综上，发行人 2012 年受让智能电表业务相关资产的资金系来自于自有资金（发行人股东出资和经营所得），此次资产收购的对价系以抵销往来款的方式予以支付。

（5）受让资产的内部决策履行情况

①发行人的决策程序

2012 年 7 月 25 日、10 月 26 日，发行人先后召开两次股东大会，两次会议中有表决权的股东一致审议通过资产转让相关事项，关联股东李庄德、沈秀娥、李庄兴均对相关议案表决予以回避。其中，7 月 25 日股东大会审议通过了与亚安智能签署受让智能电表业务主要机器设备的《资产转让合同》、受让其四项注册商标所有权等相关事项；10 月 26 日股东大会审议通过了与亚安智能签署

受让辅助机器设备、车辆、电子设备、存货的《资产转让合同》等相关事项。

②亚安智能的决策程序

2012 年 7 月 25 日、10 月 26 日，亚安智能先后召开两次股东会，全体股东一致均审议通过资产转让相关事项。其中，7 月 25 日股东会审议通过了与亚安智能签署受让智能电表业务主要机器设备的《资产转让合同》、受让其四项注册商标所有权等相关事项；10 月 26 日股东大会审议通过了与亚安智能签署受让辅助机器设备、车辆、电子设备、存货的《资产转让合同》等相关事项。

综上，发行人向亚安智能购买资产已履行了必要的内部决策审议程序。

3、受让资产前后承接亚安智能其他资产、资源（如人员、厂房、客户、资质、订单等）或开展其他业务往来的情况

（1）相关人员、厂房情况

2012 年 7 月，亚安智能与智能电表业务相关的人员与晨泰科技签订劳动合同。

发行人 2018 年前租赁亚安智能部分厂房用于生产经营。2013 年 5 月，发行人通过参与拍卖的方式获得了温州市龙湾区滨海园区龙湾工业基地地块的土地使用权，于 2015 年 1 月开始施工，至 2017 年竣工。发行人于 2018 年年初完成了厂区搬迁，不再租用亚安智能的厂房。

（2）未完订单后续执行情况、损益归属

根据发行人与亚安智能的交接安排，就亚安智能资产转让完成前未完成订单，由亚安智能自行履约，但鉴于亚安智能已无智能电表的生产能力，亚安智能可以通过原材料或半成品委托加工、产成品直接采购的方式，向发行人采购智能电表，交易价格由双方参考市场价格另行约定，根据该安排，未完成订单的损益归亚安智能所有。亚安智能 2012 年 7-9 月主要通过委托给发行人加工的方式取得供货产品，2012 年 10 月开始，则主要向发行人直接采购产成品。

（3）生产经营资质、客户等情况

发行人通过自行申请，于 2012 年取得了涵盖 28 个不同型号电能表的 6 项制造计量器具许可证等电力设备资质。此后，发行人所获订单主要源于独立参

加国家电网、南方电网等电网公司招投标。

（4）其他资产、资源或开展其他业务往来情况

发行人承接亚安智能其他资产、资源或开展其他业务主要情况如下：

①亚安智能曾为发行人的银行贷款提供担保。随着发行人 2017 年全部清偿了相关银行贷款，亚安智能的担保责任已相应解除，此后未再为发行人新增银行贷款提供担保。

②亚安智能和发行人因相互之间临时性资金周转需求，存在资金拆借的情况。亚安智能和发行人之间的资金拆借已于 2015 年清理完毕，后续未再发生资金拆借的情况。

综上，资产转让完成后，智能电表业务相关的人员劳动关系转至发行人，商标变更至发行人；发行人在自有厂房建成之前的过渡期继续租用亚安智能的厂房，自有厂房竣工后即不再租用亚安智能的厂房；未完成订单后续由亚安智能自行履约供货，损益归亚安智能；生产经营资质由发行人自行完成申请，所获订单主要源于独立参加国家电网、南方电网等电网公司招投标；亚安智能为发行人的银行贷款提供担保责任已于 2017 年解除，后续未再发生；亚安智能和发行人之间的资金拆借已于 2015 年清理完毕，后续未再发生资金拆借的情况。

（二）说明实际控制人设立新泰伟业的出资来源，新泰伟业获取发行人控制权的原因、资金来源、受让价格的公允性，内部决策、审计、评估等程序的履行情况，后续受让发行人股权的资金来源及价格公允性。

1、实际控制人设立新泰伟业的出资来源

新泰伟业成立于 2013 年 3 月，注册资本为 2,000 万元，具体出资情况如下：

序号	名称	出资金额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	李泽伟	1,400	70.00	现金
2	李梦鹭	600	30.00	现金

上述出资系李泽伟、李梦鹭通过亲属沈上敏向沈秀娥的借款，截至 2017 年该等借款已陆续偿还完毕。

2、新泰伟业获取发行人控制权的原因、资金来源、受让价格的公允性，内部决策、审计、评估等程序的履行情况

（1）获取发行人控制权的原因

2013 年，李庄德、沈秀娥基于家族传承的考量和身体健康的原因，决定将发行人控制权移交给子女，将其个人持有的发行人股权全部转让给李泽伟、李梦鹭全资持有的新泰伟业。

（2）内部决策情况

2013 年 3 月，新泰伟业召开股东会，一致同意受让李庄德、沈秀娥持有的发行人股权。

2013 年 3 月，发行人召开股东大会，一致同意李庄德、沈秀娥将其持有的发行人股权全部转让给新泰伟业。

（3）资金来源、受让价格的公允性，审计、评估等程序的履行情况

2013 年 3 月，李庄德、沈秀娥与李泽伟、李梦鹭全资持有的新泰伟业签署股权转让协议，将持有的发行人股权全部转让给新泰伟业，股权转让价格为 1 元/股，合计转让价款为 7,520 万元。根据立信会计师出具的《审计报告》，发行人截至 2012 年 12 月 31 日的每股净资产为 1.028 元，上述股权转让定价公允、合理。

本次股权转让于 2013 年 4 月完成工商变更登记手续，新泰伟业成为发行人控股股东，李泽伟、李梦鹭成为发行人实际控制人。新泰伟业已于 2013 年 3-5 月支付完毕全部股权转让款，资金来源于新泰伟业的股东出资 2,000 万元以及股东借款 5,520 万元。新泰伟业股东李泽伟、李梦鹭的借款来自于亲属，系通过沈上敏、李少兰、王炳贵向沈秀娥的借款。截至 2017 年，李泽伟、李梦鹭已陆续偿还完毕该等借款。

3、后续受让发行人股权的资金来源及价格公允性

2022 年 12 月，新泰伟业以 8.30 元/股的价格通过大宗交易的方式受让了叶奇恩持有的公司 236.50 万股股份，受让股份占公司股本总额的比例为 1.85%。定价依据为参照当天二级市场的股价，双方协商定价，价格公允。该笔股权受

让的资金来源为新泰伟业收到的发行人分红。

（三）结合前述情况以及关联方债务及解决情况，说明受让资产及股权转让与关联方债务是否存在关联，相关转让行为是否存在效力瑕疵、潜在纠纷或可能损害相关债权人合法权益的情形。

1、2012 年资产转让事项

截至 2023 年 7 月 5 日（法院受理亚安智能破产案件之日），亚安智能及其原实际控制人的债务及对外担保中，其中有 6 笔担保合同（担保最高额合计 9,350 万元）在亚安智能最后一次签署资产转让合同前签订，具体情况如下：

单位：万元

序号	借款人	担保人	借款银行	合同约定最高担保金额	主债务最早到期日/逾期日	担保合同签署日	是否事先通知债权人或取得债权人同意	担保合同中关于资产转让通知债权人或取得债权人同意的约定
1	浙江民科机械有限公司（以下简称“浙江民科”）	亚安智能	中信银行温州分行	1,500	2012-12-20	2012-6-18	否	在本合同有效期内，甲方（保证人）发生包括但不限于……重大资产转让等可能或足以影响其担保能力的情形时，甲方应提前三十日书面通知乙方（债权人）。
2	凯喜特机械有限公司	亚安智能	建设银行温州经济技术开发区支行	2,000	2012-11-25	2011-9-7	否	发生……重大资产转让……，或者因任何原因丧失或可能丧失担保能力，甲方（保证人）应立即书面通知乙方（债权人），并按照乙方要求落实本合同项下保证责任的承担、转移或承继，或者为主合同的履行提供乙方认可的新担保。
3	凯喜特机械有限公司	亚安智能	广发银行温州龙湾支行	1,000	2012-5-3	2011-10-14	否	若发生可能影响乙方（保证人）财务状况和履约能力的任何情况，包括但不限于……进行重大资产或股权转让……乙方应及时书面通知甲方（债权人）。
4	温州新美康不锈钢有限公司	亚安智能	浦发银行温州龙湾支行	600	2014-9-2	2012-6-26	否	保证人承诺，在未经债权人书面同意之前，不采取下列行为：a.转让（包括出售、赠与、抵债、交换等形式）、抵押、质押或以其他方式处分其重大资产的全部或大部分……
5	浙江正圆不锈钢管业有限公司（以下简称“正圆不锈钢”）	亚安智能	浦发银行温州龙湾支行	2,250	2014-8-20	2012-6-26	否	保证人承诺，在未经债权人书面同意之前，不采取下列行为：a.转让（包括出售、赠与、抵债、交换等形式）、抵押、质押或以其他方式处分其重大资产的全部或大部分……

序号	借款人	担保人	借款银行	合同约定最高担保金额	主债务最早到期日/逾期日	担保合同签署日	是否事先通知债权人或取得债权人同意	担保合同中关于资产转让通知债权人或取得债权人同意的约定
6	浙江拓源贸易有限公司	亚安智能	中国银行温州龙湾支行	2,000	2013-5-27	2011-12-2	否	若发生可能影响保证人财务状况和履约能力的情况……进行重大资产或股权转让……，保证人应及时通知债权人。
合计				**9,350**	-			

上述 6 笔担保合同中有约定亚安智能在发生重大资产转让时应通知债权人或取得债权人同意。而亚安智能在两次签署资产转让合同时，均未事先通知债权人或取得债权人的同意。所以上述债权人有权依据协议的约定要求相关担保人承担违约责任（补足保证金、赔偿损失等）。

（1）上述资产转让行为合法有效，与关联方债务不存在关联

①亚安智能向发行人出售智能电表相关资产系执行已制定的商业规划，造成未通知债权人的情形并非其主观故意

2010 年 12 月，李庄德、沈秀娥即已设立发行人计划开展智能电表业务，发行人于 2011 年开始自行申请业务资质，并于 2012 年先后取得涵盖 28 个不同型号电能表的 6 项制造计量器具许可证等电力设备相关资质。2012 年，亚安智能将其部分智能电表业务相关的机器设备等资产转让给发行人是为整合业务资源、集中管理及突出发行人主业所作出的正常经营安排，不存在逃废债和损害债权人合法权益的目的，资产转让与关联方债务不存在关联。

②上述资产转让行为均已履行内部决策程序，对价公允且全额支付了价款

上述资产转让行为均已履行了发行人和亚安智能的内部决策程序，资产转让对价以评估价值或账面净值（考虑已有订单的合理利润）为参考。该等资产转让对价公允且支付了价款，发行人按照约定向亚安智能全额支付了资产转让款 9,050.46 万元。

③资产转让时，亚安智能并不知晓上述对外担保主债务人存在经营恶化等情况，上述资产转让不存在导致资产转让合同无效的情形

亚安智能承担保证责任的前提是被担保企业在借款到期后无法依约偿还债务，上述 6 笔担保主债务中有 5 笔债务到期日均在最后一次资产转让合同签署日之后。资产转让时，该 5 笔对外担保对应的主债务合同处于正常履行中，亚安智能无法知晓上述担保主债务未来是否会发生逾期，亚安智能是否应承担相应的担保责任尚未确定。

亚安智能在进行资产转让时，上述 6 笔担保主债务中有 5 笔债务的主债务合同处于正常履行中，仅有 1 笔凯喜特机械有限公司债务存在票据违约情况（票款为 179.26 万元），但该违约金额很小。直至资产转让完成，亚安智能也

未收到银行的代偿通知，不知晓凯喜特机械有限公司的违约情况。

由此，亚安智能并不知道该 6 笔担保的主债务人存在经营恶化等足以影响该公司偿债能力的情况，亦不存在与主债务人共谋逃避债务的情况。亚安智能的上述资产转让行为不存在与其他企业恶意串通，损害国家、集体或者第三人利益以及以合法形式掩盖非法目的等导致资产转让合同无效的情形。

④上述资产转让行为已超过 10 年，撤销权已消灭，该等资产不存在权属纠纷

根据《民法典》第五百四十一条的规定：撤销权自债权人知道或者应当知道撤销事由之日起一年内行使。自债务人的行为发生之日起五年内没有行使撤销权的，该撤销权消灭。

上述资产转让行为发生于 2012 年，商标等资产均已于转让当时完成所有权的变更登记，且发行人于 2015 年 12 月在新三板挂牌成为公众公司，并在公开转让说明书披露相关内容；上述资产转让行为距今早超过 10 年，撤销权已消灭。同时，除中国华融资产管理股份有限公司浙江分公司（以下简称“华融浙江分公司”）之外，亚安智能的债权人并未就上述资产转让与发行人产生纠纷；且华融浙江分公司的相关诉请经温州中院、浙江省高级人民法院（以下简称“浙江省高院”）审理后不予支持，后续亦无其他纠纷情形。

由此，亚安智能资产转让所涉及的合同合法有效且已经履行完毕，相关资产交割完成，发行人已经合法拥有上述资产，该等资产不存在权属纠纷。

综上，上述资产转让行为合法有效，与关联方债务不存在关联，已履行内部决策程序，对价公允且全额支付了价款，不存在导致合同无效的情形，不存在权属瑕疵。

（2）相关资产转让行为是否存在潜在纠纷

2018 年 7 月 5 日，华融浙江分公司（2014 年 6 月通过受让中国银行温州分行债权成为亚安智能债权人）向温州中院提起诉讼，认为亚安智能于 2013 年 4 月 27 日将第 1792785 号注册商标（以下简称“涉案商标”）无偿转让给发行人的行为属于恶意串通，企图以合法形式掩盖非法目的转移亚安智能名下的财产，损害华融浙江分公司的债权，涉案商标转让行为应属无效。华融浙江分公司请

求确认亚安智能将涉案商标无偿转让给发行人的行为无效，并判令将涉案商标转回亚安智能名下。

温州中院经审理后认为，亚安智能与发行人之间的商标转让行为不属于《中华人民共和国合同法》第五十二条第二项、第三项规定的导致合同无效的情形，因此判决华融浙江分公司要求认定涉案商标转让行为无效的诉请不予支持，并出具了（2018）浙 03 民初 1105 号《民事判决书》。

华融浙江分公司不服温州中院判决，向浙江省高院提起上诉。浙江省高院经审理后判决华融浙江分公司的上诉理由不成立，不予支持，一审判决认定事实清楚，适用法律正确，应予维持，并出具了（2018）浙民终 907 号民事判决书。

除上述情况外，亚安智能的债权人未就上述资产转让与发行人产生其他诉讼或纠纷。

2024 年 12 月，亚安智能重整计划已执行完毕，其减免的债务及对应的担保责任自计划生效之日起消灭，债权人不得再主张权利，亚安智能作为担保人后续无清偿义务。因此，亚安智能与前述 6 笔担保合同的债权人不存在潜在纠纷的情况。

综上，发行人受让亚安智能相关资产系基于合理商业目的，已履行了必要的审议决策程序，价款已完成支付，转让行为合法有效，不存在潜在纠纷，受让资产与关联方债务不存在关联；亚安智能就上述资产转让未事先通知债权人或取得债权人同意并非主观故意，不存在导致合同无效的情形。

2、2013 年股权转让事项

李庄德、沈秀娥发生违约的对外担保债务中，有 1 笔担保合同签订于本次股权转让前，合同约定的具体情况如下：

单位：万元

序号	借款人	担保人	借款银行	合同约定最高担保金额	主债务最早到期日/逾期日	担保合同签署日	是否事先通知债权人或取得债权人同意	担保合同中关于资产转让通知债权人或取得债权人同意的约定
1	正圆不锈钢	亚安智能	浦发银行温州龙湾支行	2,250	2014 年 8 月 20 日	2012 年 6 月 26 日	否	保证人承诺，在未经债权人书面同意之前，不采取下列行为：a.转让（包括出售、赠与、抵债、交换等形式）、抵押、质押或以其他方式处分其重大资产的全部或大部分……

根据合同约定李庄德、沈秀娥在发生重大资产转让时应取得债权人的书面同意，而李庄德、沈秀娥在上述股权转让时，未事先取得债权人的同意，上述债权人有权依据合同的约定要求李庄德、沈秀娥承担违约责任（补足保证金、承担保证责任等）。

（1）李庄德、沈秀娥转让发行人股权是基于身体状况和家族传承的考量

发行人于 2010 年 12 月由实际控制人李泽伟、李梦鹭的父母李庄德、沈秀娥夫妇出资设立。2013 年 4 月，李庄德和沈秀娥根据当时的身体状况、考虑家族传承，决定将公司控制权移交给子女。股权转让与关联方债务不存在关联。

（2）股权转让行为已履行内部决策程序，对价公允且全额支付了价款

上述股权转让行为均已履行了发行人和新泰伟业的内部决策程序。股权转让的价格为 1 元/股，合计转让价款为 7,520 万元，转让价格与经审计的发行人截至 2012 年 12 月 31 日的每股净资产接近，定价公允、合理，受让方新泰伟业已按照约定全额支付了股权转让款 7,520 万元。

（3）股权转让时，上述担保合同对应的主债务合同处于正常履行中，上述股权转让不存在股权转让合同无效的情形

李庄德、沈秀娥承担保证责任的前提是被担保企业在借款到期后无法依约偿还债务，在本次股权转让时，上述对外担保对应的主债务合同处于正常履行中，彼时无法预知该债务未来是否会出现逾期，因此，是否需要李庄德、沈秀娥实际承担担保责任在当时属于不确定状态。李庄德、沈秀娥亦不存在与主债务人恶意串通、意图逃避债务，导致股权转让合同无效的情形。

（4）李庄德、沈秀娥已履行完毕上述担保的法律责任，已与上述担保的主债权人达成和解，不存在潜在纠纷和损害债权人利益的情况

因主债务人正圆不锈钢违约导致李庄德、沈秀娥承担担保责任，李庄德、沈秀娥已与该担保所涉债权人浦发银行温州龙湾支行达成和解，并全额支付了和解款项。

2025 年 2 月 28 日，浦发银行温州龙湾支行向温州市龙湾区人民法院出具报告，确认李庄德、沈秀娥等已履行完毕上述担保的法律责任，并申请法院解除对李庄德、沈秀娥等担保人的执行措施。

（5）上述股权转让行为已超过 10 年，撤销权已消灭，该等股权不存在权属纠纷

根据《民法典》第五百四十一条的规定：撤销权自债权人知道或者应当知道撤销事由之日起一年内行使。自债务人的行为发生之日起五年内没有行使撤销权的，该撤销权消灭。

上述股权转让行为发生于 2013 年，发行人于 2015 年 12 月在新三板挂牌成为公众公司，并在公开转让说明书披露股权转让相关内容；上述股权转让行为距今已超过 10 年，撤销权已消灭。

综上所述，李庄德、沈秀娥转让发行人股权定价公允，受让方已支付股权转让价款，不存在《民法典》规定的导致合同无效的法定事由，股权转让行为与债务问题不存在关联，合法有效。李庄德、沈秀娥已履行完毕上述担保的法律责任，并已与上述担保的主债权人达成和解，相关转让行为不存在潜在纠纷和损害债权人利益的情况。

二、关联方债务及解决情况

（一）说明李庄德、沈秀娥及其控制的企业相关债务处理的过程及合法合规性。

截至 2023 年 7 月 5 日（法院裁定受理亚安智能破产案件之日），李庄德、沈秀娥控制的企业主要为亚安智能、华灿电子、业诺管件。李庄德、沈秀娥及其控制的企业相关债务处理的过程情况如下：

1、亚安智能相关债务处理过程

2023 年 7 月 5 日，温州中院出具《民事裁定书》（（2023）浙 03 破申 190 号），裁定受理申请人光大金瓯资产管理有限公司对亚安智能的破产清算申请。

2023 年 12 月 12 日，温州中院出具《民事裁定书》（（2023）浙 03 破 188 号之一），裁定自 2023 年 12 月 12 日起对亚安智能进行重整。

2023 年 12 月 14 日，温州中院出具《民事裁定书》（（2023）浙 03 破 188 号之二），裁定批准亚安智能重整计划。

根据经批准的重整计划，重整管理人通过公开竞价方式招募了重整投资人，重整投资人按照重整计划足额支付了重整资金，并于 2024 年 2 月 2 日办理完成亚安智能股权变更登记手续。

2024 年 12 月 24 日，温州中院出具《民事裁定书》（（2023）浙 03 破 188 号之六），裁定确认亚安智能重整计划执行完毕并终结亚安智能重整程序。

综上，亚安智能已完成破产重整，根据《重整计划》的约定和《企业破产法》第九十四条的规定，重整管理人已按照《重整计划》约定的支付比例完成重整债务清偿，《重整计划》执行完毕后亚安智能前述按照重整计划减免的债务自重整计划执行完毕时起不再承担清偿责任。至此，亚安智能债务问题已解决，债务处理过程合法合规。

2、华灿电子相关债务处理过程

截至 2023 年 7 月 5 日，华灿电子对外担保情况如下：

单位：万元

序号	借款人	涉及前述主体的担保人	借款银行	合同约定最高担保金额	担保合同签署日
1	浙江民科	华灿电子	福建海峡银行温州分行	2,148	2011-7-7
2	正圆不锈钢	亚安智能、华灿电子、李庄德、沈秀娥	浦发银行温州龙湾支行	2,250	2014-1-6
3	亚安智能	华灿电子、李庄德、沈秀娥	中国银行温州龙湾支行	本金 700 万元及基于该本金产生的利息、罚息等	2014-4-3
4	亚安智能	华灿电子、李庄德、沈秀娥	杭州银行股份有限公司温州分行	850	2018-3-5

“序号 1”对外担保的债权人为福建海峡银行温州分行、浙江洪昌企业管理有限公司（以下简称“浙江洪昌”，通过受让方式取得“序号 1”对应的部分债权）。2025 年 5 月 30 日，华灿电子与浙江洪昌签订了《解除担保责任协议书》，双方就担保债务达成和解并完成了和解款的支付。2025 年 8 月 6 日，华灿电子与福建海峡银行温州分行签订了《执行和解协议》，双方就担保债务达成和解并完成了和解款的支付，至此，华灿电子已完成“序号 1”对外担保债务的解决。

“序号 2、3、4”对外担保债务均已在李庄德、沈秀娥个人债务解决过程中与债权人达成了和解。

华灿电子已于 2014 年起不再实际经营。2025 年 10 月，该公司经依法履行清算、注销等法定程序后，已完成清算注销工作，其对外存续债务已通过债务和解、李庄德、沈秀娥和解代偿等方式得到妥善处置。

3、业诺管件相关债务处理过程

截至 2023 年 7 月 5 日，业诺管件对外担保情况如下：

单位：万元

序号	借款人	涉及前述主体的担保人	借款银行	合同约定最高担保金额	担保合同签署日
1	新泰伟业	业诺管件、李庄德、沈秀娥	恒丰银行温州永嘉支行	本金 1,000 万元及基于该本金产生的利息等	2023-3-29
2	新泰伟业	亚安智能、业诺管件、华灿电子、李庄德、沈秀娥	浦发银行温州瓯海支行	880	2020-7-16
3	亚安智能	业诺管件、李庄德、沈秀娥	民生银行温州新城支行	1,640	2015-5-31

“序号 1、2”对外担保的债权，借款人已按约定向银行完成了还款，业诺管件无需承担对外担保责任。

“序号 3”对外担保债务已在李庄德、沈秀娥个人债务解决过程中与债权人达成了和解。

业诺管件已于 2013 年起不再实际经营。2024 年 10 月，该公司经依法履行清算、注销等法定程序后，已完成清算注销工作，其对外存续债务已通过主债

务人履行还款义务、李庄德、沈秀娥和解代偿等方式得到妥善处置。

4、李庄德、沈秀娥相关债务处理过程

截至本回复出具之日，李庄德、沈秀娥作为担保人，其对外担保的债务合计 8 笔，均已与债权人达成和解，其债务问题已解决，处理过程合法合规，具体情况参见本题回复之“二、（四）说明李庄德、沈秀娥债务和解的具体情况”相关内容。

综上，李庄德、沈秀娥及其控制的企业相关债务均已按照法律法规的规定处理完毕，相关债务问题已解决，处理过程合法合规。

（二）说明发行人、控股股东及其他关联方为前述主体解决债务提供借款、担保等的金额、资金来源、对应的债务偿还情况，因提供借款、担保等对前述主体形成的债权金额及清偿情况，是否存在占用发行人资金未完全规范的情形。

2013 年 11 月 13 日，亚安智能因对外担保的公司陷入债务违约，被银行提起诉讼，申请担保人承担违约责任等事项。2013 年 12 月 30 日，新泰伟业开始向亚安智能提供借款，用于解决其债务问题。此后，亚安智能虽通过变卖土地房产、减少开支、与债权人协商等方式筹措资金，甚至李庄德、沈秀娥通过出售个人房产、借款等各种手段填补资金缺口，但受互保链中其他企业的影响，担保代偿压力剧增，银行收紧信贷规模，资金缺口持续扩大，最终难以为继。

自 2013 年 11 月 13 日（以下简称“债务问题发生之日”）至本回复出具之日，发行人、控股股东及其他关联方李泽伟、李梦鹭为李庄德、沈秀娥及其曾控制的企业亚安智能、华灿电子、业诺管件（以下简称“前述主体”）提供资金、担保的情况如下：

1、发行人为前述主体提供资金、担保、资金来源、对应的债务偿还情况

发行人自成立之日起未对前述主体提供过担保。自债务问题发生之日起，发行人未向华灿电子、业诺管件、李庄德和沈秀娥提供过资金。

自债务问题发生之日起至本回复出具之日，发行人向亚安智能提供资金合计 1,988.63 万元。截至 2013 年底，发行人尚欠亚安智能 1,095.07 万元，同时 2018 年前发行人租赁亚安智能厂房用于生产经营。发行人后续向亚安智能支付

的款项主要用于清偿上述欠款及支付房租。双方资金拆借情况已于 2015 年全部结清，不存在发行人资金被非经营性占用的情形。2018 年 5 月之后发行人未再向亚安智能提供过资金，不存在业务和资金往来。前述提供资金的具体情况如下：

单位：万元

资金提供方	资金流入方	金额	主要资金来源	是否存在占用发行人资金未完全规范的情形
发行人	亚安智能	1,988.63	发行人经营所得	否
合计		**1,988.63**	-	-

注 1：发行人与亚安智能的资金往来中，除资金拆借等非经营性往来外，还存在委托加工、房屋租赁、商品采购等经营性往来，此处列示金额包括非经营性往来和经营性往来。

自债务问题发生之日至 2018 年 5 月，发行人向亚安智能提供的资金，主要供亚安智能用于偿还借款、支付供应商款项、日常费用等，具体情况如下：

（1）发行人向亚安智能提供资金及用途情况

单位：万元

项目	金额
资金提供方：晨泰科技	-
资金流入方：亚安智能	-
提供资金总额	1,988.63
用途：偿还借款	1,831.29
支付供应商款项	34.23
日常费用	123.00
其他	0.12
合计	**1,988.63**

2、新泰伟业为前述主体提供资金、担保、资金来源、对应的债务偿还情况

新泰伟业对前述主体的担保已于 2020 年 8 月解除完毕，自债务问题发生之日起至 2022 年 1 月，新泰伟业向前述主体提供资金合计 38,627.29 万元，2022 年 1 月之后新泰伟业未再向前述主体提供过资金，提供资金的具体情况如下：

单位：万元

资金提供方	资金流入方	金额	主要资金来源	是否存在占用发行人资金未完全规范的情形
新泰伟业	亚安智能[注]	34,992.51	自有资金、股权转让款、分红款、借	否
	华灿电子	500.03		否

资金提供方	资金流入方	金额	主要资金来源	是否存在占用发行人资金未完全规范的情形
	业诺管件	3,134.75	款等	否
合计		**38,627.29**	-	-

注：包含 2020 年 7 月新泰伟业为亚安智能向中国信达以股抵债方式代偿的 1.21 亿元担保责任款。

自债务问题发生之日起至 2022 年 1 月，新泰伟业向前述主体提供的资金，主要供前述主体用于偿还借款、支付供应商款项、对外流入其他企业、日常费用等，具体情况如下：

（1）新泰伟业向亚安智能提供资金及用途情况

单位：万元

项目	金额
资金提供方：新泰伟业	-
资金流入方：亚安智能	-
提供资金总额	34,992.51
用途：偿还借款	33,429.89
支付供应商款项	636.62
对外流入其他企业资金	418.00
日常费用	394.51
其他	113.50
合计	**34,992.51**

自债务问题发生之日起至 2022 年 1 月，新泰伟业向亚安智能提供资金合计 34,992.51 万元，亚安智能已偿还 8,777.96 万元。2022 年 1 月之后新泰伟业未再向亚安智能提供过资金。亚安智能使用上述资金主要用于偿还借款、支付供应商款项、对外流入其他企业和日常费用等。其中，对外流入其他企业资金 418.00 万元，明细及清偿情况如下：

单位：万元

名称	金额	偿还情况
正圆不锈钢	238.00	亚安智能使用新泰伟业拆借的资金提供给正圆不锈钢的事项发生于 2014 年 6 月至 2015 年 5 月。正圆不锈钢后续向亚安智能还款合计 30 万元。亚安智能后续多次追讨，但由于正圆不锈钢已于 2023 年 9 月通过破产清算完成注销，后续剩余的 208 万元未能收回。
浙江格林兰印染有限公司	180.00	发生于 2014 年 6 月至 2015 年 4 月，亚安智能和

名称	金额	偿还情况
（以下简称“格林兰”）		格林兰互相拆借，截至 2015 年 4 月双方已清偿完毕。
合计	**418.00**	-

（2）新泰伟业向华灿电子提供资金及用途情况

单位：万元

项目	金额
资金提供方：新泰伟业	-
资金流入方：华灿电子	-
提供资金总额	500.03
用途：偿还借款	500.03
合计	**500.03**

自债务问题发生之日起至 2020 年 9 月，新泰伟业向华灿电子提供资金合计 500.03 万元，华灿电子未偿还。2020 年 9 月之后新泰伟业未再向华灿电子提供过资金。华灿电子使用上述资金用于偿还借款。

（3）新泰伟业向业诺管件提供资金及用途情况

单位：万元

项目	金额
资金提供方：新泰伟业	-
资金流入方：业诺管件	-
提供资金总额	3,134.75
用途：偿还借款	3,134.18
其他	0.57
合计	**3,134.75**

自债务问题发生之日起至 2021 年 4 月，新泰伟业向业诺管件提供资金合计 3,134.75 万元，业诺管件已偿还 39.10 万元。2021 年 4 月之后新泰伟业未再向业诺管件提供过资金。业诺管件使用上述资金主要用于偿还借款。

（4）新泰伟业向李庄德、沈秀娥提供资金及用途情况

新泰伟业自成立以来不存在向李庄德、沈秀娥提供资金的情况。

3、李泽伟为前述主体提供资金、担保、资金来源、对应的债务偿还情况

李泽伟为前述主体提供的担保已于 2020 年 8 月解除完毕，李泽伟不存在为亚安智能、业诺管件提供资金的情况，其为华灿电子、李庄德和沈秀娥提供借款的具体情况如下表所示：

单位：万元

资金提供方	资金流入方	流入金额	资金来源	是否存在占用发行人资金未完全规范的情形
李泽伟	亚安智能	-	1、控股股东收到分红款、股权转让款后与李泽伟的往来款；2、个人自有自筹资金	否
	李庄德、沈秀娥	3,433.45		否
	华灿电子	400.00		否
	业诺管件	-		否
合计		**3,833.45**	-	-

截至本回复出具之日，李泽伟向华灿电子、李庄德和沈秀娥提供资金合计 3,833.45 万元。华灿电子、李庄德和沈秀娥使用资金用于偿还借款。华灿电子、李庄德和沈秀娥未偿还上述借款。

4、李梦鹭为前述主体提供资金、担保、资金来源、对应的债务偿还情况

李梦鹭不存在为前述主体提供资金的情形，为前述主体提供的担保已于 2020 年 8 月解除完毕。

5、发行人、控股股东及其他关联方为前述主体解决债务提供借款、担保等对前述主体形成的债权金额及清偿情况

发行人与前述主体资金的资金拆借已于 2015 年清理完毕，李梦鹭不存在为前述主体提供资金的情形。新泰伟业自成立之日至 2023 年 7 月 5 日，累计向前述主体提供资金共计 38,627.29 万元，前述主体在此期间累计偿还 8,817.06 万元；同期，李泽伟向前述主体提供借款 3,833.45 万元。

截至本回复出具之日，前述主体已通过破产重整、签署和解协议等方式完成了对控股股东及其他关联方的清偿，具体情况如下：

单位：万元

债权人	债务人	债权金额	清偿情况
新泰伟业	亚安智能	52,208.48	已通过亚安智能破产重整清偿完毕

债权人	债务人	债权金额	清偿情况
	业诺管件	3,095.64	已和解
	华灿电子	500.03	已和解
	李庄德	52,208.48	已和解
	沈秀娥		
李泽伟	亚安智能	-	-
	业诺管件	-	-
	华灿电子	400.00	已和解
	李庄德	3,433.45	已和解
	沈秀娥		

上表中相关债权金额及清偿情况具体如下：

（1）新泰伟业对亚安智能的债权经法院裁定金额为 52,208.48 万元（双方往来本金余额、利息余额及仲裁费用）。2024 年 12 月 24 日，温州中院出具《民事裁定书》，裁定亚安智能重整计划执行完毕。根据《重整计划》，重整计划执行完毕后，按照重整计划减免的债务自重整计划执行完毕时起亚安智能不再承担清偿责任。

（2）新泰伟业对业诺管件的债权金额为 3,095.64 万元。新泰伟业、业诺管件已于 2024 年 8 月签署和解协议，就该笔债务完成和解。

（3）新泰伟业对华灿电子的债权金额为 500.03 万元。新泰伟业、华灿电子已于 2025 年 7 月签署和解协议，就该笔债务完成和解。

（4）新泰伟业对李庄德、沈秀娥的债权金额为 52,208.48 万元。新泰伟业、李庄德、沈秀娥已于 2025 年 2 月签署和解协议，就该笔债务完成和解。

（5）李泽伟对华灿电子的债权金额为 400.00 万元。李泽伟、华灿电子已于 2025 年 8 月签署和解协议，就该笔债务完成和解。

（6）李泽伟对李庄德、沈秀娥的债权金额为 3,433.45 万元。李泽伟、李庄德、沈秀娥已于 2025 年 11 月签署和解协议，就该笔债务完成和解。

综上，发行人、控股股东新泰伟业及其他关联方为前述主体解决债务所提供的借款、担保等形成的债权，已通过破产重整、签署和解协议等方式完成全面清偿，前述主体已不存在债务问题。

（三）说明发行人及其关联方参与亚安智能重整程序及受偿情况（如有），重整投资人的基本情况、投资金额、资金来源、参与重整的原因及合理性、与发行人、实际控制人及其父母、其他关联方是否存在关联关系。

1、发行人及其关联方参与亚安智能重整程序及受偿情况

截至 2023 年 7 月 5 日，发行人及实际控制人李泽伟、李梦鹭与亚安智能不存在债权债务关系，未参与亚安智能重整程序。

发行人控股股东新泰伟业作为亚安智能的债权人，向法院指定的破产理人申报了其持有的债权，出席了债权人会议，对重整计划草案进行了表决，并根据重整计划获得了受偿，受偿情况如下：

序号	名称	关联关系	破产重整受偿金额（万元）
1	新泰伟业	控股股东	575.07

2、重整投资人的基本情况、投资金额、资金来源、参与重整的原因及合理性、与发行人、实际控制人及其父母、其他关联方是否存在关联关系

2024 年 1 月 15 日，温岭市环亚科技有限公司（以下简称“环亚科技”）通过参与公开竞价的方式以 1,500 万元成为亚安智能重整投资人，并于 2024 年 2 月办理完成工商变更，取得亚安智能 100%的股权，环亚科技基本情况如下：

公司名称	温岭市环亚科技有限公司
统一社会信用代码	91331081MACD3WL75K
成立日期	2023 年 3 月 21 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册地	浙江省台州市温岭市横峰街道峰峤路 158 号 16 幢 1 号-1（南面）
股东构成	童云德持股 90%，吴卫丹持股 10%
经营范围	一般项目：电机及其控制系统研发；电机制造；机械设备研发；摩托车零配件制造；摩托车及零部件研发；汽车零部件再制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

自然人童云德持有环亚科技 90%的股权，同时担任环亚科技执行董事、经

理，为环亚科技实际控制人。

根据童云德所述，环亚科技参与亚安智能破产重整的主要原因是：当前政策环境鼓励通过破产重整实现企业重生与资源优化配置。亚安智能此次陷入破产困境，主要源于十多年前的担保链危机，属于历史遗留问题。该公司以前在电力设备市场上拥有丰富的行业经验。同时，新《公司法》提高企业的注册资本实缴要求后，亚安智能 8,000 万元的实缴资本是一项重要优势，既能增强资信水平和抗风险能力，也为未来参与招投标、获取客户信任、业务扩张奠定基础。环亚科技基于亚安智能价值被低估的判断，计划通过注入资源、整合业务来发掘其潜在价值。此项投资是对亚安智能内在价值、困境根源、政策导向及未来潜力的综合考量结果。

根据童云德所述，其长期在浙江地区开展实业经营，从事汽车配件、摩托车配件、电器材料及包材等业务。除环亚科技外，童云德另投资或控股了多家公司，有较强的资金实力。重整投资人参与重整投资的资金为环亚科技及童云德自有自筹资金，资金来源合法合规；重整完成后亚安智能已由童云德实际控制。

重整投资人与发行人、实际控制人及其父母、其他关联方不存在关联关系或其他利益关系。

（四）说明李庄德、沈秀娥债务和解的具体情况，包括和解债权人、债权来源及合规性、金额、已解决及未解决金额、后续清偿计划及资金来源；说明和解债权人豁免债务的原因及商业合理性，是否与发行人及其关联方之间存在其他关系、往来或安排

截至 2023 年 7 月 5 日，李庄德、沈秀娥作为担保人，其因对外担保产生的债务共 8 笔。截止本回复出具之日，8 笔债务均已与相关债权人达成了和解，具体情况如下：

1、新泰伟业对其的债权金额为 52,208.48 万元，该债权源于李庄德、沈秀娥为亚安智能向新泰伟业借款提供的担保。2025 年 2 月，双方签署和解协议，就债务问题达成和解，新泰伟业豁免了其上述债务。豁免的原因为新泰伟业作为实际控制人控制的公司，基于家族内部关系考量，决定豁免父母的债务。

2、章毓良对其的债权金额为1,548.84万元，该债权源于李庄德、沈秀娥为亚安智能向民生银行温州新城支行借款提供的担保。截至2025年3月，双方已就债务问题达成和解。该债务已通过和解方式全额解决，和解款项已支付完毕。

3、王炳贵以915.25万元对价受让了李庄德、沈秀娥为亚安智能向中信银行温州分行借款提供担保的2,727.47万元债权。2025年3月，双方签署和解协议，就债务问题达成和解，王炳贵豁免了其上述债务。豁免原因为王炳贵作为实际控制人父亲李庄德的妹夫，基于亲属关系豁免其债务。

4、项小眉以180万元对价受让了李庄德、沈秀娥为亚安智能向中国银行龙湾支行借款提供的担保928.68万元债权。2025年3月，双方签署和解协议，就债务问题达成和解，项小眉豁免了其上述债务。豁免原因为项小眉作为实际控制人母亲沈秀娥的姨母，基于亲属关系豁免其债务。

5、上海浦东发展银行温州龙湾支行对其的债权金额为4,140.05万元。该债权源于李庄德、沈秀娥为正圆不锈钢向该行借款提供的担保。2025年2月，双方就债务问题达成和解，该债务已通过和解方式全额解决，和解款项已支付完毕。

6、兴业银行温州龙湾支行对其的债权金额为1,287.02万元，该债权源于李庄德、沈秀娥为亚安智能向该行借款提供的担保。2025年6月，双方签署和解协议，就债务问题达成和解。截至本回复出具之日，和解款已支付724.90万元，剩余562.12万元未清偿。后续清偿计划为分期支付：2026-2027年每年12月21日前各付10万元；2028-2029年每年付50万元；2030-2032年每年付100万元；2033年12月21日前付清剩余本息。资金来源包括新泰伟业自有资金、实际控制人银行/证券账户自有资金、房产等。

7、杭州银行温州分行对其的债权金额为192.36万元，该债权源于李庄德、沈秀娥为亚安智能向该行借款提供的担保。2024年10月，双方就债务问题达成和解，该债务已通过和解方式全额解决，和解款项已支付完毕。

8、邓志坚对其的债权金额为7,760.17万元，该债权源于李庄德、沈秀娥为正圆不锈钢向中国银行遂昌县支行借款提供的担保。2024年10月，双方签署和解协议，就债务问题达成和解。该债务已通过和解方式全额解决，和解款项

已支付完毕。

综上，截至本回复出具之日，实际控制人父母就个人对外担保债务已与债权人达成一致意见或签署了和解协议，并按照约定的支付进度向债权人支付了和解款项，合计支付 3,473.45 万元。未支付的金额合计 562.12 万元，已进行了妥善的资金安排，后续能够确保按时足额支付。新泰伟业、王炳贵、项小眉作为豁免李庄德、沈秀娥个人债务的和解债权人，除业已披露的关联关系外，与发行人及其关联方之间不存在其他关系、往来或安排。

（五）结合前述发行人及其关联方提供帮助、相关债权偿还或豁免等情况，进一步说明发行人及其控股股东的财务独立性，是否存在实际控制人及其亲属利用控制地位损害发行人利益的相关风险。

发行人与亚安智能的资金拆借已于 2015 年清理完毕，发行人不存在为亚安智能提供过担保的情况。亚安智能作为独立法人主体已完成重整程序，其后续经营及偿债义务由其自身承担，与发行人的业务及财务状况无直接关联。发行人与亚安智能之间既无未结清的资金往来，亦无担保或股权等关系，未来双方的资金及业务往来将严格遵循市场化原则，发行人无需为亚安智能的任何事项承担责任或面临相关风险。

随着亚安智能的破产重整和债务和解，发行人、控股股东与前述主体已不存在债权债务关系。尽管发行人、控股股东曾向亚安智能提供过资金支持，但相关交易均严格履行账务处理程序，部分资金按约定计收了资金占用费。发行人及其控股股东与亚安智能的财务核算体系始终保持相互独立，未发生任何形式的财务混同情形。

发行人已按照《公司法》《上市公司章程指引》及中国证监会有关法规的要求建立了股东大会、董事会、专门委员会等治理机构，形成了包括采购、销售及财务管理等完整有效的经营管理体制，明确了股东大会、董事会、专门委员会等的职责权限、任职条件、议事规则和工作程序，确保决策、执行和监督相互分离。同时，发行人按照相关法律法规，结合自身实际情况，制定了完整有效的《会计电算化管理制度》《会计基础工作内部控制制度》《资金管理制度》《存货内部管理制度》《固定资产管理制度》《业务招待费管理制度》等财务

制度，以及《对外担保决策制度》《关联交易管理制度》等内部控制制度，对包括财务核算方法、主要业务流程的控制、授权审批等方面作出明确规范，各项业务活动有效运行，相关内部控制制度健全并得到有效运行。

发行人与控股股东在机构、人员、财务核算、资金使用等方面均独立运作，以保证财务独立性，具体情况如下：

1、机构独立

机构设置独立：发行人设置了独立的财务部门，配备专职财务人员，负责资金管理、会计核算、成本管理、财务管理、风险管理、投融资管理及综合分析等业务，独立执行内部会计控制规范，独立控制公司的资金和账户。公司对接触、使用资产（特别是现金和存货等易变现资产）均有适当的防护措施，未经授权，非相关人士不得接触和使用这些资产。控股股东也设有独立的财务部门并聘请了财务人员负责日常财务工作。双方财务部门在办公场所、组织架构上完全分开，不存在合署办公或共用同一机构的情况，也不存在与其他关联方混同的情形。

决策机制独立：发行人的财务决策，如预算编制、融资、投资、利润分配等由均由发行人管理层根据《公司章程》《财务管理制度》等独立作出，无需控股股东审批；控股股东仅通过股东大会行使股东权利，审议批准发行人年度报告、权益分派等重大事项，不干预发行人日常财务决策。其他关联方不存在参与发行人日常经营或日常决策事项。

2、人员独立

任职独立：发行人财务负责人、会计、出纳等财务部门其他员工均为发行人独立聘用，均未在控股股东及其关联方任职，且非控股股东及其关联方委派或指定，与控股股东及其关联方无劳动关系或交叉任职。

薪酬与考核独立：发行人财务人员的工资、奖金、社保等由发行人独立发放，绩效考核标准由发行人管理层制定，控股股东不参与发行人财务人员的薪酬安排或人事管理。控股股东自身财务人员薪酬由控股股东安排，不存在其他关联方干预的情况。

3、财务核算独立

核算体系独立：发行人建立了独立的财务核算制度，涵盖会计政策、账务处理、成本核算、财务报告等全流程，与控股股东的核算体系完全分离；财务数据如收入、成本、费用等独立记录，不存在与控股股东混合记账或共享财务系统的情形。

报表编制独立：发行人财务报表由自身财务部门独立编制，独立聘请会计师事务所审计，经董事会审议后披露，控股股东未参与发行人财务报表的编制或修改。控股股东财务报表由其自身财务部门独立编制，独立聘请其他会计师事务所进行审计，不存在其他关联方参与财务报表编制的情况。

4、资金管理独立

账户独立：发行人拥有独立的银行账户，与控股股东的银行账户严格区分，不存在与控股股东共用银行账户的情况，不存在控股股东通过发行人账户代为收支资金的行为。控股股东银行账户由控股股东独立管理。

调度独立：发行人资金使用由自身管理层根据经营需要独立决策，控股股东不干预发行人的资金调度。发行人通过内部审批程序对资金使用进行控制，与控股股东无关。报告期内发行人不存在控股股东资金占用的情形。控股股东对自身资金使用亦根据自身需求进行使用，借款给实际控制人父母及其控制的企业，以及后续豁免相关债务均由控股股东自身进行决策，不存在受到其他关联方干预的情况。

为进一步确保财务独立性，发行人、控股股东已出具承诺：“未来将继续保持双方在机构、人员、资产、财务核算及资金管理等方面的独立，严格遵守《公司法》《企业会计准则》等法律法规及《公司章程》，不通过任何形式干预对方财务决策，不发生资金占用、资产混同等损害对方或中小股东利益的行为，确保浙江晨泰科技股份有限公司财务独立。”

申报会计师已对公司的内部控制情况进行了专项审核，并出具了《内部控制审计报告》（信会师报字【2025】第 ZF11211 号），报告认为公司于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人、控股股东曾向亚安智能提供过资金支持，但相关交易均严格履行账务处理程序，部分资金按约定计收了资金占用费。发行人及其控股股东与亚安智能的财务核算体系始终保持相互独立，未发生任何形式的财务混同情形。发行人及其控股股东财务相互独立，均已设立单独的财务部门及人员，现行的财务制度、内部控制制度完整、合理及有效。报告期内控股股东及其关联方不存在占用发行人资金或由发行人提供担保以解决债务的情况，控股股东对相关债务的豁免由其自身进行决策，不存在实际控制人及其亲属利用控制地位损害发行人利益的相关情况。

三、实际控制人认定的准确性

请发行人结合实际控制人的学历情况、任职经历，在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥的具体作用，取得发行人分红的资金金额及用途，以及前述关于获取发行人控制权、后续受让发行人股权的资金来源、帮助解决债务并豁免相关债权等情况，说明实际控制人认定的准确性。

（一）实际控制人在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥的具体作用

截至报告期末，新泰伟业持有公司 40.01%的股份，为公司第一大股东，且公司无其他持股 10%以上股东。李泽伟持有新泰伟业 70.00%的股份，李梦鹭持有新泰伟业 30.00%的股份，两人系姐弟关系，且签署了一致行动协议。两人通过持有新泰伟业 100%的股权间接持有公司 40.01%的股份及表决权，可以实际支配发行人股份表决权超过 30%；目前董事会除职工代表大会选举的职工代表董事林星星、由持股 5%以上的股东中国信达提名的董事咸庶光外，其余所有董事均由新泰伟业提名，提名并最终当选董事人数超过公司董事会成员 1/2 以上，其可实际支配的股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；其可实际支配的股份表决权能够对发行人股东大会的决议产生重大影响。

根据《公司法》规定：（一）控股股东，是指其持有的股份占公司股本总额 50%以上的股东；持有股份的比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东；（二）实际控制人，

是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

根据《北京证券交易所上市规则》规定：实际控制人，是指通过投资关系、协议或者其他安排，能够支配、实际支配公司行为的自然人、法人或者其他组织。控制，是指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该公司的经营活动中获取利益。有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权（有确凿证据表明其不能主导公司相关活动的除外）：1．为上市公司持股 50%以上的控股股东；2．可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；3．通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；4．依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；5．中国证监会或者本所认定的其他情形。

因此，认定李泽伟、李梦鹭为公司实际控制人符合公司股权结构及法律法规的相关规定。

李泽伟、李梦鹭作为实际控制人，拥有着现代化的经营理念，在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥了重要作用，具体情况如下：

1、公司治理方面

报告期内，实际控制人李泽伟、李梦鹭一直担任公司董事（李泽伟于 2024 年 3 月起担任公司董事长），一直在公司任职并持续参与发行人的日常经营和管理，一直按照相关规定出席董事会和股东大会，且在董事会上进行表决。

自李泽伟、李梦鹭取得发行人控制权后，发行人历次董事会、股东大会各议案的表决结果均与实际控制人的表决保持一致（除实际控制人或关联方需要回避表决事项外）。自实际控制人取得控制权之后的历次股东大会，实际控制人持有的股份数均超过出席会议的股东所持表决权的 1/2 以上，实际控制人的表决直接决定议案通过与否，实际控制人对发行人的生产经营等重大决策起着决定性作用，实际控制人对发行人实施有效控制。

2、经营决策方面

李泽伟、李梦鹭通过制定公司重大战略规划、把控业务条线关键节点、及

时了解和监督高级管理人员的履职情况等方式，实现对公司的实际控制，具体表现如下：

（1）制定发行人的战略发展规划以及作出重要决策

李泽伟毕业于英国南安普顿大学商业分析与金融专业，理学硕士，兼具商科理论与数据分析的双重学术背景。2013 年 1 月至 2015 年 7 月任发行人董事期间，参与公司早期治理架构搭建，协助完善议事规则与决策机制，为公司规范化运作奠定基础；2019 年 11 月至 2024 年 3 月任职于发行人企业管理部期间，主导梳理部门职能、优化跨部门协作流程，有效提升内部运营效率；2020 年 7 月至 2024 年 3 月任发行人董事后，加强董事会与管理层的沟通衔接，推动多项经营决策高效落地；2024 年 3 月至今任发行人董事长，聚焦战略方向优化，带领公司在业务拓展与创新能力上取得阶段性突破。

李梦鹭毕业于加拿大阿尔伯塔大学金融学专业，经济学学士，自 2012 年 9 月任公司董事以来，其职业生涯始终贯穿公司的成长，作为董事深度参与公司每一次的重大决策；2014 年至 2025 年间在投融资部的任职，完整参与了公司新三板挂牌、科创板、创业板申报等一系列资本运作，对合法合规经营有了深刻的认识；2025 年 4 月履职公司副总经理后，分管公司人事、信息化等方面工作，进一步在细节处深入公司日常经营管理。

两位实际控制人呈现鲜明的专业互补格局，李泽伟侧重于对业务条线运作的把控，李梦鹭则主要侧重于运营条线运作的把控，两人之间已互相形成了“决策-执行-风控”的全周期管理闭环。

目前李泽伟担任公司董事长，李梦鹭担任董事、副总经理职务。作为留学归来的年轻人，两人拥有着现代化的经营理念，自取得控制权后，参与并主导了发行人一系列重大决策事项，直接推动了发行人的发展，具体如下：

业务发展方面：在开拓业务的过程中，李泽伟、李梦鹭作为公司新兴业务拓展的核心推动者，以敏锐的战略眼光精准把握智能电网产品多元化布局、海外业务延伸对公司经营成长的长远价值，更深度洞察新能源汽车及配套充电桩行业高速发展对发行人战略升级的关键意义，主动扛起新业务开拓重任，主导推进多领域市场布局并取得显著成果。其中，新能源充电桩业务作为公司战略

新兴板块的突破口，由李泽伟牵头主导，带队开展市场调研、分析行业情况、对接核心资源，同步联动技术研发团队优化产品适配方案，快速打通“研发-销售-生产-运营”全链路，实现新业务从 0 到 1 的开拓，推动充电桩业务在重点区域实现规模化落地。目前，该业务已成长为公司营收增长的重要引擎，其从战略规划到市场化落地的关键突破，均由李泽伟主导推动完成。报告期内，新能源充电桩业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
充电桩	2,679.12	42.14%	8,203.61	40.69%	5,831.17	47.44%	3,954.84

新能源充电桩业务已成为公司成长新引擎，为公司未来业绩的持续成长注入了新的驱动力。

生产制造方面：基于海外留学过程中学习到的先进制造理念，李泽伟、李梦鹭深刻认识到公司顺应数字化发展、向智能制造方向转型的必要性和紧迫性，积极推动公司引入一系列促进生产自动化、管理信息化的设备及系统，包括不限于自动化生产设备、智能化生产线、应用 MES 生产信息化管理系统等。

研发投入方面：李泽伟和李梦鹭作为公司实际控制人，高度重视公司核心技术的培育，在其引领下公司逐步建立起规范化的研发体系，持续完善技术创新机制，并与浙江省北大信息技术高等研究院等机构建立了良好的研究合作关系。同时，实控人亦充分把握国家战略方向、行业发展态势，加大公司在充电桩平台、光储充等新能源先进领域的研发投入。在实控人的推动和领导下，发行人取得了一系列的研发成果，并于 2022 年 8 月获评成为国家级专精特新“小巨人”企业，获评浙江省重点企业研究院、浙江省优秀企业技术中心等，“电动汽车多能互补智能微电网网格控制系统”被认定为“2022 年度浙江省制造业首台（套）产品工程化攻关项目”，“晨泰节能与新能源汽车充电工业互联网平台”入选“2022 年省级重点工业互联网平台项目”，“大容量光储充系统集成技术研发及示范应用”和“液冷超充站‘全链路’一体化生态集成技术的研究（创新联合体项目）”分别入选 2023 年、2024 年温州市重大科技创新攻关项目，另有多项产品获评浙江省级工业新产品。

资本运作方面：李泽伟、李梦鹭高度重视发行人的资本化运作，参与制定挂牌新三板、申报科创板、创业板、北交所上市等一系列资本运作方案，并积极寻找外部资源优势，引入外部股东，为公司的经营发展提供资金、资源等多方面的支持。同时，李泽伟和李梦鹭，亦亲自参与遴选中介机构，并与公司股东、中介机构和监管部门密切沟通，通过主持或参与上市动员会、协调会和股东沟通会等各类资本化运作专项会议，推动公司资本化运作。

（2）把控业务以及运营条线关键节点，推动生产经营有序进行

李泽伟、李梦鹭作为公司的实际控制人，通过现场沟通、业务会议、微信和电话等方式与公司的高级管理人员和各业务条线部门负责人保持日常紧密沟通，了解上述人员日常工作的开展情况与面临的困难，针对各业务条线的关键事项，李泽伟和李梦鹭通过直接参与或给出指导性意见的方式进行控制，并通过协调资源等方式推动相关工作的有序开展。

李泽伟侧重于对业务条线运作的把控，通过积极沟通各业务条线的负责人紧密把控相关条线的运作情况，并领导业务团队与客户、市场进行深度交流，跟进市场客户最新需求，并在参与招投标、业务拓展的过程中深度把控公司业务发展方向。

李梦鹭则主要侧重于运营条线运作的把控，积极与运营条线相关负责人进行沟通，听取相关负责人的部门重大事项工作汇报，深度把控运营部门发展情况。

（3）参与公司总经理办公会等，深度参与公司日常经营

李泽伟、李梦鹭作为公司的实际控制人及董事，通过参与公司会议等方式，及时了解公司日常运作过程中涉及的经营、发展、管理等重要事项的决策和执行，确保公司的日常经营运转与实际控制人、董事会、股东大会就公司经营发展作出的战略规划相吻合。

此外，李泽伟、李梦鹭亦通过日常会议、电话、微信沟通等方式，及时了解和监督公司高级管理人员及各业务条线部门负责人日常工作是否勤勉尽责、是否严格执行公司战略发展规划。

3、人事安排方面

人事管理方面，实际控制人已在发行人中培养了一批年轻化的管理团队。目前公司中高层管理人员较多为李泽伟、李梦鹭培养，自 2013 年成为公司实际控制人后，培养了一大批年轻的 80 后高管，如公司目前的副总经理黄振横、财务总监孙东玉、董事会秘书刘光等，均是在李泽伟、李梦鹭成为实际控制人后获得任命。中层管理人员方面，如总经办体系总监曾刚、总工程师助理雷鸣、测试中心主任朱颖峰、国内营销部经理孔令祺、设备管理处主任刘伟、技术部副经理孙丙功等，均为李泽伟、李梦鹭成为实际控制人后培养和任命。这些中层管理人员涉及公司管理、技术研发、销售、售后支持等多方面，在公司的日常运作中起到了中流砥柱的作用。同时，李梦鹭作为公司副总经理，负责公司人事、信息化等方面，与总经理、人力、财务及各部门负责人保持经常性沟通，指导公司薪酬体系的完善，从战略目标高度规划公司的人力资源规划，推动人才梯队的建设。

4、重大资产管理方面

重大资产管理方面，实际控制人通过日常沟通了解及把控公司目前资产运营状况，对子公司投资设立、重大资产购置、募投方案制定等重大资产管理方面提出指导性意见，提升资产效率。

在子公司投资设立方面，发行人现有子公司的设立过程中，实际控制人作为发行人董事，在对子公司设立的必要性、股权结构及出资方式等事项参与讨论和决策，并在相关董事会或股东（大）会参与表决。特别是晨驰快充（杭州）新能源科技有限公司、温州市快联新能源科技有限公司、乘驰（上海）新能源科技有限公司、晨驰快充（深圳）新能源科技有限公司等负责各所在地区充电桩运营的各级子公司，均是实际控制人力主设立，以期能够进一步开拓子公司所属地充电桩业务。

在重大资产购置方面，实际控制人在涉及生产经营的不动产、智能电表生产流水线、充电桩生产线、智能电网检测设备等重大资产的购置决策中，参与了可行性研究分析、成本效益测算及供应商比选等环节的审议，并在相关董事会或股东（大）会参与表决。

在募投方案制定方面，在发行人历次募投项目，如科创板、创业板“年新增200万台智能电表技改扩能建设项目”“年新增10,870台充电桩生产线建设项目”“研发中心建设项目”“补充流动资金”等项目，以及本次北交所“智能电网产品生产线升级建设项目”“充电桩产品扩能建设项目”“深圳研发中心建设项目”“营销服务网络建设项目”等项目的论证及申报过程中，实际控制人参与募投项目的必要性及可行性讨论，对方案的合规性、与公司长期战略的匹配性发表了意见，并在相关董事会或股东（大）会参与表决。

综上，李泽伟、李梦鹭姐弟两人通过持有控股股东新泰伟业100%的股权间接持有公司40.01%的股份及表决权，可以实际支配发行人股份表决权超过30%，两人已签署一致行动协议，认定李泽伟、李梦鹭为公司实际控制人符合公司股权结构及法律法规的相关规定。李泽伟、李梦鹭作为实际控制人，拥有着现代化的经营理念，在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥了重要作用，认定李泽伟、李梦鹭为公司实际控制人符合公司实际情况。

（二）取得发行人分红的资金金额及用途，获取发行人控制权、后续受让发行人股权的资金来源、帮助解决债务并豁免相关债权等情况，实际控制人认定准确

1、取得发行人分红的资金金额及用途

新泰伟业取得的发行人历次分红资金金额及主要用途如下：

单位：万元

时间	收入类型	所得资金	资金主要用途
2013年10月、12月	分红	3,384.00	归还向亲属的出资借款
2015年5月	分红	7,609.23	归还向发行人的借款
2020年2月	分红	3,156.26	借予亚安智能用于偿还借款、归还自身借款及利息、支付追认的向发行人资金拆借的利息、支付日常费用等
2021年9月	分红	2,036.29	受让叶奇恩持有的发行人的股权、归还自身借款及利息、购置房产等
2022年5月	分红	1,527.22	
2022年12月	分红	2,130.89	
2024年12月	分红	1,127.99	主要用于解决实际控制人父母债务

时间	收入类型	所得资金	资金主要用途
			问题
合计		**20,971.88**	-

2、前述关于获取发行人控制权、后续受让发行人股权的资金来源、帮助解决债务并豁免相关债权情况

（1）获取发行人控制权的资金来源

2013 年 4 月，李庄德、沈秀娥将持有的发行人股权转让给李泽伟和李梦鹭控制的新泰伟业，股权转让的价格为 1 元/股，合计转让价款为 7,520 万元。转让完成后，新泰伟业为发行人控股股东，李泽伟、李梦鹭为发行人实际控制人，取得发行人控制权。新泰伟业已支付全部股权转让款，资金来源于新泰伟业的股东出资以及股东借款。新泰伟业股东李泽伟、李梦鹭借予新泰伟业的款项来自于亲属，系通过沈上敏、李少兰、王炳贵向沈秀娥的借款。截至 2017 年，李泽伟、李梦鹭陆续偿还完毕该等借款，还款资金来源系新泰伟业转让股权的收入及分红所得。

（2）后续受让发行人股权的资金来源

2022 年 12 月，新泰伟业以 8.30 元/股的价格通过大宗交易的方式受让了叶奇恩持有的公司 236.50 万股股份，受让股份占公司股本总额的比例为 1.85%。定价依据为参照当天二级市场的股价，双方协商定价，价格公允。该笔股权受让的资金来源为新泰伟业收到的发行人分红。

（3）帮助解决债务并豁免相关债权情况

根据《公司法》第二百一十六条及《上市公司收购管理办法》第八十四条关于“实际控制人”的定义，实际控制人需通过“投资关系、协议或其他安排”实际支配公司行为。发行人实际控制人虽然存在替父母及其控制的公司代偿债务的行为，但债务与发行人不存在关联，帮助父母解决债务并豁免相关债权系基于家庭内部的情感联系作出的自主决策。

3、实际控制人认定准确

发行人实际控制人替父母及其控制的公司代偿前后，发行人控股股东始终为新泰伟业，李庄德、沈秀娥及亚安智能不持有发行人股权，也不参与发行人

的生产经营活动，2018 年起上述主体与发行人不存在关联交易，自 2013 年起李庄德、沈秀娥未在发行人处任职。

新泰伟业于 2013 年 3 月设立，自设立之日起至今，李庄德、沈秀娥未曾在其中任职。当发行人的生产经营需要决策时，李泽伟与李梦鹭在共同协商的基础上先行达成一致意见，而后以新泰伟业控股股东的身份对相关议案事项进行表决。李庄德、沈秀娥不存在通过任何形式参与新泰伟业决策、经营管理的情况，不存在事前暗示、事后确认或者类似安排等实际控制新泰伟业的情况。新泰伟业作出的相关经营决策，均为李泽伟、李梦鹭商议后的结果。李泽伟、李梦鹭通过一致行动安排目前实际控制发行人 40.01%的股权，对发行人的生产经营等重大决策起着决定性作用。

代偿前后，李泽伟、李梦鹭与父母方未签署任何关于表决权委托、一致行动或对公司决策施加影响的协议。李庄德、沈秀娥自转让发行人控制权后，未列席公司股东大会、董事会、总经理办公会等审议决策会议，亦不存在以事前认可、事后确认等各种直接或者间接方式参与公司生产经营决策的情形。

代偿行为决策主体为代偿主体自身，与发行人无关，不存在影响公司治理独立性的情况，目前不存在占用发行人资金的情况，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

公司实际控制人李泽伟及李梦鹭确认，其所持有的新泰伟业股权及新泰伟业所持发行人股权不存在替他人代持的情形；李庄德、沈秀娥亦确认不存在委托他人代为持有新泰伟业或发行人股权的情形。李泽伟、李梦鹭及其父母均确认没有通过任何方式对代持关系进行约定，不存在任何形式的关于代持或委托代持的相关意思表示。

李庄德及沈秀娥未直接或间接持有发行人股份，不存在通过任何形式参与发行人决策、经营管理的情况。发行人日常经营过程中如业务审批单、财务审批单等均不存在需要李庄德、沈秀娥审批的情况。李庄德及沈秀娥自 2013 年起不在发行人担任任何职务或领取薪酬，2013 年 12 月 31 日之后与发行人不存在任何资金往来，不存在事前暗示、事后确认或者类似安排等实际控制发行人的情形，不满足认定为实际控制人的条件。

李泽伟、李梦鹭作为实际控制人，承担了对发行人的投资风险并按出资比例享有股东收益。自取得控制权后，李泽伟、李梦鹭对发行人的分红款项、以及发行人股权转让所得享有自主处分权。李泽伟、李梦鹭基于自主行为，将新泰伟业所有的部分分红款项和股权转让所得借予亚安智能和其父母用于偿还债务，帮助解决债务并豁免相关债权均系实际控制人自主判断、协商一致的结果且未占用发行人资金。新泰伟业和亚安智能、其父母就该等借款均进行了约定，明确了彼此之间的债权债务关系，债权债务关系清晰明确。亚安智能已完成破产重整，债务问题得到彻底解决，未来也不存在潜在风险。

综上，发行人实际控制人为李泽伟、李梦鹭，认定准确。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序及核查证据

就上述问题，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了发行人和亚安智能关于资产转让的内部决策资料、资产转让合同、评估报告等资料；

2、核查发行人与亚安智能购买资产前经营性业务往来资料，取得合同、交易明细、发票、流水回单等资料；

3、核查发行人与亚安智能购买资产前非经营性业务往来流水等资料，判断双方往来欠款真实性；

4、查阅评估报告、资产转让合同、交易明细、发票、固定资产卡片、存货明细等资料，核查发行人向亚安智能两次购买资产事项的真实性和定价依据公允性、合理性；

5、查阅了《民法典》关于撤销权的相关规定；

6、取得并查阅了发行人自行申请取得的包含各类电能表 28 个不同型号的 6 项制造计量器具许可证等电力设备资质文件；

7、取得了并查阅了亚安智能对外担保债务中最后一次签署资产转让合同前签订的 6 笔担保合同资料；

8、取得了并查阅了华融浙江分公司就商标转让的相关诉讼资料；

9、就资产转让事项对发行人财务总监、实际控制人以及亚安智能原实际控制人进行访谈；

10、取得了并查阅了发行人、新泰伟业股权转让事项相关内部决策资料；

11、取得了并查阅了新泰伟业出资及股权转让事项相关资金流水，如李泽伟、李梦鹭向亲属借款的银行回单、新泰伟业支付股权转让款的银行回单、李泽伟、李梦鹭就股权转让事项归还亲属借款的相关银行回单等，检查了相关款项收支情况，并查阅了股权转让协议、审计报告等资料；

12、查阅了李庄德夫妇为正圆不锈钢的担保合同，以及后续债务和解相关资料等资料；

13、就股权转让事项对发行人实际控制人李泽伟、李梦鹭，以及亚安智能原实际控制人进行访谈；

14、获取并查阅了新泰伟业在亚安智能破产重整案件中获得清偿的银行回单；

15、对重整投资人进行访谈，了解其基本情况、投资金额、资金来源等；

16、取得并查阅了亚安智能破产重整案件涉及的相关法院文书，以及子公司对外担保合同、清偿、注销等相关资料；

17、取得并查阅了发行人、新泰伟业、实际控制人自债务问题发生之日起与亚安智能、华灿电子、业诺管件、李庄德、沈秀娥之间的往来明细表、银行流水、银行回单等，对流入亚安智能、华灿电子、业诺管件、李庄德、沈秀娥的资金进行穿透核查；

18、取得新泰伟业、实际控制人对亚安智能等债务主体的和解协议；

19、取得实际控制人父母关于个人债务的和解协议、对应的支付凭证等，对豁免实际控制人父母个人债务的债权人进行访谈；

20、就关联方债务解决情况对亚安智能原实际控制人李庄德进行访谈；

21、就发行人财务独立性等事项对发行人财务总监进行访谈；

22、取得并查阅了发行人、控股股东关于财务独立性的相关资料；

23、查阅了控股股东取得历次分红后相关资金流水等资料，对相关资金去向进行核查；

24、查阅实际控制人调查表，了解相关学历和任职经历等，并对实际控制人进行访谈；

25、查阅了实际控制人报告期内参与公司董事会、股东大会等会议资料；

26、查阅了实际控制人参与的各项日常经营类会议记录，如总经理办公会记录、其他部门会议记录、关于公司人事安排、重大资产安排相关会议记录等资料；

27、查阅了实际控制人拜访和接待客户、接待政府领导来访，以及参与公司年会、营销大会等相关记录。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人 2012 年受让亚安智能相关资产系基于合理商业目的，已履行了评估程序和内部决策程序，对价公允且全额支付了价款；资产转让完成后，智能电表业务相关的人员劳动关系转至发行人，商标变更至发行人；发行人在自有厂房建成之前的过渡期继续租用亚安智能的厂房，自有厂房竣工后即不再租用亚安智能的厂房；未完成订单后续由亚安智能自行履约供货，损益归亚安智能；生产经营资质由发行人自行完成申请，所获订单主要源于独立参加国家电网、南方电网等电网公司招投标；

2、新泰伟业的出资和股权转让资金来源于实际控制人对亲属的借款，相关借款已于 2017 年完成了清偿；受让发行人股权系李庄德、沈秀娥基于身体状况和家族传承的考量；股权转让已履行了必要的审议决策程序，对价公允且全额支付了价款；后续受让发行人股权的资金来源为新泰伟业收到的发行人分红，定价依据为参照当天二级市场的股价，双方协商定价，价格公允；

3、发行人受让亚安智能相关资产行为合法有效，不存在潜在纠纷，受让资产与关联方债务不存在关联；亚安智能就上述资产转让未事先通知债权人或取得债权人同意并非主观故意，不存在导致合同无效的情形；除华融浙江分公司

之外，亚安智能的债权人并未就上述资产转让与发行人产生纠纷，且华融浙江分公司的相关诉请经温州中院、浙江省高院审理后不予支持，后续亦无其他纠纷情形；资产转让行为已经超过 10 年，撤销权已消灭，该等资产不存在权属瑕疵；

4、李庄德、沈秀娥转让发行人股权的行为合法有效，不存在潜在纠纷，与关联方债务不存在关联；李庄德、沈秀娥已履行完毕上述担保的法律责任，并已与上述担保的主债权人达成和解，相关转让行为不存在潜在纠纷和损害债权人利益的情况；股权转让行为已经超过 10 年，撤销权已消灭，该等资产不存在权属纠纷；

5、李庄德、沈秀娥及亚安智能相关债务已通过破产重整、签署和解协议、与债权人协商一致等方式完成了清偿或和解，处理过程合法合规；华灿电子、业诺管件经依法履行清算、注销等法定程序后，已完成清算注销工作，其对外存续债务已通过主债务人履行还款义务、李庄德、沈秀娥和解代偿等方式得到妥善处置；

6、发行人、控股股东及其他关联方为李庄德、沈秀娥及其控制的企业解决债务所提供的借款、担保等形成的债权，已通过亚安智能破产重整、签署和解协议等方式完成全面清偿，不存在占用发行人资金未完全规范的情形；

7、发行人和实际控制人不存在参与亚安智能重整程序及受偿情况；发行人控股股东存在参与亚安智能重整程序的情况，并按照法院裁定的重整计划得到了清偿；重整投资人与发行人、实际控制人及其父母、其他关联方不存在关联关系；

8、李庄德、沈秀娥均已与个人债务中涉及的债权人达成了和解，并按照约定的支付进度向债权人支付了和解款项；债权人兴业银行温州分行尚有 562.12 万元债务涉及分期付款，将在未来 8 年内付清，清偿资金已做出妥善安排，其余债权人债权均已清偿完毕或得到豁免；豁免债权的债权人与发行人及其关联方之间不存在其他关系、往来或安排；

9、发行人、控股股东曾向亚安智能提供过资金支持，但相关交易均严格履行账务处理程序，部分资金按约定计收了资金占用费。发行人及其控股股东与

亚安智能的财务核算体系始终保持相互独立，未发生任何形式的财务混同情形，不存在实际控制人及其亲属利用控制地位损害发行人利益的相关风险；

10、实际控制人在发行人公司治理、经营决策、人事安排、重大资产管理等重要事项方面发挥了重要作用，认定李泽伟、李梦鹭为公司实际控制人符合公司股权结构及法律法规的相关规定；取得发行人分红的资金金额及用途主要用于归还向亲属、发行人等的借款、日常运营费用、购买股权、替关联方解决债务等；获取发行人控制权资金来源系向亲属的借款，后续已归还；后续受让发行人股权的资金来源系收到发行人的分红；帮助解决债务并豁免相关债权均系实际控制人自主判断、协商一致的结果且未占用发行人资金，实际控制人认定准确。

（三）工作底稿

保荐机构已提供关联方债务解决情况、实际控制人认定情况的相关工作底稿。

二、业务与技术

问题 2、进一步披露说明商业模式及创新特征

根据申请文件：（1）发行人主要产品包括智能电表、计量配套设备（包括电能计量箱、通信单元、用电信息采集设备等）、充电桩等，其中用电信息采集设备包括集中器、采集器、智能网关等。在新能源业务领域，以硬件为基础，发行人也可为客户提供系统性的解决方案。（2）除原材料外，报告期内发行人还采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱等。（3）发行人的智能电表和用电信息采集设备采取自主生产模式，电能计量箱和充电桩采取自主生产和定制化生产相结合的模式。（4）发行人主要通过参与电网等客户的招投标获取订单，报告期内，发行人通过参与招投标获取的销售收入占主营业务收入的比例分别为 93.29%、92.37%和 91.56%。（5）发行人创新特征主要体现在技术创新和新产业及新技术的融合创新方面。

（1）进一步披露并说明商业模式。请发行人：①补充披露充电桩、通信单元、智能网关、计量箱的采购模式，报告期内前述产品采购价格的变动情况、

前五大供应商名称、采购金额及占比、与发行人的关联关系情况。说明发行人采购前述产品的原因、具体用途（进一步加工、直接对外销售等）及报告期内各用途使用数量。②补充披露智能电表产品的产能测算依据，用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩自主生产的工艺流程及产能、产能利用率、产能测算依据、产销量等数据，定制化生产模式的具体内容，报告期内定制化生产前五大厂商名称、采购金额及占比，与发行人的关联关系情况。说明报告期内各类主要产品自产及定制化生产的数量及占比，定制化生产的业务实质（采购、委外加工或其他），发行人及相关厂商在定制化生产过程中的职责分配情况，同类产品采用不同模式进行生产的原因，结合前述情况说明招股说明书中关于各类产品生产模式的披露内容是否准确。③结合招标客户对供应商资质、条件、产品来源、中标总量限额等方面的要求，报告期内非自产产品供应商与发行人客户的业务往来情况（如有），说明发行人销售非自主生产产品的合理性，是否符合招标要求及行业惯例，发行人与供应商之间是否构成竞争关系，是否对发行人与供应商、客户的合作关系构成不利影响。④说明报告期内发行人是否存在应履行未履行招投标程序、履行招投标程序不规范，或涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。⑤说明发行人提供的系统性解决方案的实质是产品还是服务，该类业务的具体内容、运作模式及主要客户，报告期内是否单独形成收入。⑥说明发行人的充电站运营业务强制检定、充电桩产品强制认证及其他所需资质、认证、许可的办理情况，是否存在实质性障碍，相关业务开展的合法合规性，结合前述情况对相关事项进行重大事项提示及风险揭示。

（2）进一步披露并说明创新特征。请发行人：①使用通俗易懂的语言进一步披露行业技术发展趋势，特别是基于容器技术的微服务设计、边缘计算技术等的具体内容及在行业中的应用情况，“光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用”等创新成果的具体内容、表现形式和技术特色，“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”等核心技术的主要作用及先进性。②结合《计量法》等相关法律法规、国家、行业标准以及电网公司发布的产品标准、技术规范、招标文件等对相关产品的具体要求，说明智能电表等主要产品是否属于标准化产品，发行人核心技术、主要产品与同行业竞争对手相比的竞争优势。③结合前述用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩的生产工艺流程，以

及前述相关产品自产及定制化生产情况，说明发行人核心技术、工艺及主要生产设备在除智能电表外其他主要产品生产中的具体应用情况。

请保荐机构核查上述事项，请发行人律师核查发行人招投标过程、充电站运营、充电桩产品业务的合法合规性，说明核查过程、核查证据，发表明确意见。

【回复】

一、进一步披露并说明商业模式

（一）补充披露充电桩、通信单元、智能网关、计量箱的采购模式，报告期内前述产品采购价格的变动情况、前五大供应商名称、采购金额及占比、与发行人的关联关系情况。说明发行人采购前述产品的原因、具体用途（进一步加工、直接对外销售等）及报告期内各用途使用数量。

1、充电桩、通信单元、智能网关、计量箱的采购模式

公司的充电桩、智能网关和计量箱为自主生产和定制化采购产品相结合的模式，通信单元为外购进行销售。另外，部分充电桩业务，客户要求公司同时承担充电站点的施工、建设任务，在此过程中，公司采购劳务来完成土建、安装等工作。

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“3、采购模式”处补充披露如下：

“公司的原材料采购主要遵循“以销定采、凭计划实施”的原则，采购中心对日常采购进行管理。公司制定了《供应商考核及等级划分规则》《采购合同管理制度》《采购材料及零件的质量监控》等采购管理制度，对供应商管理、采购流程、物料质量控制等进行了明确规定。

供应商管理方面，公司建立了完善的供应商管理制度，多渠道、多方式遴选合格供应商，对供应商的资质、产品质量、交付能力等进行全面考核和认证，认证检测合格后方可进入合格供应商名单，并根据实际供货情况进行动态管理；采购执行方面，销售部门获取订单后，由采购中心结合仓储安全库存情况，上

报采购需求清单及采购计划，审核通过后，根据采购需求在合格供应商范围内进行采购。物料到达公司后，由仓储管理部门对物料型号、规格、数量进行验收，并经质量部门检测合格后入库。

基于成本和效益等因素考量，公司的电能计量箱、配电智能网关和充电桩的部分产品采取定制化采购的模式，通信单元为外购进行销售。

公司的部分充电桩业务，客户要求公司同时承担充电站点的施工、建设任务，在此过程中，公司采购劳务来完成土建、安装等工作。公司综合考虑劳务公司的资质、施工质量、项目地点、企业信誉、劳务价格等因素，遴选劳务供应商。公司采购劳务不涉及项目管理、关键设备的安装和调试等核心业务环节，报告期内，公司的劳务供应商均持有相关资质。”

2、报告期内充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的采购价格变动情况、前五大供应商名称、采购金额及占比、与发行人的关联关系情况

（1）充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的采购价格变动情况

报告期内，公司采购的充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的价格变动情况如下：

单位：元/台、元/套等

产品类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
充电桩	5,967.52	14,020.38	8,694.23	11,155.68
通信单元	43.66	37.29	43.59	42.25
智能网关	4,424.78	4,424.78	-	-
计量箱	452.62	311.54	172.88	219.97

注：此处充电桩不包含配件。充电桩的价格变动是由于各期规格型号、功率等不同造成；计量箱的价格变动是由于各期的细分产品种类、结构复杂程度不同造成。

报告期内，公司采购的充电桩、通信单元、计量箱产品因规格型号、方案配置等不同，各期采购价格存在一定差异。

（2）充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的前五大供应商情况

报告期内，公司采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的前五大供应商的采购金额及占采购总额的比例情况如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月					
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**采购内容**	**与发行人关联关系**
1	顺唐电力	3,110.33	11.11%	电能计量箱	无
2	瑞斯康微	1,492.87	5.33%	智能网关、充电桩	无
3	佛山市豪象电器有限公司	1,015.58	3.63%	电能计量箱	无
4	普晓电气科技有限公司	585.00	2.09%	电能计量箱	无
5	鸿嘉利	493.94	1.76%	充电桩	无
合计		**6,697.72**	**23.92%**	-	-
2024 年度					
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**采购内容**	**与发行人关联关系**
1	鸿嘉利	4,086.70	7.94%	充电桩	无
2	清芯微	3,832.51	7.45%	通信单元	无
3	瑞斯康微	2,081.92	4.05%	充电桩、智能网关	无
4	佛山市豪象电器有限公司	1,914.57	3.72%	电能计量箱	无
5	顺唐电力	1,773.66	3.45%	电能计量箱	无
合计		**13,689.36**	**26.61%**	-	-
2023 年度					
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**采购内容**	**与发行人关联关系**
1	北京智芯半导体科技有限公司	3,885.82	12.99%	通信单元	无
2	鸿嘉利	1,865.57	6.24%	充电桩	无
3	浙江康格电气有限公司	910.12	3.04%	电能计量箱	无
4	华烨智能	763.55	2.55%	通信单元	无
5	清大智能（北京）科技有限公司	664.18	2.22%	通信单元	无
合计		**8,089.24**	**27.05%**	-	-
2022 年度					
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**采购内容**	**与发行人关联关系**
1	北京智芯半导体科技有限公司	2,408.57	8.42%	通信单元	无
2	力合微	1,858.78	6.50%	通信单元	无
3	鸿嘉利	1,623.02	5.67%	充电桩	无
4	浙江康格电气有限公司	998.20	3.49%	电能计量箱	无

5	南京能瑞	739.74	2.59%	充电桩	-
合计		**7,628.22**	**26.66%**	-	-

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”处对上述内容进行了补充披露。

3、说明发行人采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的原因、具体用途及报告期内各用途使用数量

（1）采购充电桩产品的原因

充电桩业务的竞争力主要体现在硬件设计、软件开发以及平台建设等综合解决方案的提供，而非局限于已较为成熟的设备生产环节。充电桩下游客户，即充电设施运营方，厂家众多、资源禀赋差异较大。国家电网、南方电网等运营方综合实力较强，其对充电桩厂商的硬件设备供应能力要求较高；地方运营商在土地等方面资源禀赋较强，其更倾向于选择能提供覆盖充电桩设备采购、后续监控维护及充电站运营管理等业务环节综合解决方案的充电桩厂商。充电桩下游客户需求多维度、多层次的特点使得充电桩厂商的核心竞争力主要取决于对客户需求的一站式解决能力。公司“物联网设备+云平台”的新能源充电综合解决方案，能较好地匹配市场的多元化需求，形成差异化竞争优势，把握行业发展机会。

报告期内，公司充电桩业务仍处于成长初期，未来销售情况具有一定不确定性。若大规模投资建设生产线，完全采取自产模式，一旦销量实现未达预期，规模效应不明显，可能导致业务亏损，风险相对较大。基于成本和效益考虑，报告期内，公司充电桩业务采用自产和定制化采购相结合的模式，可实现：①避免大规模生产线建设投入的同时实现业务稳健发展，快速建立和稳固销售渠道，为销量提升后自产产品进入市场奠定良好基础；②可以及时根据客户要求调整产品设计，具备灵活的市场反应能力，有利于业务实现快速发展；③可在新产品市场开拓过程中不断提升公司的产品研发设计能力，使得产品转换为自产模式时不存在实质性技术障碍。

综上，公司在充电桩业务成长初期采用自产和定制化采购相结合的模式，既可实现业务发展，又可保证市场开拓风险可控，可有效兼顾成本和效益。

（2）采购通信单元产品的原因

通信单元可实现智能电表本地及远程通信功能，原为智能电表的组成部分，随着智能电表采用可更换模块化设计，电网公司将智能电表和通信单元分开招标，并由相应的中标供应商供货。通信单元的生产工艺流程与智能电表相似，公司智能电表产线具有通信单元的生产能力。

报告期内，公司向供应商采购产品实现供货。采用该模式可有效兼顾成本和效益，同时亦符合行业惯例，同行业可比公司中包括煜邦电力、西力科技等均采取该模式销售通信单元产品。在该模式下，电网公司通常会对应用具体芯片方案（如智芯微方案、力合微方案、清芯微方案等）的通信单元产品进行招标，企业参与投标需取得对应芯片方案厂商的应用授权。基于以上原因，公司向前述厂商采购相应的通信单元产品进行销售。

（3）采购智能网关产品的原因

智能网关为报告期内新增招标的一类用电信息采集设备，其工艺流程与智能电表相似度较高，可利用现有智能电表设备进行生产。

报告期内，公司智能网关的订单体量远远小于智能电表，若全部利用智能电表设备进行自产，规模效应远不及智能电表明显。部分采取定制化采购的模式可在提高公司现有固定资产回报的基础上，有效保证订单交期，同时具备更灵活的市场反应能力。因此，为平衡新产品成长期的风险、成本和效益，公司采取利用现有智能电表设备进行调配生产和对外定制化采购相结合的模式实现供货。

（4）采购计量箱产品的原因

公司于 2020 年建设了电能计量箱产线，开始自主生产电能计量箱产品。随着销售规模和销售区域的不断扩大，公司通过向供应商定制化采购部分电能计量箱产品后对外销售的方式作为产能不足的补充。

另外，电能计量箱为两网公司省招模式，公司选择贴近区域市场的供应商（如“佛山市豪象电器有限公司”、“上海德澜电气集团有限公司”等）进行定制化采购，可以降低物流成本，缩短交货周期，优化区域供应，以更好地满足客户需求。

（5）发行人采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的具体用途及报告期内各用途使用数量

报告期内，公司对外采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的具体用途及各用途使用数量情况如下：

单位：千台、千套等

序号	采购成品类型	年份	具体用途	使用数量
1	充电桩	2025 年 1-6 月	定制化采购后对外销售	2.62
			研发	-
			自营充电站使用	0.01
		2024 年	定制化采购后对外销售	3.88
			研发	-
			自营充电站使用	-
		2023 年	定制化采购后对外销售	2.79
			研发	0.01
			自营充电站使用	0.03
		2022 年	定制化采购后对外销售	2.13
			研发	0.01
			自营充电站使用	0.00
2	通信单元	2025 年 1-6 月	对外销售	159.93
			研发	1.26
		2024 年	对外销售	2,166.52
			研发	1.11
		2023 年	对外销售	1,404.60
			研发	0.49
		2022 年	对外销售	1,696.59
			研发	0.51
3	智能网关	2025 年 1-6 月	定制化采购后对外销售	2.30
		2024 年	定制化采购后对外销售	4.10
		2023 年	定制化采购后对外销售	-
		2022 年	定制化采购后对外销售	-
4	计量箱	2025 年 1-6 月	定制化采购后对外销售	113.94
			研发	0.01
		2024 年	定制化采购后对外销售	186.42

序号	采购成品类型	年份	具体用途	使用数量
			研发	0.05
		2023 年	定制化采购后对外销售	103.32
			研发	0.02
		2022 年	定制化采购后对外销售	47.58
			研发	0.01

（二）补充披露智能电表产品的产能测算依据，用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩自主生产的工艺流程及产能、产能利用率、产能测算依据、产销量等数据，定制化生产模式的具体内容，报告期内定制化生产前五大厂商名称、采购金额及占比，与发行人的关联关系情况。说明报告期内各类主要产品自产及定制化生产的数量及占比，定制化生产的业务实质（采购、委外加工或其他），发行人及相关厂商在定制化生产过程中的职责分配情况，同类产品采用不同模式进行生产的原因，结合前述情况说明招股说明书中关于各类产品生产模式的披露内容是否准确。

1、补充披露智能电表产品的产能测算依据，用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩自主生产的工艺流程及产能、产能利用率、产能测算依据、产销量等数据，定制化生产模式的具体内容，报告期内定制化生产前五大厂商名称、采购金额及占比，与发行人的关联关系情况

（1）智能电表产品的产能测算依据

公司智能电表的产能根据瓶颈工序进行全年测算，其中，单相智能电表的瓶颈工序为整机老化，其年产能测算公式如下：

单相智能电表年产能=老化室可容纳带电老化车最大数量×每台带电老化车挂表量×老化时间比×年工作天数

三相智能电表的瓶颈工序为调校，其年产能测算公式如下：

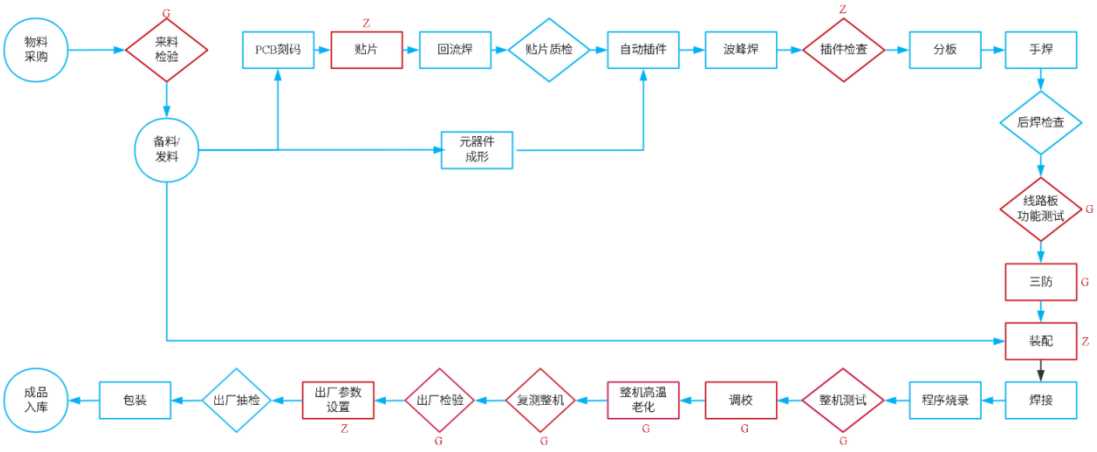
三相智能电表年产能=单个调校台同时调校电能表数量×调校台数量×调校时间比×年工作天数

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”处对上述内容进行了补充披露。

（2）用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩自主生产的工艺流程及产能、产能利用率、产能测算依据、产销量情况

①用电信息采集设备的工艺流程及产能、产销量情况

公司用电信息采集设备（以智能网关为例）的生产工艺流程图如下所示：



注：“Z”是生产环节的重点工序，“G”是生产环节的关键工序。

报告期内，公司智能网关自产的产量和销量情况如下：

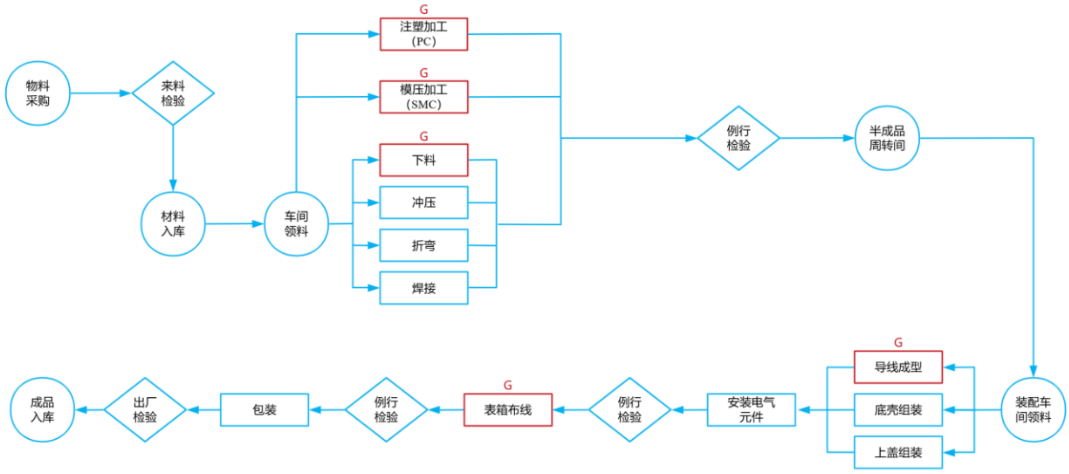
单位：万台

产品类别	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能网关	产量	0.48	1.88	1.63	-
	销量	0.40	1.80	1.63	-
	产销率	83.33%	95.74%	100.00%	-

注：报告期内，智能网关使用智能电表设备进行生产，不涉及独立产能。

②电能计量箱的工艺流程及产能、产销量情况

公司电能计量箱的生产工艺流程图如下所示：



注：“G”是生产环节的关键工序。

报告期内，公司电能计量箱自产的产能、产量和销量情况如下：

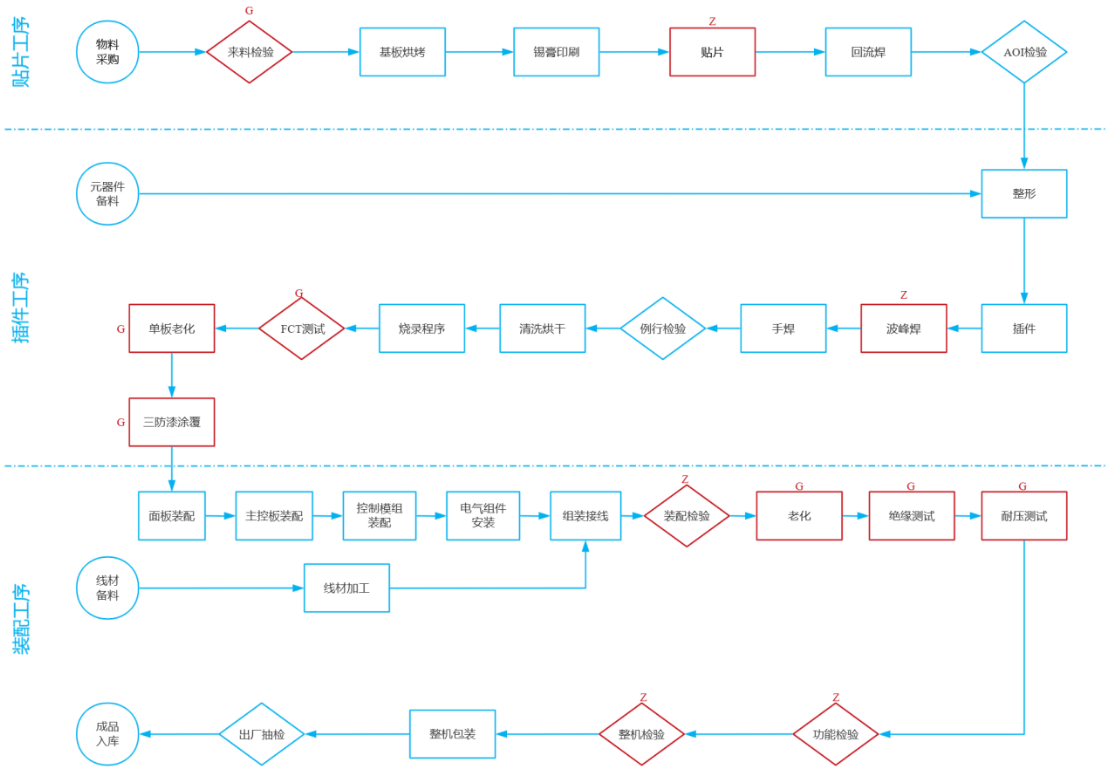
单位：万只

产品类别	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
电能计量箱	产能	9.98	19.95	19.95	19.95
	产量	20.19	17.05	40.28	18.34
	销量	16.59	18.79	27.80	17.97
	产能利用率	202.30%	85.46%	201.90%	91.93%
	产销率	82.17%	110.21%	69.02%	97.98%

注：计量箱产能主要取决于注塑车间的注塑能力，产能=注塑机单位时间注塑数量×模具数量×每日开机时间×开机天数。实际生产中通过增加设备开机时长增加产量，突破产能上限。

③充电桩的工艺流程及产能、产销量情况

公司新能源充电桩的生产工艺流程主要由贴片、插件及装配三大工序组成，生产工艺流程图如下所示：



注：“Z”是生产环节的重点工序，“G”是生产环节的关键工序。

公司充电桩产品规格和型号较多，普遍具有非标准化、定制化特征，因客户需求不同而在产品工艺设计、单元组装、机柜装配等方面存在较大差异；另外，不同规格型号产品可共用生产设备进行制造。因此，以产品数量作为统计标准无法直观反映公司充电桩产品的产能情况。

不同充电桩产品生产周期及人员的占用情况存在差异，公司可通过人力的调配和优化来提高总体生产效率并满足订单需求，生产人员的理论工时构成充电桩产品的产能上限，以直接参与生产的人员工时数为标准能更为客观准确地反映公司充电桩产品的生产能力。

报告期内，公司充电桩产品以工时测算的产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
理论工时	21,424.00	36,352.00	19,760.00	3,728.00
实际工时	21,830.54	41,480.54	18,946.06	3,746.00
产能利用率	**101.90%**	**114.11%**	**95.88%**	**100.48%**

注：实际工时为参与生产人员实际出勤工时总和；理论工时=Σ（当月参与生产人员数量×当月工作天数×8 小时）；产能利用率=实际工时/理论工时。

报告期内，公司充电桩产品的产销量情况如下：

单位：台

产品类别	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直流桩	产量	422	1,138	50	24
	销量	240	1,020	50	24
	自用量	63	45	-	-
	产销率	71.80%	93.59%	100.00%	100.00%
交流桩	产量	1,229	1,363	70	-
	销量	725	1,036	70	-
	自用量	18	2	-	-
	产销率	60.46%	76.16%	100.00%	-

注：产销率=（销量+自用量）/产量。2024 年度，公司生产的充电桩部分用于备货和自建运营的充电站，因此，当期产销率不足 100%；2025 年 1-6 月，公司生产的充电桩除部分用于自建运营的充电站外，还存在部分工程项目尚未验收的情况，因此，当期产销率亦不足 100%。

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（七）发行人主要产品的工艺流程”和“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”处对上述内容分别进行了补充披露。

（3）定制化生产模式的具体内容

定制化生产系公司在具备相应技术能力自主生产的情况下，由于部分产品规模效应不明显，或产能受限等原因，公司采取自主进行技术开发和产品设计，并交于适格供应商生产。公司的电能计量箱、用电信息采集设备、充电桩等产品均部分采用了定制化生产模式。定制化生产模式的实质属于采购行为。

公司定制化生产模式的一般流程如下：

①公司在确定客户具体产品需求后，对产品进行自主设计和技术开发，形成详细的产品方案或技术要求，并制作样品送至客户或第三方检测机构处进行检验确认；

②公司选择供应商按照产品方案或技术要求生产产品；

③供应商完成生产后，公司进行技术检测和质量检验，确保产品符合设计的技术标准、质量符合供货要求；

④公司向客户供应具体的产品。

公司及相关供应商在定制化生产过程中的职责分配情况一般如下：

序号	业务流程	负责主体
1	软硬件及全套产品方案设计	发行人
2	样品制作及送检	发行人
3	物料采购及整机装配	供应商
4	技术检测和质量检验	发行人

其中，部分充电桩客户对公司计量技术认可度较高，采购的充电桩设备需配置公司的计量模块，针对此情况，公司在完成产品方案的设计后，亦会生产相应的计量模块并配套提供给供应商交由其进行组装生产，具体职责分配情况如下：

序号	业务流程	负责主体
1	软硬件及全套产品方案设计	发行人
2	样品制作及送检	发行人
3	物料采购及整机装配	发行人：计量模块的生产及供应； 供应商：其他物料的采购及整机装配
4	技术检测和质量检验	发行人

在定制化生产模式下，公司深度参与产品的生产制造过程，并负责较为核心的产品方案设计、样品制作及送检、核心模块生产、技术检测和质量检验等环节。

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“4、生产模式”处补充披露如下：

“

公司按照“以销定产”的模式组织生产。销售部门下达销售订单后，技术部门根据订单要求编制相应的工艺文件和生产作业指导书，采购部门和生产部门分别进行原材料采购和生产准备，生产部门完成产品生产后，经质量部门验收合格后入库。质量部门在采购、生产过程中负责原材料来料检验、生产过程检验、产品出厂检验。生产过程中销售部门、采购部门、生产部门、质量部门保持密切沟通，确保公司产品质量过硬，符合客户要求。

公司主要产品中智能电表为自主生产，电能计量箱、用电信息采集设备（主要为配电智能网关）、新能源充电桩采取自主生产和定制化生产相结合的业务模式。定制化生产系公司在具备相应技术能力自主生产的情况下，由于部分产品规模效应不明显，或产能受限等原因，公司采取自主进行技术开发和产品设计，并交于适格供应商生产。在定制化生产模式下，公司深度参与产品的生产制造过程，并负责较为核心的产品方案设计、样品制作及送检、核心模块生产、技术检测和质量检验等环节。

”

（4）报告期内定制化生产前五大厂商名称、采购金额及占比，与发行人的关联关系情况

报告期各期，公司定制化生产前五大厂商的情况如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**主要采购内容**
1	顺唐电力	3,110.33	11.11%	电能计量箱
2	瑞斯康微	1,492.87	5.33%	充电桩、智能网关
3	佛山市豪象电器有限公司	1,015.58	3.63%	电能计量箱
4	科大智能电气技术有限公司	702.61	2.51%	用电信息采集设备
5	普晓电气科技有限公司	585.00	2.09%	电能计量箱
合计		**6,906.39**	**24.67%**	-
2024 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**主要采购内容**
1	鸿嘉利	4,086.70	7.94%	充电桩
2	瑞斯康微	2,081.92	4.05%	充电桩、智能网关
3	佛山市豪象电器有限公司	1,914.57	3.72%	电能计量箱
4	顺唐电力	1,773.66	3.45%	电能计量箱
5	普晓电气科技有限公司	1,394.47	2.71%	电能计量箱
合计		**11,251.32**	**21.87%**	-
2023 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**主要采购内容**
1	鸿嘉利	1,865.57	6.24%	充电桩

2	北京智芯半导体科技有限公司	1,075.40	3.60%	用电信息采集设备
3	浙江康格电气有限公司	910.12	3.04%	电能计量箱
4	佛山市豪象电器有限公司	514.33	1.72%	电能计量箱
5	顺唐电力	358.08	1.20%	电能计量箱
合计		**4,723.50**	**15.79%**	-
2022 年度				
序号	**供应商名称**	**采购金额**	**占比**	**主要采购内容**
1	鸿嘉利	1,623.02	5.67%	充电桩
2	北京智芯半导体科技有限公司	1,171.85	4.10%	用电信息采集设备
3	浙江康格电气有限公司	998.20	3.49%	电能计量箱
4	南京能瑞	739.74	2.59%	充电桩
5	力合微	317.47	1.11%	用电信息采集设备
合计		**4,850.28**	**16.95%**	-

注：此处采购内容只包括定制化采购的产品，不含采购的通信单元及原材料。

公司董事、（监事）、高级管理人员、主要关联方或持股 5%以上的股东未在上述供应商中占有权益。

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”处对上述内容进行了补充披露。

2、说明报告期内各类主要产品自产及定制化生产的数量及占比，定制化生产的业务实质（采购、委外加工或其他），发行人及相关厂商在定制化生产过程中的职责分配情况，同类产品采用不同模式进行生产的原因，结合前述情况说明招股说明书中关于各类产品生产模式的披露内容是否准确

（1）报告期内各类主要产品自产及定制化生产的数量及占比

报告期内，公司各类主要产品自产及定制化生产的数量及占比情况如下：

序号	主要产品类型	年份	业务模式	数量（万只）	占比
1	智能电表	2025 年 1-6 月	自产	153.91	100.00%
		2024 年	自产	179.84	100.00%
		2023 年	自产	126.37	100.00%
		2022 年	自产	135.85	100.00%
2	电能计量箱	2025 年 1-6 月	自产	20.19	63.93%
			定制化生产	11.39	36.07%

序号	主要产品类型	年份	业务模式	数量（万只）	占比
		2024 年	自产	17.05	47.76%
			定制化生产	18.64	52.24%
		2023 年	自产	40.28	79.59%
			定制化生产	10.33	20.41%
		2022 年	自产	18.34	79.40%
			定制化生产	4.76	20.60%
3	智能网关	2025 年 1-6 月	自产	0.48	67.61%
			定制化生产	0.23	32.39%
		2024 年	自产	1.88	82.06%
			定制化生产	0.41	17.94%
		2023 年	自产	1.63	100.00%
			定制化生产	-	-
		2022 年	自产	-	-
			定制化生产	-	-
4	充电桩	2025 年 1-6 月	自产	0.17	39.53%
			定制化生产	0.26	60.47%
		2024 年	自产	0.25	39.06%
			定制化生产	0.39	60.94%
		2023 年	自产	0.01	3.45%
			定制化生产	0.28	96.55%
		2022 年	自产	0.002	0.94%
			定制化生产	0.21	99.06%

（2）定制化生产的业务实质，发行人及相关厂商在定制化生产过程中的职责分配情况，同类产品采用不同模式进行生产的原因

定制化生产的业务实质，发行人及相关厂商在定制化生产过程中的职责分配情况参见前述“一、（二）、1、（3）”处回复内容，同类产品采用不同模式进行生产的原因参见前述“一、（一）、3”处回复内容。

（3）招股说明书中关于各类产品生产模式的披露内容是否准确

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“4、生产模式”处补充披露如下：

“公司按照“以销定产”的模式组织生产。销售部门下达销售订单后，技术部门根据订单要求编制相应的工艺文件和生产作业指导书，采购部门和生产部门分别进行原材料采购和生产准备，生产部门完成产品生产后，经质量部门验收合格后入库。质量部门在采购、生产过程中负责原材料来料检验、生产过程检验、产品出厂检验。生产过程中销售部门、采购部门、生产部门、质量部门保持密切沟通，确保公司产品质量过硬，符合客户要求。

公司主要产品中智能电表为自主生产，电能计量箱、用电信息采集设备（主要为配电智能网关）、新能源充电桩采取自主生产和定制化生产相结合的业务模式。定制化生产系公司在具备相应技术能力自主生产的情况下，由于部分产品规模效应不明显，或产能受限等原因，公司采取自主进行技术开发和产品设计，并交于适格供应商生产。在定制化生产模式下，公司深度参与产品的生产制造过程，并负责较为核心的产品方案设计、样品制作及送检、核心模块生产、技术检测和质量检验等环节。”

（三）结合招标客户对供应商资质、条件、产品来源、中标总量限额等方面的要求，报告期内非自产产品供应商与发行人客户的业务往来情况（如有），说明发行人销售非自主生产产品的合理性，是否符合招标要求及行业惯例，发行人与供应商之间是否构成竞争关系，是否对发行人与供应商、客户的合作关系构成不利影响

1、招标客户对供应商资质、条件、产品来源、中标总量限额等方面的要求

报告期内，公司涉及非自产的产品包括电能计量箱、充电桩、通信单元、用电信息采集设备（主要为智能网关），以上产品各自主要客户对供应商资质、条件、产品来源、中标总量限额等方面的招标要求如下：

（1）电能计量箱

报告期内，公司电能计量箱主要客户的招标要求和公司满足情况如下：

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
1	南方电网	1、不得为南方电网供应链管理部门暂停或取消其投标资格，且未解除情形；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、不接受联合体投标，投标人要求为生产商，不接受代理商投标；4、投标人在经营活动中无重	公司电能计量箱产品已实现规模化生产，具备相应的供

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
		大违法失信记录，未被列入严重违法失信企业名单，未被列入失信被执行人名单，在南方电网范围内没有处于限制投标资格的处罚期内；5、具有有效期内的国家强制性认证产品符合性自我声明证书，具有检测资质的第三方检测机构出具的型式试验报告或含有产品型式试验内容的检验/检测报告；6、投标人须在招标公告发布前通过对应物资品类的资格能力评估（资格预审），结果合格才具备投标资格。	货能力，具有生产投标产品所需的生产场地、生产设备、生产人员、产品及元器件检测能力，具有完备的资质条件，不存在相关负面情形，通过了各招标方的资格预审，满足招标要求。
2	国家电网	1、境内依法注册的法人或非法人组织，具备相应的供货能力，应有良好的财务状况和商业信用；2、不接受联合体投标；3、具有生产投标产品所需的生产场地、生产设备、生产人员、产品及元器件检测能力；4、取得招标文件要求的国家强制认证证书；5、在经营活动中无重大违法失信记录，未被列入严重违法失信企业名单，未被列入失信被执行人名单；不得有国家电网相关规定中被暂停成交资格或取消成交资格的情形；6、外购外协原材料、配套元件和外部委托加工及进口散装的部件应符合招标技术规范要求；原材料组部件管理应当具有可追溯性；7、投标人不得选配国家电网《关于供应商不良行为处理情况的通报》中正接受暂停中标资格、取消中标资格的外购外协供应商或代理（集成服务）制造商的产品；8、通过国家电网资格预审。	
3	蒙西电网	1、具备相应的供货能力，良好的财务状况和商业信用；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、最近三年投标单位和其法定代表人无行贿犯罪记录，未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入“严重违法失信企业名单”和“经营异常名录”；未被列入失信被执行人名单；未被列入《内蒙古电力（集团）有限责任公司不良行为供应商名单》和中国电力企业联合会公布的“中电联关于公布涉电力领域重点关注对象名单”；4、具有有效期内的ISO9000系列或等同质量保证体系认证证书；5、通过资格预审；6、不接受联合体投标。	

（2）充电桩

报告期内，公司充电桩主要客户的招标要求和公司满足情况如下：

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
1	南网电动	1、境内注册的独立法人，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；未处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结；2、制造商必须具备批量生产标的物所必需的生产制造设备、检验检测设备、专业技术能力和售后服务能力；3、投标人对外购原材料、配套元件和外部委托加工的部件应具备进厂验收所需的检测设备，或由原材料、配套元件和外部委托加工供应商提供检测合格证明；4、在南方电网范围内没有被纳	公司具备充电桩供货能力，具备批量生产充电桩所必需的生产制造设备、检验检测设备、专业技

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
		入供应商预警名单，或实施不接受投标处理或市场禁入处理，且未解除；5、具有检测资质的检验检测机构（具备 CMA 及 CNAS 资质）出具满足招标技术规范书要求的有效型式试验报告；6、不接受联合体投标。	术能力和售后服务能力，具有完备的资质条件，产品型式试验报告符合相关要求。公司不存在相关负面情形，满足招标要求。
2	温州交运	1、符合《温州市市属国有企业采购管理办法（试行）》对投标人参加温州市国有企业采购活动应当具备的条件的要求；2、投标人须为充电桩生产制造企业；3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；4、不接受联合体投标。	
3	南方电网	1、境内注册的独立法人；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、通过 ISO9000 系列或等同质量体系认证，且证书在有效期内；4、制造商投标的，应具备生产、销售标的物所必需的生产制造设备、专业技术和售后服务能力；代理商投标的，应具备销售、供应标的物所必需的专业技术和售后服务能力；5、不得被列入失信被执行人，未被列入严重违法失信企业名单；未列入南方电网暂停投标资格执行期名单；未列入南方电网市场禁入执行名单；无行贿犯罪记录；6、不接受联合体投标；7、投标人须同时投同一物资品类所有采购范围内的所有包，否则视为无效投标；8、提供国家认可试验室（具备 CMA 及 CNAS 资质）出具的产品型式试验报告，或国家认可试验室出具的含有产品型式试验内容的检验/检测报告，且试验报告检测项目、结果数据、检验有效期符合国家或行业最新标准的规定；9、需通过资格预审。	
4	昆明发展新能源产业投资运营有限公司	1、独立法人或组织，财务状况良好；2、具有国家认可试验室（具备 CMA 及 CNAS 资质）出具的充电桩产品型式试验报告，或国家认可试验室出具的含有充电桩产品型式试验内容的检验/检测报告，且符合国家或行业最新标准的规定；3、投标人应信誉良好，没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结、破产状态；在最近三年内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量、安全事故；无因企业不良行为记录被建设行政主管部门暂停或取消投标资格；不存在失信被执行人行为，不存在记录期限内的行贿犯罪记录；4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；5、不存在拖欠工资重大违法行为。	
5	龙港市交通发展有限公司	未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。	

（3）通信单元

报告期内，公司通信单元主要客户的招标要求和公司满足情况如下：

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
1	南方电网	1、不接受联合体投标；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、投标人对外购原材料、配套元件和外部委托加工及进口散装的部件应具备进厂验收所需的检测设备，或由材料供应商提供检测合格证明；4、通过供应商资格预审；5、不得存在：被纳入惩戒对象名单，尚未解冻；被南方电网供应链管理部门暂停或取消其投标资格，且未解冻。	公司具备通信单元供货能力，均取得了主芯片设计厂商的授权，具有生产通信单元所需的生产场地、生产设备、生产人员、产品及元器件检测能力，具有完备的资质条件，不存在相关负面情形，满足招标要求。
2	国家电网	1、境内依法注册的法人或非法人组织，具备相应的供货能力，应有良好的财务状况和商业信用；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、在经营活动中无重大违法失信记录，未被列入严重违法失信企业名单，未被列入失信被执行人名单，不存在行贿犯罪行为记录；不得有国家电网相关规定中被暂停成交资格或取消成交资格的情形；不接受联合体投标；4、投标人不得选配国家电网《关于供应商不良行为处理情况的通报》中正接受暂停中标资格、取消中标资格的外购外协供应商或代理（集成服务）制造商的产品；5、接受代理商或者外协外购产品投标时，其投标产品制造商须在境内具备相应货物的制造能力，并在人员、设备、资金等方面具有保障相应协作承制货物如期交货的能力。除特别注明外，这些资格、资质、业绩均系投标人本人或者其代理或外协产品制造商本人所拥有的权利权益；6、若投标人为制造商，必须具有生产投标产品所需的生产场地、生产设备、生产人员、产品及元器件检测能力；7、外购外协原材料、配套元件和外部委托加工及进口散装的部件应符合招标技术规范要求；原材料组部件管理应当具有可追溯性；8、取得招标文件要求的国家强制认证证书，取得有效的ISO9000系列质量保证体系认证书；9、所投产品须取得国家级专业检验检测机构出具的产品有效试验报告，应提供主芯片的芯片设计厂商的授权书。	

（4）智能网关

报告期内，公司智能网关主要客户的招标要求和公司满足情况如下：

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
1	南网数科	1、境内注册的独立法人；没有处于被责令停业或破产状态，且资产未被重组、接管和冻结；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、在经营活动中无重大违法失信记录，未被列入严重违法失信企业名单，未被列入失信被执行人名单；在南方电网范围内没有处于限制投标资格的处罚期内；4、不接受联合体投标；5、投标人必须具有有效期内的质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，认证范围覆盖登记物资，证书在	公司具有智能网关的生产能力和相关有效资质，不存在相关负面情形，满足招标要求。

序号	招标方	主要招标要求	公司满足情况
		有效期内；6、投标人应具备配电智能网关生产能力。	
2	南方电网	1、境内注册的独立法人，不得为南方电网供应链管理部门暂停或取消其投标资格，且未解除情形；2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动；3、必须由产品制造商投标，且必须由该制造商签订合同；4、不接受联合体投标；5、具有国际权威机构或国家认可实验室（经 CNAS/CNAL 认可）出具的与相应标的相对应的产品型式试验报告或检测报告。	

综上，报告期内，公司主要产品满足各主要客户的招标要求。

2、发行人销售非自主生产产品的合理性，是否符合招标要求及行业惯例

（1）公司销售非自主生产产品的合理性

报告期内，公司销售的非自产产品包括通信单元、电能计量箱、用电信息采集设备和充电桩。公司采取向相关供应商直接采购或定制化采购模式满足供货要求的同时可以实现：①在部分产品的业务成长初期或规模效应尚不明显的情况下，避免大规模固定资产投资，以达到有效的成本和风险控制，优化投入产出；②通过非自主生产弥补部分产品产能的不足；③在轻资产运营的前提下，实现新产品的快速导入，提高市场反应速度，丰富产品矩阵，提升市场竞争力；④降低物流成本，缩短交货周期，扩大服务半径，优化区域供应。总之，采用自主生产和非自主生产相结合的模式可以在充分利用公司现有技术、设备、人才等基础上，有效平衡风险、成本和效益，实现公司的快速发展，符合正常的商业逻辑，具备合理性。

（2）是否符合招标要求及行业惯例

根据上文第 1 问论述分析，公司销售非自主生产产品符合客户招标要求。

公司通过向供应商直接采购或定制化采购的模式来满足部分产品的供货需求系电力行业常见的业务模式，符合行业普遍认知。根据公开披露文件信息，公司同行业可比公司或电力行业中的其他上市（拟上市）公司均存在类似业务模式，具体情况如下：

序号	公司名称	公开披露文件内容摘要	涉及产品
1	西力科技	①2017 年和 2020 年 1-6 月电能计量箱均系按发行人产品设计	电能计量

序号	公司名称	公开披露文件内容摘要	涉及产品
		要求由供应商生产并经发行人质量验收后外购入库；②报告期内，发行人外购的电能计量箱与发行人成品计量箱的区别是：外购的电能计量箱由发行人完成产品方案设计，并将设计方案交予专业加工厂商，专业加工厂商基于发行人产品设计方案完成生产，发行人在供应商生产过程中实施生产监造和质量把控，确保其符合发行人产品设计要求和质量条件；③发行人主营业务收入中的“其他”包括单独中标的通信单元、受托加工业务收取的加工费和智能水表、智能插座等。单独中标的通信单元为外购后卖出。	箱、通信单元
2	煜邦电力	①煜邦电力主要客户为国网和南网，根据煜邦电力审核问询函回复的披露，其 IPO 申报报告期内存在向宁波三星医疗电气股份有限公司、华立科技股份有限公司采购用电信息采集终端产品的情形；②报告期各期，发行人其他配套电力产品包括通信模块、采集器，主要通过外购实现该类产品的销售；③报告期内，发行人通信模块全部通过外采取得。	用电信息采集设备、通信单元
3	万胜智能	①万胜智能主要客户为国网和南网，其对外销售的集中器产品，存在向青岛鼎信通讯股份有限公司等供应商规模采购的情形；②智能用电产品供应商通常直接采购通信单元进行组装或销售。	用电信息采集设备、通信单元
4	佳源科技	发行人 DTU、FTU 产品报告期内存在多种生产模式，其中 DTU 具体包括自产、核心单元定制化外购、定制化外购等，FTU 具体包括自产、定制化外购等。发行人 HPLC 通信单元等产品通过外购取得。	配网电力设备、通信单元
5	蜀道装备	集成式充电站中的充电桩，由我公司提供专利技术、图纸及品牌，委托第三方进行包工包料加工生产，形成完整的充电桩设备发货到我公司厂区。	充电桩
6	南网科技	2019 年，发行人开始涉及智能设备类业务，选取安恒智能为避雷器、充电桩、机器人的外协厂商，为发行人委托加工避雷器、充电桩、机器人产品。	充电桩
7	盛弘股份	充电桩模块组装采用外协加工方式完成。	充电桩

注：1、西力科技公开披露文件来自《关于杭州西力智能科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》；2、煜邦电力公开披露文件来自《北京煜邦电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》《关于北京煜邦电力技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函之回复报告》；3、万胜智能公开披露文件来自《招股说明书》；4、佳源科技公开披露文件来自《关于佳源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》《关于佳源科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函的回复报告》；5、蜀道装备、盛弘股份公开披露文件来自《四川蜀道装备科技股份有限公司关于对深圳证券交易所年报问询函回复的公告》《年度报告》等；6、南网科技公开披露文件来自《关于南方电网电力科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》。

综上所述，公司销售非自主生产产品符合客户招标要求及行业惯例，具备合理性。

3、报告期内非自产产品供应商与发行人客户的业务往来情况

报告期内，公司非自产产品主要供应商与公司主要客户的业务往来情况如下：

序号	供应商名称	主营业务	与发行人主要客户的业务往来情况
1	鸿嘉利	向客户提供新能源电动汽车充电整体解决方案、充换电整体解决方案、光储充一体化解决方案以及电能转换解决方案	亦为南方电网供应充电桩
2	南京能瑞	专业从事智能电表、用电信息采集产品和充电设备的研发制造以及承建运营充电站	亦为南方电网供应充电桩
3	瑞斯康微	依托自主研发的电力线载波芯片设计技术，同步发展智能电网应用与智慧能源管理业务	不涉及充电桩和智能网关业务重叠客户
4	清芯微	集成电路芯片设计及产品销售	亦为国家电网供应通信单元
5	北京智芯半导体科技有限公司	集成电路设计、智能终端产品	亦为国家电网供应通信单元
6	清大智能（北京）科技有限公司	载波通信芯片和边缘计算产品	不涉及通信单元业务重叠客户
7	力合微	集成电路、计算机软件和电子信息产品的设计开发及销售等	亦为国家电网供应通信单元
8	华烨智能	从事微电子技术开发及集成电路设计，专注于物联网通信产品的研发、生产、销售和服务	亦为国家电网供应通信单元
9	佛山市豪象电器有限公司	专注于电能计量箱等配电设备的研发、设计、生产与销售	亦为南方电网供应电能计量箱
10	顺唐电力	配电开关控制设备及配件、高低压电器及成套设备等	亦为国家电网供应电能计量箱
11	普晓电气科技有限公司	配电设备、塑料及金属制品	不涉及电能计量箱业务重叠客户
12	浙江康格电气有限公司	主要从事电能计量箱、配网设备及电力成套产品的研发、生产与销售	亦为国家电网和南方电网供应电能计量箱

注：以上根据企查查中标信息查询及访谈确认等方式整理。

综上，报告期内，公司非自产产品的部分供应商与公司的主要客户之间存在一定业务往来，这符合电力行业的行业特征。

4、发行人与供应商之间是否构成竞争关系，是否对发行人与供应商、客户的合作关系构成不利影响

根据上文分析，报告期内，公司非自产产品的部分供应商与公司主要客户之间存在一定业务往来。基于我国智能电力设备行业下游客户集中度较高的行

业特征，公司与非自产产品的部分供应商存在客户重叠的情形（主要是国家电网、南方电网及其下属公司），但双方均通过招投标的方式获取客户，是下游客户基于市场化原则的公平选择，不存在利益冲突。

对于非自产产品，公司与部分供应商存在客户重叠的情形，公司与相关供应商不构成直接或重大不利竞争关系，主要是基于以下一种或几种原因，具体分析如下：

（1）公司销售给下游客户的产品系根据客户招标需求进行设计，与非自产产品供应商销售给同一客户的产品在产品类型、技术参数、结构配置、功能与应用场景等方面有所区别，不构成直接竞争关系；

（2）公司与非自产产品供应商不涉及中标同一客户的同一产品、同一区域、同一批次或同一标段物资招标的情形，双方在同一客户的供应链中承担不同角色，分别满足客户的差异化需求，不构成直接竞争关系；

（3）单一非自产产品供应商销售给公司的产品金额占比不高于该供应商当年总销售收入的 20%，公司来自单一供应商的采购占比不高于公司当年采购总额的 15%，不构成重大不利竞争。

综上所述，尽管公司与非自产产品的部分供应商之间存在客户重叠的情形，但多数情况下，公司与相关供应商不构成直接或重大不利竞争关系，公司与其交易往来符合正常的商业逻辑。两者的部分客户重叠与其下游企业集中度相关，符合电力行业的经营特点，具备商业合理性。

公司与相关供应商的合作具备持续性，合作关系稳定。公司与部分供应商通过招投标方式获得相同的客户，过程公开、透明，不存在利益冲突。公司定制化采购供应商的业界认可度较高，双方不存在共用销售渠道的情况，不存在关联关系和除正常商业交易之外的其他资金利益往来，不存在异常交易或特殊安排，不存在通过重叠客户相互让渡经济利益的情况。同时，公司部分产品采取自主生产和定制化生产相结合的方式，销售非自主生产产品符合客户招标要求和行业惯例，对与客户的合作关系不构成不利影响。

（四）说明报告期内发行人是否存在应履行未履行招投标程序、履行招投标程序不规范，或涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

1、报告期内发行人不存在应履行未履行招投标程序、履行招投标程序不规范的情形

报告期内，公司不存在应履行未履行招投标程序或履行招投标程序不规范的情形，具体分析如下：

（1）现行招投标主要法律法规规定

我国现行招投标主要法律法规规定如下：

《中华人民共和国招标投标法》第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。……”

《中华人民共和国招标投标法实施条例》第三条规定：“依法必须进行招标的工程建设项目的具体范围和规模标准，由国务院发展改革部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准后公布施行”；第八条规定：“国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标。……”

《必须招标的工程项目规定》第二条、第五条规定，使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位项目的重要设备、材料等的采购达到单项合同估算价在 200 万元人民币以上的，必须招标。

《中华人民共和国政府采购法》第二条规定：“本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为”；第四条规定：“政府采购工程进行招标投标的，适用招标投标法”。

（2）发行人投标合法合规情况

报告期内，公司主要通过参与国家电网、南方电网等客户的招投标获取订

单，公司通过参与招投标实现的销售收入占主营业务收入的比例分别为93.29%、92.37%、91.56%和92.30%。根据上述规定，并经核查公司报告期内的项目中标资料，报告期内，公司应履行招投标程序的项目均已规范履行招投标程序。

同时，报告期内，公司通过非招投标方式获取部分订单，其销售收入占公司主营业务收入比例相对较小，主要客户包括地方电力设备销售公司、房地产开发公司和外销客户等，组织形式涵盖境外企业、国有企业、政府部门和事业单位等。

经核查公司报告期内与国有企业通过非招投标方式签订的订单，相关单项合同采购金额不属于《必须招标的工程项目规定》第五条第二款规定的“采购单项合同估算价在200万元人民币以上必须招标”情形。

另外，经核查公司的主营业务、与政府部门和事业单位通过非招投标方式签订的订单，公司专业从事智能电力设备的研发、生产和销售，不属于《中华人民共和国政府采购法》第四条规定“政府采购工程进行招标投标的，适用招标投标法”需要进行招投标的情形。

综上所述，报告期内，公司不存在应履行未履行招投标程序或履行招投标程序不规范的情形。

2、报告期内发行人不涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

通过查询主要客户国家电网和南方电网的网站和招标文件，报告期内，公司正常参与电网公司及其下属公司的招标，不存在因商业贿赂行为被电网公司暂停或取消投标资格的情形。

根据公司及其分公司、子公司所属主管市场监督管理局出具的合规证明，公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员户籍所在地公安机关出具的《无犯罪记录证明》，以及查询信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，报告期内，公司及其董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。

经核查公司实际控制人、董事（除去未在公司任职的外部非独立董事及独立董事）、监事、高级管理人员、主要销售人员报告期内的个人账户银行流水，亦未发现上述人员与公司主要客户、主要供应商之间存在异常资金往来，涉嫌

商业贿赂或不正当竞争的情形。

公司建立了防范商业贿赂的内部管理体系。公司已制定《反舞弊、反贿赂管理制度》，对禁止和防范员工商业贿赂行为进行了明确规定。根据制度规定，公司的任何商业活动中，禁止贿赂、反向贿赂或不正当竞争行为。

根据立信会计师出具的《内部控制审计报告》，公司于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据中介机构对主要客户、主要供应商的访谈，报告期内，公司及子公司与主要客户、主要供应商、其他合作方之间为真实的业务往来，不存在除正常的购销及业务合作关系之外的任何其他经济利益关系和其他经济安排，也不存在任何违法违规和违反正常商业合理性的行为；不存在商业贿赂及变相商业贿赂行为，也不存在指使其他方进行商业贿赂的行为，不存在不正当竞争的情形。

综上所述，报告期内，公司不涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。

（五）说明发行人提供的系统性解决方案的实质是产品还是服务，该类业务的具体内容、运作模式及主要客户，报告期内是否单独形成收入

公司的新能源充电桩业务分为充电桩设备销售及系统性解决方案两大类，系统性解决方案如新能源充电综合解决方案、智能光储充能源管理平台等，其实质为服务，具体情况如下：

项目	新能源充电综合解决方案	智能光储充能源管理平台
具体内容	满足客户在充电桩采购、后续监控维护以及充电站运营管理等业务环节的多层次需求	集管理、控制、运营、运维、分成、分析等多种功能于一体，支持权限与数据隔离。平台可实现远程视频监控、充电桩远程运维等
运作模式	为充电运营商客户提供充电桩设备销售、充电方案实现、后期运营维护等硬件设备+配套运营服务	搭载晨泰能源管理平台，自建光储充电站
主要客户	温州交运、杭州智谷、温州时代汉和能源有限公司等	-
收入实现情况	以技术服务费的形式单独形成收入，报告期各期收入金额分别为 42.88 万元、8.66 万元、76.25 万元和 39.40 万元。	未单独形成收入，包含于自运营充电站的收入中

（六）说明发行人的充电站运营业务强制检定、充电桩产品强制认证及其他所需资质、认证、许可的办理情况，是否存在实质性障碍，相关业务开展的合法合规性，结合前述情况对相关事项进行重大事项提示及风险揭示

1、发行人的充电站运营业务强制检定情况

根据《市场监管总局关于调整实施强制管理的计量器具目录的公告》（2020 年）：列入《实施强制管理的计量器具目录》且监管方式为“强制检定”和“型式批准、强制检定”的工作计量器具，使用中应接受强制检定。其中，电动汽车充电桩延期至 2023 年 1 月 1 日起实行强制检定，鼓励各地方对其具体强制检定方式予以探索。公司陆续投入运营的新能源充电站点按上述规定办理了相关强制检定，截至本回复出具之日，强制检定情况如下：

序号	充电站点名称	所在地	投入运营时间	强检进度	检定有效期
1	诸暨海鲜宫充电站	浙江绍兴	2024.07	合格	2025.05-2028.05
2	丰茂里快充站	浙江温州	2024.06	合格	2025.05-2028.05
3	温州东方路 66 号充电站	浙江温州	2025.01	合格	2025.04-2028.04
4	瓯海高翔村南侧站	浙江温州	2025.04	合格	2025.07-2028.07
5	杭州湾智慧谷光储充充电站	浙江杭州	2024.04	合格	2025.05-2028.05
6	杭州海智中心充电站	浙江杭州	2024.10	合格	2025.02-2028.02
7	杭州高桥云港充电站	浙江杭州	2024.11	合格	2025.04-2028.04
8	杭州萧山长山路充电站	浙江杭州	2025.03	合格	2025.05-2028.05
9	杭州高桥二期充电站	浙江杭州	2025.04	合格	2025.06-2028.06
10	温州晨泰光储充一体站	浙江温州	2021.12	合格	2025.06-2028.06
11	温州晨泰厂区超充站	浙江温州	2023.07	合格	2025.06-2028.06
12	温州文化用品市场站	浙江温州	2025.04	合格	2025.06-2028.06
13	温州科技城印象汇站	浙江温州	2025.04	合格	2025.06-2028.06
14	缙云丽缙商业广场充电站	浙江丽水	2024.04	合格	2025.06-2028.06
15	宿迁小实南门充电站	江苏宿迁	2023.11	合格	2025.08-2028.08

2、充电桩产品强制认证的办理情况

2024 年 12 月，国家市场监管总局发布《关于对电动汽车供电设备实施强

制性产品认证管理的公告》（2024 年第 50 号），决定对电动汽车供电设备实施强制性产品认证（CCC 认证）管理。公告要求：自 2025 年 3 月 1 日起，指定认证机构开始受理电动汽车供电设备 CCC 认证委托。2026 年 8 月 1 日起，未获得 CCC 认证证书和标注认证标志的电动汽车供电设备，不得出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用。目前，公司的充电桩产品已陆续送样或等待检测，预计本年底完成上述强制认证。

3、其他所需资质、认证、许可的办理情况，是否存在实质性障碍，相关业务开展的合法合规性

除上述强制检定及强制认证之外，公司暂无其他所需资质、认证、许可需要办理。自营充电站的强制检定及充电桩产品的强制认证不存在实质性障碍，公司新能源业务的开展具备相应的资质、认证、许可等，报告期内，不存在受到相关主管部门处罚的情形，业务开展合法合规。

4、重大事项提示及风险揭示

公司自营充电站的充电桩存在延迟强制检定、未检先用的情形。公司在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”处补充披露如下：

“……

6、自营充电站充电桩存在强检不及时的风险

根据《市场监管总局关于调整实施强制管理的计量器具目录的公告》（2020 年），电动汽车充电桩自 2023 年 1 月 1 日起实行强制检定，但在实际执行中各地方进度不一。截至本招股说明书签署日，公司陆续投入使用的自营充电站共计 15 处均已完成强制检定，但存在延迟强制检定、未检先用的情形，该类情形可能存在被相关主管部门追溯处罚的风险。”

二、进一步披露并说明创新特征

（一）使用通俗易懂的语言进一步披露行业技术发展趋势，特别是基于容器技术的微服务设计、边缘计算技术等的具体内容及在行业中的应用情况，“光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用”等创新成果的具体内容、表现形式和技术特色，“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”等核心技术的主要作用及先进性

1、行业技术发展趋势

公司在《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（六）行业技术特点及发展趋势”之“2、行业技术发展趋势”处补充披露如下：

“依托新型电力系统建设和现代管理理念，我国智能电表向模块化、多样化、高效化方向逐步发展，多种技术将在产品的研发设计中得到更为广泛的应用。

（1）高级测量架构

高级测量架构（AMI）是在有 IP 地址的智能电表和电力公司之间的一种自动双向流通架构。高级测量架构旨在为电力公司提供实时的能耗数据，并且允许客户在使用时，以价格为基础，对能源使用做出合理的选择。AMI 下的智能电表，超过传统电表单一电能计量等功能，实际上成为分布于网络上的系统传感器和测量点。AMI 系统的通信网络可以进一步支持配电自动化、变电站自动化等高级应用。同时，AMI 也为系统的运行和资产管理提供可靠的依据和支持。

（2）多芯模组化架构设计技术

在目前的行业技术标准下，智能电表普遍采用功能一体化设计，电表计量模块的性能容易受到其他部分如软硬件设计的影响，如智能电表出现故障，则只能整表更换，这会增加智能电表的维护成本。

随着新型电力系统的发展，智能电表将进一步提高模块化水平，采用多芯模组化架构设计成为智能电表技术发展方向之一。多芯模组化架构设计技术可将智能电表分为计量单元与管理单元，二者独立运行，实现了电能计量与电能管理从硬件上分离，为未来新需求下软件升级留下空间。

（3）基于容器技术的微服务设计

新一代智能终端基于硬件平台化、业务微服务化、结构模块化的设计构想，采用基于容器技术的微应用设计理念。基于容器技术的微服务设计，简单来说就是把一个复杂的软件系统拆分成多个独立的小模块，每个模块用容器“打包”，各自负责特定功能，同时又能协同工作。这种设计类似“搭积木”，每个积木块（容器化微服务）功能明确、可单独替换，又能组合出灵活多样的整体结构。

以智能终端（如智能电表）为例，其核心功能可拆分为计量核算、数据通信、安全加密、远程控制、状态监测等。每个功能被封装成独立的“容器”，容器内包含实现该功能所需的代码、依赖库和运行环境，彼此间通过标准化接口传递数据，但内部运行逻辑完全隔离，不会相互干扰。同时，容器的标准化打包方式确保了在不同硬件平台上能 “一次打包，到处运行”，解决了传统软件在不同设备上的兼容性问题。基于容器技术的微服务设计实现了拆分与协同的平衡。

基于容器技术的微服务设计具有灵活、可靠、高效的突出优势。

传统智能终端若要升级功能（如更新通信协议），需整机停机更换软件，可能导致用户用电计量中断。而容器化设计中，只需将旧的“通信容器”替换为新版本，其他容器（计量、加密等）仍正常运行，大幅降低了停机时间。

可实现故障隔离，提升系统韧性。即使某个容器出现故障（如通信容器因网络波动崩溃），其他容器仍能正常工作。系统会自动重启故障容器，同时通过“备用容器”临时接管功能，避免整体瘫痪。

不同功能对资源的需求随场景变化。比如“计量核算容器”在用电高峰期需要更多计算资源，而“状态监测容器”在设备稳定运行时资源需求较低。容器管理平台可动态调整各容器的CPU、内存分配，让资源按需分配。这种动态分配方式可大幅提高智能终端的资源利用率，降低硬件成本。

基于容器技术的微服务设计在智能电表行业的典型应用场景如下：

①多场景适配的快速迭代

我国不同地区的电网需求存在差异：北方地区需电表支持低温环境运行，南方地区更关注防潮湿、防腐蚀。通过容器化设计，基础功能（计量、通信）可复用，电表制造企业仅需为不同地区开发“环境适配容器”（如低温保护算法、防潮监测模块），可大幅缩短新产品开发周期。

②安全合规的灵活响应

电力行业安全标准迭代频繁（如加密算法升级、数据隐私法规更新），容器化设计中，“安全加密容器”可独立更新以满足新规，无需改动计量、通信等核心功能，可实现安全合规的灵活响应。

③边缘与云端的协同联动

容器化微服务可在智能终端本地运行核心功能（如实时计量、故障保护），同时将非实时功能（如历史数据统计、能效分析）部署在边缘节点的容器中。既能减少云端数据传输量，又可保证分析结果的及时性，实现了边缘与云端的协同联动。

综上，基于容器技术的微服务设计模式让智能终端既能满足标准化要求，又能快速响应个性化需求，成为电力系统智能化升级的重要技术支撑。

（4）边缘计算技术

边缘计算技术是在靠近物或数据源头的网络边缘侧，融合网络、计算、存储、应用核心能力的分布式平台，通过将计算能力从云端下沉至边缘，就近提供边缘智能服务，满足各行业应用在敏捷联接、实时业务、数据优化、应用智能等方面的需求。简言之，边缘计算技术是把“大脑”搬到离问题最近的地方，在靠近设备的地方建立小型计算中心，就近处理数据。具有反应速度快、延迟低，减少数据“跑路”，减轻网络压力，安全性能高的优势。

在智能电表行业，边缘计算技术具体应用体现在以下核心场景：

①实时监测与安全防护，把隐患消灭在萌芽状态

智能电表需要24小时监测电路中的电流、电压、功率等数据，一旦出现异常（如短路、漏电、过载），必须瞬间响应。边缘计算的“本地处理能力”可以实现毫秒级的故障处置和防窃电的实时识别。

②实现数据“减负”与精准上传，降低电网运营成本

智能电表产生的海量数据若全部上传云端，会占用大量带宽资源。边缘计算技术可通过本地数据压缩与筛选、分时分区汇总、按需上传的方式，帮助电网提前调配电力资源，避免传统的“云端全量分析”的滞后性。

③分布式能源协同，适配新能源并网需求

随着光伏屋顶、家庭储能等分布式能源接入家庭，智能电表需同时处理“用电计量”和“发电上网计量”，边缘计算在此类场景中承担“本地协调员”角色。实时平衡供需：当家庭光伏板发电量超过自用需求时，边缘计算会实时计算可上网电量，并与电网侧的边缘节点联动，调整上网功率，同时精准记录“自发自用”和“余电上网”数据，确保计量准确。离网状态自主运行：若遇到极端天气导致电网断电，配备边缘计算的智能电表可切换至“离网模式”，优先保障家庭储能系统与关键电器的供电，同时记录离网期间的用电数据，待电网恢复后同步上传，确保用电计量不中断。

综上，边缘计算技术让智能电表从“被动上传数据的终端”变成“主动解决问题的节点”，既提升了用电安全与效率，又为电网的智能化运营提供了底层技术支撑。

（5）融入电力鸿蒙系统

2023 年 10 月，南方电网发布了国内首个电力物联操作系统——电鸿物联操作系统。该系统是新一代智能终端物联操作系统，是鸿蒙系统在电力系统的重要运用，针对电力行业定制了功能增强套件，为不同电力设备的智能化、互联与协同提供了统一架构，实现设备即插即用、海量数据互联互通，为未来新型电力系统大规模物联设备接入、运行维护提供了解决方案。随着电力鸿蒙技术的推广，预计 2025 年底将覆盖电力行业物联终端规模超亿级，为智能电表企业带来更多的市场机会。同时，随着众多生态伙伴参与，共建电力鸿蒙实验室，智能电表企业可以与芯片厂商、通信企业等上下游企业加强合作，共同推动智能电表产业的技术创新和发展。

公司顺应行业技术发展趋势进行持续创新，不断充实和增强核心技术水平，提升综合竞争力。”

2、“光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用”等创新成果的具体内容、表现形式和技术特色

公司的“光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用”项目2024年通过中国仪器仪表学会的科技成果鉴定，认定为国内先进水平。

（1）该创新成果的具体内容

该项目针对电动汽车与分布式光伏匹配的智能充电服务的迫切需求，开展了光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用。提出了一种提升电动汽车充电与光伏发电匹配度的低碳充电调度策略，考虑了地区电网等效负荷峰谷差、购电成本和新能源发电成本，建立了电动汽车充电与光伏发电的匹配度衡量算法；提出了一种光储充协同的电动汽车充电服务网格内微网运行控制技术，构建了光储充协同的电动汽车充电服务网格总体架构，建立了电动汽车充电服务网格内微网控制与协调运行策略；研制了基于柔性充电的集中式综合控制智能计费管理单元，研发了具备多时间尺度能量管理及潮流路由优化的大功率充电设备，开发了光储充协同的电动汽车充电服务网格管理平台。

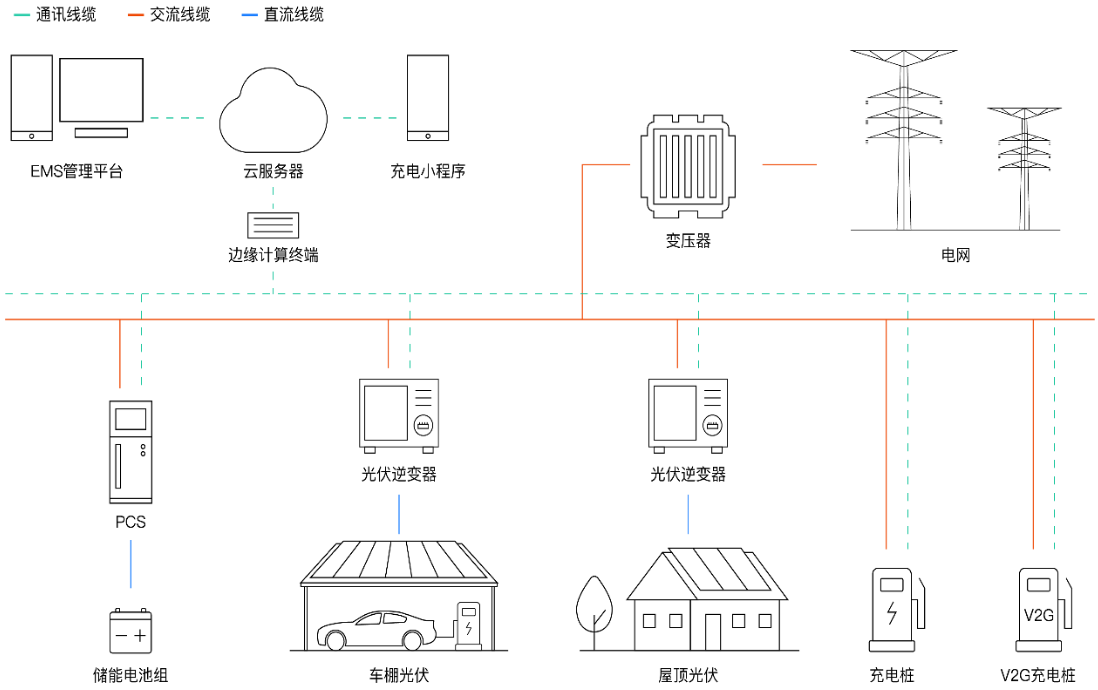
（2）该创新成果的表现形式

①获取了相关专利、软件著作权并参与制定了相关技术标准，具体如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	授权日
1	一种基于充电桩V2G的控制系统及方法	ZL202311169672.0	发明专利	2024-06-21
2	一种基于电池BMS、能源管理和储能消防于一体的智能充电管理方法及系统	ZL202310672616.2	发明专利	2024-06-21
3	一种基于大功率双向充放电模块的充放电设备及充放电方法	ZL202310981805.8	发明专利	2024-06-21
序号	**软件全称**	**登记号**	**类型**	**登记日期**
1	电动汽车充放储一体化系统V1.0	2023SR1157506	软件著作权	2023-09-26
2	光储充一体化智能微电网工程应用平台V1.0	2023SR1156320	软件著作权	2023-09-26
序号	**标准名称**	**标准编号**	**标准类别**	**发布日期**
1	光储充检一体化智能充电站建设规范	T/CIET367-2024	团体标准	2024-01-19
2	光储充检一体化充电站光伏发电系统技术要求	T/CI355-2024	团体标准	2024-05-13
3	光储充放一体化充电站技术规范	T/CIEP0207-2024	团体标准	2024-12-25

②成果应用于公司充电桩产品中，用于建设“光储充”一体化示范能源站，聚焦“光伏产电站”“储电站”“充电站”和“能源交易站”。通过对电动汽车电池全生命周期的检测，满足电池容量和能源效率指标，大幅提升客户服务体验。

光储充电站解决方案示意图



（3）该创新成果的技术特色

①通过应用供电服务网格光储耦合特性分析、考虑时空特性变化的系统可靠性动态评估、互补条件下供电服务网格综合成本管理等关键技术组成的电动汽车多能互补智能供电服务网格综合管理技术体系，成功建立了包含光伏系统、储能系统、多端口交流慢充电端、大功率自适应充电等指标在内的多能互补智能供电服务网格，并研发了集中式综合控制智能计费管理单元控制管理模块。

②通过创建的多能互补供电服务网格优化调度方法、供电服务网格需求侧响应模型、源荷双重不确定下微网调度鲁棒优化等关键技术组成的考虑源荷不确定性的能源鲁棒优化调度技术体系，实现了多达 36 路端口的能量调度能力，2090kW 的充电集群调度能力，充电设备 100%实现有序充电，光储参与区域微电网辅助服务的电量比例超过 50%，大幅降低了电费支出。

③利用时域信号驱动的零件服役状态监测方法、基于改进卷积神经网络算

法的服务网格部件级状态检测、适用于多能互补智能供电服务网格的多目标评价模型等关键技术建立的多目标分层状态监测技术体系，实现了100%的遥控策略正确率、事故画面推出及告警正确率，1000小时以上的平均无故障运行时间，1.35s内的主备双机切换时间。

3、“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”等核心技术的主要作用及先进性

公司的核心技术之一“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”应用于公司充电桩产品之中，实现如下功能及作用：（1）多能协同，优化调度：整合光伏、储能、充电桩、智能电表等设备，统一调度，提升清洁能源利用率；协同调控光伏消纳、储能充放电、充电功率分配，根据用电需求和电价波动，合理分配电力、节省成本，同时缓解电网压力；（2）系统安全，保障可靠：采用先进的源荷双重不确定性建模与优化技术，有效应对光伏发电不稳定、用电需求突变，保障供电稳定；通过部署于边缘的智能网关实现电力快速调节，避免电压异常，充电更安全；硬件有防雷、漏电保护，能提前预警设备故障，核心控制系统具备秒级主备切换与故障隔离功能，可靠性高。

相比于行业通用技术，“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”的先进性体现在以下方面：（1）调度决策智能：融合光储耦合特性分析、时空可靠性评估、综合成本模型等技术手段，能快速优化电力分配，支撑光储充资源灵活、高效、规模化参与电网调峰、调频、需求响应等多种辅助服务市场；（2）云边协同工作：云端统筹规划、提供增值服务，设备端实时响应、断网/弱网条件下也能自治运行，协同保障调度可靠性；（3）主动安全防护：通过智能算法提前发现设备问题，形成“预警-隔离-恢复”完整防护；（4）技术成熟可推广：技术体系经过规模化工程验证，软硬件和算法形成完整方案，可复制推广。

公司在《招股说明书》“第二节 概览”之“九、发行人自身的创新特征”之“2、公司的创新特征”之“（1）技术创新”处对上述内容进行了补充披露。

（二）结合《计量法》等相关法律法规、国家、行业标准以及电网公司发布的产品标准、技术规范、招标文件等对相关产品的具体要求，说明智能电表等主要产品是否属于标准化产品，发行人核心技术、主要产品与同行业竞争对手相比的竞争优势

1、结合《计量法》等相关法律法规、国家、行业标准以及电网公司发布的产品标准、技术规范、招标文件等对相关产品的具体要求，说明智能电表等主要产品是否属于标准化产品

智能电表受法律法规、行业技术规范及市场应用要求的约束，具有一定标准化特征，具体分析如下：

（1）法律法规层面

依据《中华人民共和国计量法》（2018 修订）《中华人民共和国计量法实施细则》（2022 修订）等，电能表作为需强制检定的计量器具，其计量的准确性关乎贸易结算公平公正，需遵循统一规范标准，以保障量值准确可靠。

（2）国家和行业标准层面

智能电表现行有效的国家标准包括：GB/T17215.301-2024《电测量设备（交流）特殊要求第 1 部分：多功能电能表》，规定了多功能电能表的功能要求等；GB/T17215.211-2021《电测量设备（交流）通用要求试验和试验条件-第 11 部分：测量设备》，规定了电测量设备的通用要求、试验和试验条件；GB/T17215.321-2021《电测量设备（交流）特殊要求第 21 部分：静止式有功电能表（A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级）》，规定了静止式有功电能表的特殊要求，包括结构、计量性能和检测试验等；GB/T38317.11-2019《智能电能表外形结构和安装尺寸第 11 部分：通用要求》，规定了智能电能表外形结构和安装尺寸的通用要求。行业标准包括：DL/T1490-2024《智能电能表功能规范》，规定了智能电能表的电能计量、需量测量、时钟、费率和时段、通信、测量及检测等功能要求；DL/T1485-2024《三相智能电能表技术规范》，规定了三相智能电能表的技术要求、试验方法、检验规则等；DL/T1489-2024《三相智能电能表型式规范》，规定了三相智能电能表的规格要求、环境条件、结构和尺寸等。

综上，国家标准和行业标准从功能定义、外观结构、技术指标、试验检测、

通信规约等方面对智能电表进行了规范统一，规定了智能电表在电能计量、需量测量等多方面的功能要求，覆盖智能电表的设计、制造、验收全流程。

（3）电网公司层面

国家电网发布的 Q/GDW10364-2020《单相智能电能表技术规范》、Q/GDW10827-2020《三相智能电能表技术规范》等企业标准，南方电网发布的 Q/CSG1209003-2015（2021 修订）《单相电子式电能表（费控）技术规范》、Q/CSG1209004-2015《三相电子式费控电能表技术规范》等企业标准，蒙西电网发布的 T/IMAS001 系列-2019《智能电能表技术规范》等企业标准对电能表外观型式、技术要求和试验方法等进一步规范统一，形成了各电网公司采购的统一技术门槛。电网公司的招标、验收、运维均以标准为执行依据，形成闭环管理。

上述标准限制是对智能电表的基础要求，但智能电表的技术及功能不断迭代更新，电网公司的招标技术要求也经常发生调整，这也是智能电表厂商普遍采取“以销定产”，而不采取“备货生产”的原因之一。智能电表制造厂商在上述标准的基础上，在产品的内部配置、软件设计、技术路径、功能实现手段等方面不断进行创新，以满足客户需求。

综上，智能电表在外观、基础功能、检测方式等方面具备一定的标准化特征，但是，智能电表制造厂商在设计、技术实现手段、与新技术和新产业的融合等方面仍具有较大的创新空间以增强行业竞争力。

2、发行人核心技术、主要产品与同行业竞争对手相比的竞争优势

（1）公司核心技术的竞争优势

公司主要产品中应用的核心技术的竞争优势具体体现在如下方面：

核心技术	竞争优势
一、智能电表	
宽量程及高精度电能计量技术	采用高精度 Sigma-delta ADC 作为计量输入，采样速率可达 31.2kHz；动态范围 20000:1 保证了宽量程范围内的计量精度；环境温度在-40℃~85℃范围内，采用软件自动补偿机制算法，解决采样电路中电子元件的温漂特性，保证了可靠计量；通过专有技术解决了特殊工况如直流偶次谐波等干扰下的计量可靠性问题。
电磁兼容性及其对抗技术	特有的电路设计及布板技术，加强滤波和干扰吸收等方面的性能，能承受现场超出标准要求的更严酷的干扰。使智能电表在实际运行工况各种电磁干扰环境下，工作

核心技术	竞争优势	
	正常，存储信息无变化，计量相对误差无变化，有效提升了智能电力设备电磁干扰抗扰度。	
低功耗设计技术	利用 PWM 技术降低整机功耗，软件方面优化设计，降低休眠状态功耗；硬件方面提高电源转换效率，进一步降低智能电力设备整体功耗，相对于国家标准规定的功率消耗指标有较大提升。	
多重防窃电技术	采用内置软硬件接口检测技术，实时监测外界供电异常，必要时进行补偿，保证计量安全；使智能电表具备罕有的五重防窃电功能，采用上进下出的结构设计，以及基于图像检测的防窃电应用，可有效防止外界因素破坏电表功能，提升智能电力设备的防窃电水平。	
物联网通信技术	应用于物联网领域各类传感器的数据采集和传输，确保在不同应用场景下传感数据采集效果稳定可靠。负责法制计量的计量芯与业务处理的管理芯相互独立，在设计上杜绝了由于业务功能的修改而造成计量的失准；电能质量模组化设计，丰富了电表的适用场景；多种通讯方式的加持以及接口协议的扩展，为电表的物联网应用提供了支撑。	
嵌入式软件可靠性技术	提升嵌入式软件的鲁棒性，使嵌入式软件模块在异常输入和苛刻环境条件下能保持正常工作。具备高成熟性、容错性和易恢复性，保证了电能计量、组网通信、存储数据的稳定可靠。具有强大的数据纠错机制，重要数据双备份并校验，对寄存器实时监测，发生异常时及时纠正。	
智能制造技术	通过大型软件本地化，针对重要和特殊工序定制化开发专有软件，建立统一数据库，实现产品的全生命周期管理。采用自动化 MES 系统、信息管理系统，以工序节点作为信息化的控制点和采集点，生产过程中对产品进行自动调试、自动检测，消除了人工差错的可能。生产数据自动采集、可追溯，便于产品生产调度及质量分析，提高了产品质量和生产效率。实现了生产过程的数字化、信息化管理。 提升电能表抵抗自然灾害的能力，降低电能表计量失准风险，延长使用寿命；采用一体注塑成型、硅胶密封、分散应力、电路合理布局，最终实现防尘防水等级的大幅提升。	
二、用电信息采集设备		
物联网通信技术	通信组网及抗干扰方面	1、工作频段为 0.7MHz-12MHz，在电力线负载和噪声干扰呈现明显时变特性的台区，能自动调整调制方式，适配现场应用环境，提升通信速率、稳定性和抗干扰能力； 2、通过用电信息系统收集非介入式负荷辨识模组内采样数据，并利用主站资源进行独立负荷辨识，协同完成负荷识别或数据修正。
	通信模块方面	1、物理接口丰富，支持 RS485、RS232、RF、Zigbee、Lora 等多种通讯方式，软件自带实时数据库和历史数据库，可进行大数据量的采集、处理、分析和存储工作； 2、通讯采用环网组网拓扑结构，通讯环内出现断路自动形成双链结构，保证通讯的稳定性。
	智能网关/能源控制器	采用“硬件平台化，软件 APP 化”的设计理念，融合边缘计算技术，支持就地化数据存储与决策分析，并支持用户依据实际业务需求进行高级应用二次开发，具备可靠性、经济性、扩展性、通用性、智能化等特性。
	四表合一方面	1、具备丰富的硬件接口，支持多种物联网通讯方式，兼容主流工业领域通讯协议，以满足各种设备的通讯需求； 2、具有较强的抗白噪、抗脉冲干扰性能，以确保复杂工况通讯的稳定性和可靠性。
	电能质量分析方面	1、硬件采用高精度的 Sigma-Delta ADC 和具有强算力的 DSP，软件采用先进可靠的采样算法，使系统不仅能分析出稳态的电能质

核心技术	竞争优势	
		量问题，还能分析出动态的质量问题； 2、采用专有的负荷识别算法，进而识别电网上非线性负载，分析引起的谐波含量，为改善电网决策提供数据支撑。
	主站方面	1、管理多样性：系统能接入负控终端、变电站电量采集终端、配变管理终端、居民小区集中器，并支持常见的各种通信规约。为用户的管理提供灵活的配置手段，能让用户按自己熟悉的管理方式查询、统计、分析用电对象的用电情况； 2、配置伸缩性：采用开放式平台和框架，适应不同的网络配置、终端设备、应用平台及用户功能需求。系统各个模块功能相对独立，客户需要增加相应的业务需求时，将模块功能在系统管理中打开即可； 3、运行可靠性：主站软件采取多级权限控制，保证系统安全。集中器可拒绝非法主站的召测，本地通信均需通过密钥认证。系统根据用户角色的不同，限制其使用权限及对象范围；由于采用了一系列的安全保证措施，系统可以从数据传输开始一直到数据统计的各个环节保证数据的正确性、有效性。
三、电能计量箱		
多重防窃电技术	防水损窃电	1、防护性能高，防护等级可达 IP44。在金属箱体百叶窗结构的基础上，通过实验优化内焊防护网与密封胶条设计，将雨水及昆虫进入导致的故障隐患降至较低水平； 2、设计独特房屋沿结构，解决现有配电箱由于阴雨太难渗水导致短路和维修配电箱空间狭小的问题。
	防物损窃电	1、电表箱内部设计有导线固定槽及压线夹结构，并采用双螺钉固定，有效防止外接导线被人为拽出故意损坏电表箱； 2、三重防护结构特增加乳胶密封条进行加强防护，将上盖与底座近似合为一体，改变防窃电、防撬结构； 3、防盗性能高，设计独特的保护按钮结构，改变了行业对防窃电电表箱设计理念，结构设计新颖。
	防火损窃电	1、能自动切断与电能表连接导线； 2、可及时自动检测并采用干粉对电能表灭火喷洒，防止火灾发生。
智能制造技术		1、增加支撑可调节装置，解决了配电箱安装高度不足问题，可调节方便施工方和终端客户的快捷操作； 2、用固定装置解决了部分配电箱无法安装的情形，便于施工； 3、可把箱体外壳从箱体底座拆下，提高了电能表维修的便捷性。
物联网通信技术		能够使配电系统处于安全、可靠、经济、高效的最优运行状态，能够通过无线网络对配电箱实现遥信、遥测和遥控的“三遥”功能。
四、充电桩		
充电桩嵌入式实时控制技术及云平台管理技术	充电桩设计方面	1、提前估算充电的最大电量，对充电的电量进行钳位； 2、根据充电时长，对充电电流进行调制，延长电池使用寿命； 3、配合云端指令，对站级功率控制进行响应； 4、在本地执行提前配置好的充电策略，提升充电效率； 5、基于合理设计充电桩控制器，将充电桩与物联网进行融合与接入，作为智能网络的一部分，对充电设备的各方面运行状态实时监测并进行数据上报，与其他物联网设备一起进行智能体验。
	充电桩计量模块	1、电源部分设计采用先进成熟的拓扑结构，重要部件例如磁芯以及电感等磁性储能元件，采用独特的抗强磁设计以及工艺处理，

核心技术	竞争优势	
		控制、计量、通讯电路合理的布局，确保了在强磁环境下，计量和通讯能正常工作，对强磁免疫； 2、硬件采用高精度的 18 位 Sigma-Delta ADC 和具有强算力的 DSP，软件采用先进可靠的计量算法，使整表计量具有较高的动态范围，并确保小电压和小电流信号下的计量精度，实现宽量程计量； 3、体积较小的单个直流导轨表实现了两路直流计量，两路计量物理上相互独立，互不影响，可适用安装于结余空间不多的双枪直流桩内，实现对双枪（双用户）充电的独立计量，适应直流充电桩的小型化设计趋势。
	有序充电方面	1、采用云端和边缘双计算模式，实现双重调度； 2、响应电网负荷管理，有效对本地充电设备进行功率调节。
	充电站运营系统	1、云端服务器融合远程监控系统，对平台的所有充电过程进行远程的可视化监视、控制、升级； 2、对充电站的运营、运维等数据进行统计； 3、将操作单位从充电设备提升到充电站。
充电桩微网控制运行技术及安全防护技术	充电桩安全防护方面	1、在充电桩内设计了应力插座，当应力达到最大阈值后，自行脱落，防止短路； 2、设计报警防撞立柱，当充电车辆推动防撞立柱达到一定的角度后，立柱产生灯光和语音提示报警，并且将报警通知相关单元。
	充电桩环境适应方面	1、针对使用环境比较恶劣的场景，在充电设备中增加环境数据采集的传感器，并且设置其报警值和故障值； 2、达到其告警值时，充电设备的排湿、散热系统开始工作，直到告警解除。
	充电桩低功耗设计方面	1、对电源模块部分增加电源开关装置，在不充电的情况下停止对电源模块的供电，减少不必要的功耗； 2、充电桩控制模块设置低功耗模式，如在空闲的状态下熄灭屏幕，插枪后唤醒显示屏等。
	V2G 充放电模块方面	双向充电桩模块包括 DC-DC 模块和 DC-AC 模块。为实现双向变换的功能，DC-DC 模块和 DC-AC 模块采用双向充放电电路，以解决现有技术下常见的能量反灌导致设备损坏的问题。
	光储充系统	1、使用可再生能源、环保和无碳排放，有助于实现碳中和。在光储充一体化充电站中，电能可以从储能电池及光伏中获取，有助于电网削峰填谷，降低对电网的冲击； 2、光伏、充电桩组成的系统采用直流母线耦合方案，相对于传统的交流耦合方案，省去能量逆变环节，大大简化系统，降低设备成本且减少了能量损失，提高能效； 3、直流充电桩设计上采用高压直流充电模块，进一步减少 AC/DC 环节，提高充电桩的整机充电效率，有效降低能量损耗，实现节能环保； 4、基于微网控制的中控功能，在 EMS 能源管理系统中统合 BMS 电池管理、消防管理等系统，实现数据库层面的数据整合，增强整体系统的功能性； 5、采用 BMS 信息，实时监测电池工况，三级消防安全防护措施，提升安全等级。

（2）公司主要产品的竞争优势

①产品竞争优势

公司以智能化领域积累的电能计量技术和物联网技术为基础，根据应用场景与客户需求的差异，持续对产品进行针对性创新，增强其竞争优势。公司产品的竞争优势体现如下：

产品类别	产品举例	产品竞争优势体现
智能电网	新型智能低功耗电表	①采用最新集成电路技术、低功耗芯片及算法优化，通过测量电路、计量芯片采集信息、控制处理器进行动态控制，大大降低电能表自身功耗，同时可为用户提供节能建议和指导，促进节能减排； ②集成多种通讯方式，利用低压电力线载波通讯技术，省去了通讯线路铺设，不需要采集器，实现智能远程抄表和数据分析，降低了运营费用； ③优化结构设计，通过增加固定板结构和优化安装接口等方式，使得电表安装过程更加简便快捷，且电表还具备自我诊断和修复功能，降低维护成本，提高维护效率。
	上进下出防窃电电表	电表内嵌智能防窃电系统，由 MCU 统一控制相连的防窃电单元、监测单元、通信单元等；通过结构、硬件等方面的特殊设计，实现四重防窃电功能。
	模组化物联网智能电表	嵌入分时操作系统，采用可更换模块化设计，功能模块结构化，并可分别进行更换和升级；建立多应用场景数据模型，实现物联网的大数据分析。
新能源	大功率充电设备	大功率双向直流充电机，基于开关管体二极管实现直流母线建压启动，无需额外辅助电路，降低系统成本并提高功率密度和可靠性。
	电动汽车充电站管理及监控系统	通过物联网或以太网的方式实现站内充电设备与系统的连接，对充电站进行配电监控、充电桩监控、曲线报表显示、计费管理、数据库管理等，为电动汽车充换电站建设提供完整的解决方案。

②产品竞争力认可

持续的产品创新迭代，有利于公司充分满足客户需求，保持并不断增强产品的市场竞争力。公司多款产品的竞争力得到了相关主管部门的认可，具体如下：

产品类别	产品竞争力认可
智能电网	①“新型低功耗智能电能表”“单相多费率导轨表”“DTZ217 三相四线负荷自动平衡智能电表”“DDSK217-Z 基于分布式的单相费控智能电能表”“多端口兼容能源物联网网关”“多模组化互联场景融合台区智能终端”“高波特率、支持深化应用带拓扑识别的电鸿双模通信模块”“高强度韧性高防护且有效防磁场干扰的计量箱”“三相长寿命高精度多场景智能模组化电能表”“增韧耐寒聚碳酸酯玻纤复合改性环保长寿命计量箱”等 10 余项产品被浙江省经

产品类别	产品竞争力认可
	济和信息化厅鉴定为“省级工业新产品”； ②“新型低功耗智能电能表”“三相四线智能电能表/DTZ217”等产品被浙江省经济和信息化厅评定为“浙江制造精品”。
新能源	①“电动汽车直流充电机”“电动汽车多能互补智能微电网网格控制系统”“20kW 单枪 V2G 直流充电机”“720kW 液冷分体式充电机”等多个产品被浙江省经济和信息化厅鉴定为“省级工业新产品”； ②“电动汽车直流充电机”被温州市经济和信息化局认定为“温州市装备制造业重点领域首台（套）产品”； ③“电动汽车直流充电机的研发”登记为浙江省科学技术成果。

③产品关键技术指标对比

通过持续创新，公司自主研发的电力计量设备产品在高精度、多功能、低功耗等特性方面不断提升，公司主要产品智能电表的关键技术指标与相关标准要求及同行业可比公司的对比情况如下：

技术指标 1：电流变化引起的误差极限				
国际标准	**国家标准**	**国家电网标准**	**企业标准**	**公司简称**
A 级单相表、B 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在等级规定误差限值的 100%以内。（IEC62053-21：2020）	A 级单相表、B 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在等级规定误差限值的 100%以内。（GB/T17215.321-2021）	A 级单相表、B 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在对应等级规定误差极限值的 60%以内。（Q/GDW10364-2020、Q/GDW10827-2020）	A 级单相表、B 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在对应等级表规定误差限值的 30%以内	晨泰科技
			2 级单相表、1 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在 1 级表规定误差限值的 40%以内。	西力科技
			2 级单相表、1 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在 1 级表规定误差限值的 40%以内。	迦南智能
			2 级单相表、1 级三相表：电流变化引起的误差极限应控制在 1 级表规定误差限值的 40%以内。	煜邦电力
技术指标 2：功率消耗				
国际标准	**国家标准**	**国家电网标准**	**企业标准**	**公司简称**
单功能表每一路电压功率不超过 2W/10VA（IEC62052-11：2020）	电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 2W、10VA（GB/T17215.211-2021）	单相表：电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 1.5W、8VA；三相表：每一电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 1.5W、6VA（Q/GDW10364-2020、Q/GDW10827-2020）	单相表：电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 1.2W、5VA；三相表：每一电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 0.5W、2VA。	晨泰科技
			单相表：电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 1.2W、5VA；三相表：每一电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 0.5W、2VA。	西力科技
			单相表：电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 1.2W、5VA；三相表：每一电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 0.6W、2VA。	迦南智能
			单相表：电压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于 0.7W、3VA；三相表：每一电	煜邦电力

			压线路的有功功率和视在功率消耗不应大于0.5W、1.6VA。	
技术指标 3：时钟准确度				
国际标准	**国家标准**	**国家电网标准**	**企业标准**	**公司简称**
在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.5s/24h（IEC62053-21：2020）	在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.5s/24h（GB/T17215.321-2021）	在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.5s/24h（Q/GDW10364-2020、Q/GDW10827-2020）	在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.3s/24h	晨泰科技
			在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.3s/d。	西力科技
			在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.3s/d。	迦南智能
			在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度不应超过 0.3s/d。	煜邦电力
技术指标 4：环境温度改变影响量				
国际标准	**国家标准**	**国家电网标准**	**企业标准**	**公司简称**
A 级单相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.1%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.15%/K； B 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.05%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.07%/K（IEC62053-21：2020）	A 级单相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.1%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.15%/K； B 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.05%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.07%/K。 （GB/T17215.321-2021）	A 级单相表、B 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.05%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.07%/K（Q/GDW10364-2020、Q/GDW10827-2020）	A 级单相表、B 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.02%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.03%/K	晨泰科技
			2 级单相表、1 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.02%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.03%/K。	西力科技
			2 级单相表、1 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.03%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.04%/K。	迦南智能
			2 级单相表、1 级三相表：功率因数 1.0，平均温度系数≤0.02%/K；功率因数 0.5L，平均温度系数≤0.03%/K。	煜邦电力

注：同行业可比公司炬华科技 2014 年上市，此处仅与近年上市的迦南智能（2020 年上市）、万胜智能（2020 年上市）、煜邦电力（2021 年上市）、西力科技（2021 年上市）相比较，其中万胜智能未见披露产品技术指标情况。以上相关数据来源于各公司招股说明书。

从关键技术指标的对比情况来看，公司产品优于国际标准、国家标准、国家电网标准的要求，公司与竞争对手技术相当甚至个别技术指标优于同行业公司，具有较强的技术实力。

综上所述，公司核心技术及主要产品的竞争优势突出，为公司的长远稳定发展提供了有效保障。

（三）结合前述用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩的生产工艺流程，以及前述相关产品自产及定制化生产情况，说明发行人核心技术、工艺及主要生产设备在除智能电表外其他主要产品生产中的具体应用情况

1、公司核心技术在其他主要产品生产中的具体应用情况

经过多年的发展，公司形成了宽量程及高精度电能计量技术、电磁兼容性及其对抗技术、低功耗设计技术、多重防窃电技术、物联网通信技术、嵌入式软件可靠性技术、智能制造技术、充电桩嵌入式实时控制技术及云平台管理技术、充电桩微网控制运行技术及安全防护技术等核心技术。

公司所掌握的核心技术属于计量相关的智能电力设备的关键共通技术，在低压台区智能化场景有着深度的应用。公司依托核心技术，持续进行产品创新，不断丰富产品矩阵，推动公司整体业务的成长。

公司核心技术在主要产品中的应用情况如下：

序号	核心技术	智能电表	电能计量箱	用电信息采集设备	充电桩
1	宽量程及高精度电能计量技术	√			√
2	电磁兼容性及其对抗技术	√		√	√
3	低功耗设计技术	√			
4	多重防窃电技术	√	√		
5	物联网通信技术	√		√	√
6	嵌入式软件可靠性技术	√		√	√
7	智能制造技术	√	√		√
8	充电桩嵌入式实时控制技术及云平台管理技术				√
9	充电桩微网控制运行技术及安全防护技术				√

如前文所述，从业务模式方面看，公司主要产品中用电信息采集设备、电

能计量箱、充电桩均采取自产与定制化采购相结合的模式，在定制化采购中，公司的核心技术充分应用在软硬件及产品方案设计环节中，不存在对相关供应商的技术依赖。

2、公司工艺及主要生产设备在其他主要产品生产中的具体应用情况

如前文所述，从工艺流程方面看，用电信息采集设备的工艺与智能电表的工艺相似度较高，充电桩的前端（线路板）工艺与智能电表的工艺相似，计量箱的工艺与智能电表的工艺完全不同。

以智能电表为基准，其他主要产品与智能电表的主要制造环节、主要生产设备的应用情况对比如下：

序号	智能电表主要制造工序	用电信息采集设备涉及制造工序	充电桩涉及制造工序	智能电表主要设备	用电信息采集设备涉及生产设备	充电桩涉及生产设备
1	贴片	√	√	锡膏印刷机、锡膏厚度检测仪、贴片机、回流焊等	锡膏印刷机、锡膏厚度检测仪、贴片机、回流焊等	锡膏印刷机、锡膏厚度检测仪、贴片机、回流焊等
2	插件	√	√	自动插件机等	自动插件机等	自动插件机等
3	焊接	√	√	波峰焊、选择性波峰焊、自动焊接流水线等	波峰焊、选择性波峰焊、自动焊接流水线等	波峰焊、选择性波峰焊、自动焊接流水线等
4	涂覆	√	√	自动三防漆涂覆机等	自动三防漆涂覆机等	自动三防漆涂覆机等
5	线路板功能测试	√	√	单相自动化 FCT 线、三相气动单板测试工装等	FCT 测试线	FCT 测试线
6	程序烧录	√	√	单相自动化 FCT 线（含程序烧录）、三相程序烧录器等	程序烧录器等	程序烧录器等
7	装配	√	√	单相表组装线、三相表组装线、装配工作台等	装配线等	装配线等
8	整机功能测试	√	√	单相表整机检测设备、三相表整机检测设备等	整机检测设备等	整机检测设备等
9	精度校准	√		单相表自动化调检线、三相表自动化调检线等	用电终端检验装置	直流充电桩自动测试系统、交流充电桩自动测试系统等
10	老化	√	√	单相表老化房、三相表老化房等	老化房等	直流充电桩测试负载、交流充电桩测试负载等

综上所述，基于共通的核心技术底座，公司的产品矩阵不断迭代延伸，为公司业务的成长提供了坚实基础。

三、中介机构核查情况

（一）核查过程及证据

保荐机构履行了以下核查程序并获取了相关核查证据：

1、查阅公司采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱成品的具体情况；查阅报告期内公司采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品的前五大供应商情况；

2、访谈公司采购负责人，了解公司采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱成品的原因及具体用途；

3、访谈公司生产负责人，了解公司用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩的工艺流程及产能等情况，了解定制化生产模式的具体内容；

4、查阅公司主要客户的招标文件，查阅同行业可比公司业务模式；

5、访谈报告期内公司非自产产品主要供应商，网络查询其中标信息，了解其与公司主要客户的业务往来情况；

6、查阅我国现行招投标主要法律法规规定，查阅公司报告期内的中标资料，查阅公司报告期内与国有企业通过非招投标方式签订的订单情况；

7、查阅公司主要客户、主要供应商的访谈记录；查阅公司建立的防范商业贿赂的内部管理制度；查阅立信会计师出具的《内部控制审计报告》；查阅公司及其分公司、子公司所属主管市场监督管理局出具的合规证明，公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员户籍所在地公安机关出具的《无犯罪记录证明》；查询信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站；查阅公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要销售人员报告期内的银行流水；

8、查阅公司的充电站运营业务强制检定、充电桩产品强制认证及其他所需资质、认证、许可的办理情况；

9、查阅行业研究报告，进一步了解行业技术发展趋势；

10、访谈公司总工程师，进一步了解公司“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”等核心技术的主要作用及先进性，公司核心技术、主要产品与同行业竞争对手相比的竞争优势，公司核心技术、工艺及主要生产设备在除智能电表外其他主要产品生产中的具体应用情况；

11、查阅“光储充协同的电动汽车低碳充电服务网格整体设计及应用”的项目资料，进一步了解其具体内容、表现形式和技术特色；

12、查阅《计量法》等相关法律法规、国家标准、行业标准以及电网公司发布的产品标准、技术规范、招标文件等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人采购充电桩、通信单元、智能网关、计量箱产品主要是基于风险、成本、效益、产能等因素综合考量，主要用于研发或对外销售等用途；发行人定制化生产的业务实质属于采购行为，该模式下，发行人深度参与产品的生产制造过程，并负责较为核心的产品方案设计、样品制作及送检、核心模块生产、技术检测和质量检验等环节，发行人采取定制化采购模式具有合理性；发行人部分产品采取自主生产和定制化生产相结合的方式，销售非自主生产产品符合客户招标要求及行业惯例，对发行人与供应商、客户的合作关系不构成不利影响；报告期内发行人不存在应履行未履行招投标程序、履行招投标程序不规范，或涉及商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形；发行人提供的系统性解决方案的实质为服务；发行人的自营充电站的强制检定及充电桩产品的强制认证不存在实质性障碍，新能源业务的开展具备相应的资质、认证、许可等，报告期内，发行人不存在受到相关主管部门处罚的情形，业务开展合法合规。

2、发行人技术创新特征符合行业技术发展趋势；智能电表在外观、基础功能、检测方式等方面具备一定的标准化特征，智能电表制造厂商在设计、技术实现手段、与新技术和新产业的融合等方面仍具有较大的创新空间以增强行业竞争力；发行人核心技术及产品的竞争优势突出，为发行人的长远稳定发展提供了有效保障；基于共通的核心技术底座，发行人的产品矩阵不断迭代延伸，为发行人业务的成长提供了坚实基础。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 3、收入增长合理性及业绩稳定性

根据申请文件：（1）2023 年、2024 年发行人主营业务收入增长率分别为 11.63%、40.22%。其中，2023 年、2024 年三相智能电表收入增长 37.83%、166.18%，用电信息采集设备收入增长 59.39%、60.01%，充电桩收入增长 47.44%、40.69%。（2）发行人对国家电网、南方电网存在依赖，报告期内合计收入占比为 86.51%、88.67%、86.71%。前五大客户中 DSK、DPM 为境外客户。（3）报告期内公司与 15 家企业同时存在采购、销售交易，其中向 3 家企业采购、销售的产品具有相关性，向 1 家企业采购、销售金额均相对较大。（4）报告期各期第四季度收入占比分别为 38.14%、42.35%、47.04%，持续升高。

（1）收入增长的合理性。请发行人：①结合行业政策、主要客户采购需求等，说明报告期内发行人收入增长的合理性，报告期内发行人收入、净利润、细分产品收入变动情况与可比公司是否一致及原因，说明统计口径及可比性。②结合销售价格、销量、主要客户（单体口径）情况，说明报告期内细分产品收入上涨的主要来源；说明境外业务拓展方式、主要区域，报告期内主要境外客户、销售变动情况及原因、毛利率；说明报告期内是否存在贸易商、经销商等非终端客户情况，相关终端销售情况、期末库存。③分析报告期各期细分产品收入与中标金额的匹配性，对主要客户销售情况与客户公开披露信息是否一致。④结合重叠客户供应商主营业务、购销内容、用途、第三方价格等逐一说明与同一主体同时进行采购、销售的合理性、必要性、交易定价公允性，是否单独核算；采购、销售内容存在关联的原因，业务实质是否为委托加工；说明收入确认方法，结合《企业会计准则》具体条款说明会计处理的合规性，说明重叠客户供应商是否与发行人及关联方、其他客户或供应商存在异常资金往来。

（2）业绩下滑风险。请发行人：①结合主要客户关于公司主营产品的招标要求、发行人符合情况及依据等，说明期后发行人是否存在被取消投标资格的风险，视情况揭示风险。②结合下游行业集中特点、智能电表预计使用年限、更新换代需求、市场竞争格局、发行人竞争优劣势等，说明发行人是否存在被竞争对手替代的风险，是否对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。③结合上述情况、报告期内及期后在手订单及执行率、中标金额及中标率、发行

人对上下游议价能力、报告期内部分产品毛利率持续下滑等因素，说明发行人是否存在期后业绩大幅下滑的风险，并进行风险揭示。

（3）收入确认合规性。请发行人：①区分产品类别说明收入确认相关流程、时点、依据、是否具备一贯性、主要要件及齐备性，与合同约定是否一致；报告期内以“挂网签收”确认收入的客户、销售内容、数量、金额及占比，是否存在人为调节空间；说明报告期内发行人是否涉及充电桩运营业务，相关收入金额、收入确认方法及合规性。②说明发行人收入是否存在季节性，报告期内收入季度分布情况与可比公司是否一致及原因，是否符合行业特点，报告期内第四季度收入占比持续升高的合理性，是否跨期确认收入。③说明报告期内及期后退换货情况及占比。

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）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 2 号》（以下简称《上市指引 2 号》）2-8 客户集中度较高、2-13 境外销售相关要求进行核查并逐项发表意见，说明对境外客户的核查范围、程序、比例及结论。（3）说明对收入真实性采取的核查方法、程序、比例和结论，样本选取方法及合理性。（4）说明对收入确认合规性采取的核查程序、比例及结论，收入确认要件的齐备性，瑕疵情形及原因、金额及占比，替代核查措施及有效性，说明收入截止性测试情况。（5）提交资金流水核查的专项说明。

【回复】

一、收入增长的合理性

（一）结合行业政策、主要客户采购需求等，说明报告期内发行人收入增长的合理性，报告期内发行人收入、净利润、细分产品收入变动情况与可比公司是否一致及原因，说明统计口径及可比性。

1、报告期内发行人收入增长的合理性

（1）行业政策

在智慧能源体系及“双碳”目标的驱动下，我国近年密集出台了诸如《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027 年）》等一系列支持智能电网及新能

源充电桩发展的产业政策（详见《招股说明书》之“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（三）行业主要法律法规及政策”和“（十二）行业发展态势、面临的机遇与挑战”处披露内容），前述政策有利于推动公司所处行业的长期稳定发展，为公司的收入增长提供了良好的政策环境和机遇。

（2）主要客户采购需求

公司的主要客户为国家电网、南方电网及其下属公司，其对智能电表和新能源充电桩的采购需求对公司的收入增长具有重要影响。

①两网公司对智能电表及配套产品的采购需求

A、国内智能电表市场新一轮存量替换需求带动采购数量的增长

短期来看，国内智能电表需求主要来源于存量运行中的智能电表替换。电力终端设备技术要求持续提高，电能表技术标准的不断升级推动行业的持续发展，不同代际智能电表的集中更换驱动智能电表招标量的提升。

目前，国家电网智能电表的招标处于新一轮更换周期（2018 年至今）。2018 年至 2020 年第二批招标，招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T645 通讯协议）更新替换成 2013 版智能电表（支持 DL/T698 通讯协议）。2020 年第二批招标至今，招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T698 通讯协议）更新替换成 2020 版智能电表。两版智能电表替换周期叠加，所需替换时间将较长。本轮更换周期下，智能电表的招标量将获得来自上轮招标数量的有力支撑。2021-2024 年，国家电网智能电表招标中标总量分别为 6,674 万只、6,924 万只、7,128 万只、8,933 万只，招标数量稳步上升。

根据华经情报网《2023 年中国智能电表招标量、进出口及竞争格局分析》，截止到 2022 年底我国智能电表保有量已超过 6.5 亿只。另外，截止到 2024 年底，国家电网 2020 版智能电表的累计招标数量约为 3.2 亿只。以此推算，国内市场仍存在较大的潜在更新换代需求。

另外，在换表周期下，智能电表招标量的提升也会带动与其配套的计量配套设备需求的增长。

B、新标准电表单价提升与智能物联表渗透将进一步提升采购金额上涨

2020 年，国家电网分别发布新一代智能电表和智能物联表通用技术规范。整体而言，新标准下的智能电表单价显著高于以前版本智能电表。2018-2019 年，智能电表单表中标价格相对平稳，保持在 170-180 元左右。随着新标准推出，从 2020 年第二批招标开始，智能电表的中标均价开始提升。新标准中，智能物联表的价格又显著高于新一代智能电表，其渗透率的提升将进一步扩大智能电表市场空间。

根据欧盟计量器具指令 MID 认证标准，智能电表按照精度划分为 A 级、B 级、C 级，精确度依次升高。根据国家电网数据，2021-2024 年，国家电网统一招标的智能电表 B 级以上（含）渗透率分别为 13.5%、18.4%、19.1%、15.3%，平均单价分别为 552.95 元、572.71 元、521.63 元、470.93 元，分别较同年度 A 级电表单表价值量高 166.1%、159.3%、153.6%、156.8%。此外，国家电网 2024 年电表招标类别中还首次新增高端智能电表 1.6 万台，中标平均单价高达 0.5-1 万元/只。伴随新型电力系统的建设及 IR46 建议的实施，未来两网公司有望加大对 B 级以上高精度电表的招标需求，单位价值更高的智能物联表的招标占比也将快速提升，共同形成智能电表行业增量市场需求的重要来源。

C、智慧能源互联网建设带来智能电表市场新增扩容需求

长期来看，随着智慧能源互联网建设持续推进，分布式光伏、风电等新能源需求不断扩大，接入终端设备数量不断增加，智能电表需求有望持续提升，市场容量有望持续增大。

国家电网持续打造“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”，2024 年提出建设数智化坚强电网，加快发展新质生产力。智能电表是数智化坚强电网终端设备的重要组成部分和基础设备，承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务，于电网实现信息化、自动化、互动化具有重要支撑作用，未来有望持续扩容。国家电网规划到 2025 年接入的终端设备将超过 10 亿只，到 2030 年接入的终端设备数量将达到 20 亿只。

分布式光伏可自发自用、余电上网，需要智能电表计量实时发电量、上网电量、下网电量。此外，分布式光伏对电网安全与消纳能力提出了新要求，电

网也需安装智能电表采集光伏用户数据，准确掌握与评估电能质量及线损等指标，维持电网稳定。根据国家能源局数据，2024 年分布式光伏新增装机 118.18GW，同比增长 22.73%，装机占比达到 43%。未来随着分布式光伏进一步发展，智能电表数量也有望大幅增长。

②两网公司对新能源充电桩的采购需求

A、受新能源汽车保有量增长与车桩比不足等多方面因素的驱动，充电行业的投资力度预计将持续保持增长态势，充电基础设施的市场空间较大

从保有量角度看，根据中国充电联盟和公安部统计，截至 2024 年底，国内充电桩保有量达 1,281.8 万座，同比增长 49.1%，新能源汽车保有量为 3,140 万辆，保有量车桩比为 2.4:1。车桩比距离工信部提出的 2025 年和 2030 年分别实现车桩比 2:1 和 1:1 尚有差距。若以公共桩保有量计算，2024 年底车桩比提高至 8.8:1，车桩矛盾进一步扩大。现有充电桩数量仍然无法充分满足存量新能源汽车的需求，充电基础设施仍有广阔的发展空间。

从增量角度看，新能源汽车销量的爆发式增长正带动与其配套的充电桩行业产生大量新增需求。2022-2024 年，我国新增充电桩数量分别为 258.3 万座、338.6 万座、422.2 万座，持续快速增长。按照 2024 年新能源汽车国内销量 1,158.2 万辆测算，当年增量车桩比高达 2.7:1。考虑到区域分布不均以及部分充电桩故障无法使用，市场上的有效供给实际上更为不足。

未来，新能源汽车有望持续保持快速增长。根据中国汽车工业协会的数据，我国新能源汽车保有量预计 2035 年将达 16,000 万辆，增量和增速均持续保持在较高水平。随着未来新能源汽车数量的持续快速增长，充电桩市场空间有望进一步快速扩大。根据民生证券测算，预计 2030 年国内充电桩市场规模或达到 2,055 亿元。

B、新能源汽车消费快速下沉，非超大特大城市和农村充电桩市场受益成为新兴蓝海市场，为充电桩进一步发展带来巨大市场空间

伴随着新能源汽车在非超大特大城市的蓬勃发展，充电桩的配套需求相应提升，而前期非超大特大城市和县乡地区新能源充电基础设施产业发展较慢，市场竞争程度较小，在需求迅猛增长的背景下，成为了开放待入的“新兴蓝海

市场”，市场潜力巨大。

另外，新能源汽车在我国农村地区的销售份额仅占当地汽车总销量的 4%，该比例低于全国平均渗透率。随着新能源汽车下乡活动的进行，农村地区私人充电桩的安装量将持续增长。根据头豹研究院的报告，预计到 2030 年，我国农村地区每千人汽车保有量将达 160 辆，汽车总量将超过 7,000 万辆，农村地区的充电桩数量将达 1,500 万座。新能源汽车在农村市场将具有巨大的发展潜力，并带动充电桩产业的发展。

C、两网公司对新能源充电桩的采购需求情况

在上述背景下，我国充电基础设施建设获得蓬勃发展。目前，公共充电基础设施建设主要来源于国家电网、南方电网两大电网公司，以及特来电、星星充电、云快充、小桔充电、蔚景云、深圳车电网、万城万充、汇充电、依威能源、万马爱充、达克云、昆仑网电、蔚蓝快充等电力系统外企业，上述 15 家企业运营的充电桩数量占全国运营总数量的 87.1%。

根据中国充电联盟的统计数据，自 2015 年国家电网招标充电设备以来，通过国家电网统招和省公司招标两个层级，累计招标各种类型的充电设备达 104,713 台。2024 年度，国家电网范围共招标了 12,066 台充电桩，统招之外，11 个省级电力公司在 21 个项目中有安排采购。从历史累计需求量来看，总共 24 个省级电力公司有自主招标需求，多数需求来源于国家电网统招，约占总数量的 66%。从历史招标不同类型产品分布来看，直流充电机是主要招标产品，需求量占比为 58.6%，交流单相充电桩需求量占比为 37.19%。

从 2019-2024 年累计需求量来看，南方电网共 7 个省级电力公司和 3 个子公司有招标需求，累计投资约 18 亿元充电设备，其中广东电网投资金额达到 6.9 亿元，约占 38%；云南电网和海南电网投资金额都超过 1.8 亿元，约占 10%。

综上，我国近年密集出台了多项产业政策支持智能电网及新能源充电桩的发展，公司主要客户对智能电表和充电桩的采购需求旺盛，公司通过持续产品迭代与品类扩充，综合竞争力不断提升，报告期内收入增长具备合理性。

2、报告期内发行人收入、净利润、细分产品收入变动情况与可比公司是否一致及原因，说明统计口径及可比性。

（1）公司收入变动及与可比公司的对比情况

报告期内，公司营业收入呈逐年增长趋势。公司与可比公司营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入	增长率	营业收入
炬华科技	88,407.28	-12.88%	202,881.65	14.54%	177,133.97	17.59%	150,631.75
西力科技	25,047.15	-8.43%	58,709.90	3.88%	56,518.20	4.21%	54,234.26
迦南智能	40,194.61	-26.79%	101,424.54	11.46%	90,993.52	13.13%	80,430.63
万胜智能	56,694.07	16.35%	93,738.69	-16.26%	111,933.85	32.60%	84,414.10
煜邦电力	35,377.82	0.35%	94,013.69	67.35%	56,179.04	-9.75%	62,247.40
平均值	**49,144.19**	**-6.28%**	**110,153.69**	**11.77%**	**98,551.72**	**14.08%**	**86,391.63**
发行人	**36,451.89**	**52.70%**	**68,694.13**	**40.05%**	**49,048.43**	**11.93%**	**43,822.12**

注：上述数据来源于上市公司定期报告。2025 年 1-6 月增长率为相比上年同期增长率，非年化数据。

由上表可知，2023 年度和 2024 年度，公司营业收入与可比公司营业收入平均值均保持增长趋势。2023 年度，公司营业收入增长率与可比公司营业收入平均值的增长率差异较小。

2024 年度，公司营业收入增长率高于可比公司平均水平主要原因是：2023 年度，公司营业收入规模相对可比公司平均水平较小，同时，公司中标规模增速较高，凭借高效的履约能力（按客户要求及时完成交付、验收等工作），中标订单顺利转化为营业收入，导致 2024 年度营业收入增长率较高。

2025 年 1-6 月，公司营业收入增长率显著高于同行业可比公司平均值，主要得益于充沛的在手订单储备，公司在 2024 年及以前积累了充足的在手订单，2025 年上半年通过优化生产交付流程、加强生产和交付管理等方式，将前期积累的订单高效转化为当期收入，实现了收入的高速增长。报告期各期末，公司在手订单情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
期末在手订单	90,883.90	88,536.74	45,260.84	28,093.86
期末在手订单增长率	2.65%	95.61%	61.11%	-

（2）公司净利润变动及与可比公司的对比情况

报告期内，公司净利润呈增长趋势，与可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	净利润	增长率	净利润	增长率	净利润	增长率	净利润
炬华科技	34,909.85	2.75%	67,019.57	10.07%	60,890.57	26.03%	48,314.98
西力科技	4,035.11	8.85%	10,372.80	39.47%	7,437.06	13.66%	6,543.37
迦南智能	6,488.04	-44.25%	18,897.51	22.83%	15,385.57	10.12%	13,972.03
万胜智能	9,705.33	12.96%	11,891.71	-52.45%	25,008.43	84.99%	13,518.80
煜邦电力	2,161.84	-42.72%	11,202.83	201.88%	3,710.97	-53.18%	7,925.93
平均值	**11,460.03**	**-12.48%**	**23,876.89**	**6.18%**	**22,486.52**	**24.54%**	**18,055.02**
发行人	**5,255.77**	**59.89%**	**9,974.48**	**23.94%**	**8,047.78**	**15.58%**	**6,963.04**

注：上述数据来源于上市公司定期报告。2025 年 1-6 月增长率为相比上年同期增长率，非年化数据。

由上表可知，2023 年度和 2024 年度，公司净利润与可比公司净利润平均值均保持增长趋势。2023 年度，公司净利润增长率与可比公司净利润平均值的增长率差异较小。

2024 年度，公司净利润增长率为 23.94%，与迦南智能的增长水平相近，但高于可比公司平均值，这一差异主要源于行业内部分公司的业绩波动：①煜邦电力 2023 年度净利润较上年下降 53.18%，基数较低，其 2024 年度净利润大幅增长 201.88%；②万胜智能 2023 年度净利润较上年大幅增长 84.99%后，2024 年度净利润有所回落。若剔除业绩波动较大的煜邦电力和万胜智能，剩余可比公司 2024 年度净利润增长的平均值为 24.12%，与公司 23.94%的增长率基本持平。

2025 年 1-6 月，得益于充沛的在手订单储备，公司通过优化生产交付流程、加强生产和交付管理等方式，将前期积累的订单高效转化为当期收入，从而实现了净利润的高速增长。

（3）公司细分业务收入变动及与可比公司的对比情况

公司主要产品包括智能电能表、计量配套设备和充电桩，其中智能电能表包括单相智能电表和三相智能电表；计量配套设备包括电能计量箱、通信单元和用电信息采集设备。充电桩包括充电桩设备、配套产品和服务等。具体收入构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
智能电能表	21,993.41	86.25%	33,879.69	47.77%	22,927.74	1.76%	22,532.10
计量配套设备	11,147.39	20.79%	25,729.50	35.20%	19,030.49	14.98%	16,551.09
其中：电能计量箱	7,266.70	117.27%	8,809.08	3.63%	8,500.36	37.18%	6,196.35
通信单元	373.99	-91.99%	10,732.25	61.08%	6,662.82	-15.96%	7,928.36
用电信息采集	3,506.70	189.29%	6,188.18	60.01%	3,867.31	59.39%	2,426.38
充电桩	2,679.12	42.14%	8,203.61	40.69%	5,831.17	47.44%	3,954.84
其他	177.21	-75.71%	316.98	-60.29%	798.31	63.84%	487.26
合计	**35,997.12**	**52.20%**	**68,129.78**	**40.22%**	**48,587.72**	**11.63%**	**43,525.30**

①智能电能表

报告期各期，公司智能电能表实现收入金额分别为 22,532.10 万元、22,927.74 万元、33,879.69 万元和 21,993.41 万元，占公司当期主营业务收入的比例分别为 51.77%、47.19%、49.73%和 61.10%。公司智能电能表收入变动及与可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率	收入
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	16,039.41	未披露	36,655.74	1.21%	36,218.97	9.60%	33,047.58
迦南智能	未披露	未披露	未披露	未披露	43,760.66	-10.62%	48,959.55
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露	68,986.96	27.12%	54,269.37
煜邦电力	未披露	未披露	33,588.85	70.66%	19,681.29	-46.39%	36,708.72
平均值	**16,039.41**	**未披露**	**35,122.30**	**35.93%**	**42,161.97**	**-5.07%**	**43,246.30**
发行人	**21,993.41**	**86.25%**	**33,879.69**	**47.77%**	**22,927.74**	**1.76%**	**22,532.10**

注：上述数据来源于上市公司定期报告和公告。炬华科技定期报告未披露单相智能电表和三相智能电表收入情况；迦南智能、万胜智能自 2024 年年度报告起未披露单相智能电表和三相智能电表收入情况。

由上表可知，2023 年度和 2024 年度，可比公司智能电能表收入增长率的平均值分别为-5.07%和 35.93%，公司同期智能电能表收入增长率分别为 1.76%和 47.77%，略高于可比公司平均值，主要系：公司智能电能表中标规模快速增长，为收入增长提供了坚实基础；公司能够根据客户需求快速组织生产、履约交付，确保收入确认的及时性。

②电能计量箱

报告期各期，公司电能计量箱收入分别为 6,196.35 万元、8,500.36 万元、8,809.08 万元和 7,266.70 万元，公司电能计量箱收入变动及与可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率	收入
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	2,366.80	未披露	7,324.85	7.15%	6,836.15	99.14%	3,432.90
迦南智能	8,306.63	85.39%	10,369.20	56.03%	6,645.59	13.28%	5,866.48
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露	7,241.94	107.82%	3,484.71
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	**5,336.72**	**85.39%**	**8,847.03**	**28.07%**	**6,907.89**	**62.11%**	**4,261.36**
发行人	**7,266.70**	**117.27%**	**8,809.08**	**3.63%**	**8,500.36**	**37.18%**	**6,196.35**

注：上述数据来源于上市公司定期报告和公告。炬华科技、煜邦电力定期报告未披露电能计量箱收入情况；万胜智能 2024 年年度报告起未披露电能计量箱收入情况。

2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月，可比公司电能计量箱收入增长率的平均值分别为 62.11%、28.07%和 85.39%，公司同期电能计量箱收入增长率分别为 37.18%、3.63%和 117.27%，变动趋势与可比公司一致。

2023 年度，公司电能计量箱收入增长率为 37.18%，低于可比公司平均值，主要系公司电能计量箱业务规模化生产较早，2022 年度基数较高所致。2020 年，公司建设了独立的电能计量箱产线并投入生产，并通过派驻人员在云南、广东等市场开展产品调研、市场研究和服务跟踪等工作，使得公司 2022 年度电能计量箱收入规模显著高于可比公司。

2024 年度，公司电能计量箱收入增长率低于可比公司平均值；而 2025 年 1-6 月，该业务收入增长率显著高于可比公司平均值。这一差异主要源于订单中标与收入确认的时间差异：2024 年，公司电能计量箱中标金额为 2.12 亿元，较上年增长 120.32%，但受公司生产、交付与客户验收流程推进较慢的影响，上述中标订单当年仅完成交付验收并确认收入 3,791.50 万元，2025 年 1-6 月确认收入 6,881.37 万元。

③通信单元

报告期内，公司通信单元收入分别为 7,928.36 万元、6,662.82 万元、10,732.25 万元和 373.99 万元，波动较大。公司通信单元收入变动及与可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率	收入
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
迦南智能	未披露	未披露	未披露	未披露	25,641.61	51.05%	16,975.17
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露	11,040.21	-6.62%	11,823.07
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**未披露**	**18,340.91**	**27.38%**	**14,399.12**
发行人	**373.99**	**-91.99%**	**10,732.25**	**61.08%**	**6,662.82**	**-15.96%**	**7,928.36**

注：上述数据来源于上市公司定期报告。炬华科技、西力科技、煜邦电力定期报告未披露通信单元收入情况；迦南智能、万胜智能 2024 年年度报告起未披露通信单元收入情况。

2023 年度，可比公司通信单元收入表现分化：迦南智能通信单元收入同比增长 51.05%，而万胜智能该项收入同比下降 6.62%。公司通信单元收入同比下降 15.96%，主要原因是 2023 年下半年中标的南方电网通信单元订单，其大部分交付验收于 2024 年。

2025 年 1-6 月，公司通信单元收入同比下降 91.99%，主要因为上年度和本年度上半年中标的南方电网订单，相关供货尚未完成交付验收所致。

④用电信息采集设备

用电信息采集设备包括集中器、采集器、配电智能网关等。报告期内，公

司用电信息采集设备收入分别为 2,426.38 万元、3,867.31 万元、6,188.18 万元和 3,506.70 万元，呈上升趋势。

自 2023 年起，公司新增配电智能网关产品且相关收入持续增长，上述情况导致 2023 年和 2024 年公司用电信息采集设备收入分别较上年增长 59.39%和 60.01%。2025 年上半年，公司新中标蒙西电网营销智慧终端产品并完成履约交付，带动公司用电信息采集设备收入进一步增长。

报告期内，可比公司均未披露用电信息采集设备收入情况。

⑤充电桩

报告期各期，公司充电桩业务收入分别为 3,954.84 万元、5,831.17 万元、8,203.61 万元和 2,679.12 万元，2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月分别较上年同期增长 47.44%、40.69%和 42.14%，主要系公司直流充电桩产品销量快速增长所致。

因可比公司未经营充电桩业务，公司选择山大电力、英杰电气、盛弘股份作为充电桩业务可比公司进行对比分析，具体情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	增长率	收入	增长率	收入	增长率	收入
山大电力	未披露	未披露	7,365.22	12.99%	6,518.63	-9.90%	7,234.78
英杰电气	未披露	未披露	8,409.16	-13.17%	9,684.13	12.51%	8,607.32
盛弘股份	63,230.04	13.70%	121,579.23	43.04%	84,998.98	99.58%	42,588.86
平均值	**63,230.04**	**13.70%**	**45,784.54**	**35.72%**	**33,733.91**	**73.20%**	**19,476.99**
发行人	**2,679.12**	**42.14%**	**8,203.61**	**40.69%**	**5,831.17**	**47.44%**	**3,954.84**

注：上述数据来源于上市公司定期报告。

2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月，公司充电桩业务收入变动趋势与可比公司整体保持一致，均呈现增长态势。2023 年度，公司充电桩业务收入增长率低于可比公司平均值，主要是因为 2023 年公司充电桩业务尚处于市场开拓和客户资源积累阶段。2024 年度和 2025 年 1-6 月，随着公司成功中标南网电动充电桩订单，切入头部电网客户的供应链体系，公司充电桩收入持续增长，增长率高于可比公司平均值。

（二）结合销售价格、销量、主要客户（单体口径）情况，说明报告期内细分产品收入上涨的主要来源；说明境外业务拓展方式、主要区域，报告期内主要境外客户、销售变动情况及原因、毛利率；说明报告期内是否存在贸易商、经销商等非终端客户情况，相关终端销售情况、期末库存。

1、结合销售价格、销量、主要客户（单体口径）情况，说明报告期内细分产品收入上涨的主要来源

报告期各期，公司主营业务收入金额分别为 43,525.30 万元、48,587.72 万元、68,129.78 万元和 35,997.12 万元，各产品收入金额及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
单相智能电表	13,098.13	45.66%	22,825.47	21.57%	18,774.88	-3.81%	19,519.08
三相智能电表	8,895.28	215.87%	11,054.22	166.18%	4,152.86	37.83%	3,013.02
计量配套设备	11,147.39	20.79%	25,729.50	35.20%	19,030.49	14.98%	16,551.09
充电桩	2,679.12	42.14%	8,203.61	40.69%	5,831.17	47.44%	3,954.84
其他	177.21	-75.71%	316.98	-60.29%	798.31	63.84%	487.26
合计	**35,997.12**	**52.20%**	**68,129.78**	**40.22%**	**48,587.72**	**11.63%**	**43,525.30**

报告期内，公司三相智能电表、计量配套设备及充电桩收入呈增长趋势，单相智能电表收入呈波动趋势。公司细分产品收入变动，主要受产品销售数量变动的影响，具体分析如下：

（1）单相智能电表

报告期内，公司单相智能电表的销量、单价和收入变动情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	13,098.13	22,825.47	18,774.88	19,519.08
销量（万只）	90.77	146.73	117.82	121.39
平均单价（元/只）	144.30	155.56	159.35	160.79

报告期内，公司单相智能电表收入分别为 19,519.08 万元、18,774.88 万元、22,825.47 万元和 13,098.13 万元，单相智能电表平均单价分别为 160.79 元/只、

159.35 元/只、155.56 元/只和 144.30 元/只，单相智能电表销量分别为 121.39 万只、117.82 万只、146.73 万只和 90.77 万只，单相智能电表收入的变动主要受销量变动的影响。

报告期各期，公司单相智能电表前五大客户情况如下：

单位：万元、万只、元/只

2025 年 1-6 月				
客户名称	收入	占当期单相智能电表收入的比例	数量	单价
国网湖北	3,369.61	25.73%	22.80	147.79
国网陕西	2,392.51	18.27%	13.92	171.92
蒙西电网	2,284.28	17.44%	8.53	267.70
国网安徽	1,654.90	12.63%	10.00	165.49
DSK	1,537.79	11.74%	20.60	74.65
合计	**11,239.08**	**85.81%**	**75.85**	**148.18**
2024 年度				
客户名称	收入	占当期单相智能电表收入的比例	数量	单价
广东电网计量中心	7,038.41	30.84%	39.60	177.72
国网安徽	3,933.21	17.23%	23.00	171.01
深圳供电局有限公司	2,943.22	12.89%	16.58	177.48
国网辽宁	2,509.48	10.99%	13.90	180.53
国网陕西	1,366.07	5.98%	7.94	171.97
合计	**17,790.39**	**77.94%**	**101.03**	**176.09**
2023 年度				
客户名称	收入	占当期单相智能电表收入的比例	数量	单价
国网安徽	5,895.40	31.40%	32.00	184.23
国网湖南	2,929.06	15.60%	15.54	188.49
国网湖北	2,663.28	14.19%	14.40	184.95
广东电网	992.92	5.29%	5.50	180.53
国网辽宁	974.86	5.19%	5.40	180.53
合计	**13,455.52**	**71.67%**	**72.84**	**184.73**
2022 年度				
客户名称	收入	占当期单相智能电表收入的比例	数量	单价
国网江西	7,295.44	37.38%	39.60	184.23

国网内蒙	4,259.13	21.82%	23.36	182.30
广西电网	2,166.11	11.10%	12.30	176.11
云南电网	1,529.20	7.83%	9.00	169.91
国网吉林	1,343.08	6.88%	7.35	182.73
合计	**16,592.95**	**85.01%**	**91.61**	**181.12**

报告期各期，公司单相智能电表客户集中度较高，各期前五大客户占单相智能电表收入比例分别为 85.01%、71.67%、77.94%和 85.81%。

（2）三相智能电表

报告期内，公司三相智能电表的销量、单价和收入变动情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	8,895.28	11,054.22	4,152.86	3,013.02
销量（万只）	21.31	27.50	9.92	7.43
平均单价（元/只）	417.40	401.96	418.43	405.71

报告期内，公司三相智能电表收入分别为 3,013.02 万元、4,152.86 万元、11,054.22 万元和 8,895.28 万元，呈增长趋势。三相智能电表平均单价分别为 405.71 元/只、418.43 元/只、401.96 元/只和 417.40 元/只，变动较小；三相智能电表销量分别为 7.43 万只、9.92 万只、27.50 万只和 21.31 万只，三相智能电表收入上涨主要系产品销售数量增长所致。

报告期各期，公司三相智能电表前五大客户情况如下：

单位：万元、万只、元/只

2025 年 1-6 月				
客户名称	收入	占当期三相智能电表收入的比例	数量	单价
国网山东	2,913.94	32.76%	6.98	417.48
国网湖北	1,709.74	19.22%	4.20	407.08
国网浙江	1,532.14	17.22%	3.34	458.41
广东电网计量中心	1,110.28	12.48%	2.39	463.72
国网江苏	1,079.65	12.14%	2.50	431.86
合计	**8,345.74**	**93.82%**	**19.42**	**429.83**
2024 年度				
客户名称	收入	占当期三相智能电表收入的比例	数量	单价

广东电网计量中心	2,542.93	23.00%	5.48	463.72
DSK	2,340.13	21.17%	7.42	315.38
国网山东	1,986.56	17.97%	4.60	431.86
国网浙江	1,588.59	14.37%	3.45	460.46
国网河北	730.82	6.61%	1.48	493.80
合计	**9,189.04**	**83.13%**	**22.43**	**409.61**
2023 年度				
客户名称	**收入**	**占当期三相智能电表收入的比例**	**数量**	**单价**
国网河北	1,244.38	29.96%	2.52	493.80
国网陕西	483.89	11.65%	1.00	482.30
国网黑龙江佳木斯供电公司	300.18	7.23%	0.64	469.03
国网黑龙江鹤岗供电公司	267.35	6.44%	0.57	469.03
珠海东帆	221.82	5.34%	1.55	142.66
合计	**2,517.62**	**60.62%**	**6.29**	**400.37**
2022 年度				
客户名称	**收入**	**占当期三相智能电表收入的比例**	**数量**	**单价**
国网陕西榆林供电公司	1,109.29	36.82%	2.30	482.30
国网陕西商洛供电公司	626.99	20.81%	1.30	482.30
国网陕西	444.83	14.76%	0.92	482.30
DSK	311.98	10.35%	0.91	343.21
珠海东帆	199.23	6.61%	1.25	159.24
合计	**2,692.32**	**89.36%**	**6.68**	**402.90**

报告期各期，公司三相智能电表客户集中度较高，各期前五大客户占三相智能电表收入比例分别为 89.36%、60.62%、83.13%和 93.82%。

（3）计量配套设备

计量配套设备包括电能计量箱、通信单元和用电信息采集设备，报告期内，各产品收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
电能计量箱	7,266.70	117.27%	8,809.08	3.63%	8,500.36	37.18%	6,196.35
通信单元	373.99	-91.99%	10,732.25	61.08%	6,662.82	-15.96%	7,928.36

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
用电信息采集设备	3,506.70	189.29%	6,188.18	60.01%	3,867.31	59.39%	2,426.38
合计	**11,147.39**	**20.79%**	**25,729.50**	**35.20%**	**19,030.49**	**14.98%**	**16,551.09**

报告期内，公司计量配套设备收入分别为 16,551.09 万元、19,030.49 万元、25,729.50 万元和 11,147.39 万元，呈增长趋势。其中电能计量箱和用电信息采集设备收入呈增长趋势，通信单元收入呈波动趋势。

①电能计量箱

报告期内，公司电能计量箱的销量、单价和收入变动情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	7,266.70	8,809.08	8,500.36	6,196.35
销量（万只）	26.71	38.69	32.25	20.83
平均单价（元/只）	272.01	227.67	263.61	297.42

报告期内，公司电能计量箱实现收入分别为 6,196.35 万元、8,500.36 万元、8,809.08 万元和 7,266.70 万元；该产品平均单价分别为 297.42 元/只、263.61 元/只、227.67 元/只和 272.01 元/只，销量分别为 20.83 万只、32.25 万只、38.69 万只和 26.71 万只。2023 年和 2024 年，公司电能计量箱收入的增长，主要系产品销售数量提升所致；2025 年 1-6 月，受销售数量与销售单价双增长的影响，该产品收入较上年同期实现大幅增长。

报告期各期，公司电能计量箱前五大客户情况如下：

单位：万元、万只、元/只

2025 年 1-6 月				
客户名称	收入	占当期电能计量箱收入的比例	数量	单价
国网山东	2,312.22	31.82%	3.42	676.94
广东电网计量中心	1,920.46	26.43%	11.20	171.42
国网河北	632.81	8.71%	3.62	174.86
国网安徽	447.52	6.16%	0.88	508.08
国网湖南	367.65	5.06%	0.97	378.95
合计	**5,680.66**	**78.17%**	**20.09**	**282.78**

2024 年度				
客户名称	收入	占当期电能计量箱收入的比例	数量	单价
广东电网计量中心	3,488.85	39.61%	16.32	213.82
国网安徽	1,019.69	11.58%	2.49	410.03
蒙西电网乌兰察布供电分公司	818.52	9.29%	2.20	371.36
国网上海	687.39	7.80%	2.13	322.90
国网河南	516.28	5.86%	0.69	750.84
合计	**6,530.73**	**74.14%**	**23.82**	**274.13**
2023 年度				
客户名称	收入	占当期电能计量箱收入的比例	数量	单价
国网河北	1,744.30	20.52%	3.01	579.43
国网西藏	1,690.86	19.89%	4.79	352.90
云南电网楚雄供电局	1,291.23	15.19%	5.69	226.93
云南电网红河供电局	822.46	9.68%	2.95	279.16
云南电网临沧供电局	586.64	6.90%	2.55	230.05
合计	**6,135.49**	**72.18%**	**18.99**	**323.12**
2022 年度				
客户名称	收入	占当期电能计量箱收入的比例	数量	单价
国网河北	2,139.50	34.53%	2.57	831.71
云南电网楚雄供电局	1,513.76	24.43%	6.98	216.81
云南电网临沧供电局	1,244.22	20.08%	5.31	234.54
云南电网红河供电局	545.22	8.80%	2.48	219.89
云南电网德宏供电局	303.22	4.89%	1.40	217.16
合计	**5,745.91**	**92.73%**	**18.74**	**306.69**

报告期各期，公司电能计量箱客户集中度较高，各期前五大客户占电能计量箱收入比例分别为 92.73%、72.18%、74.14%和 78.17%。

②通信单元

报告期内，公司通信单元的销量、单价和收入变动情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售收入（万元）	373.99	10,732.25	6,662.82	7,928.36
销量（万只）	7.39	220.21	136.41	167.61
平均单价（元/只）	50.59	48.74	48.84	47.30

报告期内，公司通信单元销售收入分别为 7,928.36 万元、6,662.82 万元、10,732.25 万元和 373.99 万元，呈波动趋势。该产品平均单价分别为 47.30 元/只、48.84 元/只、48.74 元/只和 50.59 元/只，销量分别为 167.61 万只、136.41 万只、220.21 万只和 7.39 万只。报告期各期，通信单元平均单价稳定，其收入变动主要受产品销量变动的影响。

报告期各期，公司通信单元前五大客户情况如下：

单位：万元、万只、元/只

2025 年 1-6 月				
客户名称	**收入**	**占当期通信单元收入的比例**	**数量**	**单价**
国网河南	134.42	35.94%	2.81	47.82
国网吉林	123.84	33.11%	3.00	41.28
国网浙江	115.73	30.94%	1.58	73.19
合计	**373.99**	**100.00%**	**7.39**	**50.59**
2024 年度				
客户名称	**收入**	**占当期通信单元收入的比例**	**数量**	**单价**
广东电网计量中心	3,617.18	33.70%	74.18	48.76
广西电网	2,995.93	27.92%	60.20	49.77
国网浙江	1,133.75	10.56%	21.43	52.90
国网吉林	1,090.59	10.16%	25.29	43.13
国网冀北	611.03	5.69%	11.21	54.52
合计	**9,448.48**	**88.04%**	**192.31**	**49.13**
2023 年度				
客户名称	**收入**	**占当期通信单元收入的比例**	**数量**	**单价**
国网湖南	1,828.19	27.44%	39.06	46.80
国网河南	1,413.81	21.22%	28.97	48.80
国网河北	708.53	10.63%	13.37	52.99
国网冀北	537.75	8.07%	10.33	52.08
国网辽宁	517.94	7.77%	11.37	45.57
合计	**5,006.23**	**75.14%**	**103.10**	**48.56**
2022 年度				
客户名称	**收入**	**占当期通信单元收入的比例**	**数量**	**单价**
国网河南	2,903.61	36.62%	60.65	47.87
国网湖北	2,117.76	26.71%	46.29	45.75

云南电网	1,031.86	13.01%	21.20	48.67
国网四川	401.30	5.06%	8.63	46.51
广西电网	210.09	2.65%	4.16	50.50
合计	**6,664.61**	**84.06%**	**140.93**	**47.29**

报告期各期，公司通信单元客户集中度较高，各期前五大客户占通信单元收入比例分别为 84.06%、75.14%、88.04%和 100.00%。

③用电信息采集设备

用电信息采集设备包括集中器、采集器、配电智能网关等。报告期内，公司用电信息采集设备销量、单价和收入变动情况如下：

单位：万元、万只、元/只

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	销量	单价	收入	销量	单价	收入	销量	单价	收入	销量	单价
集中器	1,359.34	2.27	598.83	1,220.68	3.21	380.27	379.54	1.55	244.86	279.73	1.10	254.30
采集器	-	-	-	-	-	-	1,109.98	13.19	84.15	2,146.64	6.22	345.12
智能网关	1,428.06	0.60	2,380.10	4,967.50	2.20	2,257.95	2,377.78	1.63	1,458.76	-	-	-
营销智慧终端	719.29	0.51	1,410.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**3,506.70**	**3.37**	-	**6,188.18**	**5.41**	-	**3,867.31**	**16.37**	-	**2,426.38**	**7.32**	-

报告期内，公司用电信息采集设备收入分别为 2,426.38 万元、3,867.31 万元、6,188.18 万元和 3,506.70 万元，呈增长趋势。用电信息采集设备收入的增长主要受销售产品结构的影响，自 2023 年起，公司新增配电智能网关产品且相关收入持续增长，上述情况导致 2023 年和 2024 年公司用电信息采集设备收入分别较上年增长 59.39%和 60.01%。2025 年上半年，公司新中标蒙西电网营销智慧终端产品并完成履约交付，带动公司用电信息采集设备收入进一步增长。

报告期各期，公司用电信息采集设备前五大客户情况如下：

单位：万元、万只、元/只

2025 年 1-6 月				
客户名称	收入	占当期用电信息采集设备收入的比例	数量	单价
蒙西电网	719.29	20.51%	0.51	1,421.24
国网北京	665.52	18.98%	0.99	670.35

海南电网	530.27	15.12%	0.10	5,399.85
国网安徽	491.32	14.01%	0.64	767.70
南网数科	363.49	10.37%	0.40	908.72
合计	**2,769.89**	**78.99%**	**2.64**	**1,050.35**
2024 年度				
客户名称	**收入**	**占当期用电信息采集设备收入的比例**	**数量**	**单价**
南网数科	2,793.09	45.14%	1.80	1,553.61
海南电网	655.35	10.59%	0.12	5,398.23
深圳供电局有限公司	631.59	10.21%	0.12	5,398.23
国网安徽	583.45	9.43%	0.76	767.70
云南电网红河供电局	328.75	5.31%	0.06	5,398.23
合计	**4,992.23**	**80.67%**	**2.86**	**1,747.31**
2023 年度				
客户名称	**收入**	**占当期用电信息采集设备收入的比例**	**数量**	**单价**
南网数科	2,319.34	59.97%	1.55	1,500.22
国网浙江	663.67	17.16%	7.56	87.83
国网江苏	555.08	14.35%	6.08	91.34
国网河南	69.43	1.80%	0.31	221.91
国网山西	64.30	1.66%	0.28	229.65
合计	**3,671.83**	**94.95%**	**15.77**	**232.80**
2022 年度				
客户名称	**收入**	**占当期用电信息采集设备收入的比例**	**数量**	**单价**
国网浙江	1,514.39	62.41%	18.18	83.29
国网江苏	716.87	29.54%	8.16	87.88
国网河南	101.68	4.19%	0.46	221.68
国网四川	67.69	2.79%	0.28	246.14
温州中航智慧科技有限公司	18.48	0.76%	0.01	1,265.49
合计	**2,419.11**	**99.70%**	**27.09**	**89.31**

报告期各期，公司用电信息采集设备客户集中度较高，各期前五大客户占用电信息采集设备收入比例分别为 99.70%、94.95%、80.67%和 78.99%。

④充电桩

公司充电桩业务包括充电桩设备收入和配套产品与服务。报告期各期，公司充电桩业务情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	收入	变动	收入	变动	收入	变动	收入
充电桩设备	2,312.06	65.81%	7,186.47	64.39%	4,371.72	72.35%	2,536.48
配套产品和服务	367.06	-25.16%	1,017.14	-30.31%	1,459.45	2.90%	1,418.36
合计	**2,679.12**	**42.14%**	**8,203.61**	**40.69%**	**5,831.17**	**47.44%**	**3,954.84**

报告期内，公司充电桩业务收入呈增长趋势，其中充电桩设备收入增长较快。充电桩设备收入增长主要源于公司充电桩产品销量快速增长所致。充电桩配套产品和服务收入有所波动，主要受公司各期所承接及交付充电桩配套工程项目进度影响。

报告期各期，公司充电桩设备前五大客户情况如下：

单位：万元、台、万元/台

2025 年 1-6 月				
客户名称	**收入**	**占充电桩设备收入的比例**	**数量**	**单价**
南网电动	1,505.61	65.12%	1,089	1.38
广东金叶新能源有限公司（以下简称“广东金叶”）	363.84	15.74%	90	4.04
广东电网中山供电局	93.36	4.04%	13	7.18
云南电网普洱供电局	84.29	3.65%	15	5.62
杭州市能源集团工程科技有限公司	70.34	3.04%	34	2.07
合计	**2,117.44**	**91.58%**	**1,241**	**1.71**
2024 年度				
客户名称	**收入**	**占充电桩设备收入的比例**	**数量**	**单价**
南网电动	4,261.77	59.30%	2542	1.68
杭州智谷数字能源科技有限公司	713.71	9.93%	247	2.89
温州瓯智新能源有限公司	258.62	3.60%	153	1.69
温州交运	244.59	3.40%	213	1.15
蒙西电网乌海供电分公司	164.72	2.29%	80	2.06
合计	**5,643.41**	**78.53%**	**3,235**	**1.74**

2023 年度				
客户名称	收入	占充电桩设备收入的比例	数量	单价
云南电网昭通供电局	729.94	16.70%	308	2.37
深圳供电局有限公司	498.41	11.40%	175	2.85
杭州智谷数字能源科技有限公司	403.93	9.24%	184	2.20
贵州电网毕节供电局	340.16	7.78%	287	1.19
云南电网玉溪供电局	264.03	6.04%	63	4.19
合计	**2,236.47**	**51.16%**	**1,017**	**2.20**
2022 年度				
客户名称	收入	占充电桩设备收入的比例	数量	单价
温州交运	777.85	30.67%	61	12.75
昆明发展新能源产业投资运营有限公司	253.93	10.01%	154	1.65
云南电网临沧供电局	250.35	9.87%	142	1.76
云南电网玉溪供电局	219.42	8.65%	73	3.01
龙港市交通发展有限公司	215.44	8.49%	12	17.95 注1
合计	**1,717.00**	**67.69%**	**442**	**3.88**

注 1：公司向龙港市交通发展有限公司所销售充电桩设备单价较高主要系该客户所采购产品均为高功率、多终端的高价格充电桩产品，如 480kW 一机四桩八枪直流充电桩等。

报告期各期，公司充电桩设备客户集中度较高，各期前五大客户占充电桩设备收入比例分别为 67.69%、51.16%、78.53%和 91.58%。2024 年度，公司中标南网电动充电桩订单后，公司充电桩设备销售数量快速增长，客户集中度占比提高。

综上，公司各核心产品收入增长的核心驱动因素具体如下：智能电表产品收入增长主要由销售数量提升驱动；电能计量箱业务方面，2023 年及 2024 年的收入增长主要依赖销售数量增加，2025 年 1-6 月则受益于销售数量与单价的双重增长，收入较上年同期实现大幅提升；报告期内，通信单元产品平均单价保持稳定，销量波动为影响其收入的主要因素；充电桩设备收入增长主要源于设备交付量的增加。

2、说明境外业务拓展方式、主要区域，报告期内主要境外客户、销售变动情况及原因、毛利率

公司境外业务的拓展方式以参加行业展会、依托业内人士介绍等为主，业务布局则主要集中于东南亚地区。

报告期内，公司主要境外客户销售变动情况及原因、毛利率等如下表所示：

单位：万元

客户	国家	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		销售变动原因
		收入	变动	毛利率	收入	变动	毛利率	收入	变动	毛利率	收入	毛利率	
DSK	韩国	2,005.68	8.58%	31.41%	3,700.79	321.21%	33.69%	878.62	20.43%	32.30%	729.58	26.06%	DSK 终端客户在越南本地中标订单规模实现增长，进而推动其向公司的采购金额提升
DPM	马来西亚	377.12	93.78%	13.59%	324.83	-62.73%	17.10%	871.68	1.53%	7.37%	858.54	3.72%	该客户采购金额波动受其自身中标订单量影响
STRONGER ELECTRIC	秘鲁	-	-	-	122.52	-7.77%	23.69%	132.84	9.24%	26.16%	121.6	31.82%	受客户自身需求影响
SMART POWER	越南	124.40	375.73%	46.18%	92.91	257.62%	51.80%	25.98	-70.78%	46.39%	88.9	25.90%	受客户自身需求影响
合计		**2,507.20**	**14.46%**	**29.47%**	**4,241.05**	**122.15%**	**32.53%**	**1,909.12**	**6.14%**	**20.68%**	**1,798.63**	**15.78%**	

注 1：为方便对比，上述毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率。

注 2：DSK 为公司贸易商客户，其终端客户位于越南。

综上，公司境外业务主要通过参加行业展会、依托业内人士介绍等方式进行拓展，业务布局聚焦于东南亚地区，核心客户包括 DSK、DPM 等。报告期内，由于公司主要境外客户 DSK 终端客户中标订单规模增长，其向公司的采购额增长，带动公司境外销售收入提升。

3、说明报告期内是否存在贸易商、经销商等非终端客户情况，相关终端销售情况、期末库存。

报告期内，公司存在贸易商客户，不存在经销商客户。对贸易商客户销售金额分别为 1,170.74 万元、1,238.97 万元、4,003.03 万元和 2,015.10 万元，主要贸易商客户销售情况如下：

单位：万元

贸易商客户名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入	占比	期末库存	收入	占比	期末库存	收入	占比	期末库存	收入	占比	期末库存
DSK	2,005.68	99.53%	296.75	3,700.79	92.45%	-	878.62	70.91%	-	729.58	62.32%	-
STRONGER ELECTRIC	-	-	-	122.52	3.06%	-	132.84	10.72%	-	121.6	10.39%	-
陕西骅立电力科技有限公司	0.10	0.01%	2.35	52.32	1.31%	-	84.49	6.82%	-	39.35	3.36%	-
珠海市纳志智能科技有限公司	3.28	0.16%	0.86	23.24	0.58%	0.47	34.24	2.76%	0.43	6.16	0.53%	0.62
鑫益帆	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.57	4.23%	-
ISMARTMETERS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49.07	4.19%	-
合计	**2,009.06**	**99.70%**	**299.96**	**3,898.87**	**97.40%**	**0.47**	**1,130.19**	**91.21%**	**0.43**	**995.33**	**85.02%**	**0.62**

报告期内，公司对贸易商实现收入分别为 1,170.74 万元、1,238.97 万元、4,003.03 万元和 2,015.10 万元，占公司营业收入的比例分别为 2.27%、2.30%、5.68%和 5.51%，占比较低。主要贸易商终端销售情况较好，期末库存金额较小。

（三）分析报告期各期细分产品收入与中标金额的匹配性，对主要客户销售情况与客户公开披露信息是否一致。

1、分析报告期各期细分产品收入与中标金额的匹配性

报告期内，公司收入主要来自智能电表、通信单元、电能计量箱、用电信息采集设备和充电桩等产品。主要产品收入构成情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
智能电表	21,993.41	61.40%	33,879.69	49.96%	22,927.74	47.98%	22,532.10	52.35%
通信单元	373.99	1.04%	10,732.25	15.83%	6,662.82	13.94%	7,928.36	18.42%
电能计量箱	7,266.70	20.29%	8,809.08	12.99%	8,500.36	17.79%	6,196.35	14.40%
用电信息采集设备	3,506.70	9.79%	6,188.18	9.13%	3,867.31	8.09%	2,426.38	5.64%
充电桩	2,679.12	7.48%	8,203.61	12.10%	5,831.17	12.20%	3,954.84	9.19%
合计	**35,819.92**	**100.00%**	**67,812.81**	**100.00%**	**47,789.40**	**100.00%**	**43,038.03**	**100.00%**

（1）智能电表

报告期内，公司智能电表实现收入分别为 22,532.10 万元、22,927.74 万元、33,879.69 万元和 21,993.41 万元，呈增长趋势，客户构成如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
国家电网	15,202.88	69.12%	14,990.28	44.25%	17,133.98	74.73%	15,291.15	67.86%
南方电网	1,867.08	8.49%	14,121.60	41.68%	3,182.49	13.88%	4,790.51	21.26%
蒙西电网	2,284.28	10.39%	-	-	-	-	-	-
境内网外市场	99.84	0.45%	502.02	1.48%	731.91	3.19%	602.3	2.67%
境外市场	2,539.32	11.55%	4,265.79	12.59%	1,879.36	8.20%	1,848.14	8.20%
合计	**21,993.41**	**100.00%**	**33,879.69**	**100.00%**	**22,927.74**	**100.00%**	**22,532.10**	**100.00%**

公司智能电表主要客户为国家电网、南方电网和蒙西电网，公司主要通过参与上述电网公司统一招标获取订单。公司智能电表产品收入与参与统一招标中标金额匹配情况如下：

单位：万元

招标主体	招标时间	中标金额	分年度销售情况						执行率
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	合计	
国家电网	2025 年 1-6 月	10,050.02	-	-	-	-	-	-	-
	2024 年	32,211.08	11,276.07	4,689.47	-	-	-	15,965.54	49.57%
	2023 年	22,913.39	3,926.81	8,989.45	5,001.19	-	-	17,917.45	78.20%
	2022 年	16,485.42	-	1,286.99	11,332.39	3,942.45	-	16,561.83	100.46%
	2021 年	13,573.30	-	-	483.89	11,334.04	2,860.16	14,678.09	108.14%
南方电网	2025 年 1-6 月	9,965.60	-	-	-	-	-	-	-
	2024 年	9,993.37	647.61	1,521.29	-	-	-	2,168.90	21.70%
	2023 年	10,350.80	1,110.28	12,523.28	1,493.45	-	-	15,127.01	146.78%[注1]
	2022 年	2,580.12	109.19	77.03	1,689.04	-	-	1,875.26	79.96%[注2]
	2021 年	6,461.33	-	-	-	4,790.51	-	4,790.51	109.87%[注3]
蒙西电网	2025 年 1-6 月	4,026.55	2,284.28	-	-	-	-	2,284.28	56.73%

注 1：南方电网存在智能电表与通信单元产品混合发包招标的情形，本处执行率为包含南方电网 202301 标包中通信单元销售金额后的执行率。
注 2：南方电网存在智能电表与通信单元产品混合发包招标的情形，本处执行率为包含南方电网 202202 标包中通信单元销售金额后的执行率。
注 3：南方电网存在智能电表与通信单元产品混合发包招标的情形，本处执行率为包含南方电网 202101 标包和 202102 标包中通信单元销售金额后的执行率。
注 4：上述表格中中标金额和销售金额均为不含税金额。

公司与国家电网、南方电网、蒙西电网签订的《合同协议书》，对供应量作出差异化约定：国家电网约定合同期限届满时，采购价款需达《已标价合同货物清单》列明价款的 80%且不超 120%；南方电网实际供应量上限为协议供应量的 150%、下限为 80%；蒙西电网实际供应量上限为协议供应量的 110%、下限为 70%。如上表所示，公司对国家电网、南方电网、蒙西电网中标订单执行率均处于合理区间范围。

根据公司与国家电网、南方电网签订的《合同协议书》约定，投标人在中标后 1-2 个月内与对应网省公司签订合同，合同有效期通常为 1 年；若 1 年内采购额未达到合同约定金额的 80%，合同有效期将顺延半年。结合验收时间考量，从中标到实现收入的周期约为 0.5-2 年，因此公司向国家电网、南方电网的订单履约呈现较长时间跨度具备合理性。

2025 年 1-6 月，公司新中标国家电网和南方电网的订单尚未进入交货阶段，故而 2025 年上半年未就此形成收入。公司于 2025 年 3 月中标蒙西电网单相智能电表订单，与蒙西电网签订合同后，公司应蒙西电网要求积极履约交付，并于 2025 年上半年实现部分收入。

综上，公司智能电表对国家电网、南方电网、蒙西电网收入与中标订单匹配。

（2）通信单元

报告期内，公司通信单元主要客户为国家电网和南方电网，公司订单主要通过招投标获取，客户构成如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
国家电网	373.99	100.00%	4,004.14	37.31%	6,228.40	93.48%	5,915.49	74.61%
南方电网	-	-	6,727.97	62.69%	434.42	6.52%	2,012.87	25.39%
境内网外市场	-	-	0.14	0.00%	-	-	-	-
合计	**373.99**	**100.00%**	**10,732.25**	**100.00%**	**6,662.82**	**100.00%**	**7,928.36**	**100.00%**

报告期各期，公司通信单元收入分别为 7,928.36 万元、6,662.82 万元、

10,732.25 万元和 373.99 万元，呈波动趋势。

公司通信单元主要客户为国家电网、南方电网，公司主要通过参与上述电网公司招标获取订单。公司通信单元产品收入与参与招标中标金额匹配情况如下：

单位：万元

招标主体	招标时间	中标金额	分年度销售情况						执行率
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	合计	
国家电网	2025 年 1-6 月	918.21	-	-	-	-	-	-	-
	2024 年	2,883.69	123.84	1,708.65	-	-	-	1,832.49	65.22%[注1]
	2023 年	4,477.12	134.42	1,345.25	2,854.64	-	-	4,334.31	104.24%[注1]
	2022 年	6,887.02	115.73	950.26	3,104.97	3,285.92	-	7,456.88	110.45%[注1]
	2021 年	4,802.46	-	-	218.85	2,458.22	-	2,677.07	108.65%[注1]
	2020 年	2,835.07	-	-	8.56	166.31	746.42	921.29	117.38%[注1]
南方电网	2025 年 1-6 月	2,135.97	-	-	-	-	-	-	-
	2024 年	7,539.48	-	-	-	-	-	-	-
	2023 年	8,056.49	-	6,670.31	8.50	-	-	6,678.81	82.90%[注2]
	2022 年	2,580.12	-	57.65	130.26	-	-	187.91	79.96%[注2]
	2021 年	6,461.33	-	-	295.66	2,012.87	-	2,308.53	109.87%[注2]

注 1：国家电网存在通信单元与用电信息采集设备混合发包的情形，上表执行率为包含通信单元和用电信息采集设备销售金额后的执行率。

注 2：南方电网存在通信单元与智能电表产品混合发包招标的情形，上表执行率为包含通信单元和智能电表销售金额后的执行率。

注 3：上述表格中中标金额和销售金额均为不含税金额。

公司与国家电网、南方电网签订的《合同协议书》，对供应量作出差异化约定：国家电网约定合同期限届满时，采购价款需达《已标价合同货物清单》列明价款的 80%且不超 120%；南方电网实际供应量上限为协议供应量的 150%、下限为 80%。公司对国家电网、南方电网中标订单执行率均处于合理区间范围。

根据公司与国家电网、南方电网签订的《合同协议书》约定，投标人在中标后 1-2 个月内与对应网省公司签订合同，合同有效期通常为 1 年；若 1 年内采购额未达到合同约定金额的 80%，合同有效期将顺延半年。结合验收时间考量，从中标到实现收入的周期约为 0.5-2 年，因此公司向国家电网、南方电网的订单履约呈现较长时间跨度具备合理性。

2025 年 1-6 月，南方电网暂未向公司下达通信单元采购订单，因此，公司通信单元产品对南方电网未实现收入。

综上，公司通信单元对国家电网、南方电网收入与中标订单匹配。

（3）电能计量箱

报告期内，公司电能计量箱主要客户为国家电网、南方电网和蒙西电网，公司订单主要通过招投标获取，客户构成如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
国家电网	4,957.26	68.22%	3,749.15	42.56%	4,329.94	50.94%	2,471.50	39.89%
南方电网	2,308.99	31.77%	4,156.58	47.19%	3,992.12	46.96%	3,722.83	60.08%
蒙西电网	-	-	892.26	10.13%	-	-	-	-
境内网外市场	0.45	0.01%	7.55	0.09%	178.30	2.10%	-	-
境外市场	-	-	3.54	0.04%	-	-	2.02	0.03%
合计	**7,266.70**	**100.00%**	**8,809.08**	**100.00%**	**8,500.36**	**100.00%**	**6,196.35**	**100.00%**

报告期各期，公司电能计量箱收入分别为 6,196.35 万元、8,500.36 万元、8,809.08 万元和 7,266.70 万元，呈上升趋势。

公司电能计量箱主要客户为国家电网、南方电网和蒙西电网，公司主要通过参与上述电网公司招标获取订单。公司电能计量箱产品收入与参与招标中标金额匹配情况如下：

单位：万元

招标主体	招标时间	中标金额	分年度销售情况						执行率
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	合计	
国家电网	2025 年 1-6 月	6,257.28	224.62	-	-	-	-	224.62	3.59%
	2024 年	7,172.95	4,645.19	1,608.69	-	-	-	6,253.88	87.19%
	2023 年	4,997.19	87.45	2,140.17	2,398.95	-	-	4,626.57	92.58%
	2022 年	2,454.60	-	-	1,878.06	785.17	-	2,663.23	108.50%
	2021 年	2,636.80	-	-	-	1,686.33	1,159.96	2,846.29	107.94%
南方电网	2025 年 1-6 月	7,445.86	-	-	-	-	-	-	-
	2024 年	13,154.37	2,236.18	1,290.54	-	-	-	3,526.72	51.39%[注1]
	2023 年	4,620.35	72.81	2,866.04	3,992.12	-	-	6,930.97	150.01%
	2022 年	-	-	-	-	-	-	-	-
	2021 年	6,759.26	-	-	-	3,722.83	3,036.42	6,759.25	100.00%
蒙西电网	2024 年	862.16	-	892.27	-	-	-	892.27	103.49%

注 1：南方电网存在电能计量箱与用电信息采集设备产品混合发包招标的情形，本处执行率为包含南方电网 2024 网关标包中智能网关销售金额后的执行率。

注 2：上述表格中中标金额和销售金额均为不含税金额。

公司与国家电网、南方电网、蒙西电网签订的《合同协议书》，对供应量作出差异化约定：国家电网约定合同期限届满时，采购价款需达《已标价合同货物清单》列明价款的 80%且不超 120%；南方电网实际供应量上限为协议供应量的 150%、下限为 80%；蒙西电网实际供应量上限为协议供应量的 110%、下限为 70%。如上表所示，公司对国家电网、南方电网、蒙西电网中标订单执行率均处于合理区间范围。

根据公司与国家电网、南方电网签订的《合同协议书》约定，投标人在中标后 1-2 个月内与对应网省公司签订合同，合同有效期通常为 1 年；若 1 年内采购额未达到合同约定金额的 80%，合同有效期将顺延半年。结合验收时间考量，从中标到实现收入的周期约为 0.5-2 年，因此公司向国家电网、南方电网的订单履约呈现较长时间跨度具备合理性。

2025 年 1-6 月，公司新中标南方电网电能计量箱订单尚未进入交货期，因此，2025 年上半年未形成收入。

综上，公司电能计量箱对国家电网、南方电网收入与中标订单匹配。

（4）用电信息采集设备

用电信息采集设备包括集中器、采集器、配电智能网关等。报告期内，公司用电信息采集设备主要客户为国家电网、南方电网和蒙西电网，公司订单主要通过招投标获取，客户构成如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
国家电网	1,277.62	36.43%	799.60	12.92%	1,474.54	38.13%	2,405.65	99.15%
南方电网	1,422.24	40.56%	5,377.15	86.89%	2,319.34	59.97%	-	-
蒙西电网	719.29	20.51%	-	-	-	-	-	-
境内网外市场	87.55	2.50%	11.43	0.18%	73.43	1.90%	20.73	0.85%
合计	**3,506.70**	**100.00%**	**6,188.18**	**100.00%**	**3,867.31**	**100.00%**	**2,426.38**	**100.00%**

公司用电信息采集设备主要客户为国家电网、南方电网和蒙西电网，公司主要通过参与上述电网公司招标获取订单。公司用电信息采集设备产品收入与参与招标中标金额匹配情况如下：

单位：万元

招标主体	招标时间	中标金额	分年度销售情况						执行率
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	合计	
国家电网	2024 年	3,382.32	1,156.85	646.53	-	-	-	1,803.38	71.38%[注1]
	2023 年	3,394.52	120.77	55.11	156.73	-	-	332.61	109.06%[注1]
	2022 年	6,887.02	-	97.26	93.89	130.23	-	321.38	112.94%[注1]
	2021 年	2,684.70	-	-	602.34	1,938.56	-	2,540.90	115.48%[注1]
	2020 年	2,835.07	-	-	616.41	335.09	1,454.87	2,406.37	117.38%[注1]
南方电网	2024 年	19,355.42	1,422.24	4,051.92	-	-	-	5,474.16	28.45%[注2]
	2023 年	3,789.64	-	1,325.23	1,704.48	-	-	3,029.71	159.00%[注3]
	2022 年	513.27	-	-	614.86	-	-	614.86	119.79%
蒙西电网	2025 年 1-6 月	1,513.27	719.29	-	-	-	-	719.29	47.53%

注 1：国家电网存在用电信息采集设备与通信单元产品混合发包的情形，上表执行率为包含通信单元和用电信息采集设备销售金额后的执行率。

注 2：南方电网存在电能计量箱与用电信息采集设备产品混合发包招标的情形，本处执行率为包含南方电网 2024 网关标包中电能计量箱销售金额后的执行率。

注 3：南方电网存在通信单元产品与用电信息采集设备产品混合发包的情形，本处执行率为包含广西电网 202301 标包中通信单元产品销售金额后的执行率。

注 4：上述表格中中标金额和销售金额均为不含税金额。

公司与国家电网、南方电网、蒙西电网签订的《合同协议书》，对供应量作出差异化约定：国家电网约定合同期限届满时，采购价款需达《已标价合同货物清单》列明价款的 80%且不超 120%；南方电网实际供应量上限为协议供应量的 150%、下限为 80%；蒙西电网实际供应量上限为协议供应量的 110%、下限为 70%。如上表所示，公司对国家电网、南方电网、蒙西电网中标订单执行率均处于合理区间范围。

根据公司与国家电网、南方电网签订的《合同协议书》约定，投标人在中标后 1-2 个月内与对应网省公司签订合同，合同有效期通常为 1 年；若 1 年内采购额未达到合同约定金额的 80%，合同有效期将顺延半年。结合验收时间考量，从中标到实现收入的周期约为 0.5-2 年，因此公司向国家电网、南方电网的订单履约呈现较长时间跨度具备合理性。

综上，公司用电信息采集设备对国家电网、南方电网和蒙西电网收入与中标订单匹配。

（5）充电桩

公司充电桩业务包括充电桩设备和配套产品及服务。报告期内，公司充电桩业务主要客户为南方电网和境内网外市场客户，公司订单主要由招投标获取，客户构成如下：

单位：万元

客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	比例	收入	比例	收入	比例	收入	比例
国家电网	-	-	61.72	0.75%	45.31	0.78%	20.30	0.51%
南方电网	1,787.79	66.73%	5,374.34	65.51%	3,625.39	62.17%	963.00	24.35%
蒙西电网	-	-	164.72	2.01%	-	-	-	-
境内网外市场	891.33	33.27%	2,602.83	31.73%	2,160.47	37.05%	2,971.54	75.14%
合计	**2,679.12**	**100.00%**	**8,203.61**	**100.00%**	**5,831.17**	**100.00%**	**3,954.84**	**100.00%**

报告期内，公司充电桩业务收入分别为 3,954.84 万元、5,831.17 万元、8,203.61 万元和 2,679.12 万元，呈增长趋势。公司充电桩业务收入与参与招标中标金额匹配情况如下：

单位：万元

招标主体	招标时间	中标金额	分年度销售情况					执行率
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	合计	
南方电网	2024 年	8,551.96	1,724.87	4,760.47	-	-	6,485.34	75.83%
	2023 年	2,760.90	62.92	607.45	1,378.12	-	2,048.49	74.20%
	2022 年	3,441.66	-	6.42	2,247.27	963.00	3,216.69	93.46%
温州交运	2024 年	919.98	145.84	774.14	-	-	919.98	100.00%注3
	2023 年	936.35	-	761.45	-	-	761.45	81.32%注4
	2022 年	3,033.56	-	-35.69 注2	954.60	1,911.48	2,830.39	93.30%注4
广东金叶	2024 年	637.42	637.42	-	-	-	637.42	100.00%注3

注 1：上述中标金额为不含税口径。
注 2：上表中负数收入为工程造价审计调整。
注 3：上表中履约进度为 100%为已完成工程项目验收但未进行工程造价审计。
注 4：2022 年和 2023 年，因客户对充电场站项目进行调整，故当年履约进度低于 100%。

报告期各期，公司充电桩业务对南方电网收入均来源于公司招投标中标订单。根据公司与南方电网各网省公司所签订的《合同协议书》约定，“实际供应量的上限不得超过该协议供应量的150%，实际供应量的下限不得低于该协议供应量的80%。”公司充电桩收入与中标南方电网订单匹配。

公司充电桩网外市场的主要客户为温州交运、广东金叶等，业务模式为“物联网设备+云平台”的新能源充电综合解决方案。该方案能全面覆盖客户在充电桩采购、后续监控维护及运营管理等环节的多层次需求，精准契合客户实际业务场景。公司对温州交运、广东金叶的充电桩业务所确认收入，与中标订单规模匹配。

综上，报告期各期，公司细分产品收入与中标金额的匹配。

2、对主要客户销售情况与客户公开披露信息是否一致。

报告期内，主要客户未公开披露其向公司的采购金额等信息，公司细分产品销售情况与主要客户公示的中标金额匹配，不存在不一致的情况。

（四）结合重叠客户供应商主营业务、购销内容、用途、第三方价格等逐一说明与同一主体同时进行采购、销售的合理性、必要性、交易定价公允性，是否单独核算；采购、销售内容存在关联的原因，业务实质是否为委托加工；说明收入确认方法，结合《企业会计准则》具体条款说明会计处理的合规性，说明重叠客户供应商是否与发行人及关联方、其他客户或供应商存在异常资金往来。

1、结合重叠客户供应商主营业务、购销内容、用途、第三方价格等逐一说明与同一主体同时进行采购、销售的合理性、必要性、交易定价公允性，是否单独核算

报告期内，公司与鸿嘉利等15家企业同时存在采购、销售交易，具体情况如下：

（1）鸿嘉利

鸿嘉利系集研发、生产、销售及服务于一体的高新技术企业和专精特新企业，主营新能源电动汽车充电、充换电、光储充一体化及电能转换解决方案，

并为客户提供充电站建设运营一体化专业服务。该企业为公司新能源充电桩定制化采购供应商，公司主要向其采购充电桩产品；同时，基于采购成本优势，公司亦向鸿嘉利销售电源模块等产品。

报告期内，公司与鸿嘉利采购和销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2025 年 1-6 月	510.50	充电桩等	1.82%	1.54	电源模块等	0.00%
2024 年	4,188.93	充电桩等	8.14%	51.77	电源模块等	0.08%
2023 年	2,194.80	充电桩等	7.34%	50.79	电源模块等	0.10%
2022 年	1,644.39	充电桩等	5.75%	130.09	电源模块等	0.30%

公司与鸿嘉利同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。公司向鸿嘉利采购充电桩产品采用定制化生产模式，即公司基于自身研发能力完成产品的硬件设计和软件开发，形成产品方案后，选择合格供应商进行生产制造，公司采购后对外销售。

在充电桩业务发展初期，由于产品销量相对有限，尚未形成规模化生产效应，若公司投入大规模生产线，将面临固定资产折旧、产能闲置等引发的业务亏损风险。基于此，公司从成本效益与经营风险防控的角度出发，选择定制化采购的业务模式，具备合理性和必要性。

公司向鸿嘉利的销售业务分为与定制化采购相关的销售和与定制化采购不相关的销售两类，具体情况如下：

与定制化采购相关的销售业务：在与鸿嘉利的充电桩定制化采购合作中，公司与鸿嘉利签订销售合同，向其销售定制化生产充电桩所需的部分零部件。该类零部件为公司充电桩产品方案的核心必备组件，基于零部件产品质量、性能保障及成本价格管控等因素，公司向鸿嘉利销售充电模块、计量模块等产品具备必要性与合理性。针对该类销售业务，公司已按照净额法进行会计核算。

与定制化采购不相关的销售业务：公司向供应商采购充电模块时，因单批采购量较大且付款及时，获得了采购价格优势。鸿嘉利在生产其自有订单产品时，同样需使用充电模块，而该模块作为充电桩产品的关键零部件，在充电桩

整体成本中占比较高。为降低自产充电桩的产品成本，鸿嘉利选择向公司采购部分充电模块。

综上，公司基于成本效益原则与经营风险防控需求，向鸿嘉利定制化采购充电桩产品；同时，从保障零部件质量、产品性能及优化成本价格的角度出发，向其销售定制化生产所需的相关零部件；此外，凭借充电模块采购的价格优势，鸿嘉利基于成本管控考量向公司采购部分该类产品。公司与鸿嘉利同时存在采购和销售业务具备合理性和必要性。

公司向鸿嘉利定制化采购充电桩产品定价公允，具体情况如下：

单位：万元/台

名称	型号	公司采购价格区间	同类产品市场售价范围
7kW 户外落地单枪交流充电桩	ACL014B	0.24-0.25	0.24-0.26
60kW 一体式一机一枪非车载直流充电桩	DCL060A	2.23-2.40	2.20-2.40
480kW 分体式充电机（1 拖 6）	DCF480L	14.24	14.10-14.40
480kW 分体式充电机（1 拖 4）	DCF480H	11.98	12.20-12.50
60kW 一体式一机一枪非车载直流充电桩	DCL060A	2.23-2.40	2.20-2.40

注：上述价格为含税价格

公司向鸿嘉利定制化采购充电桩产品的定价，以市场同类产品售价为基础，结合公司技术方案的实现难度、每批定制化采购的充电桩数量、近期原材料采购价格等因素，通过双方沟通协商确定。如上表所示，公司向鸿嘉利定制化采购充电桩产品的价格，与同类产品的市场售价区间不存在显著差异。

公司向鸿嘉利销售充电模块的定价公允。其中，与定制化采购相关的零部件销售，公司已按净额法进行会计处理；针对与定制化采购无关的零部件销售，公司则以采购价格为基础，加成合理利润后销售给鸿嘉利。具体情况如下表所示：

单位：元/只

产品名称	公司采购价格	对鸿嘉利销售价格	加成比例
英飞源电源模块	1,664.21	1,752.21	5.29%
高压充电模块	1,402.65	1,504.42	7.26%

如上表所示，针对与定制化采购无关的零部件销售，公司均采用采购成本

加合理利润的方式定价，定价公允。

公司将与定制化采购相关的零部件销售按照净额法核算，将与定制化采购不相关零部件销售与对鸿嘉利定制化采购作为独立购销业务，单独核算。

综上，公司与鸿嘉利的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司将与定制化采购相关的零部件销售按照净额法核算，将与定制化采购不相关零部件销售与对鸿嘉利定制化采购作为独立购销业务，单独核算。

（2）南网数科

南网数科是电力行业综合信息化服务及解决方案提供商，业务涵盖 IT 运维、电力咨询、系统研发与项目实施。报告期内，公司与南网数科存在采购、销售交易：采购方面，向其购入通信单元及模块；销售方面，报告期内中标其订单并向其销售配电智能网关。

报告期内，公司与南网数科采购和销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2025 年 1-6 月	0.45	PCBA、蓝牙模块	0.00%	363.49	智能网关	1.00%
2024 年	1,123.14	HPLC、蓝牙模块	2.18%	2,793.46	智能网关	4.07%
2023 年	275.91	HPLC	0.92%	2,868.63	智能网关	5.85%

公司与南网数科同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。在采购业务方面，公司中标部分华南区域客户通信单元合同后，为保障供货效率、满足项目交付时效要求，向南网数科采购相关通信单元及模块产品；在销售业务方面，公司通过公开招投标方式中标南网数科智能网关生产加工订单，基于中标订单约定的生产标准与交付要求向南网数科供应配电智能网关产品，该销售行为系履行中标合同的结果，具备合理性。

公司向南网数科采购产品的定价公允。公司向南网数科主要采购通信单元，采购平均价格与南网数科对外单独售价对比情况如下：

单位：元/只

名称	2024 年度采购均价	2023 年度采购均价	供应商对外市场售价范围
宽带载波通信模块（单相表）	40.50	-	40-43
宽带载波通信模块（三相表）	52.40	52.40	52-55

注：上表价格为含税价格

由上表可知，公司向南网数科采购通信单元价格处于南网数科对外单独售价范围内，不存在明显差异。公司向南网数科采购价格公允。

公司向南网数科所销售智能网关价格系通过招投标方式确定，定价公允合理。公司向南网数科采购通信单元和模块与向南网数科销售智能网关产品系独立购销行为，公司进行单独核算。

综上，公司与南网数科的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与南网数科的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（3）南京能瑞

南京能瑞是专业从事智能电表、用电信息采集、充电设备等产品的研发、生产与销售的企业。公司向南京能瑞定制采购充电桩，亦根据其采购需求向其销售少量智能网关、微处理器等产品。

报告期内，公司与南京能瑞采购和销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2023 年	351.88	充电桩等	1.18%	58.44	智能网关	0.12%
2022 年	739.84	充电桩等	2.59%	25.89	微处理器等	0.06%

公司与南京能瑞同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。报告期内，公司中标充电桩项目数量增加，由于各项目对充电桩设备的需求差异较大，且单类设备采购量较少，公司自主生产不具备成本优势，因此选择向南京能瑞定制化采购充电桩设备。在销售端，公司主要向南京能瑞销售智能网关、微处理器等产品，公司是南京能瑞客户中少数具备智能网关生产能力的厂商，其基于稳定合作关系、提升采购效率等考量向公司采购智能网关、微处理器具备合理性和必要性。

公司向南京能瑞采购价格与其对外单独售价对比情况如下：

单位：万元/只

名称	公司采购价格	南京能瑞同功率同终端售价
480kW1 拖 5	15.78	19.88
240kW 分体式一机四终端	12.81	12.50
120kW 一体直流充电桩（双枪）	3.40	3.30
600kW 一拖十	22.55	24.50

注：上述价格为含税价格。

如上表所示，公司向南京能瑞采购充电桩的价格，与其对外单独售价不存在重大差异。由于充电桩产品为定制化品类，不同客户对同类型产品的配置存在一定差异化需求，因此同类型产品之间会出现一定的价格差异。

公司向南京能瑞销售产品的定价公允。公司向南京能瑞销售的微处理器和智能网关产品定价方式为成本加合理利润，相关产品销售定价情况如下表所示：

单位：元/只

名称	成本	销售价格	加成比例
微处理器	9.29	11.33	21.93%
增强型配电智能网关Ⅱ型主机	511.19	678.76	32.78%

如上表所示，公司向南京能瑞销售的微处理器和智能网关产品采用成本加合理利润的方式定价，定价公允合理。

公司向南京能瑞定制化采购充电桩产品与向南京能瑞销售智能网关、微处理器等产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与南京能瑞的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与南京能瑞的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（4）清芯微

清芯微主营业务为高速载波通信芯片、双模通信芯片及相关模块的研发、生产与销售。报告期内，公司向其采购宽带载波通信模块等产品，同时，清芯微向公司少量采购智能电表用于其模块产品的整体送样。

报告期内，公司与清芯微的采购和销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2024 年	4,012.23	宽带载波通信模块等	7.80%	0.37	智能电表	0.00%

公司与清芯微同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。清芯微是高速载波通信芯片、双模通信芯片及相关模块产品的知名厂商，公司基于客户订单需求与经济效益考量，向其采购宽带载波通信模块产品。同时，清芯微的模块产品需配套智能电表送检测机构检测，而公司是其客户中具备智能电表生产能力的企业，清芯微为维护稳定合作关系、提升采购效率，向公司少量采购智能电表。

公司向清芯微采购产品的定价公允。公司向清芯微主要采购单相和三相宽带载波通信模块，采购平均价格与清芯微对外单独售价对比情况如下表所示：

单位：元/只

名称	公司采购平均价格	清芯微对外单独售价范围
单相宽带载波通信模块	36.11	34.5-35.3
三相宽带载波通信模块	46.88	45-46.5

注：上述价格为含税价格。

由上表可知，公司向清芯微采购单相和三相宽带载波通信模块平均价格处于清芯微对外单独售价范围内，采购定价公允。

报告期内，清芯微仅于 2024 年向公司采购智能电表，金额为 0.37 万元，规模较小。其中，单相智能电表采购平均单价为 176.99 元/只，高于公司当年该类产品对外销售均价 155.56 元/只；三相智能电表采购平均单价为 442.48 元/只，高于公司当年该类产品对外销售均价 401.96 元/只。上述价格差异主要因公司针对零售智能电表产品，在定价时综合考量了运输成本等因素。

公司向清芯微采购宽带载波通信模块与向清芯微销售智能电表产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与清芯微的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与清芯微的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（5）力合微

力合微是一家集成电路芯片设计企业，是物联网通信芯片设计厂商，主营产品覆盖智能电网、光伏新能源、综合能效管理等应用场景。公司向力合微采购通信单元、MCU 等产品；同时期，力合微向公司少量采购智能电表，用于其产品的整体送样或展示。

报告期内，公司与力合微的采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2025 年 1-6 月	76.65	通信单元、用电信息采集设备等	0.27%	7.81	智能电表	0.02%
2024 年	549.28	通信单元、MCU 等	1.07%	2.52	智能电表	0.00%
2023 年	223.02	通信单元、用电信息采集设备等	0.75%	42.73	智能电表	0.09%

公司与力合微同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。力合微是通信芯片及设备设计制造企业，公司向其采购通信单元、用电信息采集设备、MCU 等产品，用于自身产品的研发、生产和销售。而公司作为智能电表生产企业，力合微向公司少量采购智能电表用于产品整体送样和展示，该采购行为具备商业合理性。

公司向力合微采购定价公允。公司向力合微主要采购单相和三相通信单元，公司向其采购产品平均价格与其对外单独售价对比情况如下表所示：

单位：元/只

产品名称	2025 年 1-6 月采购均价	2024 年度采购均价	2023 年度采购均价	2022 年度采购均价	力合微对外单独售价
单相通信单元	30.74	36.03	41.04	41.6	30-45
三相通信单元	44.45	59.09	54.45	64.79	43-67

注：上述价格为含税价格

由上表可知，公司向力合微采购通信单元平均价格处于力合微对外单独售价范围内，定价公允。

公司向力合微销售智能电表定价公允。2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月，力合微向公司采购智能电表金额分别为 42.73 万元、2.52 万元和 7.81 万元，金额较小。力合微向公司采购价格与公司对外销售均价对比情况如下表所示：

单位：元/只

产品名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	采购价格	对外销售均价	采购价格	对外销售均价	采购价格	对外销售均价
单相智能电表	185.84	144.30	185.84	155.56	194.69	159.35
三相智能电表	368.36	417.40	336.96	401.96	371.68	418.43

力合微向公司采购单相智能电表与公司对外销售均价存在差异，主要因公司零售类智能电表定价时，已综合考量运输成本等相关因素。

力合微向公司采购三相智能电表与公司对外销售均价的差异，主要系力合微向公司采购的产品以价格相对较低的三相导轨电能表为主，进而导致其三相智能电表采购价格略低于公司对外销售均价。

综上，公司与力合微的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与力合微的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（6）顺唐电力

顺唐电力主营配电开关控制设备及配件、电能计量箱及配件等。公司向其定制化采购电能计量箱产品，同时，其零星采购公司智能电表用于自身产品的整体送样。

报告期内，公司与顺唐电力的采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2024 年	1,773.66	电能计量箱	3.45%	0.32	智能电表	0.00%

公司与顺唐电力同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。顺唐电力是电能计量箱及配件专业制造商，因公司电能计量箱业务中标规模增长，公司通过向其定制化采购部分电能计量箱产品，以满足项目交付需求。同时，顺唐电力因整体送样需要零星采购智能电表，而公司是其客户中具备智能电表生产能力的企业，顺唐电力为维护稳定合作关系、提升采购效率，向公司少量采购该类产品。

公司向顺唐电力采购定价公允。公司向顺唐电力主要定制化采购电能计量箱，公司向其采购产品平均价格与类似型号市场报价对比情况如下表所示：

单位：万元、元/只

产品型号	采购金额（不含税）	采购占比	2024 年采购价格[注1]	类似型号市场报价
计量箱（A）	18.15	1.18%	158.70	132-174
计量箱（B）	60.64	3.93%	527.10	435-540
计量箱（C）	94.23	6.11%	523.50	531
计量箱（D）	107.85	6.99%	715.20	780
计量箱（E）	101.11	6.55%	130.50	132-174
计量箱（F）	114.52	7.42%	742.00	779
计量箱（G）	170.70	11.06%	438.80	435-540
计量箱（H）	158.31	10.26%	825.50	779
计量箱（I）	147.89	9.58%	415.50	476
合计	**973.39**	**54.88%**	-	-

注 1：上表中采购价格为含税价格。
注 2：市场报价来源包括：1、京东、天猫等平台上的相似产品公开市场报价；2、通过访谈、说明函和供应商提供的销售给其他公司的合同获取的供应商销售给其他客户的相似产品的单价。

由上表可知，公司向顺唐电力定制化采购电能计量箱平均价格与类似型号市场报价接近，定价公允。

公司向顺唐电力销售智能电表定价公允。报告期内，顺唐电力仅于 2024 年向公司采购三相智能电表，金额为 0.32 万元，金额较小，采购平均单价为 637.17 元/只，高于公司当年该类产品对外销售均价 401.96 元/只。上述价格差异主要因为公司针对零售智能电表产品，在定价时综合考量了运输成本等因素。

公司向顺唐电力定制化采购电能计量箱产品与向其销售智能电表系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与顺唐电力的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与顺唐电力的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（7）华烨智能

华烨智能主营物联网通信产品的研发、生产和销售。产品包含双模通信产品、通信单元等。报告期内，公司主要向其采购通信单元，同时，华烨智能零星采购公司智能电表和充电桩用于配套自身产品送样和客户供货。

报告期内，公司与华烨智能采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2023 年	763.85	通信单元	2.55%	24.27	智能电表及充电桩	0.04%

公司与华烨智能同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。报告期内，公司中标的部分通信单元订单采用航天中电芯片方案，而华烨智能可生产相应规格的通信单元，基于客户订单需求与经济效益考量，公司向其采购相关产品。同时，华烨智能作为计量设备模块生产商，其模块需配套智能电表送检，基于与公司的合作关系，其向公司采购智能电表；此外，华烨智能因终端客户工程项目的充电桩交付需求，向公司采购少量充电桩产品。

公司向华烨智能采购定价公允。公司向华烨智能主要采购单相和三相通信单元，公司向其采购产品平均价格与其对外单独售价对比情况如下表所示：

单位：元/只

名称	采购价格	华烨智能对外单独售价
本地通信单元（三相双模/HPLC）	83.97	88.35
本地通信单元（单相双模/HPLC）	43.64	44.15

注：上述价格为不含税价格。

由上表可知，公司向华烨智能采购单相和三相通信单元价格与华烨智能对外单独售价不存在较大差异，定价公允。

报告期内，公司向华烨智能主要销售智能电表和充电桩，相关产品销售收入和单价如下表所示：

单位：万元，元/只、元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	单价	收入	单价	收入	单价	收入	单价
单相智能电表	-	-	-	-	0.29	132.74	5.04	132.74
三相智能电表	-	-	-	-	0.56	371.68	-	-
充电桩	-	-	-	-	23.42	7,319.14	-	-
合计	-	-	-	-	**24.27**	-	**5.04**	-

2022 年和 2023 年，公司向华烨智能销售单相智能电表金额分别为 5.04 万元和 0.29 万元，金额较小，销售单价均为 132.74 元/只，毛利率为 29.70%；2023 年，公司向华烨智能销售三相智能电表金额为 0.56 万元，销售单价为

371.68 元/只，毛利率为 44.55%，上述产品销售毛利率与公司同期销售给国内其他网外市场客户同类产品的毛利率相近，公司销售给华烨智能单相和三相智能电表定价公允。

充电桩销售方面，公司向华烨智能销售的充电桩主要为 160kW 一体式一机双枪非车载直流充电桩、120kW 一体直流充电桩和 7kW 壁挂单枪交流充电桩。相关产品销售价格与公司向其他客户销售价格对比情况如下：

单位：元/台

产品	向华烨智能销售单价	向其他客户销售均价
160kW 一体式一机双枪非车载直流充电桩	43,585.00	40,000.00
120kW 一体直流充电桩（双枪）	32,545.00	33,312.31
7kW 壁挂单枪交流充电桩	1,395.00	1,640.01

公司向华烨智能所销售充电桩与公司向其他非电网客户销售同类型充电桩价格差异较小，定价公允。

公司向华烨智能采购通信单元与向其销售智能电表、充电桩产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与华烨智能的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与华烨智能的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（8）海燕接线

海燕接线主营电能计量箱接线盒、电表箱分线端子、大电流接线端子等。海燕接线为电能计量箱配件专业生产厂商，公司向其采购电能计量箱配件等原材料，同时，海燕接线零星采购公司智能电表用于产品展示、整体送样等。

报告期内，公司与海燕接线采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2023 年	194.37	计量箱配件	0.65%	0.19	智能电表	0.00%
2022 年	155.23	计量箱配件	0.54%	0.90	智能电表	0.00%

公司与海燕接线同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。海燕接线

为电能计量箱配件及其他电力产品配件专业生产厂商，公司自 2016 年起与该企业建立合作关系，主要向其采购计量箱配件等原材料。同时，海燕接线因相关产品展示、整体送样的需求，向公司少量采购智能电表产品。

公司向海燕接线采购定价公允。公司向海燕接线采购价格与其对其他客户对外销售价格不存在较大差异，公司向海燕接线主要采购产品价格与类似型号市场价格比较情况如下表所示：

单位：万元、元/只

2023 年度					
产品名称	**采购金额**	**采购占比**	**具体型号**	**采购价格**	**市场零售价格**
电能表接插件	100.15	51.53%	单相间隙式	11.15	12.76-15
			三相间隙式	26.64	36-44.39
多用途端子	21.13	10.87%	FJ6/JTS2E-25（35）	2.37	2.42-6
铜母排	18.48	9.51%	-	8.87	3.5-10.6
联合接线盒	14.85	7.64%	FJ6/防窃电透明电能计量	49.51	51-58
联合接线盒	10.78	5.55%	三相四线电能计量	29.57	28-37
合计	**165.39**	**85.09%**	-	-	-
2022 年度					
产品名称	**金额采购**	**采购占比**	**具体型号**	**采购价格**	**市场零售价格**
铜母排	63.93	41.18%	-	7.96	3.5-10.6
电能表接插件	36.71	23.65%	单相过盈式	9.29	12.76-15
			三相过盈式	23.89	36-44.39
接线端子	15.01	9.67%	FJ6/JTS2E-16	4.10	4.96
开关端子	12.91	8.32%	FJ6G-250/16	8.27	7-14.5
合计	**128.57**	**82.82%**	-	-	-

注 1：上表中采购金额、采购价格为不含税价格。
注 2：市场零售报价来源包括：京东、天猫等平台上的相似产品公开市场报价。

由上表可知，公司向海燕接线采购电能计量箱配件平均价格与类似型号市场价格接近，定价公允。

公司向海燕接线销售智能电表定价公允。2022 年度和 2023 年度，海燕接线向公司采购智能电表金额分别为 0.90 万元和 0.19 万元，金额较小。海燕接线向公司采购价格与公司对外销售均价对比情况如下表所示：

单位：元/只

产品名称	2023 年度		2022 年度	
	采购价格	对外销售均价	采购价格	对外销售均价
单相智能电表	176.99	159.35	202.74	160.79
三相智能电表	412.98	418.43	483.56	405.71

注：上述价格为不含税价格。

海燕接线向公司采购智能电表与公司对外销售均价存在差异，主要因公司零售类智能电表定价时，已综合考量运输成本等相关因素。

公司向海燕接线采购接线盒等产品与向海燕接线销售智能电表产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与海燕接线的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与海燕接线的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（9）永联科技

永联科技是新能源汽车充换电和新型电力系统解决方案提供商，产品和服务包括充电模块、新能源汽车交直流充电桩和换电设备。永联科技为充电桩专业制造商，公司向其定制采购充电桩及配件，同时，基于交货期限和产能限制，其向公司定制采购少量充电桩。

报告期内，公司与永联科技采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2024 年	456.77	充电桩及配件	0.89%	19.12	充电桩	0.03%

公司与永联科技同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。报告期内，公司中标充电桩项目数量增加，客户对于产品交付存在时限性要求等因素，公司向永联科技定制化采购部分型号充电桩。永联科技基于交货期限和产能限制，其向公司采购少量充电桩，相关采购、销售行为具备必要性及合理性。

公司向永联科技采购价格公允。公司向永联科技主要采购充电桩产品及充电终端，公司向永联科技采购产品平均价格与永联科技对外单独售价情况如下表所示：

单位：万元

名称	公司采购价格	供应商对外单独售价范围
自然冷双枪充电终端	1.10	0.99-1.21
360kW 一体式双枪	5.50	5.06-6.19
480kW 分体式充电机（1 拖 2）主机	8.00	7.2-8.8
240kW 分体式充电机（1 拖 2）主机	4.87	4.38-5.36

注：上述价格为含税价格。

由上表可知，公司向永联科技主要充电桩产品及充电终端处于永联科技对外单独售价范围内，不存在明显差异。公司向永联科技采购价格公允。

公司向永联科技销售充电桩定价公允。公司对于偶发性销售的充电桩产品定价方式为成本加成，相关产品销售定价情况如下表所示：

单位：元/台

产品名称	单位成本	不含税金额	加成比例
160kW 双枪直流充电机	28,298.88	31,858.41	12.58%

公司向永联科技采购充电桩产品及配件与向永联科技销售充电桩产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与永联科技的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与永联科技的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（10）南网电动

南网电动主营业务为充换电智慧运营运维、充换电智能设备及其核心零部件研发销售等。报告期内，公司与南网电动采购、销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2025 年 1-6 月	-14.2	充电桩配件	-0.05%	1,507.75	充电桩	4.14%
2024 年	-108.84	充电桩配件	-0.21%	4,271.19	充电桩	6.22%
2023 年	609.17	充电桩配件	2.04%	-	-	-

公司与南网电动同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。南网电动专业研发充换电设备零部件，公司通过正常采购流程引进该供应商，向其采购充电桩配件。公司通过招投标方式中标南网电动充电桩产品订单，公司根据所

中标订单生产要求向南网电动交付产品具备合理性。

公司向南网电动采购充电桩配件价格公允。公司向南网电动主要采购配件为充电物联控制模块（CICU）、风机调速控制板等，公司采购价格与南网电动向其他客户销售价格比较情况如下表所示：

单位：元/只

名称	规格型号	价格	南网电动对外销售价格
风机调速控制板	风机控制板（485 通信，4 路风机控制、温度采样）	353.98	353.98
充电物联控制模块（CICU）	充电物联控制器（CICU-A/B）	7,079.65	7,079.65

如上表所示，公司向南网电动采购风机调速控制板和充电物联控制模块产品价格和南网对其他客户销售价格相同，不存在差异。

公司向南网电动所销售充电桩价格系通过招投标方式确定，定价公允合理。

公司向南网电动采购充电桩配件与向南网电动销售充电桩产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与南网电动的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与南网电动的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（11）珠海东帆

珠海东帆主营蓄电池运维管理、综合能源计费、电力物联网、智慧锂电以及工商业储能等解决方案及产品的研发、生产及销售，珠海东帆向公司销售配件，同时采购公司智能电表，公司与珠海东帆采购、销售情况如下表所示：：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2025 年 1-6 月	0.05	配件	0.00%	78.71	智能电表	0.22%
2024 年	4.00	配件	0.01%	319.75	智能电表	0.47%
2023 年	-	-	-	345.93	智能电表	0.71%
2022 年	26.97	边缘计算网关及配件	0.09%	291.96	智能电表	0.67%

公司与珠海东帆同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。珠海东帆其自身存在智能电表使用需求，需要对外采购智能电表。另一方面，公司因研

发、生产需要，向其采购边缘计算网关及配件等。

2022 年度，公司向珠海东帆采购边缘计算网关金额为 20.79 万元，主要用于智能网关新产品设计研发，采购价格基于市场公允价额确定。

2022 年度、2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月，公司向珠海东帆采购配件金额分别为 6.18 万元、0.00 万元、4.00 万元和 0.05 万元，采购金额较小。公司向珠海东帆采购价格公允。公司配件价格与第三方价格对比情况如下表所示：

单位：元/件

产品名称	公司采购单价	第三方价格
端钮盒	2.65	2.73
尾盖	2.37	2.44
底壳	3.54	3.65

由上可知，公司向珠海东帆采购配件均价与外部第三方供应商价格接近，采购价格公允。

公司向珠海东帆销售智能电表价格公允。公司向珠海东帆主要销售单相导轨表和三相导轨表，主要产品销售价格与其他客户销售价格对比情况如下：

单位：元/只

物料名称	规格型号	对珠海东帆销售价格	对其他客户销售价格
1 级单相导轨表	220V，5（63）A，1 级	58.41	64.60
1.0 级三相导轨电能表	220V,5（63）A,RS485,A048B	130.97	137.17
0.5S 级三相导轨电能表	SPM93,220V,5（6）A,RS485,A048B	130.97	137.17
1.0 级三相导轨电能表	220V,5（63）A,RS485,A048B	130.97	137.17

由上表可知，公司向珠海东帆产品销售价格与向其他客户销售价格不存在明显差异，公司向珠海东帆产品销售价格公允。

公司向珠海东帆采购电表表壳与向珠海东帆销售智能电表产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与珠海东帆的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与珠海东帆的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（12）航天亮丽

航天亮丽主营电力计量、电力安全、电力工程、智能制造及信息化业务。航天亮丽向公司销售包装吸塑盒等原材料，同时零星采购公司充电桩。公司向航天亮丽采购与销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2024 年	24.42	吸塑盒	0.05%	3.80	充电桩	0.01%

公司与航天亮丽同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。公司为满足客户对于产品包装要求，需要对外采购吸塑盒材料，公司通过正常采购流程引进该供应商，向其采购吸塑盒。因航天亮丽自身存在充电桩产品采购需求，其为了稳定合作关系及提高采购效率，向公司少量采购充电桩产品。

公司向航天亮丽采购吸塑盒价格公允。公司向航天亮丽采购价格与航天亮丽对其他客户销售价格对比情况如下：

单位：元/件

物料名称	公司采购价格	航天亮丽向其他供应商销售价格
吸塑盒	4.07	4.07

由上表可知，公司向航天亮丽采购吸塑盒价格与航天亮丽向其他客户销售价格无差异，定价公允。

公司向航天亮丽销售充电桩定价公允。公司对航天亮丽销售产品价格与公司向其他客户销售价格对比情况如下表所示：

单位：元/台

产品名称	销售价格	向其他客户销售价格
60kW 直流充电桩－双枪	29,203.54	32,035.39
7kW 立柱式交流桩钣金 4G	1,752.21	1,769.91

由上表可知，公司对航天亮丽销售价格与公司向其他客户销售价格接近，不存在显著差异，销售价格公允。

公司向航天亮丽采购吸塑盒与向航天亮丽销售充电桩产品系独立购销行为，公司对两种业务单独核算。

综上，公司与航天亮丽的采购、销售具有合理性和必要性，定价公允。公司与航天亮丽的采购和销售业务为独立购销业务，单独核算。

（13）威尔旺

威尔旺主营业务为电力设备、电能计量设备、水表、气表、热表等产品的研发与销售等。威尔旺向公司销售能源控制器，同时零星采购公司智能电表及充电桩，公司向威尔旺采购与销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2023 年	10.62	能源控制器	0.04%	9.70	智能电表及充电桩	0.02%

公司与威尔旺之间采购与销售金额较小，均为独立购销行为，公司对两种业务单独核算。双方采购与销售以市场价格为基础协商确定，双方定价公允。

（14）航天泰瑞

航天泰瑞主营电能计量仪器仪表、电力监测控制仪表、用电信息采集系统、用电信息采集通信单元、等产品的研发、生产、销售和服务。航天泰瑞向公司销售微处理器，同时零星采购公司智能电表，公司向航天泰瑞采购与销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2022 年	0.97	微处理器	0.00%	0.58	智能电表	0.00%

公司与航天泰瑞之间采购与销售金额较小，均为独立购销行为，公司对两种业务单独核算。双方采购与销售以市场价格为基础协商确定，双方定价公允。

（15）安络智慧

安络智慧主营工业自动化控制设备、智能产品、安防产品仪器仪表等产品的生产销售。安络智慧向公司销售互感器，同时零星采购公司智慧用电产品，公司向安络智慧采购与销售情况如下表所示：

单位：万元

年份	采购			销售		
	采购金额	采购内容	占比	销售金额	销售内容	占比
2022 年	0.86	互感器	0.00%	8.11	智慧用电产品	0.02%

公司与安络智慧之间采购与销售金额较小，均为独立购销行为，公司对两种业务单独核算。双方采购与销售以市场价格为基础协商确定，双方定价公允。

2、采购、销售内容存在关联的原因，业务实质是否为委托加工；说明收入确认方法，结合《企业会计准则》具体条款说明会计处理的合规性

如上所述，在同时存在采购、销售交易的 15 家企业中，仅鸿嘉利、南网电动、珠海东帆三家企业与公司的采购、销售内容存在关联，关于公司与该三家企业的业务具体情况、会计处理合规性等事项，具体如下：

（1）鸿嘉利

公司向鸿嘉利定制化采购充电桩，同时向其销售电源模块、计量模块等产品，相关销售分两类：①与定制化采购相关的销售：在充电桩定制化采购合作中，基于质量、性能及成本考量，公司向鸿嘉利销售生产所需部分核心零部件；②与定制化采购无关的销售：公司因采购规模大、付款及时，在充电模块采购上享有价格优势，鸿嘉利为降低自产充电桩成本，向公司采购该类模块。

公司与鸿嘉利之间采购与销售业务不属于委托加工。委托加工业务是指由委托方提供主要材料，受托方按照委托方的要求制造货物并收取加工费和代垫部分辅助材料费的加工业务。双方一般签订委托加工合同，合同价款表现为加工费。报告期内，公司向鸿嘉利销售计量模块、电源模块等部件按照市场公允价格定价，销售后相关部件的保管、灭失等风险由鸿嘉利自行承担。鸿嘉利采购相关部件后用于自主产品生产或按照发行人设计方案生产发行人指定产品，发行人向其采购指定产品时采购价格为包括主要材料、辅料、加工费、利润在内的全额采购价格，所以公司与鸿嘉利之间采购与销售业务不属于委托加工。

①与定制化采购相关的销售：针对公司向鸿嘉利销售相关部件用于生产公司指定充电桩产品的情况，鸿嘉利不能主导该部件的使用并获得几乎全部经济利益，仅能按照公司要求的技术标准生产指定充电桩产品，该类交易不属于独立购销，公司对于该情况下对鸿嘉利的销售和定制化采购业务采用净额法核算。

②与定制化采购无关的销售：针对鸿嘉利向公司采购部件用于自主产品生产的情况，该类业务中鸿嘉利已经取得原材料的控制权，有权主导该原材料的使用并获得几乎全部经济利益。该类交易属于独立购销业务，公司采用总额法核算。

综上，公司与鸿嘉利之间采购与销售业务不属于委托加工。公司严格遵循“实质重于形式”原则，以商品控制权是否转移为依据，对不同业务模式进行会计处理：①对于公司向鸿嘉利销售部件并指定其用于生产特定充电桩产品的情形，该类业务不具有独立购销实质，公司对该类业务采用净额法核算。②对于鸿嘉利向公司采购部件用于其自主产品生产的情形，该类交易属于独立购销业务，公司采用总额法核算。相关会计处理符合企业会计准则规定。

（2）南网电动

南网电动专业研发和供应充换电设备零部件，2023 年，公司向南网电动采购充电物联控制模块、风机调速控制板等零部件用于自主产品生产；此外，2024 年，公司中标南网电动充电桩生产订单，按照南网电动的技术要求生产其指定充电桩产品。

2024 年及以后，公司未向南网电动采购充电桩零部件，公司与南网电动之间采购与销售业务不属于委托加工。在公司为南网电动生产指定充电桩产品业务中，南网电动未向公司提供原材料，相关原材料由公司自行采购，南网电动向公司所支付的价款为充电桩的全额销售价格，而非加工费。该类交易属于独立购销业务，公司采用总额法核算。相关会计处理符合企业会计准则规定。

（3）珠海东帆

珠海东帆主要开展蓄电池在线监测、综合电源管理、综合能源计费等解决方案和产品的研发、生产与销售，存在智能电表使用需求，报告期各期，珠海东帆向公司采购智能电表金额分别为 291.96 万元、345.93 万元、319.75 万元和 78.71 万元，按照市场公允价格定价；另外，公司因研发、生产需要，向其采购边缘计算网关及配件等，报告期各期向其采购金额分别为 26.97 万元、0.00 万元、4.00 万元和 0.05 万元，按照市场公允价格定价。

公司与珠海东帆之间采购与销售业务不属于委托加工。公司向珠海东帆采

购的边缘计算网关及配件非用于生产向珠海东帆销售的智能电表，该类交易属于独立购销业务，公司采用总额法核算。相关会计处理符合企业会计准则规定。

3、说明重叠客户供应商是否与公司及关联方、其他客户或供应商存在异常资金往来。

重叠客户供应商与公司及关联方、其他客户或供应商不存在异常资金往来。

二、业绩下滑风险

（一）结合主要客户关于公司主营产品的招标要求、发行人符合情况及依据等，说明期后发行人是否存在被取消投标资格的风险，视情况揭示风险

1、主要客户关于公司主营产品的招标要求、发行人符合情况及依据

公司主要客户国家电网和南方电网对智能电表统一招标的招标要求及公司符合情况如下：

序号	招标方	主要招标要求	公司符合情况
1	国家电网	1、法定代表人或单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包投标或者未划分标包的同一招标项目投标；不接受联合体投标；不接受代理商投标；2、投标人应有良好的财务状况和商业信用。不得存在违法失信行为。投标人不得被市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单或列入经营异常名录信息；3、投标人须具有与招标项目相应的供货能力；4、投标产品制造商必须具有生产投标产品所需的生产场地、生产设备、生产人员、产品及元器件检测能力；5、取得国家法律、法规部门规章及规范标准规定的有效许可证，取得招标文件要求的国家强制认证证书；6、国家、行业已经发布相应产品标准的，投标人须取得国家授权的专业检测机构或者国际专业权威机构出具的型式试验报告；国家、行业尚未发布相应产品标准的，投标人须取得国家授权的专业检测机构或者国际专业权威机构依据国家电网企业标准出具的检验检测报告；7、接受外协外购产品投标时，其投标产品制造商须在境内具备相应货物的制造能力，并在人员、设备、资金等方面具有保障相应协作承制货物如期交货的能力；8、外购外协原材料、配套元件和外部委托加工及进口散装的部件应符合招标技术规范要求。投标人应具备对外购外协原材料、配套元件和外部委托加工及进口散装的部件进行进厂验收所需的检验制度、检测手段和能力，原材料组部件管理应当具有可追溯性；9、投标人不得选配国家电网《关于供应商不良行为处理情况的通报》中正接受暂停中标资格、取消中标资格的外购外协供应商或代理（集成服务）制造商的产品。	公司符合各项资质条件，不存在相关负面情形，具备良好的供货能力，符合招标要求。
2	南方电网	1、投标人需通过最新供应商资格预审；2、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一标包的投标；3、不接受联合体投标；4、不得为南方电网供应链	

序号	招标方	主要招标要求	公司符合情况
		管理部门暂停或取消其投标资格，且未解除情形；5、提供最近三年经审计无保留意见的财务报告；没有被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；不存在进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；6、在经营活动中无重大违法失信记录，未被列入严重违法失信企业名单，未被列入失信被执行人名单；近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人不存在行贿犯罪行为；在南方电网范围内没有处于限制投标资格的处罚期内；7、投标人为代理经销商的，对投标人的资质要求包含对制造商的资质要求，对投标人的业绩要求包含对投标设备的业绩要求；8、投标人在最近三年内未发生重大产品质量问题。	

公司主要客户对其他主营产品的招标要求及公司符合情况参见本回复之问题 2 之“一、（三）”处内容。

2、说明期后发行人是否存在被取消投标资格的风险，视情况揭示风险

期后公司的运营情况良好，不存在相关负面情形，持续经营能力未发生重大不利变化，预计可以持续满足客户的招标要求，被取消投标资格的风险较小。

公司在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”处对上述事项补充披露如下：

“2、招投标销售模式下公司中标规模存在波动的风险

公司主要通过招投标方式获取订单。以智能电网板块产品智能电表为例，在招标过程中，电网公司会根据各网省公司申报需求情况设置多个标段和标包，供应商选择标段和标包进行投标。电网公司基于降低投标人履约风险考量，对每个分标通过限制投标人的中标包数实行中标总量限额控制，投标人在各分标能否中标，所中标包的大小均具有一定不确定性。因此，公司在招投标销售模式下中标规模存在波动风险。

另外，电力设备的质量、技术和安全水平直接关系到电力系统的正常运行，电网公司对电力设备的运行安全性、可靠性要求较高。若因公司产品质量等问题给电力系统运行造成事故，可能存在被部分客户减少订单甚至阶段性取消投标资格的风险。”

（二）结合下游行业集中特点、智能电表预计使用年限、更新换代需求、市场竞争格局、发行人竞争优劣势等，说明发行人是否存在被竞争对手替代的风险，是否对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

1、下游行业集中特点

电力需求的持续增长带动电网工程总投资的增加，从而带动电网终端设备产品需求的增长。国内电网投资主体主要为国家电网、南方电网和蒙西电网，其中国家电网年度投资金额占比最高约 77%，南方电网占比约 18%。电网投资一般在每个五年规划的初期就已制定完成，五年期间按照年度分解投资目标。根据“十四五”初期国家电网和南方电网的投资规划，国家电网计划累计投资约 2.23 万亿元，南方电网计划累计投资 6,700 亿元，两者合计达到 2.90 万亿元。从 2019 年起，国家电网连续提高电网投资，2024 年投资金额超过 6,000 亿元，创历史新高。国家能源局数据显示，2024 年我国电网工程投资完成额为 6,083 亿元，2021-2024 年均复合增速在 7%左右，2025 年 1-6 月，电网工程投资完成额为 2,911 亿元，同比增长 14.6%。作为“十四五”的收官之年，国家电网和南方电网 2025 年的电网总投资额预计将超过 8,250 亿元。两网“十四五”期间的年均投资维持在 5,000 亿元以上的规模。

我国智能电表市场主要需求来自国家电网、南方电网及其下属网省公司的集中招标采购。2018 年以后，随着“坚强智能电网”计划进入引领提升阶段，国家电网启动新一轮改造，开始对宽带电力线载波通信产品进行招标，同时存量智能电表的更新换代需求拉动了智能电表市场需求的又一轮回升。2024 年，国家电网智能电表和采集装置招标中标数量创历史新高，总量达到 9,198 万只，其中智能电表招标中标总量为 8,933 万只，采集装置（集中器、采集器、专变采集终端）招标中标数量为 265 万只。自 2009 年国家电网对智能电表统一招标以来，累计投资金额达 2,157.48 亿元（不含用电信息采集设备和采集系统建设投资），2024 年投资额达到历史新高的 203.10 亿元。近年来受招标政策及外部环境影响，南方电网对智能电表的需求波动幅度较大，2024 年投资额亦达到历史新高的 48.96 亿元。随着新一代智能电表标准的启动，在招标政策未发生重大变化的情况下，未来南方电网的需求将稳步释放。

2、智能电表预计使用年限及更新换代需求

根据《强制检定的工作计量器具实施检定的有关规定（1991 年）》，电能表作首次强制检定，限期使用，到期轮换。电能表轮换周期一般为 8 年。随着电表生产制造水平的不断加强，电表运行寿命普遍达到 10-15 年以上。国家电网在 2020 年版智能电能表和智能物联表技术规范中对其寿命要求也提高到 16 年。目前，国内电能表已由“状态更换”策略取代“到期轮换”，智能电表更换周期变长。《中华人民共和国国家计量检定规程》（2022 年）也提出智能电能表检定周期可根据检定结果和稳定性进行动态调整。

短期来看，国内智能电表需求主要来源于存量运行中的智能电表替换。基于使用寿命或状态的更换是智能电表市场需求的重要驱动因素，同时，电力终端设备准确率和时效性等技术要求持续提高，电能表技术标准的不断升级推动行业的持续发展，不同代际智能电表的集中更换驱动智能电表招标量的提升。

自 2018 年起，国家电网智能电表的招标进入新一轮更换周期。2018 年至 2020 年第二批招标，主要是招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T645 通讯协议）更新替换成 2013 版智能电表（支持 DL/T698 通讯协议）的阶段。2020 年第二批招标至今，主要是招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T698 通讯协议）更新替换成 2020 版智能电表的阶段。两版智能电表替换周期叠加，所需替换时间将较长。本轮更换周期下，智能电表的招标量将获得来自上轮招标数量的有力支撑。2021-2024 年，国家电网智能电表招标中标总量分别为 6,674 万只、6,924 万只、7,128 万只、8,933 万只，招标数量稳步上升，其中，2024 年同比提高 25.32%。

根据华经情报网《2023 年中国智能电表招标量、进出口及竞争格局分析》，截止到 2022 年底我国智能电表保有量已超过 6.5 亿只。另外，截止到 2024 年底，国家电网 2020 版智能电表的累计招标数量约为 3.2 亿只。以此推算，国内市场仍存在较大的潜在更新换代需求。

3、智能电表市场竞争格局

电力行业在经过 2002 年的厂网分离改革后，除发电外，输电、变电、配电、用电业务基本都由国家电网和南方电网负责。由于国家电网和南方电网推行集

约化管理，智能电表、用电信息采集终端等物资采购集中到总部，供应商的进入门槛大大提高，尤其是对于资质要求、产品入网检测、供应商生产能力、质量控制能力、技术研发能力和市场服务能力等的考核。

近年来，国家电网和南方电网基于降低投标人履约风险的考量，实施中标总量限额控制，使得各企业中标情况相对分散，避免份额过度集中在少数企业中。目前，国家电网对智能电表的需求占整体市场的七成以上。一般而言，单家智能电表企业在国家电网的中标份额不会超过 5%，供方市场参与者众多，竞争较为分散，尚无任何一家企业可单独形成垄断优势。许继电气（许继仪表）、国电南瑞、三星医疗、威胜集团（威胜控股）、东方电子（东方威思顿）、炬华科技、华立科技等公司在国家电网智能电表的中标份额长期居于前列。

从市场集中度来看，国家电网智能电表市场集中度低且连续下降。2021-2024 年中标金额 CR3 维持在 8%-16%水平，CR5 维持在 13%-25%水平，CR10 维持在 25%-45%水平。南方电网智能电表市场集中度较高且相对稳定。2021-2024 年中标金额 CR3 维持在 25%-35%水平，CR5 维持在 40%-55%水平，CR10 维持在 70%-85%水平。南方电网市场集中度高于国家电网，主要是由于南方电网招标集中，分包较少。

国内智能电表行业市场化程度较高，从各电表企业中标情况来看，目前市场格局相对分散，未来行业竞争将转向企业综合实力、市场响应能力和客户服务能力的综合性竞争。随着智能电表对产品技术水平、质量等不断提出更高的要求，部分研发能力弱、资金规模小的企业将会逐步退出智能电表市场。参与投标企业数量的减少与部分企业的退出，一方面将客观上降低价格等方面的竞争激烈度，另一方面腾退的市场份额将为研发能力强、未达到中标限制上限的企业提供超出行业发展速度的增长机会。

4、发行人竞争优劣势

公司的竞争优势突出，主要体现在技术与研发、产品服务多元化、智能制造、品牌与质量、客户及服务、区域产业链等方面，竞争劣势主要是资本实力不足，融资渠道受限，海外市场销售规模尚小等。具体详见《招股说明书》“第五节 业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（十一）发行人在行业中

的市场地位”之“2、发行人竞争优势与劣势”处披露内容。

5、发行人是否存在被竞争对手替代的风险，是否对客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

根据以上分析，公司的下游行业较为集中，投资主体主要为国家电网和南方电网。智能电表的更新换代需求驱动行业发展，国内智能电表市场格局相对分散，未来行业竞争将转向企业综合实力、市场响应能力和客户服务能力的综合性竞争。公司具备突出的竞争优势，被竞争对手替代的风险较小。

报告期内，按合并口径，公司来自国家电网和南方电网的合计销售收入分别为 37,909.35 万元、43,489.48 万元、59,561.29 万元和 29,353.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.51%、88.67%、86.71%和 80.53%。

报告期内，公司主要产品智能电表在国家电网和南方电网统一招标中的中标情况如下：

项目	客户名称	中标金额（万元）	占比	中标排名
2025 年 1-6 月	国家电网	11,356.52	1.76%	29
	南方电网	11,261.13	5.60%	8
	合计	**22,617.65**	-	-
2024 年	国家电网	36,388.53	1.79%	19
	南方电网	11,292.51	2.31%	17
	合计	**47,681.04**	-	-
2023 年	国家电网	25,892.13	1.36%	34
	南方电网	11,696.40	4.44%	12
	合计	**37,588.53**	-	-
2022 年	国家电网	18,628.54	0.99%	38
	南方电网	2,915.54	1.11%	21
	合计	**21,544.08**	-	-

数据来源：国家电网电子商务平台及南方电网供应链统一服务平台

由上表可知，报告期内，公司在国家电网和南方电网智能电表统一招标中均实现了连续中标，中标金额和排名实现了大幅提升。

国家电网、南方电网以投资建设运营电网为核心业务，对智能电力设备产品的采购具有稳定性和持续性。公司自成立以来始终专注于智能电力设备相关

领域，经过多年的发展及积累，已拥有了相关核心技术并应用于公司产品。公司智能电力设备产品系列齐全，市场竞争力较强。公司建立了完善的服务体系，能够快速响应客户的需求，为客户提供产品质量追溯、产品售前售后等全方位服务。公司与国家电网、南方电网均实现了长期合作，成为其重要供应商。公司与主要客户合作稳定，业务持续性良好。

（三）结合上述情况、报告期内及期后在手订单及执行率、中标金额及中标率、发行人对上下游议价能力、报告期内部分产品毛利率持续下滑等因素，说明发行人是否存在期后业绩大幅下滑的风险，并进行风险揭示

1、报告期内及期后在手订单及执行率

公司报告期各期末及期后（截至 2025 年 9 月 30 日）的在手订单及执行率情况如下：

单位：万元

项目	在手订单金额①	期后执行金额②	执行率（②/①）
2025 年 6 月 30 日	90,883.90	21,426.19	23.58%
2024 年 12 月 31 日	88,536.74	44,788.29	50.59%
2023 年 12 月 31 日	45,260.84	33,853.04	74.80%
2022 年 12 月 31 日	28,093.86	26,011.95	92.59%[注]
2021 年 12 月 31 日	24,061.68	23,110.42	96.05%[注]

注：执行率未满 100.00%系框架合同与实际订单金额的差异造成。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司在手订单总金额为 93,555.09 万元。

2、报告期内及期后中标金额及中标率

公司报告期各期及期后（2025 年 7-9 月）的中标金额如下：

单位：万元

产品类型	中标金额				
	2025 年 7-9 月	**2025 年 1-6 月**	**2024 年度**	**2023 年度**	**2022 年度**
智能电表	5,823.48	27,167.65	47,691.03	37,588.53	21,544.06
计量配套设备	9,633.52	22,251.77	40,122.22	22,704.85	11,129.54
充电桩业务	2,552.00	4,159.00	14,891.38	9,006.83	8,574.71
合计	**18,009.00**	**53,578.42**	**102,704.63**	**69,300.21**	**41,248.31**

注：上述中标金额为含税金额；2022 年、2023 年，南方电网存在部分智能电表和计量配套设备混合发包招标的情况，两类产品的具体中标金额难以准确区分，统计时全部归入智能

电表；因此，当期智能电表和计量配套设备的中标金额与实际金额存在差异。

（1）公司在国家电网的中标率情况

报告期各期及期后（2025 年 7-9 月），公司参与国家电网历次智能电表统招的中标率情况如下：

项目	招标批次	标的	参与投标标段数	中标标段数	中标率
2025 年 7-9 月	2025 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	2	100.00%
2025 年 1-6 月	2025 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
2024 年度	2024 年第 3 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
	2024 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
	2024 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
2023 年度	2023 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
	2023 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
2022 年度	2022 年第 3 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	0	0.00%
	2022 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	1	50.00%
	2022 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	2	0	0.00%

注：国家电网智能电表统招中，各企业按标段进行投标，此处中标率=中标标段数/参与投标标段数。

由上表可知，报告期及期后，公司参与国家电网历次智能电表招投标均能中标，其中单相智能电表历次均能中标，三相智能电表中标 9 次，整体中标情况稳定。

除智能电表产品外，报告期及期后，公司参与国家电网通信单元、电能计量箱及充电桩等产品的招标中标率情况如下：

时间	标的	参与投标次数	中标次数	中标率
2025 年 7-9 月	通信单元	3	0	0.00%
	电能计量箱	5	1	20.00%
	用电信息采集设备	2	1	50.00%
	充电桩	3	0	0.00%
2025 年 1-6 月	通信单元	10	1	10.00%
	电能计量箱	23	8	34.78%

时间	标的	参与投标次数	中标次数	中标率
	用电信息采集设备	1	0	0.00%
	充电桩	15	1	6.67%
2024 年度	通信单元	29	5	17.24%
	电能计量箱	47	10	21.28%
	用电信息采集设备	3	2	66.67%
	充电桩	19	1	5.26%
2023 年度	通信单元	24	8	33.33%
	电能计量箱	50	6	12.00%
	用电信息采集设备	1	0	0.00%
	充电桩	14	1	7.14%
2022 年度	通信单元	28	6	21.43%
	电能计量箱	29	2	6.90%
	用电信息采集设备	2	0	0.00%
	充电桩	13	0	0.00%

（2）公司在南方电网的中标率情况

报告期各期及期后（2025 年 7-9 月），公司参与南方电网历次智能电表统招的中标率情况如下：

项目	招标批次	标的	参与投标标段数	中标标段数	中标率
2025 年 7-9 月	-	单相智能电表	-	-	-
		三相智能电表	-	-	-
2025 年 1-6 月	2025 年第 1 批	单相智能电表	2	2	100.00%
		三相智能电表	1	1	100.00%
2024 年度	2024 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	1	0	0.00%
	2024 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	1	0	0.00%
2023 年度	2023 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	1	1	100.00%
	2023 年第 1 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	1	0	0.00%
2022 年度	2022 年第 2 批	单相智能电表	1	1	100.00%
		三相智能电表	1	0	0.00%
	2022 年第 1 批	单相智能电表	1	0	0.00%
		三相智能电表	1	0	0.00%

注：南方电网智能电表统招中，各企业按标段进行投标，此处中标率=中标标段数/参与投标标段数。

由上表可知，报告期及期后，公司参与南方电网历次智能电表招投标，单相智能电表中标 7 次，三相智能电表中标 2 次，整体中标情况稳定。

除智能电表产品外，报告期及期后，公司参与南方电网通信单元、电能计量箱及充电桩等产品的招标中标率情况如下：

时间	标的	参与投标次数	中标次数	中标率
2025 年 7-9 月	通信单元	1	1	100.00%
	电能计量箱	1	1	100.00%
	用电信息采集设备	-	-	-
	充电桩	2	0	0.00%
2025 年 1-6 月	通信单元	1	1	100.00%
	电能计量箱	6	5	83.33%
	用电信息采集设备	3	1	33.33%
	充电桩	-	-	-
2024 年度	通信单元	2	1	50.00%
	电能计量箱	5	2	40.00%
	用电信息采集设备	3	3	100.00%
	充电桩	4	2	50.00%
2023 年度	通信单元	2	2	100.00%
	电能计量箱	5	2	40.00%
	用电信息采集设备	4	4	100.00%
	充电桩	4	2	50.00%
2022 年度	通信单元	2	0	0.00%
	电能计量箱	4	0	0.00%
	用电信息采集设备	1	1	100.00%
	充电桩	4	1	25.00%

（3）公司在蒙西电网的中标率情况

报告期各期及期后（2025 年 7-9 月），公司参与蒙西电网历次招标的中标率情况如下：

时间	标的	参与投标次数	中标次数	中标率
2025 年 7-9 月	电能计量箱	-	-	-
	单相智能电表	-	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-
	充电桩	-	-	-
2025 年 1-6 月	电能计量箱	8	1	12.50%
	单相智能电表	1	1	100.00%
	用电信息采集设备	1	1	100.00%
	充电桩	2	1	50.00%
2024 年度	电能计量箱	8	3	37.50%
	单相智能电表	-	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-
	充电桩	7	1	14.29%
2023 年度	电能计量箱	1	0	0.00%
	单相智能电表	-	-	-

时间	标的	参与投标次数	中标次数	中标率
	用电信息采集设备	-	-	-
	充电桩	2	0	0.00%
2022 年度	电能计量箱	-	-	-
	单相智能电表	-	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-
	充电桩	-	-	-

由上表可知，报告期内，公司在蒙西电网的招标中不断实现突破，中标产品种类不断丰富。公司成为少数同时进入国家电网、南方电网、蒙西电网等国内三大电网公司供应商体系的智能电力计量设备企业之一。

（4）充电桩在网外市场的中标率情况

公司的充电桩产品除参与国家电网、南方电网等电网公司的统招及省招之外，还积极参与网外市场的企业招标，中标率情况如下：

时间	参与投标次数	中标次数	中标率
2025 年 7-9 月	35	3	8.57%
2025 年 1-6 月	88	5	5.68%
2024 年度	87	8	9.20%
2023 年度	37	7	18.92%
2022 年度	34	13	38.24%

充电桩网外市场（主要指民营充电站及非电网体系主导的市场）与网内市场（国网、南网主导的集中招标市场）相比，参与者更灵活，竞争格局分散。市场呈现“本地化深耕”特点，地方民营运营商凭借地缘优势在特定区域建立密集网络，区域化竞争显著。市场还具有技术标准兼容性不足、技术迭代速度快、需求驱动多样化、差异化的特征。

充电桩网外市场参与者众多，竞争较为激烈。公司不断拓展市场渠道，增加投标次数，积极提高市场知名度，获取市场份额。同时，通过加速部署智能充电桩，支持远程监控、故障诊断等，实现智能化与互联互通，逐步落地充电桩与光伏、储能结合的“光储充”一体化项目，加速自营充电站建设等，形成新能源业务板块的多元收入。

综上所述，虽然电网公司基于降低投标人履约风险考量，对投标人实行中

标总量限额控制，投标人在各分标能否中标，所中标包的大小均具有一定不确定性，但是，随着公司技术实力的增强和产品线的不断丰富，公司的整体中标情况仍处于向好态势。

3、发行人对上下游议价能力分析

（1）行业特征及供求关系

供应商层面：公司生产所需的原材料主要包括元器件、结构件、电气元件、辅材等，细分种类繁多。对于绝大多数原材料来说，生产厂家众多，行业竞争充分，供应充足，公司拥有众多选择，对供应商具有较强的议价能力。

客户层面：对于智能电力设备行业来说，虽然市场需求旺盛，但是行业竞争格局较为分散。我国电网投资主要为国家电网和南方电网两家国有主体，两者是国内电力设备产品的主要采购方，其自身的投资计划对行业的影响巨大。两网公司采取招投标的方式进行采购，上述行业特征决定了公司下游客户处于较为强势的地位。但是，公司凭借过硬的技术实力、丰富的产品系列、完善的服务体系、稳定的质量和快速的需求响应能力，与国家电网、南方电网均实现了长期合作，成为其重要供应商。

（2）财务指标分析

报告期各期末，公司资产负债表中与销售、采购相关的主要往来会计科目情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	增长率	2024 年 12 月 31 日	增长率	2023 年 12 月 31 日	增长率	2022 年 12 月 31 日
应收账款	19,712.24	-30.03%	28,171.59	57.22%	17,918.23	6.98%	16,749.87
应收票据	197.85	925.86%	19.29	-94.57%	355.30	-71.19%	1,233.33
小计	**19,910.09**	**-29.37%**	**28,190.88**	**54.27%**	**18,273.53**	**1.61%**	**17,983.20**
应付账款	25,902.85	-6.05%	27,569.75	112.40%	12,980.37	27.11%	10,211.78
应付票据	16,536.02	1.00%	16,372.04	48.65%	11,014.07	-21.19%	13,975.23
小计	**42,438.87**	**-3.42%**	**43,941.79**	**83.13%**	**23,994.44**	**-0.80%**	**24,187.01**
合同负债	292.61	66.97%	175.24	-10.48%	195.76	36.12%	143.81
预付款项	717.88	46.17%	491.13	-52.71%	1,038.63	-52.32%	2,178.18

由上表可知，报告期各期末，公司主要应收款项余额均小于主要应付款项

余额，2024 年末，主要应收款项的增长率低于主要应付款项的增长率，说明随着公司规模的快速增长，公司对上游供应商的议价能力增强，且强于对下游客户的议价能力。另外，报告期各期末，公司预付款项大幅降低，说明随着“芯片荒”的缓解，公司对关键原材料供应商的议价能力也在提升。

4、报告期内产品毛利率变动情况

报告期各期，公司主要产品的毛利率变化情况如下：

项目		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能电表[注1]	单相智能电表	34.48%	37.43%	41.71%	37.67%
	三相智能电表	48.05%	46.87%	51.87%	43.88%
	智能电表毛利率	**39.97%**	**40.51%**	**43.55%**	**38.50%**
计量配套设备[注1]	电能计量箱	11.74%	16.46%	46.69%	53.12%
	通信单元	8.08%	23.26%	10.29%	9.64%
	用电信息采集设备	32.04%	27.42%	22.55%	13.83%
	计量配套设备毛利率	**18.00%**	**21.93%**	**29.04%**	**26.53%**
充电桩设备[注2]		23.48%	13.49%	26.32%	30.50%
主营业务毛利率		**30.22%**	**29.10%**	**34.11%**	**31.05%**

注 1：此处毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率；
注 2：此处毛利率计算中不包括充电桩配套产品和工程。

报告期各期，公司主要产品中电能计量箱的毛利率逐期下滑，这与该类产品投标策略、订单结构、业务模式等因素有关。同时，用电信息采集设备的毛利率逐期上升，智能电表、通信单元、充电桩设备的毛利率呈现波动态势，公司主营业务毛利率相对稳定，充分印证了公司以智能电力设备的关键共通技术构筑品种丰富的产品矩阵，凭借多产品线的协同发展实现业务持续成长和稳定盈利的发展战略的有效性。

5、说明发行人是否存在期后业绩大幅下滑的风险，并进行风险揭示

公司期后业绩情况如下：

单位：万元

项目		2025 年 1-9 月	2024 年 1-9 月	同期增长率
期后业绩	营业收入	62,689.23	36,322.55	72.59%
	净利润	9,269.29	4,831.62	91.85%

项目	2025 年 9 月 30 日	2024 年 9 月 30 日	同期增长率
在手订单	93,555.09	82,847.40	12.92%

综合以上论述分析，公司持续经营能力良好，期后被取消投标资格的风险较小。公司的下游客户集中度较高，智能电表的更新换代需求驱动行业发展，国内智能电表行业市场格局相对分散，公司凭借突出的竞争优势与国家电网、南方电网等主要客户实现了多年稳定合作，业务具备持续性。公司报告期及期后在手订单和中标金额持续攀升，在产业链中处于较为有利的位置，多产品线的矩阵式发展战略保证了主营业务毛利率的相对稳定和较强的盈利能力，公司期后业绩出现大幅下滑的风险较小。

公司在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）经营风险”处补充披露如下：

“……

5、经营业绩下滑风险

公司经营业绩受宏观经济、创新和技术、经营、内控、财务、市场环境等多种因素综合影响。若未来上述单一风险因素出现较大不利影响，或多个风险因素集中释放，或者公司受到其他无法预知及控制的内外部不利因素影响，可能存在公司**期后或**上市当年经营业绩下滑的风险，**但出现大幅下滑的风险较小。**”

三、收入确认合规性

（一）区分产品类别说明收入确认相关流程、时点、依据、是否具备一贯性、主要要件及齐备性，与合同约定是否一致；报告期内以“挂网签收”确认收入的客户、销售内容、数量、金额及占比，是否存在人为调节空间；说明报告期内发行人是否涉及充电桩运营业务，相关收入金额、收入确认方法及合规性。

1、区分不同产品类别说明收入确认相关流程、时点、依据、是否具备一贯性、主要要件及齐备性，与合同约定是否一致

报告期内，公司不同产品收入确认相关流程、时点、依据如下：

销售模式	产品类别	收入确认政策	收入确认流程	收入确认时点	收入确认具体依据	是否具备一贯性	主要要件及齐备性	与合同约定是否一致
内销	电能表	公司将货物运送至客户单位或客户指定地点，取得由客户正式出具的收货确认文件，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入	国家电网及蒙西电网：公司将货物运送至国网下属各网省公司、蒙西电网或其指定地点，公司取得货物签收单据；国网下属各网省公司、蒙西电网在确认收到货物，并办理了内部相关手续后，一般会在国家电网各网省公司、蒙西电网结算平台发布电子验收单据（又称“挂网签收”）。	同时取得签收单据和验收单据时确认收入	签收单据和验收单据	是	签收单据、验收单据，两者齐备	是
			南方电网：公司将货物运送至南网下属各省网公司或其指定地点后，取得客户出具的签收单据；南网下属各省网公司完成内部验收程序后，公司向南网下属各省网公司提出验收单据申请，南网下属各省网公司向公司出具验收单据并记录验收日期。	同时取得签收单据和验收单据时确认收入	签收单据和验收单据	是	签收单据、验收单据，两者齐备	是
			二级市场（内销客户中除国网、南网、蒙西电网之外的客户）：公司将货物运送至二级市场客户或其指定地点后，并由客户签收后确认收入。	客户签收时点确认收入	送货签收单	是	送货单，齐备	是
	计量配套设备	收入确认政策与电能表一致	收入确认流程与电能表一致	收入确认时点与电能表一致	收入确认具体单据与电能表一致	是	主要要件与电能表一致、主要要件齐备	是
	充电桩	公司将货物运送至客户单位或客户指定地点，并根据合同完成安装调试（如需），经客户验收并出具正式验	对于不负责安装调试的充电桩销售：公司将货物运送至客户或其指定地点后，并由客户到货验收后确认收入。	客户到货验收时点确认收入	验收单	是	送货单、验收单，两者齐备	是
			对于负责安装调试的充电桩销售：公司将货物运送至客户或其指定地点后，由公司安装后以客户竣工验收时点确认收入	客户竣工验收时点确认收入	验收单	是	验收单，齐备	是

销售模式	产品类别	收入确认政策	收入确认流程	收入确认时点	收入确认具体依据	是否具备一贯性	主要要件及齐备性	与合同约定是否一致
		收单据，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入。						
外销	电能表、计量配套设备	FOB 和 CIF 模式，公司已根据合同约定将产品报关，并取得提单后确认收入。	公司根据合同约定将产品报关，并取得提单后确认收入	取得提单时点确认收入	提单	是	报关单、提单，两者齐备	是
		EXW 模式，在公司所在地将货物交付客户，完成交货时确认销售收入。	在公司所在地将货物交付客户，完成交货时确认销售收入	完成交货时点确认收入	交货签收单	是	交货签收单，齐备	是

注：因国家电网、南方电网、蒙西电网及其下属网省公司对于单据名称命名差异，为统一便于理解，上表中签收单据包括客户签收单、送货单、送货签收单等具备客户签收，完成产品控制权转移的同类文件；上表中验收单据包括验收单、到货交接单、设备验收单、配送验收单等同类型客户验收单据。

如上表，公司收入确认具备一贯性，主要要件齐备，与合同约定一致。

2、报告期内以“挂网签收”确认收入的客户、销售内容、数量、金额及占比，是否存在人为调节空间

报告期内，公司“挂网签收”确认收入的客户、销售内容、数量、金额及占比如下：

单位：万只，万元

客户	销售内容	2025年1-6月销售数量	2025年1-6月收入	2024年销售数量	2024年收入	2023年销售数量	2023年收入	2022年销售数量	2022年收入
国网山东	智能电表	6.98	2,913.94	4.60	1,986.56	-	-	-	-
	电能计量箱	3.42	2,312.22	-	-	-	-	-	-
国网湖北	智能电表	27.00	5,079.35	-	-	14.40	2,663.28	-	-
	通信单元	-	-	-	-	-	-	46.29	2,117.76
蒙西电网	智能电表	8.53	2,284.28	-	-	-	-	-	-
	用电信息采集设备	0.51	719.29	-	-	-	-	-	-
	电能计量箱	-	-	2.23	892.26	-	-	-	-
	充电桩	-	-	0.01	164.72	-	-	-	-
国网安徽	智能电表	10.00	1,654.90	23.01	3,939.57	32.00	5,895.40	-	-
	电能计量箱	0.88	447.52	2.49	1,019.69	1.03	386.42	-	-
	用电信息采集设备	0.64	491.32	0.76	583.45	-	-	-	-
国网陕西	智能电表	13.92	2,392.51	15.32	2,632.57	1.00	483.89	4.93	2,378.85
国网浙江	智能电表	6.84	2,082.54	3.45	1,588.59	-	-	-	-
	通信单元	1.58	115.73	21.43	1,133.75	0.15	8.55	2.59	138.03
	用电信息采集设备	0.40	105.76	0.37	97.27	7.56	663.67	18.18	1,514.39
	其他	-	-	-	-	2.71	11.91	-	-
国网江苏	智能电表	2.50	1,079.65	-	-	-	-	-	-
	通信单元	-	-	-	-	0.47	24.40	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-	-	6.08	555.08	8.16	716.87
国网河北	智能电表	-	-	1.48	730.82	2.52	1,244.38	-	-
	电能计量箱	4.37	767.53	2.29	336.79	4.55	2,199.72	4.18	2,471.50
	通信单元	-	-	-	-	13.37	708.53	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-	-	0.20	45.08	-	-
国网北京市电力公司	用电信息采集设备	0.99	665.52	-	-	-	-	-	-

客户	销售内容	2025 年 1-6 月销售数量	2025 年 1-6 月收入	2024 年销售数量	2024 年收入	2023 年销售数量	2023 年收入	2022 年销售数量	2022 年收入
国网湖南	智能电表	-	-	-	-	15.54	2,929.06	-	-
	电能计量箱	0.97	367.65	-	-	-	-	-	-
	通信单元	-	-	3.10	165.29	39.06	1,828.19	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-	-	0.13	24.46	-	-
国网天津市电力公司	电能计量箱	0.52	284.26	0.29	173.32	-	-	-	-
邹平市供电有限公司	电能计量箱	0.35	267.94	-	-	-	-	-	-
国网重庆市电力公司	电能计量箱	2.43	190.99	6.20	502	-	-	-	-
	通信单元	-	-	11.33	526.21	-	-	-	-
	用电信息采集设备	0.04	9.35	-	-	-	-	-	-
国网青海省电力公司	电能计量箱	0.09	187.8	-	-	-	-	-	-
国网吉林省电力有限公司	智能电表	-	-	-	-	4.18	787.89	7.35	1,343.08
	通信单元	3.00	123.84	25.46	1,097.61	-	-	-	-
	用电信息采集设备	-	-	0.08	14.80	-	-	-	-
国网新疆电力有限公司	电能计量箱	0.20	88.20	-	-	-	-	-	-
国网辽宁	智能电表	-	-	13.98	2,553.37	5.40	974.86	-	-
	通信单元	-	-	1.10	79.23	11.37	517.94	-	-
	用电信息采集设备	-	-	0.10	26.02	-	-	-	-
国网黑龙江	智能电表	-	-	3.27	1,534.43	3.92	1,838.74	-	-
国网上海市电力公司	电能计量箱	-	-	2.13	687.39	-	-	-	-
国网冀北电力有限公司	通信单元	-	-	11.21	611.03	13.54	684.77	-	-
	用电信息采集设备	-	-	0.19	48.29	0.18	47.34	-	-
国网山西省电力有限公司	通信单元	-	-	6.03	291.87	7.26	351.60	-	-
	用电信息采集设备	-	-	-	-	0.28	64.30	-	-
国网西藏电力有限公司	电能计量箱	-	-	0.17	43.66	4.79	1,690.86	-	-
	其他	-	-	0.70	0.91	-	-	-	-
国网福建省电力有限公司	通信单元	-	-	-	-	7.55	454.78	-	-
国网江西	智能电表	-	-	-	-	-	-	39.60	7,295.44

客户	销售内容	2025 年 1-6 月销售数量	2025 年 1-6 月收入	2024 年销售数量	2024 年收入	2023 年销售数量	2023 年收入	2022 年销售数量	2022 年收入
国网内蒙	智能电表	-	-	-	-	-	-	23.36	4,259.13
国网四川省电力公司	通信单元	-	-	-	-	-	-	8.78	410.59
	用电信息采集设备	-	-	-	-	-	-	0.28	67.69
合计		**96.16**	**24,632.07**	**162.75**	**23,461.47**	**199.23**	**27,085.12**	**163.71**	**22,713.31**
各年度营业收入			**36,451.89**	**-**	**68,694.13**	**-**	**49,048.43**	**-**	**43,822.12**
挂网签收收入占比			**67.57%**	**-**	**34.15%**	**-**	**55.22%**	**-**	**51.83%**

挂网签收验收的到货交接单系国网下属各网省公司、蒙西电网在确认收到货物，并办理了内部相关手续后，在国家电网各网省公司、蒙西电网结算平台发布的电子签收单据，不存在人为调节空间。

3、说明报告期内发行人是否涉及充电桩运营业务，相关收入金额、收入确认方法及合规性

报告期内，公司涉及充电桩运营业务，收入具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
充电桩运营业务	79.49	180.65	119.38	120.37
营业收入	36,451.89	68,694.13	49,048.43	43,822.12
占比	0.22%	0.26%	0.24%	0.27%

如上表所述，公司充电桩运营业务实现收入金额较小，对公司收入影响较小。

充电桩运营业务收入确认方法：充电桩客户通过公司微信小程序（如：晨泰充电）下单，充电完毕后在微信小程序上支付充电服务金额，公司充电桩运营平台会自动归集该笔订单的信息及收入金额。每月末，充电桩运营业务部从充电桩运营平台导出该月的充电桩运营业务收入清单并提交公司财务部，公司财务部将该收入清单与运营平台核对无误后确认相关收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，

应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

（1）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。

（2）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。

（3）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

（1）企业承担向客户转让商品的主要责任。

（2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

（3）企业有权自主决定所交易商品的价格。”

中国证监会于2024年8月23日发布《上市公司2023年年度财务报告会计监管报告》，要求公司谨慎判断其在提供充电服务过程中是否取得了相关电力的控制权。公司管理层认为，外购电力需经过公司提供的升降压等服务，通过公司提供的专门设备（充电桩）才能充入客户的电动汽车电池中，在这一过程中，充电桩运营公司提供了重大的加工和整合服务，外购电力只是该项履约义务的一项投入，作为该项履约义务的整合提供方，充电桩运营公司是该项履约义务整体上的主要责任人，其在将外购电力提供给客户之前控制这些外购电力，故满足按总额法确认收入和成本的条件。

同行业可比公司对充电桩运营业务的收入确认情况如下：

项目	发行人	北巴传媒
收入确认方法	根据充电平台统计的充电流水确认充电业务收入	按合同约定提供充电服务，于每月末根据充电数量及合同约定价格予以结算确认
总额法/	总额法	总额法

项目	发行人	北巴传媒
净额法		

2022-2024 年度，公司对于充电桩运营业务采用总额法确认收入与同行业可比公司处理方式不存在重大差异，公司充电桩运营业务收入确认合规。2025 年度，公司根据财政部于 2025 年 4 月 17 日发布的《收入准则应用案例——充（供）电业务的收入确认》，对 2025 年度充电桩运营业务按净额法确认收入。

（二）说明发行人收入是否存在季节性，报告期内收入季度分布情况与可比公司是否一致及原因，是否符合行业特点，报告期内第四季度收入占比持续升高的合理性，是否跨期确认收入。

1、说明发行人收入是否存在季节性，报告期内收入季度分布情况与可比公司是否一致及原因，是否符合行业特点

报告期各期，公司与同行业可比公司各季度销售收入占比情况如下：

年度	季度	发行人	煜邦电力	西力科技	迦南智能	万胜智能	炬华科技
2025 年度	第一季度	32.60%	38.77%	40.27%	37.97%	40.26%	48.97%
	第二季度	67.40%	61.23%	59.73%	62.03%	59.74%	51.03%
2024 年度	第一季度	6.39%	4.94%	7.43%	8.30%	9.32%	9.25%
	第二季度	28.32%	18.26%	19.04%	21.46%	20.70%	20.07%
	第三季度	18.25%	28.09%	32.68%	30.60%	30.16%	30.57%
	第四季度	47.04%	48.71%	40.86%	39.64%	39.82%	40.12%
2023 年度	第一季度	6.79%	12.49%	9.47%	14.13%	18.55%	21.31%
	第二季度	34.98%	25.39%	25.20%	25.78%	24.91%	26.92%
	第三季度	15.88%	29.30%	27.93%	26.58%	31.52%	22.24%
	第四季度	42.35%	32.83%	37.40%	33.52%	25.02%	29.52%
2022 年度	第一季度	7.51%	10.97%	12.86%	14.76%	12.72%	19.50%
	第二季度	41.63%	19.25%	24.89%	27.18%	20.62%	25.99%
	第三季度	12.72%	28.69%	33.90%	32.24%	35.14%	23.36%
	第四季度	38.14%	41.09%	28.35%	25.83%	31.52%	31.15%

公司主营业务收入存在季节性特征，收入主要集中于第二季度和第四季度，与可比公司季节性特征一致。公司主营业务收入的季节性变化，主要源于电力行业设备采购的季节性特点，以及电力客户交货和结算需求的共同影响。公司

的主要客户包括国家电网、南方电网及其下属的网省公司等。这些客户主要通过招投标的方式采购智能电力设备产品。国家电网和南方电网通常在每年的第二季度和第四季度进行智能电表等智能电力设备产品的招标工作，所以其采购呈现出季节性的特点。此外，国家电网和南方电网作为大型央企，都实施了严格的财务预算和支出管理制度。第四季度，尤其是年末，通常是交付和结算的高峰时期，部分网省公司存在集中、整批次进行签收验收的情况，导致了电网公司客户在交货和结算方面呈现出季节性特征，符合行业特点。

2、报告期内第四季度收入占比持续升高的合理性，是否跨期确认收入

报告期内，公司第四季度收入占比分别为 38.14%、42.35%和 47.04%，第四季度收入占比呈升高趋势。公司第四季度收入占比升高与同行业可比公司变动趋势一致，具体情况如下表所示：

主体	2024 年第四季度	2023 年第四季度	2022 年第四季度
煜邦电力	48.71%	32.83%	41.09%
西力科技	40.86%	37.40%	28.35%
迦南智能	39.64%	33.52%	25.83%
万胜智能	39.82%	25.02%	31.52%
炬华科技	40.12%	29.52%	31.15%
平均值	**41.83%**	**31.66%**	**31.59%**
公司	47.04%	42.35%	38.14%

同行业可比公司第四季度收入占比呈升高趋势，可比公司第四季度收入占比平均值分别为 31.59%、31.66%和 41.83%。公司第四季度收入占比升高主要系各地电网公司近年来招标数量增加，于年末集中、整批次进行签收验收的情况增多，进而导致公司第四季度收入占比升高。

综上，由于电力行业设备采购的季节性特点，以及电力客户交货和结算需求的共同影响，公司主营业务收入存在季节性特征，公司收入季度分布情况与同行业可比公司一致，符合行业特点。由于各地电网公司存在于年末集中签收验收的情况，进而导致公司第四季度收入占比升高，该趋势与同行业可比公司趋势一致，具备合理性。报告期各期，公司严格按照收入确认政策确认收入，收入确认相关的外部证据充分，公司不存在跨期确认收入的情况。

（三）说明报告期内及期后退换货情况及占比

报告期各期及报告期后，公司退换货规模较小，占公司当期营业收入比例较小，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 7-9 月	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
退货	3.15	3.91	32.78	1.02	12.77
换货	-	11.46	-	164.49	-
合计	**3.15**	**15.37**	**32.78**	**165.51**	**12.77**
对应期间营业收入金额	26,237.35	36,451.89	68,694.13	49,048.43	43,822.12
退换货占营业收入的比例	0.01%	0.04%	0.05%	0.34%	0.03%

综上，公司报告期内及期后退换货金额较小，占收入的比例较小。

四、中介机构核查情况

（一）核查过程及证据

保荐机构履行了以下核查程序并获取了相关核查证据：

1、查阅行业研究报告，了解智能电表和充电桩的相关产业政策、两网公司的采购需求和市场空间；了解公司下游行业集中特点、智能电表预计使用年限、更新换代需求、市场竞争格局等；

2、查阅公司主要客户招标文件和中标文件，核查企业各中标文件履约情况，收入确认情况；

3、查阅公司报告期内及期后在手订单及执行率、中标金额及中标率情况；

4、查阅公司各期审计报告，了解公司财务指标情况；

5、查阅公司同行业可比公司年报，获取可比公司收入、净利润、细分产品收入情况，分析发行人与可比公司收入、净利润、细分产品收入变动趋势；

6、访谈发行人销售负责人、外贸业务负责人，了解公司客户中贸易商、经销商情况；了解发行人境外销售情况，外销业务发展历史、与主要客户贸易背景、业务扩展模式等；

7、访谈发行人主要贸易商客户，了解贸易商销售情况、销售模式、期末库

存情况等；

8、分析发行人境外客户销售情况、平均单价、毛利率变动情况、销售产品变动情况等；

9、查询发行人客户公开披露信息，核查双方披露信息是否存在差异；

10、访谈发行人采购业务负责人、销售业务负责人，了解公司于客商重叠主体之间开展业务的背景原因、销售产品类型、定价策略、合作模式；

11、访谈公司主要客商重叠供应商，了解其定价策略、产品销售模式、业务开展背景原因等，获取客商重叠供应商出具的说明函、对外独立销售价格资料等；

12、访谈公司主要客商重叠供应商，了解发行人采购客商重叠主体业务开展情况，与公司是否存在相同客户及供应商，双方之间是否存在除正常业务行为之外的资金往来情况；

13、了解发行人销售与收款循环相关控制节点及控制措施，实施穿行测试和控制测试，测试发行人关于销售收入确认相关控制措施设计合理性及运行有效性；

14、检查发行人关于收入确认的相关外部资料，了解发行人收入确认流程和收入确认依据，对比不同产品收入确认流程、依据差异，检查相关收入确认要求齐备性；对照发行人与客户之间所签订的合同，判断与合同约定是否一致；结合收入确认准则，分析发行人收入确认时点准确性和合规性；

15、取得并核查发行人收入明细表，查阅发行人“挂网签收”客户对应收入情况、销售内容、数量、金额等信息；核查发行人各季度收入确认情况，结合可比公司收入确认季度分布情况，分析发行人季度收入情况与行业特点是否一致；访谈发行人财务总监、市场部负责人，了解公司第四季度收入占比较高的原因及合理性；

16、取得并查阅发行人充电桩运营收入明细，查阅发行人充电桩运营收入情况；访谈发行人财务总监、充电桩事业部负责人，了解发行人充电桩运营业务开展情况，收入确认相关单据，查阅发行人充电桩运营系统，结合同行业公

司充电桩运营业务收入确认政策、会计准则要求等，分析发行人充电桩运营业务收入确认方法合规性；

17、取得并核查发行人其他出库序时簿，查阅发行人销售退回及换货情况，了解发行人期后退换货相关原因及后续解决情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内公司收入增长具备合理性。2023 年度和 2024 年度，公司营业收入、净利润与可比公司营业收入平均值均保持增长趋势，2024 年度，公司营业收入、净利润增长率高于可比公司平均水平。公司细分产品变动趋势与可比公司趋势一致，相关产品收入变动具备合理性。

2、发行人各细分产品业务收入上涨主要来源于公司中标订单规模增长，发行人向客户交付产品数量增长所致。

3、发行人境外业务拓展以参加行业展会、依托业内人士引荐等方式为主，公司境外业务以东南亚地区为主，报告期内境外销售业务规模增长主要系客户需求增长所致。

4、公司业务以招投标模式为主，存在少量贸易商，不存在经销商，公司主要贸易商产品去化情况良好，期末库存金额极小。

5、发行人各期细分产品收入与中标金额的匹配，报告期内主要客户并未公开披露其分供应商的详细采购金额等信息。

6、发行人与客商重叠主体之间购销行为均为正常商业行为，具备必要性及合理性，双方定价公允，对采购与销售行为单独核算；采购、销售内容存在关联的三家主体，发行人与其开展业务均具备合理原因，业务实质为正常购销行为，不属于委托加工。除公司向鸿嘉利销售定制化采购所需部件外，其余业务收入确认采用总额法核算，会计处理规范。

7、重叠客户供应商与公司及关联方、其他客户或供应商不存在异常资金往来。

8、期后公司被取消投标资格的风险较小；公司不存在被竞争对手替代的风

险，公司客户稳定性较高，业务具备持续性；公司期后业绩出现大幅下滑的风险较小。

9、发行人不同产品类别收入确认相关流程、时点、依据具备一贯性，收入确认齐备性，与合同约定一致。

10、挂网签收的到货交接单系国网下属各网省公司、蒙西电网在确认收到货物，并办理了内部相关手续后，在国家电网各网省公司、蒙西电网结算平台发布的电子签收单据，不存在人为调节空间。

11、发行人业务涉及充电桩运营，2022-2024 年度，公司对于充电桩运营业务采用总额法确认收入与同行业可比公司处理方式不存在重大差异，公司充电桩运营业务收入确认合规。2025 年度，公司对充电桩运营业务按净额法确认收入，充电桩运营业务收入确认合规。

12、发行人主营业务收入存在季节性特征，收入主要集中于第二季度和第四季度，与可比公司季节性特征一致。报告期内第四季度收入占比持续升高具备合理性，不存在跨期确认收入。

13、报告期内及期后发行人退换货金额较小，占收入的比例较小。

（三） 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 2 号》（以下简称《上市指引 2 号》）2-8 客户集中度较高、2-13 境外销售相关要求进行核查并逐项发表意见，说明对境外客户的核查范围、程序、比例及结论。

1、2-8 客户集中度较高

（1）非因行业特殊性、行业普遍性导致客户集中度偏高的，相关大客户是否为关联方或者存在重大不确定性客户；该集中是否可能导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性

报告期内，按合并口径，公司来自国家电网和南方电网的合计销售收入分别为 37,909.35 万元、43,489.48 万元、59,561.29 万元和 29,353.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.51%、88.67%、86.71%和 80.53%。2022 年度、2023 年度和 2025 年 1-6 月，公司对国家电网的合并销售收入占比超过 50%；2024

年度，公司对南方电网的合并销售收入占比超过 50%。公司对国家电网和南方电网销售占比较高主要因为电力行业的特殊性，具有行业普遍性，对公司不构成重大不利影响，不适用。

（2）发行人由于下游客户的行业分布集中而导致的客户集中具备合理性的特殊行业（如电力、电网、电信、石油、银行、军工等行业）

①发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况及其合理性

对国家电网和南方电网的依赖源于电力行业的特殊性，且具有行业普遍性，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。国家电网、南方电网是中央直接管理的国有独资公司，主要负责投资建设运营电网业务，是我国电网建设投资的重要主体。目前，国家电网经营区域覆盖 26 个省（自治区、直辖市），南方电网经营区域覆盖 5 个省（自治区），两者是国内电力设备产品的主要采购方，其自身的投资计划对电力行业的影响巨大。发行人对国家电网、南方电网及其下属公司销售占比较高与电力行业经营特点相一致。

②发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

国家电网、南方电网以投资建设运营电网为核心业务，对智能电力设备产品的采购具有稳定性和持续性。2021 年 4 月，国家电网发布《国家电网公司具有中国特色国际领先的能源互联网规划》，规划的设计思路紧密围绕实现“双碳”目标和构建新型电力系统，规划建设能源互联网，一是坚强网架为平台，促进多能互补，多元互动，确保能源安全供应，二是通过电网数字化转型全面提升处理、应用安全等能力，推动智能电力向智慧电网升级。

2021 年 5 月，南方电网印发《建设新型电力系统行动方案（2021-2030）白皮书》。

2021 年 7 月，国家电网发布《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030 年）》，提出 2035 年基本建成新型电力系统，2050 年全面建成新型电力系统的目标。

在上述背景下，国家电网、南方电网未来将继续加大电网建设力度，对智能电力设备产品的采购将持续发生。

③发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

发行人与国家电网、南方电网均实现了长期合作。国家电网、南方电网以投资建设运营电网为核心业务，是关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业，经营规模较大，资金实力雄厚，信用优良，未来持续盈利能力较强，履约及账款回收方面的风险较小。

发行人自成立以来始终专注于智能电力设备相关领域，经过多年的发展及积累，发行人已拥有了相关核心技术并应用于发行人产品。发行人智能电力设备产品系列齐全，市场竞争力较强。发行人建立了完善的服务体系，能够快速响应客户的需求，为客户提供产品质量追溯、产品售前售后等全方位服务。发行人与国家电网、南方电网及其下属公司均实现了长期稳定合作，成为其重要供应商。

④发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

发行人通过参与招投标的方式获得国家电网和南方电网订单，业务获取过程公开、透明，相关交易定价具有公允性。发行人与国家电网、南方电网均不存在关联关系，通过招投标方式获得国家电网、南方电网订单的过程公开、透明，交易定价公允，发行人具有独立面向市场获取业务的能力。

（3）发行人对单一客户不存在重大依赖

报告期内，按合并口径，公司来自国家电网和南方电网的合计销售收入分别为 37,909.35 万元、43,489.48 万元、59,561.29 万元和 29,353.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.51%、88.67%、86.71%和 80.53%。2022 年度、2023 年度和 2025 年 1-6 月，公司对国家电网的合并销售收入占比超过 50%；2024 年度，公司对南方电网的合并销售收入占比超过 50%。发行人对国家电网和南方电网均存在依赖。

综上所述，对国家电网、南方电网及其下属公司销售收入占比较高对发行

人未来持续经营能力不构成重大不利影响。

2、2-13 境外销售

（1）境外业务发展背景。包括但不限于：境外业务的发展历程及商业背景、变动趋势及后续规划，相关产品是否主要应用于境外市场，是否与境外客户建立稳定合作关系等。

①境外业务的发展历程及商业背景

发行人成立于 2010 年，并于 2013 年取得对外贸易经营者备案登记，经过十余年的发展，发行人境外主要客户位于越南、马来西亚、秘鲁等国家和地区。公司境外销售的主要产品为单相智能电表和三相智能电表。

发行人主要境外客户为 DSK、DPM 等。合作背景如下：2019 年，发行人通过行业展会及业内人士引荐等方式与 DPM 建立联系，双方通过商务洽谈沟通后，其认可发行人的产品、价格和服务，双方正式开展合作；2021 年，发行人同样通过行业展会及业内人士引荐的渠道与 DSK 建立合作关系。发行人境外业务发展历程及商业背景具有合理性。

②变动趋势及后续规划

报告期内，公司的境外销售金额持续提升，目前，公司紧跟市场和行业技术发展趋势，已在秘鲁、越南、马来西亚等多个国家及地区布局，具备较强的产品定制化能力和市场竞争优势，能够为客户提供产品售前售后、质量追溯等全方位的服务，未来，公司计划在西班牙、马来西亚、越南设立营销网络，加大境外市场的开拓力度，持续提升境外收入规模。

③相关产品是否主要应用于境外市场

发行人报告期内境外销售占比较低，主要产品单相智能电表和三相智能电表均同时在境内、境外销售，不存在主要应用于境外市场的情形。

④是否与境外客户建立稳定合作关系

发行人已与境外客户建立稳定的合作关系。报告期内，发行人前五大境外客户比较稳定，其中，发行人与主要客户 DSK、DPM 等均合作多年，上述客户对发行人的产品、价格和服务高度认可，有着长期与发行人合作的意愿。

（2）开展模式及合规性。包括但不限于：①发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形；②境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等；③相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

①发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

报告期内，发行人境外客户主要位于越南、马来西亚、秘鲁等国家和地区，发行人销往境外的主要产品系在中国大陆境内完成生产，发行人已经取得在中国大陆境内生产该等产品所需的资质、许可。发行人与境外客户约定的贸易方式通常为 FOB 和 CIF，由发行人负责中国大陆境内的出口报关事宜，境外客户需要自行负责其所在国家和地区的进口清关事宜，境外客户对发行人产品的采购、使用、再销售等环节如需取得资质、许可的，应由其自行办理，与发行人无关，发行人无需在该等国家和地区办理相关资质、许可。

就产品出口事宜，发行人已按我国出口的相关法律法规办理了海关报关单位注册登记、对外贸易经营者备案登记表等必要资质、许可。此外，发行人的部分产品还取得了符合境外相应标准的检测报告，可以满足部分有特殊需求的境外客户。

报告期内，发行人出口销售的产品均正常清关，不存在因未取得相关资质、许可而被境外海关禁止入关的情形，发行人亦不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

②境外业务采取的具体经营模式及商业合理性，不同模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势等

发行人境外业务销售模式主要为直销和贸易商模式，无经销模式，与内销业务采用的销售模式基本一致。由于发行人为生产商，公司外销业务在直销模式和贸易商模式下获取订单方式、定价原则、信用政策、利润空间及变化趋势

等方面均不存在重大差异。因此，发行人的外销业务采取的经营模式具有商业合理性，具体如下：

A、获取订单方式：主要通过行业展会寻找潜在客户，以及依托业内人士介绍等方式来开拓市场及获取客户。

B、定价原则及利润空间：发行人的定价原则为成本加成法，公司根据生产所使用的原材料、直接人工、水电、折旧摊销等制造费用核算产品的成本，根据产品的工艺难度与客户的议价结果等确定利润率，综合得出产品的定价。

C、信用政策：根据与客户之间的交易习惯和协商结果确定信用政策，主要有预付全部货款或预付部分货款后按约定周期结算等，公司对境外销售客户基本无信用期。

D、变化趋势：报告期各期，公司境外销售收入分别为 1,896.42 万元、1,923.83 万元、4,282.07 万元和 2,554.65 万元，占主营业务收入比例分别为 4.36%、3.96%、6.29%和 7.10%，呈增长趋势。

③相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定。

A、相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况

报告期内，公司与境外客户的结算方式主要为电汇，结换汇为美元和人民币。发行人外销业务下的跨境资金流动主要为因出口产品销售收到的货款产生的跨境资金流入。报告期内，公司结汇、收汇金额如下：

单位：万美元、万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币
结汇	289.62	-	560.48	-	173.25	-	157.28	-
收汇	295.17	327.84	529.72	310.30	163.21	1,015.14	178.68	600.20

报告期内，公司美元收汇金额分别为 178.68 万美元、163.21 万美元、529.72 万美元和 295.17 万美元，收汇金额增长主要系公司对 DSK 等美元结算客户销售规模增长所致。公司对马来西亚 DPM 客户交易使用人民币结算，故不存在结汇。

B、是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

截至本回复出具日，发行人已在中国工商银行、华夏银行、宁波银行开立了收取外汇的外币账户，以出口报关单等单据办理了出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇及结算，发行人涉外销售的结算方式、跨境资金流动及结换汇行为均符合国家外汇和税务的相关法律规定。

此外，报告期内，发行人及其子公司不存在海关进出口、税务、外汇等行政处罚记录。

综上所述，报告期内发行人相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，不存在受到国家外汇或税务等主管部门行政处罚的情形。

（3）业绩变动趋势。包括但不限于：①报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致；②报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性；③外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式。

①报告期内境外销售收入与成本结构情况及其变化原因，在区域集中度、销售及结算周期、主要客户及销售金额等方面的变动情况，境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

A、报告期内，境外销售收入情况以及变化原因、区域集中度、主要客户以及销售金额

报告期内，境外销售收入情况以及变化原因、区域集中度、主要客户以及销售金额详见本回复“问题 3.收入增长合理性及业绩稳定性”之“一、”之“（二）”之“2、说明境外业务拓展方式、主要区域，报告期内主要境外客户、

销售变动情况及原因、毛利率”之回复。

B、报告期内，发行人境外主营业务成本结构情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	1,517.68	81.98%	2,412.85	81.99%	1254.2	81.71%	1,263.48	77.96%
直接人工	209.63	11.32%	319.82	10.87%	170.35	11.10%	233.85	14.43%
制造费用	101.89	5.50%	178.33	6.06%	102.49	6.68%	115.27	7.11%
运输费用	22.03	1.19%	25.19	0.86%	4.10	0.27%	3.39	0.21%
其他	-	-	6.58	0.22%	3.78	0.25%	4.74	0.29%
合计	**1,851.23**	**100.00%**	**2,942.77**	**100.00%**	**1,534.92**	**100.00%**	**1,620.73**	**100.00%**

报告期内，发行人境外主营业务成本结构整体较为稳定，主要为直接材料成本，占比分别为 77.96%、81.71%、81.99%和 81.98%。

C、境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致。

a、报告期内，境外销售收入及占主营业务收入的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
主营业务收入	35,997.12	68,129.78	48,587.72	43,525.30
占比	7.10%	6.29%	3.96%	4.36%

报告期各期，公司境外销售收入分别为 1,896.42 万元、1,923.83 万元、4,282.07 万元和 2,554.65 万元，占主营业务收入比例分别为 4.36%、3.96%、6.29%和 7.10%，呈增长趋势。

b、境外销售规模变动趋势是否与境外相关产品的市场需求、境内相关产品出口情况等行业变动趋势一致

报告期内，发行人境外销售的产品主要为单相智能电表和三相智能电表，智能电表海外市场需求强劲。我国是智能电表最大需求国和制造国，智能电表

已经达到或接近发达国家技术标准，生产研发能力可满足国际市场的不同需求。伴随着“一带一路”合作的深入，国外对我国智能电表的认可度逐步提升。中国电表厂商凭借技术、价格优势及交付及时优势，在亚洲、非洲、欧洲、拉丁美洲均实现突破，具有较强的竞争力。

根据海关总署数据，2024 年中国企业共向 187 个国家和地区出口了电能表相关产品。海外市场智能电表需求持续旺盛，出口金额从 2013 年的 28.2 亿元增长至 2024 年的 114.3 亿元，2024 年同比增长 11.6%，2013-2024 年出口金额 CAGR 达 13.6%。亚洲、非洲、欧洲为中国智能电表主要出口市场，从出口金额（人民币口径）和出口数量来看，常年位列前三，合计均超九成。2024 年，亚洲和非洲出口增速亮眼，非洲出口增速排名第一，达 30.4%；亚洲增速第二，达 27.2%。

全球智能电网建设为智能电表和用电信息采集系统等产品的发展带来了巨大的市场空间。根据 Research and Markets 和 Statista 数据，2022 年全球智能电表市场规模约为 118 亿美元，预计到 2027 年将达到 160 亿美元，CAGR 为 6.3%。根据欧盟委员会联合研究中心 Joint Research Centre 数据，全球已安装智能电表超 12 亿台，亚太、欧盟和北美居领先位置。由于智能电表基础设施水平不一，各洲未来智能电表需求呈现分化，整体维持高增。根据 Mordor Intelligence 数据，全球智能电表市场出货量预计将从 2024 年的 1.62 亿台增长到 2029 年的 2.36 亿台，CAGR 达 7.8%。

美国、欧洲、日本等发达国家和地区相继提出智能电网建设规划，是智能电网建设的主要市场；同时，在亚洲、非洲、中东等发展中国家市场，智能电网建设全方位推进，处于快速增长阶段。部分发展中国家窃电、断电情况比较严重，其对于具备防窃电技术的智能电表需求量较大。东欧、拉美、东南亚、中亚和西非等新兴经济体的智能电网建设落后于国内约 5-10 年，对电力基础设施建设的需求旺盛。随着智能电网在发达国家的逐步优化和发展中国家的进一步推进，预计海外智能电表的市场需求将呈现出较快增长的态势，未来 3-5 年内海外市场将保持稳定增长。

多重因素驱动全球智能电表高需求。首先是全球电力需求持续增长。根据美国能源信息署 EIA 数据，预计全球电力装机容量将从 2020 年的 7.1TW 增长

至 2050 年的 14.7TW。此外，根据 Grand View Research 数据，按照终端市场划分，目前住宅市场占全球智能电表收入的 88%以上。考虑到消费电子产品、办公设备和其他负载低功耗模式下也持续消耗电力，未来商业（酒店、购物中心和办公楼等）以及工业消费者越来越倾向于安装智能能源管理系统跟踪电力使用情况，智能电表商业及工业终端市场将出现强劲增长。政府对基础设施项目的投资不断增加，也将推动全球智能电表市场快速发展。

发行人报告期内境外销售收入呈增长趋势，境外销售变动趋势与境外相关产品的市场需求情况基本一致。

②报告期内同类产品的境外与境内销售价格、毛利率是否存在明显差异及合理性

由于境外客户向公司采购的相关智能电表和公司境内销售的智能电表型号、规格不同，无法进行相同产品的价格对比，此处用公司境外客户和境内非电网客户平均销售单价进行对比：

单位：元/只

产品	客户类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单相智能电表	境内非电网客户	66.42	83.50	86.20	99.16
	境外客户	75.58	72.40	75.60	74.41
三相智能电表	境内非电网客户	159.80	154.19	196.25	202.77
	境外客户	314.00	313.62	319.24	343.21

由上表可知，单相智能电表方面，境外客户销售单价较为稳定，境内非电网客户平均销售单价整体高于境外客户主要系境内非电网客户所购买电表在技术标准、产品精度方面高于境外客户。2025 年 1-6 月，由于公司部分境内非电网客户采购的低端单相智能电表单价较低，导致上半年境内非电网客户平均单价下降。

三相智能电表方面，境外客户平均销售单价较为稳定，且平均销售单价均高于境内非电网客户，主要系两类客户采购的三相智能电表型号精度差异所致。境外客户所采购三相智能电表终端客户为当地电网公司，产品主要用于工业生产企业及大型商业建筑等，而境内非电网客户采购的产品主要应用场景为其所承接的线路改造等，对于产品的精度要求低于境外客户。

公司境外客户和境内非电网客户销售毛利率对比如下：

产品	客户类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单相智能电表	境内非电网客户	22.54%	18.46%	25.23%	19.96%
	境外客户	25.69%	26.39%	20.64%	12.22%
三相智能电表	境内非电网客户	45.08%	41.46%	39.97%	32.19%
	境外客户	39.26%	36.57%	20.22%	27.34%

注：为方便比较，上表毛利率不含运输费用和质保费用。

2022 年度，单相智能电表境外客户毛利率较低主要是因为当年公司与客户 DPM 交易金额为 858.54 万元，占当年境外销售交易金额的 45.27%，对应产品毛利率仅为 3.72%，主要原因系 2020-2021 年度，公司与 DPM 签订供货协议，因宏观经济因素影响，公司未能及时安排生产供货。2022 年度，随着宏观经济条件好转，公司及时联系该客户供货，同时为了维护客户关系、把握未来潜在合作机会，尽管 2022 年原材料价格显著上升，但公司仍按已签订的合同价格履约供货，导致对 DPM 客户 2022 年度毛利率较低，进而拉低了 2022 年境外销售毛利率。2024 年度，单相智能电表境内非电网客户实现收入较少，且主要为 1 级单相导轨表，毛利率较低，对境外客户主要销售的为 230V10（80）有功 1 级单相表，测量范围更大，毛利率较高。2025 年 1-6 月，境外客户与境内非电网客户毛利率差异较小。

报告期内，公司三相智能电表境外客户与境内非电网客户毛利率水平有所波动，主要系境内非电网客户所采购三相智能电表数量较少，公司对于小批量三相智能电表销售采用高毛利策略。

③外销客户的基本情况，如向报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因，上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来，与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

A、报告期各期前五名外销客户销售内容、销售金额与占比及变化原因、上述客户的成立时间、行业地位，与发行人及其关联方是否存在关联关系及资金往来

报告期内，公司境外销售前五大客户销售金额、销售产品种类、占比以及

变动的原因如下：

单位：万元

2025 年 1-6 月					
序号	客户名称	地区/国家	金额	占比	销售产品
1	DSK	韩国/越南	2,005.68	78.51%	单相智能电表、三相智能电表
2	DPM	马来西亚	377.12	14.76%	单相智能电表
3	SMART POWER	越南	124.40	4.87%	单相智能电表、三相智能电表
4	HAIANH PRODUCTION	越南	32.12	1.26%	单相智能电表、三相智能电表
5	NAMTHANH	越南	15.33	0.60%	单相智能电表
小计			**2,554.65**	**100.00%**	-
2024 年度					
序号	客户名称	地区/国家	金额	占比	销售产品
1	DSK	韩国/越南	3,700.79	86.43%	单相智能电表、三相智能电表
2	DPM	马来西亚	324.83	7.59%	单相智能电表
3	STRONGER ELECTRIC	秘鲁	122.52	2.86%	单相智能电表
4	SMART POWER	越南	92.91	2.17%	单相智能电表、三相智能电表
5	HAIANH PRODUCTION	越南	23.58	0.55%	单相智能电表、三相智能电表
小计			**4,264.63**	**99.59%**	-
2023 年度					
序号	客户名称	地区/国家	金额	占比	销售产品
1	DSK	韩国/越南	878.62	45.67%	单相智能电表、三相智能电表
2	DPM	马来西亚	871.68	45.31%	单相智能电表
3	STRONGER ELECTRIC	秘鲁	132.84	6.90%	单相智能电表
4	SMART POWER	越南	25.98	1.35%	单相智能电表
5	HAIANH PRODUCTION	越南	8.56	0.45%	单相智能电表
小计			**1,917.68**	**99.68%**	-
2022 年度					
序号	客户名称	地区/国家	金额	占比	销售产品
1	DPM	马来西亚	858.54	45.27%	单相智能电表

2	DSK	韩国/越南	729.58	38.47%	单相智能电表、三相智能电表
3	STRONGER ELECTRIC	秘鲁	121.6	6.41%	单相智能电表
4	SMART POWER	越南	88.9	4.69%	单相智能电表
5	ISMART METERS	中国香港	49.07	2.59%	单相智能电表
小计			**1,847.70**	**97.43%**	-

公司的境外客户主要为电表制造商和贸易商，所采购的智能电表具有定制化特征，其根据在当地获取订单的情况向公司采购，电表制造商采购公司产品后（一般为大散件）经进一步加工后对外销售，终端使用者基本为境外当地电力局/公司。公司境外主要客户为 DPM、DSK 和 STRONGER ELECTRIC，该三家客户每年占公司境外销售收入的 90%以上，每年销售额的变动主要和其在当地市场获取订单的情况相关。

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	合作情况
1	DSK	于 2016 年 9 月在韩国注册成立，注册资本为 50.00 亿韩币，主要从事电器及电能表类业务。公司经业内专业人士介绍相识，并于 2021 年建立合作关系，主要向公司采购公司智能电表及其配套等产品。
2	DPM	于 2012 年 12 月在马来西亚注册成立，注册资本为 500.00 万令吉，实际控制人为 Dato' Borhanuddin Ramli，主要从事能源仪表的制造和贸易业务。该客户与公司经行业展会和业内专业人士介绍相识，并于 2019 年建立合作关系，主要向公司采购智能电表及其配套等产品。
3	STRONGER ELECTRIC	于 2013 年 3 月在秘鲁注册成立，注册资本为 S/22,000.00 秘鲁索尔，实际控制人为 Mendoza Pariona, Dora Luz，主要从事电气设备、家具、照明设备等产品的批发与零售。该客户与公司于 2018 年建立合作关系，主要向公司采购公司单相智能电表及相关配件。
4	SMART POWER	于 2014 年 10 月在越南注册成立，注册资本为 800.00 亿越南盾，实际控制人为 Ms.NGUYENTHITHANHTAM，主要从事电表组装、生产和销售。该客户与公司于 2017 年建立合作关系，主要向公司采购智能电表组件等。
5	HAI ANH PRODUCTION	于 2007 年 8 月在越南注册成立，注册资本为 300.00 亿越南盾，实际控制人为 Ms.LE THI HUE，主要从事电气设备生产、制造。该客户与公司、于 2020 年建立合作关系，主要向公司采购智能电表组件等。
6	ISMART METERS	于 2019 年 4 月在中国香港注册成立，注册资本为 1 万港币，实际控制人为 DingQiong，主要业务为电表销售。该客户与公司于 2017 年建立合作关系，主要向公司采购智能电表产品。

上述客户与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在异常资金往来。

B、报告期各期前五名外销客户与发行人是否签订合同、框架协议及相关合同与协议的主要条款内容，发行人从上述客户获取订单的具体方式

报告期各期前五名外销客户与发行人的合同签订情况以及订单获取方式具体如下：

客户名称	订单获取方式	合同类型	主要合同条款
DSK	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、款到发货、FOB
DPM	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、预付款15-20%，尾款于释放提单前支付完毕。
STRONGER ELECTRIC	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、预付5%，尾款于释放提单前支付完毕。
SMART POWER	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、发货前付完货款、CIF
HAI ANH PRODUCTION	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、发货前付完货款、 CIF
ISMART METERS	客户通过网络渠道主动联系	非框架合同	交货时间、预付15%，发货前付尾款、EXW

（4）主要经营风险。包括但不限于：（1）发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响；（2）报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施；（3）境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖；（4）是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定。

①发行人境外销售的主要国家和地区相关贸易政策是否发生重大不利变化，对发行人未来业绩是否会造成重大不利影响。

报告期各期，公司境外销售收入分别为1,896.42万元、1,923.83万元、4,282.07万元和2,554.65万元，占主营业务收入比例分别为4.36%、3.96%、6.29%和7.10%，境外客户主要位于越南、马来西亚、秘鲁等国家和地区。报告

期内，越南、马来西亚、秘鲁等国家和地区相关贸易政策未发生重大不利变化，对发行人未来业绩不会造成重大不利影响。

②报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响，发行人应对汇率波动风险的具体措施。

A、报告期内发行人出口主要结算货币的汇率是否稳定，汇兑损益对发行人业绩是否存在较大影响

公司外销业务主要以美元和人民币结算，因此美元兑人民币汇率的波动对公司持有的以美元计价的货币资金、应收账款、合同负债的账面价值产生影响。报告期内，公司财务费用中汇兑收益对公司当期净利润的影响比例均低于1%，影响较小。

B、发行人应对汇率波动风险的具体措施

为有效应对外币兑人民币汇率波动风险，发行人主要采取了以下措施来应对风险：

a、深化银企合作。公司加强与银行的紧密合作，不定期了解外汇市场情况，合理安排公司结汇。

b、利用金融工具，平滑汇率波动影响。发行人购买远期外汇合约和外汇期权，综合利用金融工具对冲美元贬值风险。

c、完善报价机制，平滑汇率波动影响。在产品定价环节，公司充分考量近期汇率波动水平及未来汇率走势分析预测，有效缓冲汇率波动对利润空间的冲击。

③境外客户为知名企业且销售占比较高的，发行人在其同类供应商中的地位及可替代性，销售产品是否涉及相关客户核心生产环节，对相关客户是否存在重大依赖。

发行人境外客户以所在地区电表制造商和贸易商为主，不存在为全球知名企业的情形，发行人对境外客户不存在重大依赖。

④是否存在境外客户指定上游供应商情况，收入确认方法是否符合企业会计准则的规定。

发行人不存在境外客户指定上游供应商情况。发行人出口业务有 FOB、CIF、CFR 和 EXW 等贸易模式，主要采用的是 FOB 和 CIF 模式，收入确认方法为货物出口装船离岸，完成出口报关，根据出口报关单、提单等资料确认收入，收入确认方法符合企业会计准则的规定。

（5）境外销售真实性。包括但不限于：①报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性；②对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查；③中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等。

①报告期各期发行人海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与境外销售收入的匹配性。

A、海关数据匹配

发行人境外销售存在 FOB、CIF 等不同贸易模式，公司产品在报关完成后取得货运提单完成相关产品交付义务，公司以取得报关单、提单时点作为境外销售收入确认时点，故境外收入确认时点与海关出口时点存在一定的时间差。报告期各期公司外销收入与海关数据进行匹配比较，相关情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外销收入	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
海关出口报关金额[注]	2,383.53	4,322.21	1,919.16	1,759.72
差异额	171.12	-40.14	4.67	136.7
差异率	6.70%	-0.94%	0.24%	7.21%

注：上述海关出口报关数据商务局通过“海关数据查询统计分析系统”查询数据，该数据仅为发行人母公司出口数据，不含子公司出口数据。

由上表可见，报告期内公司外销收入与海关出口报关金额差异较小，主要系报关与提单时间差异和子公司少量报关出口数据差异所致，外销收入与各期海关数据相匹配。

B、出口退税及信用保险公司数据

报告期内，公司出口退税数据匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
出口退税金额①	6.17	4.72	19.18	5.87
出口免抵金额②	325.94	561.21	221.55	240.54
公司外销收入③	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
公司出口退税税率	13%	13%	13%	13%
折算公司外销收入④=（①+②）/13%	2,554.65	4,353.35	1,851.77	1,895.45
申报时间差异⑤	-	-71.27	71.27	-
其他差异⑥=③-④-⑤	-	-	0.78	0.97

由上表可知，报告期内公司外销出口数据与退税不存在重大差异，主要差异原因系公司收入确认时间与海关开票退税时间差异。

公司境外销售在业务结算模式上主要采用预收款模式，即款到发货，货款回收风险较小，因此公司未对外销产品购买出口信用保险。

C、结汇及汇兑损益波动数据

公司与境外客户的结算方式主要通过电汇，结换汇为美元。报告期内公司跨境资金流入主要为出口产品销售收到的货款。公司结合人民币资金的需求和汇率走势，灵活安排结汇。报告期内，公司收汇、结汇金额如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币
结汇	289.62	-	560.48	-	173.25	-	157.28	-
收汇	295.17	327.84	529.72	310.3	163.21	1,015.14	178.68	600.2

公司报告期内美元收汇金额分别为 178.68 万美元、163.21 万美元、529.72 万美元和 295.17 万美元，收汇金额增长主要系公司以美元结算的境外销售收入增长所致，报告期收汇数据与外销收入相匹配。

报告期内，公司财务费用中汇兑净损益分别为-13.27 万元、-8.46 万元、-62.53 万元和-33.42 万元。报告期内美元兑人民币汇率变动较大，汇兑损益受报告期内汇率变动及外币余额变动影响，具有合理性。

D、物流运输记录

报告期内，发行人境外销售以 FOB、CIF 模式为主，运费主要为国内段运输费用，运费金额分别为 3.39 万元、4.10 万元、25.19 万元和 22.03 万元，金额较小，与公司境外销售模式匹配。

E、发货验收单据

公司的外销收入根据出口报关单、提单进行确认，公司发货验收单据与境外销售收入具有匹配性。

F、境外销售费用

报告期内，公司无境外销售费用。

②对于影响较大的境外子公司、客户及供应商，中介机构应当通过实地走访方式核查。

报告期内，发行人不存在境外子公司，中介机构对报告期内发行人主要境外客户进行了函证、实地走访或视频访谈等核查方式，了解与主要客户的合作背景、主要合同条款及结算政策等。保荐机构对境外主要客户访谈情况如下：

单位：万元

客户名称	国家/地区	走访形式	境外客户销售收入			
			2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
DSK	韩国/越南	实地走访	2,005.68	3,700.79	878.62	729.58
DPM	马来西亚	实地走访	377.12	324.83	871.68	858.54
STRONGER ELECTRIC	秘鲁	视频访谈	-	122.52	132.84	121.6
ISMARTMETERS	香港	电话访谈	-	-	-	49.07
合计			**2,382.80**	**4,148.15**	**1,883.14**	**1,758.80**
占各期收入的比例			**93.27%**	**96.87%**	**97.88%**	**92.74%**

③中介机构各类核查方式的覆盖范围是否足以支持核查结论等。

对于发行人主要境外客户，保荐机构采用的函证、细节测试、实地走访或视频访谈等核查方式的覆盖范围足以支持核查结论。

综上所述，发行人报告期各期海关报关数据、出口退税数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据等与境外销售收入匹配；发行人

不存在境外子公司，对于发行人主要境外客户，中介机构已采取函证、实地走访或视频访谈等多种形式进行核查，核查方式的覆盖范围足以支持核查结论，发行人境外收入真实。

（6）在境外设立子公司开展经营业务。包括但不限于：1.设立境外子公司的原因及经营管理情况，境外投资的合法合规性，是否需履行相应批复程序，是否已取得相应资质；2.关注境外子公司资金流水，分析是否存在异常情况；3.核查境外库存情况，如库存具体地点、周转情况、较长库龄存货构成及处理情况等。

截至本回复出具日，发行人不存在在境外设立子公司开展经营业务的情形。

3、说明对境外客户的核查范围、程序、比例及结论。

（1）境外客户的核查范围确定原则

报告期内，公司境外收入相对集中，报告期各期前两大境外客户占境外收入比例分别为 83.74%、90.98%、94.01%和 93.27%，同时大多数境外客户交易金额较小，因此保荐机构基于重要性原则，将各期境外前两大客户均纳入境外收入重点核查范围，开展实地走访。对于报告期内其他境外客户，根据客户配合意愿执行视频访谈等核查程序。

（2）境外客户执行核查程序及核查比例

保荐机构对境外销售核查执行了以下程序：

①获取了公司与各期主要境外客户的销售合同，查阅合同条款的约定，了解销售的产品类型、合作模式等；

②访谈公司管理层，了解公司境外客户的开发方式、销售方式。获取公司在主要境外销售国家/地区开展生产经营所需的资质取得情况；

③获取各期主要境外客户的中信保报告，对客户注册地址、注册资本、经营范围、股权结构和设立时间等信息进行核查，核查其与公司之间是否存在关联关系；

④获取公司报告期各期出口销售台账，对公司报告期内的境外销售执行细节测试，包括抽查销售合同订单、出库单、出口报关单、运单、提单等相关资

料，核查境外销售收入的真实性和准确性。报告期各期，对于境外收入细节测试比例分别为：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外收入金额	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
细节测试金额	2,382.80	4,025.62	1,909.12	1,588.13
细节测试比例	93.27%	94.01%	99.24%	83.74%

⑤对公司报告期各期末前后一个月执行截止性测试，获取资产负债表日前后的销售出库单、出口报关单、运单、提单等，核查是否存在重大跨期情况。核查资产负债表日后是否存在销售退回情况，分析在资产负债表日是否存在不满足收入确认条件的情况。截止性测试情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 7 月	2025 年 6 月	2025 年 1 月	2024 年 1 月和 12 月	2023 年 1 月和 12 月	2022 年 1 月和 12 月	2021 年 12 月
境外收入金额	-	309.00	229.93	210.67	173.39	428.69	152.29
截止性测试金额	-	300.44	229.93	157.21	172.6	316.69	137.4
截止性测试比例	-	97.23%	100.00%	74.62%	99.55%	73.88%	90.22%

注：2025 年 7 月，公司暂未形成境外业务收入。

⑥对境外客户执行函证程序，报告期内境外收入的函证确认比例如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外收入金额①	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
发函金额②	2,005.68	4,025.62	1,909.12	1,798.63
发函比例③=②/①	78.51%	94.01%	99.24%	94.84%
回函相符金额④	2,005.68	4,025.62	1,750.30	1,588.13
回函相符比例⑤=④/②	**100.00%**	**100.00%**	**91.68%**	**88.30%**
替代测试金额⑥	-	-	158.82	210.5
替代测试比例⑦=⑥/②	-	-	8.32%	11.70%
回函/替代可验证比例⑧=（④+⑥）/②	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

⑦对主要境外销售客户进行视频及实地访谈，了解双方交易背景、交易流

程、货款结算等事项。报告期内，境外销售收入的访谈确认比例如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外收入金额①	2,554.65	4,282.07	1,923.83	1,896.42
访谈客户家数	2	3	3	4
访谈确认金额②	**2,382.80**	**4,148.15**	**1,883.14**	**1,758.80**
其中：实地走访确认金额③	2,382.80	4,025.62	1,750.30	1,588.13
视频访谈确认金额④	-	122.52	132.84	170.67
访谈确认比例⑤=②/①	**93.27%**	**96.87%**	**97.88%**	**92.74%**
其中：实地走访比例⑥=③/①	93.27%	94.01%	90.98%	83.74%
视频访谈比例⑦=④/①	-	2.86%	6.90%	9.00%

⑧分析性复核程序，结合公司境外销售的海关报关单、出口退税申报表等，核查公司海关报关数据等与境外销售收入金额的匹配情况。

（3）核查意见及结论

经核查，保荐机构认为发行人各期境外销售收入真实，发行人境外收入增长主要来自长期稳定合作客户，且随着发行人海外的不断开拓，未来境外收入增长具备持续性。

（四）说明对收入真实性采取的核查方法、程序、比例和结论，样本选取方法及合理性。

1、说明对收入真实性采取的核查方法、程序、比例和结论

针对收入真实性，保荐机构执行了以下程序：

（1）了解公司的主要产品、主要客户等基本情况；获取销售相关的内控制度，了解销售与收款循环内部控制设计情况，了解销售主要活动流程和关键控制节点，开展穿行测试，评价发行人内部控制设计合理性及运行有效性；

（2）了解公司的销售模式与业务流程，抽查并核对销售合同中的关键条款，评价公司采用的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定和要求；

（3）对报告期内公司营业收入进行细节测试，核查销售凭证、销售合同、出库单、运输单、签收单、验收单/提单/报关单、发票、收款凭证等原始单据，

核查金额和核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内销售细节测试规模	19,577.89	44,289.57	35,201.87	31,955.92
境外销售细节测试规模	2,382.80	4,025.62	1,909.12	1,588.13
细节测试规模合计	21,960.69	48,315.19	37,110.99	33,544.04
对应期间主营业务收入规模	35,997.12	68,129.78	48,587.72	43,525.30
细节测试比例	61.01%	70.92%	76.38%	77.07%

（4）对报告期内主要客户进行实地走访，获取的证据包括经客户签字盖章的访谈记录、被访谈人名片或身份证复印件、访谈照片等，客户走访情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访家数	51	51	51	51
走访客户对应收入规模	32,444.24	56,284.36	40,312.05	35,641.21
对应期间主营业务收入规模	35,997.12	68,129.78	48,587.72	43,525.30
走访比例	90.13%	82.61%	82.97%	81.89%

（5）对公司报告期各期确认营业收入的客户执行函证程序，报告期内，客户函证回函情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
客户函证数量	21	39	66	45
营业收入①	35,997.12	68,694.13	49,048.43	43,822.12
发函金额②	32,992.29	63,477.43	43,883.09	40,446.63
发函比例③=②/①	91.65%	92.41%	89.47%	92.30%
回函确认金额④	26,429.87	42,775.74	30,981.35	36,929.50
回函差异金额	3,075.69	12,025.50	3,608.78	-
未回函金额	3,486.73	8,676.19	9,292.95	3,517.14
回函确认比例⑤=④/②	80.11%	67.39%	70.60%	91.30%
回函差异追加核查程序后确认金额⑥	3,075.69	12,025.50	3,608.78	-
未回函替代测试确认金额⑦	3,486.73	8,676.19	9,292.95	3,517.14
追加核查程序检查后回函确认比例⑧=（④+⑥+⑦）/②	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（6）查询报告期内主要客户的工商信息，核查其基本情况，包括股权结构、控股股东及实际控制人、董监高等；

（7）核查公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及其他关联方的资金往来。

2、样本选取方法及合理性

（1）细节测试样本选取方法及合理性

保荐机构对发行人收入分为境内销售收入与境外销售收入两类，分别对两类收入开展细节测试。

针对境内收入，以客户为单位，进行分层抽样，具体如下：

①对报告期各期前十大客户均开展细节测试，根据产品类别进行分类，对单笔凭证收入确认金额进行分层，对样本进行分类、分层抽样；

②对当期新增客户收入规模大于等于 500 万元、收入变动较大客户进行细节测试，按照产品类型进行分类，对单笔凭证收入确认金额进行分层，对样本进行分类分层抽样；

③对剩余收入规模大于 10 万元的客户随机抽样选取客户进行检查。

针对境外收入，对于当期新增客户、贸易商客户开展细节测试，对当期收入大于 10 万美元或等额货值客户开展细节测试。

（2）函证程序样本选取方法及合理性

函证样本选取方法主要按照重要性水平，综合考虑各客户交易额、应收账款余额等因素，对当期交易额较大客户、不同业务模式客户、不同区域及应用领域客户进行函证，覆盖收入比例达 80%以上。

（3）走访程序样本选取方法及合理性

走访的客户样本选取为重点抽查和非统计抽样相结合的方式，首先选取各期实现销售收入较大的客户作为走访样样本；同时综合考虑客户类别、销售收入规模层级、异常变动（如新增或变化较大）等特点补充部分客户作为走访样本，走访客户覆盖各年度收入 80%以上。

（五）说明对收入确认合规性采取的核查程序、比例及结论，收入确认要件的齐备性，瑕疵情形及原因、金额及占比，替代核查措施及有效性，说明收入截止性测试情况。

1、说明对收入确认合规性采取的核查程序、比例及结论。

针对收入确认合规性，保荐机构执行了如下核查程序：

（1）访谈发行人管理层，了解发行人销售业务开展流程、收入确认流程及单据类型、合同约定等，了解发行人不同销售区域、不同产品类别的收入确认具体时点及依据，查阅相关销售合同关于相关商品控制权转移时点的约定，分析发行人的收入确认是否符合合同约定；

（2）查询可比公司信息披露文件，了解可比公司收入确认政策，分析发行人收入确认时点及依据的合理性；

（3）访谈发行人管理层，了解发行人内销收入确认时点，查阅相关销售合同关于相关商品控制权转移时点的约定，评价发行人的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

（4）对于发行人销售及收款循环进行穿行测试、控制测试，了解并评价发行人相关内控措施设计合理性及运行有效性；

（5）访谈贸易商客户，了解其收入确认情况、终端客户对于公司产品的使用情况、库存情况等；

（6）获取收入明细表，抽查主要客户合同/订单、记账凭证、发票、签收单等，了解发行人境内、境外销售的合同履约情况，单据完备性情况等；

（7）对主要客户进行收入确认的细节测试，检查单据是否存在缺失情形，检查单据是否存在缺少签字或盖章、是否存在签收时点缺失等效力瑕疵的情形；

（8）执行截止性测试，确认是否存在收入跨期的情形。

保荐机构对销售收入执行截止性测试，逐笔核查销售凭证、销售合同、出库单、运输单、签收单、验收单/提单/报关单、发票、收款凭证等原始单据，核查金额和核查比例如下：

单位：万元

测试月份	测试金额	当月收入金额	测试比例
2021 年 12 月	7,850.01	10,267.16	76.46%
2022 年 1 月	570.04	810.02	70.37%
2022 年 12 月	6,962.97	9,619.34	72.39%
2023 年 1 月	667.34	1,066.09	62.60%
2023 年 12 月	8,236.43	11,322.22	72.75%
2024 年 1 月	1,088.78	1,504.76	72.36%
2024 年 12 月	13,789.12	19,227.01	71.72%
2025 年 1 月	1,173.41	1,591.99	73.71%
2025 年 5-6 月	11,891.70	16,217.47	73.33%
2025 年 7 月	4,637.32	5,263.90	88.10%
合计	**56,867.12**	**76,889.96**	**73.96%**

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已说明不同销售区域（境内、境外）、不同产品类别（电能表、计量配套设备、充电桩产品）收入确认的具体时点及依据，收入确认政策符合合同约定，与可比公司收入确认政策一致；

（2）发行人针对销售与收款所制定的控制措施设计合理，运行有效；

（3）发行人以同时取得客户对货物签收单据及验收单据作为确认收入依据，符合企业会计准则的规定，收入确认依据充分、合理。

2、收入确认要件的齐备性，瑕疵情形及原因、金额及占比，替代核查措施及有效性。

对于境内销售，发行人电能表和计量配套设备收入确认要件为送货单和到货交接单/到货验收单；发行人对于不负责安装调试的充电桩销售的收入确认要件为送货单和验收单；对于负责安装调试的充电桩销售的收入确认要件为验收单。经核查，发行人境内收入确认要件齐备，与合同约定一致。

对于境外销售，公司 FOB 和 CIF 模式下收入确认要件为报关单和提单，EXW 模式下收入确认要件为交货签收单。经核查，发行人境外收入确认要件齐备，与合同约定一致。

发行人存在先验收后发货的情形，主要系客户自身资金预算及结算要求，

出现先出具验收单据，待后续货物到货后一并签收验收。上述情形金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
签收验收跨期笔数	5	2	39	19
对应收入规模（万元）	36.31	105.25	497.73	461.18
当期收入总额（万元）	36,451.89	68,694.13	49,048.43	43,822.12
占收入总额的比例	0.10%	0.15%	1.01%	1.05%

报告期各期，发行人先验收后发货对应收入占比分别为 1.05%、1.01%、0.15%和 0.10%，占比较低。针对上述情形，发行人于取得验收单据的当年并未确认收入，待下期客户收到货物一并完成签收验收后确认收入。

发行人于次年发货取得客户签收单据，并要求客户对本次发货产品验收并盖章确认，在该方式下，客户对先验收后发货商品已完成实质性验收程序，并取得客户盖章确认，替代核查措施有效。保荐机构对该事项进行期后回款测试，客户对于该事项对应款项均已支付，相关替代核查措施有效。

3、说明收入截止性测试情况。

保荐机构对报告期末前后 1 个月收入开展截止性测试，查验收入确认相关签收单据、验收单据、合同、发票、销售出库单、报关单、提单等，相关测试数据如下：

单位：万元

测试月份	测试金额	当月收入金额	测试比例
2021 年 12 月	7,850.01	10,267.16	76.46%
2022 年 1 月	570.04	810.02	70.37%
2022 年 12 月	6,962.97	9,619.34	72.39%
2023 年 1 月	667.34	1,066.09	62.60%
2023 年 12 月	8,236.43	11,322.22	72.75%
2024 年 1 月	1,088.78	1,504.76	72.36%
2024 年 12 月	13,789.12	19,227.01	71.72%
2025 年 1 月	1,173.41	1,591.99	73.71%
2025 年 5-6 月	11,891.70	16,217.47	73.33%
2025 年 7 月	4,637.32	5,263.90	88.10%

测试月份	测试金额	当月收入金额	测试比例
合计	**56,867.12**	**76,889.96**	**73.96%**

经核查，发行人不存在提前或延迟确认收入的情形。

（六）提交资金流水核查的专项说明。

已按照要求提交资金流水核查专项说明。

问题 4、采购定价公允性及成本结构合理性

根据申请文件：（1）报告期各期主营业务成本中直接材料占比在 90%左右。报告期各期原材料采购金额分别为 16,045.36 万元、17,908.33 万元、28,695.31 万元，主营业务成本中直接材料金额分别为 26,617.20 万元、28,841.49 万元、43,039.21 万元。报告期内发行人向前五大供应商采购内容还包括通信单元、充电桩、计量箱等成品。（2）报告期内计量配套设备成本中材料成本占比分别为 98.22%、96.47%、97.76%，充电桩成本中直接人工占比分别为 12.80%、2.73%、4.65%。（3）报告期内发行人向不同供应商采购微处理器、计量芯片等多种原材料价格存在差异。2022 年末发行人对智芯微、北京智芯预付款余额分别为 1,213.44 万元、723.21 万元。（4）发行人存在委托前员工对接业务并支付报酬，以及向前员工采购、销售的情况。

（1）细分产品成本结构合理性。请发行人：①结合可比公司情况说明报告期内发行人不同类别产品成本中料工费构成、单位成本的合理性。②结合具体生产环节、人员、设备投入情况等，说明报告期内计量配套设备成本、2023 年及 2024 年充电桩产品成本中直接材料占比较高的合理性，是否与同行业公司一致。③结合自有、外采人员单位成本差异情况及原因、人员投入数量等，说明 2022 年充电桩成本中直接人工成本占比较高的合理性，分析报告期各期自有、外采人员投入与生产安装的充电桩数量的匹配性。④结合能源自产、出售、外购情况，说明报告期各期能源耗用与发行人产品产量的匹配性。

（2）外采或委托加工成品情况。请发行人：①说明报告期内原材料采购金额与主营业务成本中的直接材料差异较大的原因，发行人是否存在对外采购、委托加工成品并直接销售的情况。②说明报告期各期自产、定制化生产、外采、

委托加工的成品种类、数量、成本或采购金额及占比，对外销售数量、金额、毛利及占比，单位成本、销售价格、毛利率，差异及合理性。③说明主要成品供应商、委托加工服务商、定制化生产对应的供应商的基本情况、合作背景及时间、采购内容、金额及占比，是否存在成立时间短、由前员工或董监高亲属管理或控制、采购金额大幅变动等情况及合理性，结合市场价格、第三方价格分析采购定价公允性。

（3）原材料采购定价公允性。请发行人：①说明报告期各期原材料采购构成，不同原材料主要供应商基本情况、合作背景及时间、采购内容及金额、与其主营业务及规模的匹配性，说明发行人供应商筛选标准、主要供应商的符合情况；报告期内是否存在客户指定供应商的情况及合理性，相关收入确认方法及合规性。②结合市场价格、第三方价格分析报告期内主要原材料采购定价公允性、变动趋势的合理性；说明报告期内向不同供应商采购同类原材料价格存在差异的原因，向同一供应商采购同类原材料价格变动的合理性。③说明同类原材料主要向 1-2 家供应商采购的原因，是否符合行业惯例及发行人内控制度要求；说明报告期内通过预付模式采购的产品或服务类别、金额、原因，2022 年末对智芯微、北京智芯的预付款余额较大的原因及结转情况，是否流向发行人关联方，是否涉及占用公司资金；说明主要供应商与发行人及关联方、客户、其他供应商之间是否存在异常资金往来。

（4）委托前员工对接业务。请发行人：①说明委托前员工对接业务并支付奖励是否符合公司内控制度要求，是否履行内部审批程序，事前是否签署协议并对各方权利义务、报酬进行明确约定，报酬确定标准及执行情况。②结合比价情况、前员工主体主营业务情况，说明与前员工主体购销交易的必要性、定价公允性。

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，说明对供应商的核查方法、程序、比例及结论，样本选取方法及合理性，核查程序或核查证据存在瑕疵的，说明瑕疵情况、原因、金额及占比、替代措施、比例及有效性。（2）说明对异常供应商的识别标准及核查情况，是否存在利益输送或其他利益安排。

【回复】

一、细分产品成本结构合理性

（一）结合可比公司情况说明报告期内发行人不同类别产品成本中料工费构成、单位成本的合理性。

1、单相智能电表

（1）单位成本及料工费构成

报告期各期，公司单相智能电表单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	82.25	86.99%	78.05	80.19%	79.40	85.48%	84.95	84.76%
直接人工	7.75	8.20%	10.31	10.59%	8.12	8.74%	8.54	8.52%
制造费用	4.55	4.81%	8.97	9.22%	5.36	5.77%	6.74	6.72%
合计	**94.55**	**100.00%**	**97.34**	**100.00%**	**92.88**	**100.00%**	**100.22**	**100.00%**

注：为便于分析，此处单位成本不包含运输费用和质保费用，下同。

报告期各期，公司单相智能电表单位成本分别为 100.22 元/只、92.88 元/只、97.34 元/只和 94.55 元/只，呈波动趋势。

2022 年和 2023 年，公司单相智能电表料工费结构比较稳定；2024 年，单相智能电表直接材料占比降低主要系 2024 年公司单相智能电表壳体由外购变为自制生产为主，导致材料占比降低、制造费用和人工费用占比上升。

2025 年 1-6 月，受益于市场供货需求增长，公司生产效率显著提升，单相智能电表产量实现大幅增长。产量提升使得该产品单位成本中直接人工及制造费用有所下降；同时，受部分客户订单对应的原材料采购结构影响，单相智能电表直接材料成本小幅上升，进而导致直接材料在单位成本中的占比有所提高，直接人工及制造费用占比相应下降。

（2）与可比公司对比情况

同行业可比公司中炬华科技、迦南智能、万胜智能和煜邦电力均未披露单相智能电表的单位成本及料工费构成，西力科技在其年度报告中披露了分产品成本构成信息，公司与西力科技单相智能电表成本构成对比进行如下：

单位：元/只

年度	项目		西力科技	发行人
2025 年 1-6 月	料工费构成	直接材料	未披露	86.99%
		直接人工	未披露	8.20%
		制造费用	未披露	4.81%
		合计	**未披露**	**100.00%**
	单位成本		未披露	94.55
2024 年度	料工费构成	直接材料	76.82%	80.19%
		直接人工	5.22%	10.59%
		制造费用	17.95%	9.22%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		97.92	97.24
2023 年度	料工费构成	直接材料	80.06%	85.48%
		直接人工	5.98%	8.74%
		制造费用	13.97%	5.77%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		86.28	92.88
2022 年度	料工费构成	直接材料	83.65%	84.76%
		直接人工	6.73%	8.52%
		制造费用	9.62%	6.72%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		83.90	100.22

报告期内，总体来看，公司与西力科技单相智能表成本构成中均以直接材料为主，单位成本具体差异系由产品具体型号和配置差异导致的。

2、三相智能电表

（1）单位成本及料工费构成

报告期各期，公司三相智能电表单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	189.79	87.53%	183.62	85.99%	174.54	86.67%	192.62	84.60%
直接人工	15.70	7.24%	17.80	8.33%	17.92	8.90%	19.75	8.68%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	11.34	5.23%	12.12	5.68%	8.92	4.43%	15.32	6.73%
合计	**216.83**	**100.00%**	**213.54**	**100.00%**	**201.38**	**100.00%**	**227.70**	**100.00%**

如上表所示，报告期内公司三相智能电表料工费结构比较稳定，均以直接材料为主。

2024 年，三相智能电表单位成本中材料成本较上年有所上升主要系三相智能电表产品结构变化所致，2024 年，三相导轨表销量占比由上年的 16.78%下降至 2024 年 6.10%，三相导轨表结构简单，单位材料成本远低于其他三相智能电表。

2023 年，三相智能电表单位材料成本较上年下降主要系原材料采购价格的下降所致：2023 年，受上游供应链市场价格变化影响，公司三相智能电表主要原材料微处理器、磁保持继电器等采购价格均有所下降。

（2）与可比公司对比情况

同行业可比公司中炬华科技、迦南智能、万胜智能和煜邦电力均未披露三相智能电表的单位成本及料工费构成，西力科技在其年度报告中披露了分产品成本构成信息，公司与西力科技三相智能电表成本构成对比进行如下：

单位：元/只

年度	项目		西力科技	发行人
2025 年 1-6 月	料工费构成	直接材料	未披露	87.53%
		直接人工	未披露	7.24%
		制造费用	未披露	5.23%
		合计	**未披露**	**100.00%**
	单位成本		未披露	216.83
2024 年度	料工费构成	直接材料	77.58%	85.99%
		直接人工	5.32%	8.33%
		制造费用	17.10%	5.68%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		217.42	213.54
2023 年度	料工费构成	直接材料	79.44%	86.67%

年度	项目		西力科技	发行人
		直接人工	6.27%	8.90%
		制造费用	14.29%	4.43%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		170.00	201.38
2022 年度	料工费构成	直接材料	83.92%	84.60%
		直接人工	5.98%	8.68%
		制造费用	10.10%	6.73%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		195.73	227.70

报告期内，公司与西力科技三相智能表成本构成中均以直接材料为主，且三相智能电表单位成本均呈现波动趋势，变动趋势一致，单位成本具体差异和产品结构、具体型号和配置差异有关。

3、电能计量箱

（1）单位成本及料工费构成

报告期各期，公司电能计量箱单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	231.92	96.60%	186.45	98.02%	131.26	93.40%	129.03	92.54%
直接人工	4.83	2.01%	1.83	0.96%	5.31	3.78%	6.25	4.48%
制造费用	3.34	1.39%	1.93	1.01%	3.97	2.83%	4.16	2.98%
合计	**240.09**	**100.00%**	**190.21**	**100.00%**	**140.54**	**100.00%**	**139.43**	**100.00%**

报告期各期，公司电能计量箱的单位成本分别为 139.43 元/只、140.54 元/只、190.21 元/只和 240.09 元/只，呈上涨趋势，单位成本变动主要系销售产品自产占比变动和产品结构变化所致。报告期各期自产模式电能计量箱销量占比分别为 86.25%、86.20%、48.57%和 62.10%，2024 年，受公司经营策略变化的影响，公司电能计量箱生产模式由自产为主转变为定制化采购为主，在定制化采购模式下，产品的部分生产利润由供应商赚取，故导致电能计量箱单位成本上涨。2025 年 1-6 月，电能计量箱单位成本较高，主要是由销售产品结构变化

所致，2025 年 1-6 月销售的电能计量箱中三相计量箱销量占比由上年的 27.70%上升到 35.36%，由于三相电能计量箱在技术结构及复杂度一般高于单相电能计量箱，其单位成本亦显著高于单相电能计量箱。

2024 年，随着电能计量箱生产模式由自产为主转变为定制化采购为主，导致了直接材料占比的上升。

（2）与可比公司对比情况

同行业可比公司中仅西力科技披露了电能计量箱的单位成本及料工费构成，公司与西力科技电能计量箱成本构成对比进行如下：

单位：元/只

年度	项目		西力科技	发行人
2025 年 1-6 月	料工费构成	直接材料	未披露	96.60%
		直接人工	未披露	2.01%
		制造费用	未披露	1.39%
		合计	**未披露**	**100.00%**
	单位成本		未披露	240.09
2024 年度	料工费构成	直接材料	97.86%	98.02%
		直接人工	0.51%	0.96%
		制造费用	1.63%	1.01%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		497.62	190.21
2023 年度	料工费构成	直接材料	97.71%	93.40%
		直接人工	0.57%	3.78%
		制造费用	1.72%	2.83%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		660.06	140.54
2022 年度	料工费构成	直接材料	99.70%	92.54%
		直接人工	0.01%	4.48%
		制造费用	0.29%	2.98%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		389.70	139.43

由上表可知，报告期内，公司与西力科技电能计量箱成本构成类似，直接

材料占比均超过 90%。由于电能计量箱规格型号众多，具有定制化特征，不同规格型号和材质的电能计量箱单位成本差异较大，导致公司与西力科技电能计量箱单位成本存在一定差异。

4、通信单元

（1）单位成本变动情况

报告期内，公司通信单元主要系外购取得，因此通信单元的单位成本变动主要取决于通信单元采购均价的变化，具体匹配情况如下：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单位成本	46.51	37.40	43.82	42.74
采购均价	43.57	37.37	43.58	42.25

由上表可知，公司通信单元单位成本变动与其采购均价之间不存在显著差异，具备匹配性，其单位成本变动合理。2024 年单位成本较上年下降主要系当年新产品宽带载波通信模块销售占比较高，其单位成本相比普通通信单元较低所致。

（2）与可比公司对比情况

同行业可比公司均未披露通信单元产品的单位成本及成本构成信息。

5、用电信息采集设备

（1）单位成本及料工费构成

报告期内，公司用电信息采集设备包含集中器（模块）、采集器、配电智能网关等，2022 年，公司主要通过定制化采购取得用电信息采集设备；2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司主要通过定制化采购和自主生产相结合的模式取得用电信息采集设备。报告期各期，公司用电信息采集设备单位成本料工费构成情况如下：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	683.38	96.66%	773.81	93.20%	172.05	94.07%	77.13	100.00%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接人工	20.48	2.90%	35.29	4.25%	6.75	3.69%	-	-
制造费用	3.12	0.44%	21.13	2.55%	4.09	2.23%	-	-
合计	**706.98**	**100.00%**	**830.23**	**100.00%**	**182.89**	**100.00%**	**77.13**	**100.00%**

报告期内，公司用电信息采集设备细分产品种类较多，不同种类产品单位成本差异较大，因此，销售产品结构的变化导致单位产品成本变化较大。2022 年，公司通过定制化采购模式获取用电信息采集设备产品，因此单位成本中仅包括直接材料；2022 年，公司销售的用电信息采集设备以采集器为主；2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司销售的用电信息采集设备以集中器（含集中器模块）和配电智能网关为主，且单位成本较高的配电智能网关销量占比分别为 9.97%、40.68%和 17.71%，呈波动趋势。销售产品结构的变化导致了用电信息采集设备单位成本的变化。

（2）与可比公司对比情况

同行业可比公司中仅西力科技披露了用电信息采集设备的单位成本及料工费构成，公司与西力科技用电信息采集设备成本构成对比进行如下：

单位：元/只

年度	项目		西力科技	发行人
2025 年 1-6 月	料工费构成	直接材料	未披露	96.66%
		直接人工	未披露	2.90%
		制造费用	未披露	0.44%
		合计	**未披露**	**100.00%**
	单位成本		未披露	706.98
2024 年度	料工费构成	直接材料	90.40%	93.20%
		直接人工	2.49%	4.25%
		制造费用	7.11%	2.55%
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		832.94	830.23
2023 年度	料工费构成	直接材料	95.46%	94.07%
		直接人工	1.49%	3.69%
		制造费用	3.06%	2.23%

年度	项目		西力科技	发行人
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		208.26	182.89
2022 年度	料工费构成	直接材料	78.87%	100.00%
		直接人工	1.21%	-
		制造费用	19.92%	-
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		411.11	77.13

用电信息采集设备细分产品类别较多，型号较多，不同细分产品单位成本差异较大，产品生产模式差异亦会影响单位成本的构成，上述因素导致了公司与可比公司用电信息采集设备单位成本及构成的差异。

6、充电桩

（1）单位成本及料工费构成

报告期内，公司采用定制化采购与自主生产相结合的方式生产充电桩设备。公司充电桩设备单位成本构成具体如下：

单位：元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,172.13	96.18%	15,164.11	96.81%	11,873.15	99.19%	14,776.34	99.57%
直接人工	305.76	2.63%	357.20	2.28%	68.71	0.57%	30.58	0.21%
制造费用	138.55	1.19%	143.21	0.91%	27.80	0.23%	32.82	0.22%
合计	**11,616.44**	**100.00%**	**15,664.53**	**100.00%**	**11,969.66**	**100.00%**	**14,839.74**	**100.00%**

注：不含充电桩配套产品、充电桩工程

报告期内，公司采用定制化采购与自主生产相结合的方式生产充电桩设备，且随着自主生产充电桩占比的提升，公司充电桩设备成本中直接材料占比逐期下降。

（2）与可比公司对比情况

报告期内，公司可比公司中均未披露充电桩产品单位成本及成本构成数据，此处补充选取披露了充电桩单位成本及成本构成的易事特（300376.SZ）作为充

电桩业务的可比公司。公司充电桩产品成本构成与可比公司对比如下：

单位：元/台

年度	项目		易事特	发行人
2025 年 1-6 月	料工费构成	直接材料	未披露	96.18%
		直接人工	未披露	2.63%
		制造费用	未披露	1.19%
		其他	未披露	-
		合计	**未披露**	**100.00%**
	单位成本		未披露	11,616.44
2024 年度	料工费构成	直接材料	92.51%	96.81%
		直接人工	4.05%	2.28%
		制造费用	2.14%	0.91%
		其他	1.30%	-
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		12,387.78	15,664.53
2023 年度	料工费构成	直接材料	92.79%	99.19%
		直接人工	4.31%	0.57%
		制造费用	2.15%	0.23%
		其他	0.75%	-
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		16,465.27	11,969.66
2022 年度	料工费构成	直接材料	92.63%	99.57%
		直接人工	4.40%	0.21%
		制造费用	2.52%	0.22%
		其他	0.44%	-
		合计	**100.00%**	**100.00%**
	单位成本		8,619.57	14,839.74

由上表可知，公司充电桩设备单位成本构成与可比公司基本一致，均以直接材料为主，由于充电桩生产模式不同及具体型号差异，公司充电桩设备单位成本与可比公司存在一定差异。

（二）结合具体生产环节、人员、设备投入情况等，说明报告期内计量配套设备成本、2023 年及 2024 年充电桩产品成本中直接材料占比较高的合理性，是否与同行业公司一致。

1、报告期内计量配套设备成本中直接材料占比较高的合理性，是否与同行业公司一致。

报告期内，计量配套设备成本中直接材料占比较高主要是由计量配套设备的生产取得方式决定的。公司计量配套设备包含电能计量箱、通信单元、用电信息采集设备等，其中，通信单元均为外购取得，用电信息采集设备主要通过定制化采购取得，电能计量箱采用自主生产和定制化采购相结合的生产模式。通过外购和定制化采购取得的产品，成本构成中均仅有直接材料费，只有自主生产模式的产品成本中含有直接人工和制造费用，上述产品的生产模式导致计量配套设备成本中直接材料占比较高。

报告期内，销售的计量配套设备相关产品生产模式构成如下：

产品类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
通信单元	外购 100%	外购 100%	外购 100%	外购 100%
用电信息采集设备	定制化采购 73.12%、自主生产 26.88%	定制化采购 66.77%、自主生产 33.23%	定制化采购 90.03%、自主生产 9.97%	定制化采购 100%
电能计量箱	定制化采购 37.90%、自主生产 62.10%	定制化采购 51.43%、自主生产 48.57%	定制化采购 13.80%、自主生产 86.20%	定制化采购 13.75%、自主生产 86.25%

注：生产模式占比为不同取得模式下产品销售数量占比。

由于外购和定制化采购的产品成本构成中仅有直接材料，导致报告期内计量配套设备成本中直接材料占比较高。可比公司相关产品成本构成与公司类似，均表现出直接材料占比较高的特点，与可比公司的对比情况详见“问题 4、一、（一）结合可比公司情况说明报告期内发行人不同类别产品成本中料工费构成、单位成本的合理性。”。

2、2023 年及 2024 年充电桩产品成本中直接材料占比较高的合理性，是否与同行业公司一致。

2023 年、2024 年充电桩业务成本中直接材料成本占比较高，主要是因为：2022 年，公司充电桩主要采用定制化采购取得，由于充电桩安装调试工程较多，

因公司人员紧张多采用外采安装劳务来完成充电桩场站施工和安装调试，导致人工费金额和占比较高，进而导致直接材料成本占比降低。

2023 年和 2024 年，公司充电桩采用定制化采购和自主生产相结合的方式取得，定制化采购的充电桩设备成本仅包括直接材料成本，自主生产的充电桩设备直接材料成本占比亦达到 90.00%左右，成本构成与可比公司一致，均表现出直接材料占比较高的特点，与可比公司的对比情况详见“问题 4、一、（一）结合可比公司情况说明报告期内发行人不同类别产品成本中料工费构成、单位成本的合理性。”

（三）结合自有、外采人员单位成本差异情况及原因、人员投入数量等，说明 2022 年充电桩成本中直接人工成本占比较高的合理性，分析报告期各期自有、外采人员投入与生产安装的充电桩数量的匹配性。

1、结合自有、外采人员单位成本差异情况及原因、人员投入数量等，说明 2022 年充电桩成本中直接人工成本占比较高的合理性

2022 年，公司充电桩主要为定制化采购取得，充电桩业务成本中的直接人工成本主要为充电桩工程安装调试人工费，当年公司充电桩安装调试工程较多，因人员紧张全部采用外采安装劳务来完成充电桩安装调试。

根据公司与客户签订的合同，附安装调试义务的充电桩销售合同一般需要公司负责充电场站的基础建设、电缆敷设、高低压工程及附属建设等。

2022 年，充电桩业务成本中直接人工成本总额为 401.77 万元，其中 8.60 万元为生产充电桩和配件发生的直接人工费，393.17 万元为充电桩安装调试工程发生的人工费。充电桩安装调试工程人工费对应的项目情况如下：

单位：万元、台

客户名称	序号	项目名称	金额	安装调试充电桩数量	劳务内容及计费方式
温州交运集团能源有限公司	1	杨府山工程	22.30	2	（1）劳务内容：砌筑作业、钢筋作业、混凝土作业、脚手架作业、水暖电安装
	2	藤桥镇工程	23.48	3	
	3	茶山工程	37.63	14	
	4	十里亭工程	58.44	9	
	5	娄桥河庄工程	15.25	2	

客户名称	序号	项目名称	金额	安装调试充电桩数量	劳务内容及计费方式
	6	永中车站工程	22.17	1	作业、抹灰作业等。（2）计费方式：清包工，固定劳务报酬
	7	空港新区首末站工程	18.78	2	
	8	沈岙公交首末站工程	17.97	1	
	9	美美广场工程	29.10	12	
	10	金海交通枢纽工程	17.93	4	
	11	仰新首末站工程	18.98	2	
	12	瞿岙首末站工程	19.76	2	
	13	瑶溪交通枢纽二期工程	19.22	7	
	小计		**321.00**	**61**	-
龙港市交通发展有限公司	1	湖前西桥停车场工程	18.25	2	同上
	2	政务客厅停车场工程	22.04	4	
	3	湿地公园停车场工程	16.50	3	
	4	人民路停车场工程	14.08	3	
	小计		**70.87**	**12**	
国科温州研究院	1	国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）	1.30	8	同上
合计			**393.17**	**81**	

综上，2022 年充电桩业务成本中直接人工成本占比较高，主要是因为当年完成充电桩安装调试工程较多，因公司人员紧张全部采用外采安装劳务来完成，导致直接人工成本较高。

2、分析报告期各期自有、外采人员投入与生产安装的充电桩数量的匹配性

报告期内，公司于 2023 年开始自产充电桩，充电桩安装调试工程均通过外采劳务的方式施工，为控制成本，提高管理效率，公司外采安装施工劳务均采用包干方式，不统计劳务提供方的出工人数。

（1）报告期内，公司自有人员投入与生产的充电桩数量匹配情况如下：

单位：台、万元、万元/台

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直流充电桩	422.00	1,138.00	50.00	24.00
交流充电桩	1,229.00	1,363.00	70.00	-
小计	1,651.00	2,501.00	120	24.00
充电桩生产人工	82.99	159.43	22.73	3.65

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
成本				
充电桩生产台均人工成本	**0.05**	**0.06**	**0.19**	**0.15**

2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司自产充电桩台均人工成本分别为 0.15 万元/台、0.19 万元/台、0.06 万元/台和 0.05 万元/台，2022 年、2023 年，除生产充电桩整机外，还生产了 1.10 万只和 0.40 万只交/直流充电桩主板，充电桩整机生产数量较低，随着生产成熟度和产量的不断提升，充电桩生产台均人工成本逐渐降低。

（2）报告期内公司外采劳务投入与安装调试充电桩数量匹配如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外采劳务投入金额（万元）	88.06	200.36	100.96	393.17
安装充电桩主机及终端数量（台）	406.00	576.00	335.00	580.00
每台主机和终端安装投入劳务费金额（万元/台）	0.22	0.35	0.30	0.68

报告期各期，公司安装调试充电桩主机及终端投入劳务成本分别为 0.68 万元/台、0.30 万元/台、0.35 万元/台和 0.22 万元/台，2022 年金额较高，主要是因为 2022 年充电桩安装调试共涉及 18 个场站，其中 12 个场站需要高压电气和高压工程施工，高压电气和高压施工成本较高导致了平均劳务投入成本较高。

（四）结合能源自产、出售、外购情况，说明报告期各期能源耗用与发行人产品产量的匹配性。

公司主要能源为电力。为打造绿色工厂，公司于 2022 年 6 月建成投用“屋顶分布式光伏发电工程”。报告期内，公司电力来源已形成“外购+自发”双轨模式，实现清洁能源的有效补充。

报告期内，公司能源自产、出售、外购情况及能源耗用与产品产量的匹配情况如下：

单位：万度、万只（台）、度/只（台）

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
光伏自产电量	105.69	131.16	148.27	92.51
光伏自产电量中办公等非生产自用电量	5.66	11.54	12.55	7.39
光伏上网出售电量	13.44	11.08	19.57	10.09
光伏自产电量中生产自用电量	86.61	108.54	116.15	75.03
外购生产用电量	138.76	224.48	160.37	154.64
生产总用电量	225.37	333.02	276.52	229.67
公司产品产量	175.26	199.08	169.36	155.28
单位产品耗电量	1.29	1.67	1.63	1.48

由上表可见，公司单位产品耗电量整体保持稳定。由于自产产品涵盖单相/三相智能电表、电能计量箱、用电信息采集设备及充电桩等多品类，不同产品的规格型号与生产工艺差异导致单位电耗存在一定波动。2022 年，单位电耗处于较低水平，主要系当年产量以单相/三相智能电表为主；2023–2024 年，随着电能计量箱、充电桩及用电信息采集设备自产数量的提升，单位产品耗电量呈现结构性增长。2025 年 1-6 月，受供货需求的增长，公司生产效率提升，产能利用率和产品产量提升，单位产品耗电量降低。

二、外采或委托加工成品情况

（一）说明报告期内原材料采购金额与主营业务成本中的直接材料差异较大的原因，发行人是否存在对外采购、委托加工成品并直接销售的情况。

报告期内，公司原材料采购金额与主营业务成本中的直接材料差异主要因为除采购原材料外，公司亦定制化采购或外采部分产品对外销售，主要包括电能计量箱、通信单元、充电桩、用电信息采集设备等。

（二）说明报告期各期自产、定制化生产、外采、委托加工的成品种类、数量、成本或采购金额及占比，对外销售数量、金额、毛利及占比，单位成本、销售价格、毛利率，差异及合理性。

1、报告期各期，公司自产、定制化生产、外采、委托加工的成品种类、数量、成本或采购金额及占比情况如下：

单位：万只、万元

项目	产品类别	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
自产	单相智能电表	130.81	12,778.29	42.05%	151.68	14,972.32	30.81%	114.87	10,766.38	35.58%	127.83	12,926.21	44.02%
	三相智能电表	23.10	4,970.43	16.36%	28.16	6,051.44	12.45%	11.50	2,400.32	7.93%	8.02	1,777.19	6.05%
	计量配套设备	21.18	2,784.79	9.16%	18.92	2,289.88	4.71%	42.53	5,392.85	17.82%	18.34	1,985.04	6.76%
	其中：电能计量箱	20.19	2,038.57	6.71%	17.05	1,386.09	2.85%	40.28	4,167.96	13.77%	18.34	1,985.04	6.76%
	用电信息采集设备	0.99	746.23	2.46%	1.88	903.79	1.86%	2.25	1,224.89	4.05%	-	-	-
	充电桩	0.17	995.56	3.28%	0.25	2,607.37	5.37%	0.01	159.38	0.53%	-	77.76	0.26%
	其他	-	0.79	0.00%	0.07	8.07	0.02%	0.06	8.04	0.03%	0.28	32.14	0.11%
	小计	175.26	21,529.86	70.85%	199.08	25,929.08	53.36%	168.97	18,726.97	61.88%	154.47	16,798.34	57.20%
定制化生产	电能计量箱	11.39	5,157.50	16.97%	18.64	5,807.82	11.95%	10.33	1,786.19	5.90%	4.76	1,046.60	3.56%
	充电桩	0.26	1,565.28	5.15%	0.39	5,438.51	11.19%	0.28	2,453.51	8.11%	0.21	2,383.97	8.12%
	用电信息采集设备	2.59	1,802.10	5.93%	4.14	2,647.00	5.45%	13.42	1,171.73	3.87%	23.33	1,880.97	6.41%
	小计	14.25	8,524.87	28.06%	23.17	13,893.33	28.59%	24.03	5,411.43	17.88%	28.30	5,311.53	18.09%
外采	通信单元	7.59	331.21	1.09%	216.27	8,064.31	16.59%	140.46	6,122.56	20.23%	169.65	7,168.18	24.41%
	其他	4.73	0.01	0.00%	0.28	708.28	1.46%	27.46	0.02	0.00%	0.46	89.14	0.30%
	小计	12.32	331.22	1.09%	216.55	8,772.59	18.05%	167.92	6,122.58	20.23%	170.11	7,257.32	24.71%
合计		**201.83**	**30,385.95**	**100.00%**	**438.80**	**48,595.00**	**100.00%**	**360.92**	**30,260.98**	**100.00%**	**352.88**	**29,367.20**	**100.00%**

2、报告期各期，公司自产、定制化生产、外采的成品对外销售数量、金额、毛利及占比情况如下：

单位：万只、万元

项目	产品类别	2025 年 1-6 月				2024 年				2023 年				2022 年			
		数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比
自产	单相智能电表	90.77	13,098.13	4,515.97	39.81%	146.73	22,825.47	8,543.19	41.65%	117.82	18,774.88	7,831.23	46.71%	121.39	19,518.56	7,352.26	52.54%
	三相智能电表	21.31	8,894.76	4,274.17	37.68%	27.50	11,054.22	5,181.79	25.26%	9.92	4,152.86	2,154.22	12.85%	7.43	3,013.02	1,322.04	9.45%
	计量配套设备	17.50	3,536.70	1,110.80	9.79%	20.59	5,382.41	2,015.77	9.83%	29.43	8,083.68	3,921.67	23.39%	17.97	4,534.32	2,600.63	18.58%
	其中：电能计量箱	16.59	2,534.07	813.76	7.17%	18.79	2,589.18	1,157.45	5.64%	27.80	6,216.67	3,267.71	19.49%	17.97	4,534.32	2,600.63	18.58%
	用电信息采集设备	0.91	1,002.63	297.04	2.62%	1.80	2,793.23	858.32	4.18%	1.63	2,377.78	740.71	4.42%				-
	充电桩	0.10	775.09	202.41	1.78%	0.20	2,719.48	400.78	1.95%	0.01	155.18	23.35	0.14%	-	149.44	71.68	0.51%
	其他				-				-	0.50	40.00	-0.70	0.00%	14.80	157.30	21.92	0.16%
	小计	129.68	26,304.68	10,103.35	89.08%	195.02	41,981.58	16,141.53	78.69%	157.68	31,206.60	13,929.77	83.08%	161.59	27,372.64	11,368.53	81.24%
定制化生产	电能计量箱	10.12	4,732.63	39.09	0.34%	19.90	6,219.90	292.14	1.42%	4.45	2,283.70	700.92	4.18%	2.87	1,662.03	690.80	4.94%
	充电桩	0.06	1,536.97	340.47	3.00%	0.20	4,466.99	568.44	2.77%	0.26	4,216.55	1,127.34	6.72%	0.12	2,387.04	701.99	5.02%
	用电信息采集设备	2.46	2,504.06	826.58	7.29%	3.61	3,395.09	838.30	4.09%	14.75	1,489.53	131.34	0.78%	27.11	2,426.38	335.66	2.40%
	小计	12.64	8,773.66	1,206.14	10.63%	23.71	14,081.98	1,698.88	8.28%	19.46	7,989.78	1,959.60	11.69%	30.10	6,475.45	1,728.45	12.35%
外采	通信单	7.39	373.99	30.21	0.27%	220.21	10,732.11	2,496.59	12.17%	136.41	6,662.82	685.57	4.09%	167.61	7,928.36	764.33	5.46%

项目	产品类别	2025 年 1-6 月				2024 年				2023 年				2022 年			
		数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比	数量	金额	毛利	毛利占比
	元																
	其他	12.68	177.72	2.75	0.02%	28.11	316.97	175.60	0.86%	23.76	757.99	192.49	1.15%	45.62	363.03	132.09	0.94%
	小计	20.07	551.71	32.96	0.29%	248.32	11,049.08	2,672.19	13.03%	160.17	7,420.81	878.06	5.24%	213.23	8,291.39	896.42	6.41%
合计		**162.39**	**35,630.05**	**11,342.45**	**100.00%**	**467.05**	**67,112.64**	**20,512.60**	**100.00%**	**337.31**	**46,617.19**	**16,767.43**	**100.00%**	**404.92**	**42,139.48**	**13,993.40**	**100.00%**

注：为方便对比分析，毛利为不含运输费用和质保费用的毛利额。

3、报告期各期，公司自产、定制化生产、外采的成品对外销售的单位成本、销售价格、毛利率，差异及合理性情况如下：

单位：元/只

项目	产品类别	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
自产	单相智能电表	144.30	94.55	34.48%	155.56	97.33	37.43%	159.35	92.88	41.71%	160.79	100.22	37.67%
	三相智能电表	417.40	216.83	48.05%	401.96	213.54	46.87%	418.43	201.38	51.87%	405.71	227.70	43.88%
	计量配套设备	202.10	138.62	31.41%	261.41	163.51	37.45%	274.67	141.42	48.51%	252.33	107.61	57.35%
	其中：电能计量箱	152.75	103.70	32.11%	137.80	76.20	44.70%	223.62	106.08	52.56%	252.33	107.61	57.35%
	用电信息采集设备	1,101.79	775.37	29.63%	1,551.79	1,074.95	30.73%	1,458.76	1,004.34	31.15%	-	-	-
	充电桩	8,032.06	5,934.59	26.11%	13,734.76	11,710.62	14.74%	13,979.75	11,876.36	15.05%	62,267.75	32,399.98	47.97%
	其他	-	-	-	-	-	-	80.00	81.40	-1.75%	10.63	9.15	13.94%
定制化生产	电能计量箱	467.65	463.79	0.83%	312.56	297.88	4.70%	513.19	355.68	30.69%	579.10	338.41	41.56%
	充电桩	27,544.22	21,442.58	22.15%	22,458.47	19,600.55	12.73%	16,343.21	11,973.67	26.74%	20,419.51	14,414.52	29.41%

项目	产品类别	2025 年 1-6 月			2024 年			2023 年			2022 年		
		单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
	用电信息采集设备	1,017.91	681.90	33.01%	940.47	708.25	24.69%	100.99	92.08	8.82%	89.50	77.12	13.83%
外采	通信单元	50.61	46.52	8.08%	48.74	37.40	23.26%	48.84	43.82	10.29%	47.30	42.74	9.64%
	其他	14.02	13.80	1.55%	11.28	5.03	55.40%	31.90	23.80	25.39%	7.96	5.06	36.39%

注：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率。

由上表可知，公司自产产品中单相智能电表、三相智能电表和计量配套设备毛利率均处于较高水平。自产产品毛利率与定制化采购、外采产品毛利率差异原因如下：

（1）电能计量箱

报告期各期，公司自产电能计量箱毛利率分别为57.35%、52.56%、44.70%和32.11%，定制化采购电能计量箱毛利率分别为41.56%、30.69%、4.70%和0.83%，自产电能计量箱毛利率显著高于定制化采购电能计量箱毛利率，且2024年和2025年1-6月差异更为显著，主要是由生产模式和经营策略导致的：

①生产模式

在定制化采购模式下，产品的部分生产利润由供应商赚取，故导致自产电能计量箱毛利率高于定制化采购电能计量箱毛利率。

②经营策略

产品历史供货业绩系电网公司对电能计量箱进行招投标时的重要评标因素，能够较大程度上影响中标概率。此外，部分电网公司进行招投标时，亦会设置一定的历史供货业绩条件来对供应商的投标资格进行限制。因此，规模业绩的形成能够有效保障产品的持续中标，带动业务的持续发展。

鉴于上述业务背景，目前阶段，扩大电能计量箱的客户数量和收入规模相较单纯追求较高的产品毛利率对公司智能电网业务产品的多元化战略布局更有价值。报告期内，公司积极参加各网省公司电能计量箱招标，并实现了客户规模的持续扩大，报告期各期，公司电能计量箱客户数量（以网省公司口径）分别为3家、7家、16家和16家。

2023年和2024年，公司积极参加广东电网有限责任公司组织的电能计量箱招投标，优化投标策略，策略性降低部分型号产品毛利率，实现了较好的中标业绩。报告期各期，公司电能计量箱对广东电网有限责任公司销售额分别为0万元、1,076.80万元、3,488.85万元和1,920.46万元。由于部分型号报价较低，新开模具组织生产不具备规模效益，公司选择通过定制化采购来实现供货，2023年、2024年和2025年1-6月，通过定制化采购对广东电网有限责任公司的电能计量箱收入分别为636.59万元、1,807.98万元和728.43万元，毛利率分

别为 19.40%、-5.65%和-37.36%，而公司自产对广东电网有限责任公司的电能计量箱收入分别为 440.21 万元、1,680.86 万元和 1,192.02 万元，毛利率分别为 49.43%、44.64%和 28.67%。通过策略性降低部分型号电能计量箱的报价，使公司对广东电网有限责任公司电能计量箱的销售收入实现了较大增长，并保持了较好的综合毛利率水平（2023 年、2024 年对广东电网有限责任公司电能计量箱综合毛利率分别为 31.68%、18.58%），且规模业绩的形成将有利于提升电能计量箱产品在广东地区未来中标的优势。

（2）用电信息采集设备

报告期各期，公司自产用电信息采集设备毛利率分别为 0、31.15%、30.73%和 29.63%，定制化采购用电信息采集设备毛利率分别为 13.83%、8.82%、24.69%和 33.01%，毛利率差异主要是因为自产用电信息采集设备主要是毛利率较高的新产品配电智能网关，而 2022 年、2023 年定制化采购的用电信息采集设备主要是毛利率较低的采集器等。

（3）通信单元

报告期内，公司通信单元产品均通过外采取得，毛利率分别为 9.64%、10.29%、23.36%和 8.08%，2024 年毛利率增长较多，主要是受当年新产品宽带载波通信模块销售占比较高，且毛利率较高的影响。

（4）充电桩

报告期各期，公司自产充电桩设备毛利率分别为 47.97%、15.05%、14.74%和 26.11%，定制化采购充电桩设备毛利率分别为 29.41%、26.74%、12.73%和 22.15%。两类产品毛利率存在差异，主要系二者在功率、规格型号上的不同所致。2023 年至 2024 年，自产及定制化采购充电桩设备毛利率均呈下降态势，主要系受行业竞争加剧影响，叠加同期订单结构中低毛利业务占比上升所致。随着前期低毛利率订单逐步执行完毕，2025 年 1-6 月公司自产及定制化采购充电桩设备毛利率均实现大幅回升。

总体来看，报告期内，公司通过自产、定制化采购和外采等方式不断优化生产和管理方式，弥补了自产产能不足的同时实现了较好的经济效益，同时，进一步强化了公司智能电网业务和新能源业务多元化战略布局。

（三）说明主要成品供应商、委托加工服务商、定制化生产对应的供应商的基本情况、合作背景及时间、采购内容、金额及占比，是否存在成立时间短、由前员工或董监高亲属管理或控制、采购金额大幅变动等情况及合理性，结合市场价格、第三方价格分析采购定价公允性。

1、说明主要成品供应商、委托加工服务商、定制化生产对应的供应商的基本情况、合作时间、采购内容、金额及占比

报告期内，公司委托加工费用分别为 2.61 万元、53.10 万元、59.20 万元和 5.42 万元，主要涉及技术含量和附加值较低的铭牌、线材和 PCB 板等，金额较小。以下主要分析成品、定制化生产的相关情况。报告期各期，公司主要成品供应商、定制化生产对应的供应商的基本情况、合作背景及时间、采购内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

类别	基本情况					开始合作时间	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年		主要采购内容
	名称	注册资本	成立时间	主营业务	股权结构		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
成品供应商	清芯微	3,000.00	2021/05/31	集成电路芯片设计及产品销售	浙江清科智芯科技有限公司持股 100%	2023 年	-	-	3,832.51	16.91%	-	-	-	-	单/三相通信单元
	北京智芯半导体科技有限公司	200,000.00	2019/08/08	集成电路设计、智能终端产品	北京智芯微电子科技有限公司持股 100%	2019 年	126.62	1.43%	1,511.78	6.67%	3,885.82	33.69%	2,408.57	19.16%	单/三相通信单元
	南网数科	35,010.00	2007/08/06	集成电路芯片及产品制造	南方电网数字电网研究院股份有限公司持股 100%	2022 年	-	-	1,122.68	4.95%	275.91	2.39%	-	-	单/三相通信单元
	清大智能（北京）科技有限公司	3,072.62	2014/06/19	载波通信芯片和边缘计算产品	北京嘉华远见管理咨询中心（有限合伙）持股 35.98%、北京清创慧电管理咨询中心（有限合伙）持股 18.08%，其他	2023 年	117.64	1.33%	901.98	3.98%	664.18	5.76%	-	-	单/三相通信单元
	力合微	12,117.74	2002/08/12	集成电路、计算机软件和电子信息产品的设计开发及销售等	力合科创集团有限公司持股 12.88%、LIU,KUN 持股 8.29%，其他	2012 年	2.54	0.03%	426.01	1.88%	176.80	1.53%	1,858.78	14.79%	单/三相通信单元
	华烨智能	5,177.00	2016/08/08	从事微电子技术开发及集成电路设计，专注于物联网通信产品的研发、生产、销售和服务	谭湘平持股 74%、谭杨波持股 20%、林垂涛持股 3%、龙波持股 3%	2022 年	82.15	0.93%	158.87	0.70%	763.55	6.62%	-	-	单/三相通信单元
	青岛鼎信通	65,219.05	2008/03/26	通信终端产	曾繁忆 27.02%、王建华	2011	0.45	0.01%	111.26	0.49%	286.76	2.49%	620.41	4.94%	单/三

类别	基本情况					开始合作时间	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年		主要采购内容
	名称	注册资本	成立时间	主营业务	股权结构		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	讯股份有限公司			品生产与销售	14.04%、张启 9.29%、王天宇 6.14%，其他	年									相通信单元
	小计						**329.40**	**3.72%**	**8,065.09**	**35.58%**	**6,053.02**	**52.48%**	**4,887.76**	**38.89%**	-
定制化生产供应商	鸿嘉利	10,000.00	2016/07/26	向客户提供新能源电动汽车充电整体解决方案、充换电整体解决方案、光储充一体化解决方案以及电能转换解决方案	深圳市阳光嘉能投资有限公司持股 52%、深圳市鸿嘉利投资企业（有限合伙）持股 48%	2018 年	493.94	5.58%	4,086.70	18.03%	1,865.57	16.17%	1,623.02	12.91%	充电桩
	瑞斯康微	1,750.00 万美元	2006/05/10	依托自主研发的电力线载波芯片设计技术，同步发展智能电网应用与智慧能源管理业务	Risecomm（HK）HoldingCo.Limited 持股 100%	2021 年	1,492.87	16.86%	2,081.92	9.19%	-	-	-	-	配电智能网关、充电桩
	佛山市豪象电器有限公司	79,260.00	2007-09-07	电表箱、配电箱生产、销售	冼军明 60%、刘志明 20%、翁路敏 20%	2023 年	1,015.58	11.47%	1,914.57	8.45%	514.33	4.46%	-	-	电能计量箱
	顺唐电力	10,000.00	2007/07/12	配电开关控制设备及配件、高低压电器及成套	王瑶 55%、胡文娟 30%、吴胜本 15%	2023 年	3,110.33	35.12%	1,773.66	7.83%	358.08	3.10%	-	-	电能计量箱

类别	基本情况					开始合作时间	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年		主要采购内容
	名称	注册资本	成立时间	主营业务	股权结构		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
				设备等											
	普晓电气科技有限公司	10,080.00	2011/11/16	配电设备、塑料及金属制品	林智 70%、方小雷 30%	2023 年	585.00	6.61%	1,394.47	6.15%	-	-	-	-	电能计量箱
	南京能瑞	14,397.40	2012/03/06	专业从事智能电表、用电信息采集产品和充电设备的研发制造以及承建运营充电站	南京能瑞自动化设备股份有限公司持股 100%	2020 年	28.57	0.32%	320.65	1.41%	351.17	3.04%	739.74	5.89%	充电桩
	北京智芯半导体科技有限公司	200,000.00	2019/08/08	集成电路设计、智能终端产品	北京智芯微电子科技有限公司持股 100%	2019 年	5.44	0.06%	210.87	0.93%	1,075.40	9.32%	1,171.85	9.32%	用电信息采集设备
	浙江康格电气有限公司	11,339.60	2010/07/02	主要从事电能计量箱、配网设备及电力成套产品的研发、生产与销售	王夏方 47.11%、施振中 22.22%、乐清之善企业管理合伙企业（有限合伙）11.11%、乐清至知企业管理合伙企业（有限合伙）10.67%、王军辉 8.89%	2018 年	14.92	0.17%	105.44	0.47%	910.12	7.89%	998.20	7.94%	电能计量箱
	科大智能电气技术有限公司	22,000.00	2009/6/12	智能配电网设备、电动汽车充电设施以及储能类产品的研发与销售	科大智能（300222.SZ）持股 100%	2024 年	702.61	7.93%	254.89	1.12%	-	-	-	-	用电信息采集设备
	小计						**7,449.26**	**84.11%**	**12,143.17**	**53.57%**	**5,074.67**	**44.00%**	**4,532.81**	**36.06%**	-

类别	基本情况					开始合作时间	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年		主要采购内容
	名称	注册资本	成立时间	主营业务	股权结构		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
合计							**7,778.66**	**87.83%**	**20,208.26**	**89.16%**	**11,127.69**	**96.48%**	**9,420.57**	**74.95%**	-

2、公司与上述供应商的合作背景、采购金额大幅变动情况及合理性

公司与上述主要供应商的合作背景、采购金额大幅变动情况及合理性如下：

供应商	合作背景	采购金额变动情况及合理性
清芯微	该公司是国内知名高速载波和双模通信模块厂商，公司主要向其采购通信单元产品。	2023 年，公司中标的部分通信单元项目，其产品符合公司需求且具有价格优势，公司与其建立合作关系，报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 0 元、0 元、4,012.23 万元和 0 元，随着中标项目供货完毕，公司向其采购额减少。
北京智芯半导体科技有限公司	该公司是北京智芯微电子科技有限公司全资子公司，均为国家电网下属企业，主营 ESAM 芯片、用电信息采集系统等，公司主要向其采购通信单元、用电信息采集设备等。	报告期内，该公司产品规格性能符合公司中标的部分通信单元和用电信息采集设备订单需求，且具有价格优势，公司向其采购产品。报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 3,580.42 万元、4,961.23 万元、1,722.65 万元和 132.05 万元，公司采用“以销定采”的采购模式，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
南网数科	该公司为南方电网下属企业，专注于物理电网数字化与智能化、基础平台、带边缘计算功能的智能终端、通信终端、模组等业务，公司主要向其采购通信单元。	报告期内，该公司通信单元产品规格性能符合公司中标的部分通信单元订单需求，且具有价格优势，公司向其采购相关产品。报告期各期，公司向其外采成品金额分别为 0 元、275.91 万元、1,122.68 万元和 0 元，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
清大智能（北京）科技有限公司	该公司主要从事数字化配电网业务，产品包括通信单元、物联表扩展模组等，公司主要向其通信单元。	报告期内，该公司通信单元产品规格性能符合公司中标的部分通信单元订单需求，且具有价格优势，公司向其采购相关产品。报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 0 元、710.09 万元、962.87 万元和 117.64 万元，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
力合微	该公司主要从事集成电路芯片设计及智能电网产品研发、生产和销售业务，拥有电力线通信核心技术。公司主要向其采购通信单元、用电信息采集设备等。	报告期内，该公司通信单元产品规格性能符合公司中标的部分通信单元订单需求，且具有价格优势，公司向其采购相关产品。报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 2,176.24 万元、219.51 万元、537.47 万元和 76.65 万元，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
华烨智能	该公司主营电力计量设备模块生产及销售，主要产品为电能计量模组、宽带载波模块、两	报告期内，该公司通信单元产品规格性能符合公司中标的部分通信单元订单需求，且具有价格优势，公司向其采购相

供应商	合作背景	采购金额变动情况及合理性
	侧开关等，公司主要向其采购通信单元。	关产品。报告期各期，公司向其采购成品金额分别为 0 元、763.85 万元、158.87 万元和 82.15 万元，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
青岛鼎信通讯股份有限公司	该公司主要经营中低压载波通信产品、各类电能量测设备、配用电监测终端等产品，公司主要向其采购通信单元。	报告期内，该公司通信单元产品规格性能符合公司中标的部分通信单元订单需求，且具有价格优势，公司向其采购相关产品。报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 670.63 万元、290.61 万元、125.63 万元和 1.35 万元，采购金额变化主要系公司中标供货产品类型、型号配置变化所致。
鸿嘉利	该公司主营电动汽车充电产品、电能质量产品的技术开发与销售等，公司主要向其定制化采购充电桩及配件。	该公司为公司充电桩定制化生产厂商，报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为 1,624.51 万元、1,865.81 万元、4,086.70 万元和 493.94 万元，采购金额变化主要系公司充电桩业务成长较好，定制化采购需求增加所致。
瑞斯康微	该公司主要从事集成电路芯片、电力线载波通信产品生产、销售。公司主要向其定制化采购配电智能网关。	报告期各期，公司向其外采和定制化采购成品金额分别为 0.85 万元、0 万元、2,211.37 万元和 1,502.32 万元，采购金额变化主要系公司根据配电智能网关产品生产供货计划，2024 年，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
佛山市豪象电器有限公司	该公司主要从事电表箱、配电箱生产、销售。公司主要向其定制化采购电能计量箱产品及配件。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为 0 万元、514.33 万元、1,914.57 万元和 1,015.58 万元，采购金额变化主要系公司根据电能计量箱生产供货计划，2023 年、2024 年和 2025 年上半年，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
浙江顺唐电力科技有限公司	该公司主要经营配电开关控制设备及配件、高低压电器及成套设备等。公司主要向其定制化采购电能计量箱产品及配件。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为 0 万元、358.08 万元、1,773.66 万元和 3,110.33 万元，采购金额变化主要系公司根据电能计量箱生产供货计划，2023 年、2024 年和 2025 年上半年，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
普晓电气科技有限公司	该公司主营配电设备、塑料及金属制品。公司主要向其定制化采购电能计量箱产品。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为 0 万元、0 万元和 1,394.47 万元和 585.00 万元，采购金额变化主要系公司根据电能计量箱生产供货计划，2024 年和 2025 年上半年，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
南京能瑞	该公司主营配电自动化设备、充电桩设施、测量仪器仪表等。公司主要向其定制化采购部分直流充电桩产品。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为 739.74 万元、351.17 万元、320.65 万元和 28.57 万元，采购金额变化主要系公司根据充电桩生产供货计

供应商	合作背景	采购金额变动情况及合理性
		划，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
浙江康格电气有限公司	该公司主营配电开关控制设备、高低压电器及配件等。公司主要向其定制化采购电能计量箱产品。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为998.20万元、910.12万元、105.44万元和14.92万元，采购金额变化主要系公司根据电能计量箱生产供货计划，通过定制化采购部分产品满足供货需求所致。
科大智能电气技术有限公司	该公司主营智能配电网设备、电动汽车充电设施以及储能类产品等，公司主要向其定制化采购用电信息采集设备。	报告期各期，公司向其定制化采购成品金额分别为0元、0元、254.89万元和702.61万元，采购金额变化主要系公司根据用电信息采集设备供货计划，通过定制化采购满足供货需求所致。

3、是否存在成立时间短、由前员工或董监高亲属管理或控制等情况及合理性

报告期内，公司主要成品及定制化生产供应商大多成立于2021年及以前，不存在成立时间较短的情况，不存在为公司董监高亲属管理或控制的情况。供应商湖南华烨智能通信技术股份有限公司的主要股东谭湘平为公司前员工，该员工曾于2012年至2020年4月在公司湖南办事处任职。2023年、2024年和2025年1-6月，公司根据销售需求采购其生产的通信单元，采购金额分别为763.85万元、158.87万元和82.15万元，交易价格公允。关于公司与湖南华烨智能通信技术股份有限公司的合作情况详见“问题4、四、委托前员工对接业务”相关回复内容。

4、结合市场价格、第三方价格分析采购定价公允性

（1）主要供应商外采成品定价公允性

报告期内，公司向主要供应商采购的成品主要为通信单元，根据功能、应用场景不同，通信单元可分为单相通信单元和三相通信单元。不同供应商生产的通信单元因技术方案、功能型号差异等原因，单价存在一定差异。报告期各期，公司向主要供应商采购单相通信单元和三相通信单元的均价情况如下：

单位：元/只

序号	供应商	产品类型	采购均价（不含税）				价格公允性情况
			2025年1-6月	2024年	2023年	2022年	
1	北京智芯半导	单相通信	39.82	41.65	39.82	39.82	供应商对其他客户售

序号	供应商	产品类型	采购均价（不含税）				价格公允性情况
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	
	体科技有限公司	单元					价约为 40 元/只
		三相通信单元	61.59	65.23	60.37	61.95	供应商对其他客户最新售价约为 62 元/只
2	清芯微	单相通信单元	-	31.96	-	-	供应商最新对外报价为 34.5-35.3 元/只（含税）
		三相通信单元	-	41.49	-	-	供应商最新对外报价为 45-46.5 元/只（含税）
3	力合微	单相通信单元	27.21	36.03	41.04	41.60	市场报价 30.60-65 元/只（含税）
		三相通信单元	39.33	59.09	54.45	64.79	市场报价 42.50-67 元/只（含税）
4	清大智能（北京）科技有限公司	单相通信单元	39.21	41.30	42.83	-	供应商最新对外报价为 30.60-48.4 元/只（含税）
		三相通信单元	-	76.44	84.04	-	供应商最新对外报价为 86.38-94.96 元/只（含税）
5	南网数科	单相通信单元	-	35.84	-	-	市场报价 30.60-65 元/只（含税）
		三相通信单元	-	46.37	46.37	-	供应商最新对外报价为 46.47-48.4 元/只（含税）
6	青岛鼎信通讯股份有限公司	单相通信单元	27.43	25.77	32.62	43.17	市场报价 30.60-65 元/只（含税）
		三相通信单元	-	50.19	48.18	47.66	市场报价 57-92 元/只（含税）
7	华烨智能	单相通信单元	43.64	42.48	43.06	-	市场报价 42-65 元/只（含税）
		三相通信单元	83.97	59.47	73.19	-	市场报价 57-92 元/只（含税）

注：市场报价来源包括：1、京东、天猫等平台上的相似产品公开市场报价；2、通过访谈、说明函和供应商提供的销售给其他公司的合同获取的供应商销售给其他客户的相似产品的单价；

由上可知，发行人外采产品平均单价与供应商对外报价或市场相似产品单价不存在重大差异，采购价格公允。

（2）主要定制化采购定价公允性

报告期内，基于成本效益和产能等因素考虑，公司存在向定制化厂商定制采购部分充电桩、电能计量箱和用电信息采集设备的情况。公司在确定客户具体产品要求后，通常基于自身研发能力，对产品进行设计和技术开发，形成具

体的产品方案（包括设计图纸、技术参数、模块业务性能指标等）。随后，公司委托定制化采购厂商按照公司产品方案生产产品，并在产品完成生产后进行技术检测和质量检验，确保产品符合设计的技术标准、质量符合供货要求。

公司采购部门根据塑料颗粒、变压器、电气开关等基础原材料的市场行情价格和加工费、运输费综合确定，形成一个基础价格。然后基于该价格向供应商询价，由供应商报价后，发行人结合供应商的报价情况、定制化方案解决能力、过往合作情况、需求部门反馈情况、产品质量、交付能力等因素与供应商议价后确定最终采购价格及供应商。

报告期内，发行人向定制化采购厂商采购的产品均为定制化产品，市场上不存在相同型号的产品，但存在相似的同类产品。发行人选取了部分定制化产品与市场上相似产品的价格进行对比，核查采购价格的公允性，对比情况如下：

单位：元/只、元/台

序号	供应商	产品型号	采购均价（含税）				类似型号市场报价
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	
1	北京智芯半导体科技有限公司	采集器（A 型）	-	-		67.26	60-74
		采集器（B 型）	-	-	85.72	80.04	77-128
		集中器（A 型）	239.00	238.02	239.00	-	202-265
2	佛山市豪象电器有限公司	计量箱（A 型）	-	553.00	553.00	-	503-627
		计量箱（B 型）	549.00	563.00	563.00	-	524-701
		计量箱（C 型）	802.00	814.35	823.00	-	825-1071
		计量箱（D 型）	385.41	391.99	392.00	-	340-417
		计量箱（E 型）	1,270.11	1,300.00	-	-	1034-1419
3	浙江康格电气有限公司	计量箱（F 型）	-	-	204.48	242.48	204-261
		计量箱（G 型）	-	-	61.04	-	60-63
		计量箱（H 型）	-	-	658.00	-	628-675
		计量箱（I 型）	-	546.00	562.14	504.42	502-628
4	瑞斯康	配电智能网关（A 型）	5,000.00	5,000.00	-	-	4,857-5,330
5	鸿嘉利	充电桩（A 型）	-	46,000.00	-	-	42,843-50,410
		充电桩（B 型）	-	25,385.93	-	-	23,679-29,799
		充电桩（C 型）	-	48,820.91	55,760.06	47,593.54	46,800-63,545
		充电桩（D 型）	-	-	24,076.92	22,282.30	20,479-27,531

序号	供应商	产品型号	采购均价（含税）				类似型号市场报价
			2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年	
		充电桩（E 型）	-	19,900.00	-	-	17,000-22,752
		充电桩（F 型）	-	38,870.00	-	-	35,572-40,302
		充电桩（G 型）	-	-	28,504.80	30,000.00	27,244-32,000
		充电桩（H 型）	109,200.00	112,022.05	-	-	102,404-128,000
6	顺唐电力	计量箱（J）	-	158.70	158.70	-	132-174
		计量箱（K）	-	527.10	527.10	-	435-540
		计量箱（L）	-	523.50	523.50	-	531
		计量箱（M）	-	715.20	715.20	-	780
		计量箱（N）	130.50	130.50	-	-	132-174
		计量箱（O）	742.00	742.00	-	-	779
		计量箱（P）	438.80	438.80	-	-	435-540
		计量箱（Q）	825.50	825.50	-	-	779
		计量箱（R）	415.50	415.50	-	-	476

注：市场报价来源包括：1、京东、天猫等平台上的相似产品公开市场报价；2、通过访谈、说明函和供应商提供的销售给其他公司的合同获取的供应商销售给其他客户的相似产品的单价；

由上可知，发行人定制化采购产品定价与供应商对外报价或市场相似产品单价不存在重大差异，采购价格公允。

三、原材料采购定价公允性

（一）说明报告期各期原材料采购构成，不同原材料主要供应商基本情况、合作背景及时间、采购内容及金额、与其主营业务及规模的匹配性，说明发行人供应商筛选标准、主要供应商的符合情况；报告期内是否存在客户指定供应商的情况及合理性，相关收入确认方法及合规性。

1、说明报告期各期原材料采购构成，不同原材料主要供应商基本情况、合作背景及时间、采购内容及金额、与其主营业务及规模的匹配性

公司原材料种类规格众多，主要原材料可分为集成电路、塑胶件、采样部件、结构组件、显示器件、继电器等。报告期各期，主要原材料采购构成情况如下：

单位：万元

原材料	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成电路	3,473.68	19.48%	4,993.04	17.40%	3,393.12	18.95%	3,232.88	20.15%
塑胶件	2,374.17	13.32%	4,163.02	14.51%	2,960.32	16.53%	1,728.70	10.77%
采样部件	1,086.34	6.09%	1,689.63	5.89%	858.02	4.79%	923.29	5.75%
结构组件	1,476.88	8.28%	1,672.85	5.83%	1,365.87	7.63%	1,543.11	9.62%
电源类电气件	193.37	1.08%	1,668.02	5.81%	508.81	2.84%	34.79	0.22%
显示器件	828.74	4.65%	1,334.19	4.65%	740.39	4.13%	686.86	4.28%
继电器	1,167.20	6.55%	1,211.19	4.22%	955.69	5.34%	1,186.60	7.40%
感性器件	657.39	3.69%	1,086.28	3.79%	603.52	3.37%	721.58	4.50%
PCB	582.17	3.27%	1,057.53	3.69%	593.41	3.31%	629.82	3.93%
电容	561.19	3.15%	1,010.11	3.52%	576.74	3.22%	502.32	3.13%
电池	694.40	3.89%	979.84	3.41%	476.26	2.66%	696.49	4.34%
合计	**13,095.53**	**73.45%**	**20,865.72**	**72.71%**	**13,032.14**	**72.77%**	**11,886.44**	**74.08%**

（1）报告期各期，公司就不同原材料向主要供应商采购内容、金额、占比及与供应商规模匹配情况如下：

①集成电路

报告期各期，公司集成电路主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	北京智芯微电子科技有限公司	ESAM 芯片（模块）、加密芯片等	953.41	27.45%	不足 10%
	深圳市立诺达科技有限公司	微处理器、EEPROM 等	647.88	18.65%	不足 15%
	南京鹏涛电子科技有限公司	Dataflash、显示驱动芯片、计量芯片等	300.08	8.64%	不足 10%
	广州南网科研技术有限责任公司	ESAM 芯片（模块）、加密芯片等	286.51	8.25%	不足 5%
	深圳市昊辉微电子有限公司	计量芯片、微处理器等	257.99	7.43%	不足 5%
	小计		**2,445.86**	**70.41%**	-
2024 年度	北京智芯微电子科技有限公司	ESAM 芯片（模块）、加密芯片等	1,038.08	20.79%	不足 10%

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
	广州南网科研技术有限责任公司	ESAM 芯片（模块）、安全测控芯片等	797.74	15.98%	不足 5%
	深圳市立诺达科技有限公司	微处理器、EEPROM 等	756.46	15.15%	不足 10%
	深圳市昊辉微电子有限公司	计量芯片、微处理器等	483.04	9.67%	不足 5%
	南京鹏涛电子科技有限公司	Dataflash、显示驱动芯片、计量芯片等等	362.95	7.27%	不足 10%
	小计		**3,438.27**	**68.86%**	-
2023 年度	北京智芯微电子科技有限公司	ESAM 芯片（模块）等	1,094.78	32.26%	不足 10%
	深圳市立诺达科技有限公司	微处理器、EEPROM 等	573.88	16.91%	不足 10%
	广州南网科研技术有限责任公司	ESAM 芯片（模块）	272.42	8.03%	不足 5%
	南京鹏涛电子科技有限公司	Dataflash、显示驱动芯片、计量芯片等	240.96	7.10%	不足 10%
	深圳市昊辉微电子有限公司	计量芯片、微处理器等	228.82	6.74%	不足 5%
	小计		**2,410.87**	**71.05%**	-
2022 年度	深圳市立诺达科技有限公司	微处理器、EEPROM 等	893.89	27.65%	不足 10%
	北京智芯微电子科技有限公司	ESAM 芯片、CPU 卡等	639.09	19.77%	不足 10%
	南方电网科学研究院有限责任公司	ESAM 芯片（模块）	317.81	9.83%	不足 5%
	南京鹏涛电子科技有限公司	Dataflash、显示驱动芯片、计量芯片等	297.75	9.21%	不足 10%
	深圳市昊辉微电子有限公司	计量芯片、微处理器等	219.11	6.78%	不足 5%
	小计		**2,367.65**	**73.24%**	-

报告期内，公司集成电路供应商主要为北京智芯微电子科技有限公司、广州南网科研技术有限责任公司、深圳市立诺达科技有限公司、深圳市昊辉微电子有限公司、南京鹏涛电子科技有限公司等，公司采购规模占主要供应商营业收入的比例较小，与主要供应商规模匹配。

②塑胶件

报告期各期，公司塑胶件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	浙江华方电气科技有限公司	单相端钮盒、单相辅助端子排等	1,007.26	42.43%	不足 40%
	江苏祥华科技有限公司	塑料颗粒	548.64	23.11%	不足 10%
	浙江鸥飞优圆新材料有限公司	塑料颗粒	260.85	10.99%	不足 1%
	启东黑石精密机械有限公司	单相端钮盒、单相辅助端子排等	140.44	5.92%	不足 10%
	佛山市豪象电器有限公司	电能计量箱配件	139.75	5.89%	不足 5%
	小计		**2,096.94**	**88.32%**	-
2024 年度	浙江华方电气科技有限公司	单相端钮盒、单相辅助端子排等	1,689.84	40.59%	不足 35%
	佛山市豪象电器有限公司	电能计量箱配件	920.20	22.10%	不足 10%
	江苏祥华科技有限公司	塑料颗粒	909.92	21.86%	不足 10%
	浙江鸥飞优圆新材料有限公司	塑料颗粒	316.26	7.60%	不足 5%
	宁波飞羚电气有限公司	三相尾盖、三相辅助端子排等	188.14	4.52%	不足 2%
	小计		**4,024.35**	**96.67%**	-
2023 年度	江苏祥华科技有限公司	塑料颗粒	834.33	28.18%	不足 10%
	浙江鸥飞优圆新材料有限公司	塑料颗粒	595.71	20.12%	不足 10%
	佛山市豪象电器有限公司	电能计量箱配件	514.02	17.36%	不足 10%
	乐清市华方电器仪表厂	单相底壳、单相尾盖等	476.44	16.09%	不足 10%
	浙江华方电气科技有限公司	单相端钮盒、单相辅助端子排等	393.12	13.28%	不足 10%
	小计		**2,813.62**	**95.04%**	-
2022 年度	乐清市华方电器仪表厂	单相端钮盒、单相底壳等	975.75	56.44%	不足 20%
	江苏祥华科技有限公司	塑料颗粒	317.20	18.35%	不足 5%
	宁波优圆国际贸易有限公司	塑料颗粒	206.37	11.94%	不足 5%
	宁波飞羚电气有限公司	单相端钮盒、三相尾盖等	155.93	9.02%	不足 2%
	小计		**1,655.24**	**95.75%**	-

报告期内，公司塑胶件主要供应商为浙江华方电气科技有限公司、佛山市

豪象电器有限公司、江苏祥华科技有限公司、浙江鸥飞优圆新材料有限公司、宁波飞羚电气有限公司等，公司采购规模占主要供应商营业收入的比例较小，与主要供应商规模匹配。

③采样部件

报告期各期，公司采样部件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	浙江恩鸿电子有限公司	电流互感器	568.61	52.34%	不足 15%
	宜兴市中瑞电子科技有限公司	电流互感器	341.82	31.47%	不足 10%
	江苏京沂电器有限公司	锰铜分流器	61.78	5.69%	不足 5%
	蚌埠市沃特翰电子科技有限公司	锰铜分流器	38.84	3.58%	不足 5%
	深圳市康定通安电子有限公司	电流互感器	28.64	2.64%	不足 5%
	小计		**1,039.69**	**95.71%**	-
2024 年度	浙江恩鸿电子有限公司	电流互感器	905.05	53.56%	不足 15%
	宜兴市中瑞电子科技有限公司	电流互感器	460.73	27.27%	不足 10%
	江苏京沂电器有限公司	锰铜分流器	121.54	7.19%	不足 5%
	蚌埠市沃特翰电子科技有限公司	锰铜分流器	67.42	3.99%	不足 5%
	小计		**1554.73**	**92.02%**	-
2023 年度	浙江恩鸿电子有限公司	电流互感器	342.58	39.93%	不足 10%
	宜兴市中瑞电子科技有限公司	电流互感器	300.55	35.03%	不足 10%
	深圳市康定通安电子有限公司	电流互感器	70.94	8.27%	不足 5%
	江苏京沂电器有限公司	锰铜分流器	58.08	6.77%	不足 5%
	小计		**772.14**	**89.99%**	-
2022 年度	浙江恩鸿电子有限公司	电流互感器	408.59	44.25%	不足 10%
	宜兴市中瑞电子科技有限公司	电流互感器	306.33	33.18%	不足 10%
	深圳市康定通安电子有限公司	电流互感器	113.83	12.33%	不足 5%
	江苏京沂电器有限公司	锰铜分流器	63.82	6.91%	不足 5%

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
	小计		**892.57**	**96.67%**	-

报告期内，公司采样部件主要供应商为浙江恩鸿电子有限公司、宜兴市中瑞电子科技有限公司、深圳市康定通安电子有限公司、江苏京沂电器有限公司和蚌埠市沃特翰电子科技有限公司等，公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与主要供应商规模匹配。

④结构组件

报告期各期，公司结构组件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	宁波飞羚电气有限公司	三相底壳组件、三相上盖组件等	990.54	67.07%	不足 10%
	浙江华方电气科技有限公司	单相底壳组件、单相上盖组件等	299.06	20.25%	不足 40%
	深圳市其荣兴科技有限公司	单相底壳带端钮盒组件、上盖组件等	81.71	5.53%	不足 5%
	海燕接线盒有限公司	单相电能表接插件、三相电能表接插件等	61.07	4.13%	不足 5%
	小计		**1,432.37**	**96.99%**	-
2024 年度	宁波飞羚电气有限公司	三相底壳组件、三相上盖组件等	1,215.59	72.67%	不足 15%
	浙江华方电气科技有限公司	单相底壳组件、单相上盖组件等	300.35	17.95%	不足 5%
	宁波市全盛壳体有限公司	网关分体式底壳组件、上盖组件等	71.95	4.30%	不足 5%
	小计		**1,587.89**	**94.92%**	-
2023 年度	乐清市华方电器仪表厂	单相上盖组件、单相底壳组件等	326.99	23.94%	不足 10%
	宁波飞羚电气有限公司	三相底壳组件、三相上盖组件等	292.26	21.40%	不足 5%
	浙江华方电气科技有限公司	单相上盖组件、单相底壳组件等	168.82	12.36%	不足 5%
	深圳市其荣兴科技有限公司	单相上盖组件、单相底壳组件	165.65	12.13%	不足 5%
	慈溪市宇兴电器有限公司	三相底壳组件、三相上盖组件等	160.30	11.74%	不足 10%

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
	小计		**1,114.02**	**81.56%**	-
2022 年度	乐清市华方电器仪表厂	单相上盖组件、单相底壳组件等	666.10	43.17%	不足 15%
	宁波飞羚电气有限公司	单相\三相底壳组件、单相\三相上盖组件等	548.56	35.55%	不足 10%
	深圳市其荣兴科技有限公司	单相上盖组件、单相底壳组件	253.97	16.46%	不足 5%
	小计		**1,468.63**	**95.17%**	-

报告期内，公司结构组件主要供应商为宁波飞羚电气有限公司、乐清市华方电器仪表厂、浙江华方电气科技有限公司和宁波市全盛壳体有限公司等，公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与主要供应商规模匹配。

⑤电源类电气件

报告期各期，公司电源类电气件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	深圳英飞源技术有限公司	电源模块、充电模块等	156.47	80.92%	不足 5%
	深圳市永联科技股份有限公司	充电模块、充电物联控制模块	32.97	17.05%	不足 5%
	小计		**189.44**	**97.97%**	-
2024 年度	深圳英飞源技术有限公司	电源模块、充电模块等	1,604.22	96.17%	不足 20%
	深圳市永联科技股份有限公司	充电模块、充电物联控制模块	115.31	6.91%	不足 5%
	小计		**1,719.53**	**103.09%**[注]	-
2023 年度	南网电动	充电物联控制模块、电源模块等	366.14	71.96%	不足 5%
	深圳嘉瓦数字能源有限公司	充电模块、接线端子	106.09	20.85%	不足 10%
	小计		**472.23**	**92.81%**	-
2022 年度	深圳嘉瓦数字能源有限公司	电源模块	33.13	95.23%	不足 10%
	小计		**33.13**	**95.23%**	-

注：合计占比超过 100%，主要系当年退回上年度从南网电动采购的部分充电物联模块、电源模块等合计 128.97 万元所致；

报告期内，公司电源类电气件主要供应商为深圳英飞源技术有限公司、深圳市永联科技股份有限公司、南网电动和深圳嘉瓦数字能源有限公司。公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与主要供应商规模匹配。

⑥显示器件

报告期各期，公司显示器件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	深圳市晶象光电有限公司	液晶、背光等	749.57	90.45%	不超过 35%
	小计		**749.57**	**90.45%**	-
2024 年度	深圳市晶象光电有限公司	液晶、背光等	1,270.75	95.24%	不超过 30%
	小计		**1,270.75**	**95.24%**	-
2023 年度	深圳市晶象光电有限公司	液晶、背光等	646.58	87.33%	不超过 20%
	小计		**646.58**	**87.33%**	-
2022 年度	深圳市晶象光电有限公司	液晶、背光等	658.48	95.87%	不超过 20%
	小计		**658.48**	**95.87%**	-

报告期内，公司显示器件主要供应商为深圳市晶象光电有限公司，公司采购额占该供应商营业收入的比例较小，与该供应商规模匹配。

⑦继电器

报告期各期，公司继电器主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	浙江格蕾特电器股份有限公司	内置继电器、磁保持继电器等	1,106.95	94.84%	不足 10%
	浙江凡华电子股份有限公司	电磁继电器	51.06	4.37%	不足 1%
	小计		**1,158.01**	**99.21%**	-

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2024 年度	浙江格蕾特电器股份有限公司	内置继电器、磁保持继电器等	1,068.38	88.21%	不足 5%
	浙江凡华电子股份有限公司	电磁继电器	122.43	10.11%	不足 1%
	小计		**1,190.82**	**98.32%**	-
2023 年度	浙江格蕾特电器股份有限公司	内置继电器、磁保持继电器	903.17	94.50%	不足 5%
	浙江凡华电子股份有限公司	电磁继电器	33.69	3.53%	不足 1%
	小计		**936.86**	**98.03%**	-
2022 年度	浙江格蕾特电器股份有限公司	内置继电器、磁保持继电器	1,162.33	97.95%	不足 10%
	小计		**1,162.33**	**97.95%**	-

报告期内，公司继电器主要供应商为浙江格蕾特电器股份有限公司和浙江凡华电子股份有限公司，公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与供应商规模匹配。

⑧感性器件

报告期各期，公司感性器件主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	青州市金顺电气科技有限公司	电源变压器、工频变压器等	559.17	85.06%	不足 15%
	杭州岳诚科技有限公司	高频变压器、共模电感等	54.54	8.30%	不足 5%
	小计		**613.71**	**93.35%**	-
2024 年度	青州市金顺电气科技有限公司	电源变压器、工频变压器等	889.60	81.89%	不足 15%
	杭州岳诚科技有限公司	高频变压器、共模电感等	66.60	6.13%	不足 5%
	小计		**956.20**	**88.02%**	-
2023 年度	青州市金顺电气科技有限公司	电源变压器、工频变压器等	479.18	79.40%	不足 10%
	珠海市康定电子股份有限公司	高频变压器、工频变压器	38.63	6.40%	不足 1%
	小计		**517.81**	**85.80%**	-

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2022 年度	青州市金顺电气科技有限公司	电源变压器、工频变压器等	506.68	70.22%	不足 10%
	三变科技股份有限公司	箱式变压器	150.44	20.85%	不足 1%
	小计		**657.12**	**91.07%**	-

报告期内，公司感性部件主要供应商为青州市金顺电气科技有限公司、杭州岳诚科技有限公司、珠海市康定电子股份有限公司等，公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与供应商规模匹配。

⑨PCB

报告期各期，公司 PCB 主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	江苏中信华电子科技有限公司	PCB 板	580.54	99.72%	不足 5%
	小计		**580.54**	**99.72%**	-
2024 年度	江苏中信华电子科技有限公司	PCB 板	1,054.13	99.68%	不足 10%
	小计		**1,054.13**	**99.68%**	-
2023 年度	江西中信华电子工业有限公司	PCB 板	353.14	59.51%	不足 10%
	江苏中信华电子科技有限公司	PCB 板	170.05	28.66%	不足 5%
	梅州市兴成线路板有限公司	PCB 板	65.52	11.04%	不足 1%
	小计		**588.71**	**99.21%**	-
2022 年度	江西中信华电子工业有限公司	PCB 板	549.32	87.22%	不足 10%
	梅州市兴成线路板有限公司	PCB 板	78.32	12.43%	不足 1%
	小计		**627.63**	**99.65%**	-

报告期内，公司 PCB 主要供应商为江西中信华电子工业有限公司、江苏中信华电子科技有限公司、梅州市兴成线路板有限公司。公司采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与供应商规模匹配。

⑩电容

报告期各期，公司电容主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	深圳安纳德科技有限公司	超级电容	247.26	44.06%	不足 15%
	山东红宝电子有限公司	电解电容	110.80	19.74%	不足 5%
	杭州凯智莆电子有限公司	贴片电容、法拉电容等	95.84	17.08%	不足 1%
	杭州嘉一电子科技有限公司	电解电容	43.26	7.71%	不足 5%
	杭州合真科技有限公司	电解电容	29.80	5.31%	不足 5%
	小计		**526.96**	**93.90%**	-
2024 年度	深圳安纳德科技有限公司	超级电容	390.19	38.63%	不足 15%
	山东红宝电子有限公司	电解电容	174.51	17.28%	不足 5%
	杭州凯智莆电子有限公司	贴片电容	152.20	15.07%	不足 1%
	杭州嘉一电子科技有限公司	电解电容	72.18	7.15%	不足 3%
	深圳市展恒电子有限公司	超级电容、贴片电容等	70.93	7.02%	不足 2%
	小计		**860.01**	**85.14%**	-
2023 年度	深圳安纳德科技有限公司	超级电容	222.55	38.59%	不足 10%
	山东红宝电子有限公司	电解电容	100.12	17.36%	不足 1%
	杭州凯智莆电子有限公司	贴片电容	79.51	13.79%	不足 1%
	深圳市展恒电子有限公司	超级电容、贴片电容等	79.40	13.77%	不足 3%
	小计		**481.58**	**83.50%**	-
2022 年度	深圳安纳德科技有限公司	超级电容	244.11	48.60%	不足 20%
	山东红宝电子有限公司	电解电容	99.76	19.86%	不足 1%
	杭州凯智莆电子有限公司	贴片电容	54.97	10.94%	不足 1%
	小计		**398.83**	**79.40%**	-

报告期内，公司电容主要供应商为深圳安纳德科技有限公司、山东红宝电子有限公司、杭州凯智莆电子有限公司、杭州嘉一电子科技有限公司、深圳市展恒电子有限公司等，采购额占主要供应商营业收入的比例较小，与供应商规模匹配。

⑪电池

报告期各期，公司电池主要供应商及采购内容、金额、占比及采购金额占供应商营业规模情况如下：

单位：万元

年度	主要供应商	采购内容	采购金额	占比	占供应商营业收入的比例
2025 年 1-6 月	惠州亿纬锂能股份有限公司	电池、电池组件等	688.57	99.16%	不足 1%
	小计		**688.57**	**99.16%**	-
2024 年度	惠州亿纬锂能股份有限公司	电池、电池组件等	917.85	93.67%	不足 1%
	小计		**917.85**	**93.67%**	-
2023 年度	惠州亿纬锂能股份有限公司	电池、电池组件等	471.05	98.91%	不足 1%
	小计		**471.05**	**98.91%**	-
2022 年度	惠州亿纬锂能股份有限公司	电池、电池组件等	600.28	86.19%	不足 1%
	小计		**600.28**	**86.19%**	-

报告期内，公司主要向惠州亿纬锂能股份有限公司采购电池，公司采购额占该供应商营业收入的比例较小，与供应商规模匹配。

（2）上述主要供应商基本情况、合作背景及时间

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
1	北京智芯微电子科技有限公司	2013/01/18	641,018.94	计算机系统服务；物联网服务；集成电路设计、产品设计等	国网信息通信产业集团有限公司持股 31.20%，南瑞集团有限公司持股 31.20%等	2013 年	该公司为 ESAM 芯片龙头企业，公司于 2013 年与其开始合作，主要采购为 ESAM 芯片（模块）、加密芯片等。
2	广州南网科研技术有限责任公司	2021/12/30	5,000.00	电子专用材料研发;配电开关控制设备研发;其他电子器件制造;电子专用材料制造;电子元器件制造	南方电网科学研究院有限责任公司 100%	2023 年	该公司为国内 ESAM 芯片主要供应商之一，公司于 2023 年与其开始合作，此前与其母公司南方电网科学研究院有限责任公司合作，主要采购为 ESAM 芯片（模块）等。
3	深圳市立诺达科技有限公司	2008/08/26	500.00	电子产品及计算机软硬件的技术开发与购销	王海清 55%、刘庚 45%	2013 年	该公司是一家专业的电子元器件供应商，主要代理复旦、贝岭、华龙等品牌。公司与其 2013 年开始合作，向其采购微处理器、晶振等，
4	深圳市昊辉微电子有限公司	2006/08/17	450.00	计量和通讯产品配套服务	吴敏 40%、黎平 20%、王东林 40%	2014 年	该公司是一家专注于计量和通讯产品配套服务的公司，至今已有 20 多年的电子产品销售历史，是国内较大的智能电表材料供应商之一，公司与其 2014 年开始合作，主要向其采购微处理器、计量芯片等。
5	南京鹏涛电子科技有限公司	2015/06/24	1,000.00	电子元器件、仪器仪表、电子产品生产销售	李月霞 96.25%、唐辉 3.75%	2019 年	该公司是多家电子元器件品牌代理商。公司与其 2019 年开始合作，向其采购计量芯片、红外接收管、Dataflash 等。
6	南方电网科学研究院有限责任公司	2010/11/05	10,000.00	开展电网科学研究、技术开发、产品研发、设备制造与销售	中国南方电网有限责任公司 70%、广东电网有限责任公司 10%、贵州电网有限责任公司 6%、云南电网有限责任公司 6%、广西电网有限	2018 年	该公司为国内 ESAM 芯片主要供应商之一，公司于 2018 年与其开始合作，主要采购 ESAM 芯片等。

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
					责任公司 6%		
7	浙江华方电气科技有限公司	2019/05/22	1,000.00	配电开关控制设备及配件、仪器仪表及配件、电子元件、塑料件、五金件、汽车零部件、模具研发、制造、加工、销售	乐清市华方电器仪表厂 51%、台州宝路达电气科技有限公司 49%	2023 年	该公司为乐清市华方电器仪表厂子公司，主营仪器仪表配件制造，公司于 2010 年与其母公司开始合作，于 2023 年开始向其采购智能电表塑胶件、结构件。
8	佛山市豪象电器有限公司	2007/09/07	79,260.00	电表箱、配电箱生产、销售	冼军明 60%、刘志明 20%、翁路敏 20%	2023 年	该公司为电能计量箱专业生产厂商，公司与其 2023 年开始合作，主要向其定制化采购电能计量箱及配件供应南方电网相关项目。
9	江苏祥华科技有限公司	2014/05/12	10,666.00	塑料制品、改性塑料、电工器材、铅封销售	王伯锁 53.12%、王玉祥 46.88%	2016 年	该公司为高性能工程塑胶原材料销售商，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购塑料颗粒。
10	浙江鸥飞优圆新材料有限公司	2021/09/09	1,000.00	塑料制品销售；工程塑料及合成树脂销售	梅雨龙 70%、曹高放 30%	2023 年	该公司为万华化学 PC 塑料颗粒代理商，公司与其 2023 年开始合作，主要向其采购塑料颗粒。
11	宁波飞羚电气有限公司	2003/11/03	4,518.00	电气设备、电器配件、计量设备、计量仪表结构组件、计量箱、低压成套开关设备、家用电器的研发、制造、加工	章仁法 70%、章凌彦 30%	2010 年	该公司为智能电表结构件生产商，公司与其 2010 年开始合作，主要向其采购智能电表塑胶件、结构件。
12	乐清市华方电器仪表厂	2002/03/08	10.00	低压电器、仪器仪表配件、模具生产等	高建持股 100%	2010 年	该公司为仪器仪表配件制造商，公司与其 2010 年开始合作，主要向其智能电表塑胶件、结构件。
13	宁波优圆国际贸易有限公司	2012/06/19	100.00	塑料原料及制品、建筑材料、装潢材料、钢材、化工原料及产品、	梅雨龙 60%、曹高放 15%、曾祥波 15%、曾学琴 10%	2021 年	该公司为万华化学 PC 塑料颗粒代理商，公司与其 2021 年开始合作，主要向其采购塑料颗粒。

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
				金属材料的批发、零售			
14	深圳市其荣兴科技有限公司	2001/06/14	2,000.00	五金制品、塑胶制品、电脑配件、机电配件、低压成套设备的技术开发与销售	郭建桥 90%、胡敏 10%	2017 年	该公司为智能电表结构件生产商，公司与其 2017 年开始合作，主要向其采购智能电表结构件。
15	浙江恩鸿电子有限公司	2015/05/29	5,000.00	电子元器件的生产及销售	张丽 60%、顾仲炜 1%、陈泳霖 19%、桐乡市鸿磁股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）20%	2021 年	该公司主营高性能磁芯与互感器，公司与其 2021 年开始合作，主要向其采购电流互感器。
16	宜兴市中瑞电子科技有限公司	2010/02/03	1,688.00	高低压互感器的技术研究、开发、制造、销售	石杨仲 50.50%、殷淑飞 49.50	2015 年	该公司主营高低压互感器，公司与其 2015 年开始合作，主要向其采购电流互感器。
17	江苏京沂电器有限公司	2014/03/28	2,500.00	电子束焊制品、加工、销售；仪器仪表配件、五金电子配件制造、销售；	吴国苏 60%、刘大兵 40%	2019 年	该公司为电能表锰铜分流器专业厂商，公司与其 2019 年开始合作，主要向其采购锰铜分流器。
18	蚌埠市沃特翰电子科技有限公司	2007/04/10	350.00	主营精密分流器、模压型电阻、低感电阻器、精密合金电阻器等。	彭德龙 30%、王金煜 17%、曹学武 17%、王树兵 12%、刘朝胜 12%、郭鸣 12%	2016 年	该公司为精密分流器专业厂商，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购锰铜分流器。
19	深圳市康定通安电子有限公司	2009/08/14	1,010.00	集研发、制造、销售为一体的专业传感器生产企业	沈士昕 82.67%、章岳君 17.33%	2017 年	该公司主营高精度电流互感器，公司与其 2017 年开始合作，主要向其采购电流互感器。
20	宁波市全盛壳体有限公司	2004/07/26	12,000.00	仪器仪表壳体、电器及配件、仪器仪表配件、塑料制品、橡胶制品、五金配件、表箱、配电开关控制设备、高低压电器及成套设备	苗群飞 70%、袁郭竣 20%、袁可濛 10%	2023 年	该公司主营仪器仪表壳体、电器及配件，公司与其 2023 年开始合作，主要向其采购网关分体式底壳组件及上盖组件。
22	慈溪市宇兴电器有限公司	2006/05/17	1,000.00	仪器仪表壳体、通讯器材、塑料制品、模具制造、加工；	胡杰 80%、张央蓉 20%	2016 年	该公司主营家用电器及配件、仪器仪表壳体等，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购智能

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
							电表组件。
23	深圳英飞源技术有限公司	2014/03/04	23,184.78	电动汽车充电设备的电源、控制器和软件的销售及技术咨询	深圳灰蔷薇网络科技有限公司 20.43%、南京英业富新能源投资合伙企业（有限合伙）12.77%、南京双福新能源投资合伙企业（有限合伙）12.77%、南京源成富新能源投资合伙企业（有限合伙）12.77%	2020 年	该公司主营电动汽车充电设备的电源、控制器等，公司与其 2020 年开始合作，主要向其采购电源模块、充电模块等。
24	深圳市永联科技股份有限公司	2007/08/20	13,738.73	电动汽车充电装置的研发、设计、销售	朱建国 11.60%、深圳永联节能环保开发有限公司 10.19%、南方电网产业发展集团有限责任公司 9.73%、汤毅 7.24%	2024 年	该公司主营电动汽车充电设备及部件等，公司与其 2024 年开始合作，主要向其采购充电模块等。
25	南网电动	2017/01/13	116,020.00	充电设施设计、建设、安装、运营、租赁；	南方电网产业发展集团有限责任公司 51%、深圳供电局有限公司 49%	2022 年	该公司主营电动汽车充电设施设计、建设、安装、运营等，公司与其 2022 年开始合作，主要向其采购电源模块、充电物联控制模块等。
26	深圳嘉瓦数字能源有限公司	2022/06/01	1,000.00	新能源汽车充电部件销售；机械电气设备制造；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；电机及其控制系统研发。	深圳市畅充技术合伙企业（有限合伙）43.13%、深圳市鸿嘉利新能源有限公司 36.87%、易事特集团股份有限公司 10%、山东积成智通新能源有限公司 10%	2022 年	该公司主营电动汽车充电设备充电模块，公司与其 2022 年开始合作，主要向其采购充电模块等。
27	深圳市晶象光电有限公司	2004/08/03	2,000.00	液晶屏、液晶模块、背光源的技术开发、生产及销售	姜苓秀 60%、金玉花 40%	2012 年	该公司主营液晶屏、液晶模块、背光等，公司与其 2012 年开始合作，主要向其采购液晶、背光等。
28	浙江格蕾特电器股份有限公司	2007/10/30	5,220.00	研发、生产、销售继电器、低压电器等	鹏勇持股 25.5%，杨日高持股 24.63%，许允居持股 22.03%，肖文信持股 12.35%等	2015 年	该公司主营继电器、低压电器等，公司与其 2015 年开始合作，主要向其采购继电器。

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
29	浙江凡华电子股份有限公司	2014/03/11	1,100.00	电力电子元器件制造、销售	汪卫华 80%、田逢媚 10.90%、嘉兴凡华企业管理咨询合伙企业（有限合伙）9.09%	2015 年	该公司主营继电器、电子元器件等，公司与其 2015 年开始合作，主要向其采购电磁继电器。
30	青州市金顺电气科技有限公司	2018/11/27	1,000.00	电子变压器、互感器、电子元器件、仪器仪表设备研发、制造、销售	刘宗军 40%、冯文庆 28%、赵学军 20%、刘洁 12%	2020 年	该公司主营电子变压器、互感器等，公司与其 2020 年开始合作，主要向其采购变压器。
31	杭州岳诚科技有限公司	2009/04/20	900.00	灌封变压器、浸漆变压器、工频变压器、低频变压器等	湖州梓熙企业管理有限公司 66.67%、王丽芬 33.33%	2014 年	该公司主营各类变压器等，公司与其 2014 年开始合作，主要向其采购高频变压器、共模变压器。
32	珠海市康定电子股份有限公司	2004/05/17	4,125.00	各类变压器及电源的研发和生产	沈士瑛 23.78%、邓志谊 22.91%、珠海康园咨询管理合伙企业（有限合伙）20.22%、珠海康顺咨询管理合伙企业（有限合伙）10%、珠海市安好咨询管理合伙企业（有限合伙）10%、珠海市康安定投资合伙企业（有限合伙）6.55%	2013 年	该公司主营各类变压器及电源的研发和生产等，公司与其 2013 年开始合作，主要向其采购高频变压器、工频变压器等。
33	三变科技股份有限公司	2001/12/29	26,208.00	变压器、整流器和电感器制造；输配电及控制设备制造	浙江三变集团有限公司 14.77%	2022 年	该公司主营变压器、整流器和电感器制造等，公司与其 2022 年开始合作，主要向其采购箱式变压器。
34	江西中信华电子工业有限公司	2010/08/10	5,000.00	加工、制造、销售电子通讯产品、覆铜板、线路板、机械板；	深圳嘉立创科技集团股份有限公司 100%	2015 年	该公司主营各类覆铜板、线路板等，公司与其 2015 年开始合作，主要向其采购 PCB 板。
35	江苏中信华电子科技有限公司	2016/07/12	5,000.00	电子电路板研发、加工、销售；	深圳嘉立创科技集团股份有限公司 100%	2023 年	该公司主营各类覆铜板、线路板等，公司与其 2023 年开始合作，该公司与江西中信华电子工业有限公司为深圳嘉立创科技集团股份有限公司同一控制下企业，公司主要向其采购 PCB

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
							板。
36	梅州市兴成线路板有限公司	2010/07/09	3,000.00	制造、销售：双面、多层电路板	张淼泉 21.67%、蔡瑶强 16.67%、何太春 16.67%、张晓 11.76%、张秋英 11.04%、李启栋 8.82%等	2018 年	该公司主营双面、多层电路板等，公司与其 2018 年开始合作，主要向其采购 PCB 板。
37	深圳安纳德科技有限公司	2013/11/07	200.00	超级电容器、法拉电容器、锂电容、电解电容、薄膜电容、特种电容、复合电源、电池类产品及其模组的研发、销售	于德强 100%	2016 年	该公司主营超级电容器、法拉电容器、锂电容、电解电容等，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购超级电容。
38	山东红宝电子有限公司	1998/03/27	5,000.00	电子元器件、仪器仪表的批发、零售	吴荣宇 98%、蓝丽娟 2%	2016 年	该公司主营陶瓷电容、薄膜电容、电解电容、超级电容、电流传感器等，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购电解电容。
39	杭州凯智莆电子有限公司	2012/06/15	1,088.00	集成电路芯片及产品销售	陈秀萍 50%、黄智 50%	2022 年	该公司主营 MLCC、电阻、电感、超级电容等，公司与其 2022 年开始合作，主要向其采购贴片电容。
40	杭州嘉一电子科技有限公司	2018/05/29	500.00	电力电子元器件销售；	符书强 90%、符欣欣 10%	2023 年	该公司主营铝电解电容、MOS 管、二三极管、保险丝、合金电阻等，公司与其 2023 年开始合作，主要向其采购电解电容。
41	深圳市展恒电子有限公司	2008/02/19	500.00	电子产品、芯片、电子元器件、集成电路设计；集成电路芯片设计及服务；	王晓红 85%、邹炜东 15%	2016 年	该公司主营智能仪表电子元器件研发、生产和销售，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购超级电容、贴片电容等。
42	惠州亿纬锂能股份有限公司	2001/12/24	204,572.15	新材料技术研发；新能源技术研发；电池制造、销售；	西藏亿纬控股有限公司 32.02%、香港中央结算有限公司 4.14%等	2010 年	该公司主营各类电池和储能设备等，公司与其 2010 年开始合作，主要向其采购电池及电池组

序号	供应商名称	成立时间	注册资本（万元）	主营业务	股权结构	开始合作时间	合作背景
							件。
43	启东黑石精密机械有限公司	2021/8/20	518.00	机械电气设备制造；电力电子元器件制造等	浙江格蕾特电器股份有限公司 70%、王维青 30%	2025 年	该公司生产电表表壳组件等产品，公司与其 2025 年开始合作，主要向其采购单相端钮盒、单相辅助端子排等。
44	海燕接线盒有限公司	2002/11/14	5,000.00	配电开关控制设备制造、电力设施器材制造、塑料制品制造及销售等	南银燕 50%、郑巨海 50%	2016 年	该公司主营各类电力设施器材、表壳配件等，公司与其 2016 年开始合作，主要向其采购单相电能表接插件、三相电能表接插件等。
45	杭州合真科技有限公司	2018/4/19	500.00	电子控制产品、集成电路、电子产品、直流无刷电机控制设备、仪器设备销售	黄荷琴 100%	2022 年	该公司主营各类电解电容等，公司与其 2010 年开始合作，主要向其采购电解电容。

2、说明发行人供应商筛选标准、主要供应商的符合情况；

公司制定了《供应商考核及等级划分规则》《采购与物资管理控制程序》等制度，规范供应商的筛选与考核管理。采购中心在遴选供应商时，通常聚焦于行业主流企业，综合评估其基本情况、供货交付能力、产品质量、信誉度及资金实力等关键要素。具体而言：进口关键元器件一般选择一级或二级代理商作为供方；国内元器件/零部件一般选择行业中已批量应用、质量与信誉良好、且生产规模较大的厂家作为供方。新供应商一般需将物料送样检验及小批量试用验证后，方能被正式纳入《合格供方名录》。

公司主要供应商均符合公司供应商筛选标准。

3、报告期内是否存在客户指定供应商的情况及合理性，相关收入确认方法及合规性。

报告期内，公司不存在客户指定供应商的情况。

（二）结合市场价格、第三方价格分析报告期内主要原材料采购定价公允性、变动趋势的合理性；说明报告期内向不同供应商采购同类原材料价格存在差异的原因，向同一供应商采购同类原材料价格变动的合理性。

1、结合市场价格、第三方价格分析报告期内主要原材料采购定价公允性、变动趋势的合理性

根据同行业可比公司西力科技（688616.SH）IPO 问询回复相关材料披露：“公司主要原材料种类多，规格差异较大，不存在公开市场报价”。

报告期内，公司基于招投标或客户其他相关要求安排研发生产，采购的主要原材料也需要在规格和技术参数等方面匹配相关要求，因此导致公司采购主要原材料细分种类众多，大部分主要原材料没有公开市场报价，因此，公司采取以下方式说明主要原材料采购定价的公允性：①以采购金额占比为基础，根据重要性和代表性抽取物料，如同行业可比公司公开披露该原材料单价的，选取同行业可比公司单价作为市场价格进行对比；②针对上述物料，如无同行业可比公司单价的，获取供应商相同物料向其他客户销售的价格（通过发票或合同）；③获取供应商向发行人销售产品价格公允性的说明；④对比报告期内不同供应商同一物料的价格。

报告期内，公司主要原材料采购价格公允性具体情况如下：

单位：元/个、万元、元/kg

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
集成电路	微处理器	01.0001.000097	3.41	476.06	3.61	579.29	4.29	477.40	6.90	753.88	供应商最新售价 3.80 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 4.05-7.80 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0001.000113	7.71	61.77	8.13	120.37	9.07	86.97	10.00	63.04	供应商最新售价 8.5-9.35 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 8.5-11.5 元/个（含税），公司处于合理区间。
	ESAM	01.0001.000108	11.50	942.21	11.50	1,035.40	11.50	1,092.92	11.50	342.72	供应商对外销售价格为 11.50 元/个，与发行人相同。
		01.0001.000070	-	-	-	-	11.50	1.84	11.50	218.58	
		01.0001.000079	11.50	286.46	11.50	791.50	11.50	272.08	11.50	317.52	
	计量芯片	01.0007.000042	5.04	43.11	5.85	137.65	6.42	61.14	6.53	35.64	供应商最新售价 5.65-8.59 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 5.65-10.61 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0007.000032	1.22	45.22	1.30	117.21	1.40	48.37	1.49	34.33	供应商最新售价 1.34-1.90 元/个（含税），最近三年对外
		01.0007.000029	1.23	135.34	1.31	100.63	1.41	90.80	1.48	108.38	

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											售价范围为 1.34-2.24 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**1,990.17**	-	**2,882.06**	-	**2,131.53**	-	**1,874.10**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**57.29%**	-	**57.72%**	-	**62.82%**	-	**57.97%**	-
塑胶件	单相端钮盒	02.3012.000112	7.19	486.71	7.42	540.94	6.79	460.08	5.75	506.66	最近三年对外售价范围为 6.35-8.55 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3012.000119	9.51	111.16	9.58	304.00	9.56	37.90	-	-	供应商最新售价 10.83-11.10 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 10.80-11.10 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3012.000120	9.47	125.46	9.62	295.18	9.56	31.54	-	-	最近三年对外售价范围为 10.80-11.10 元/个（含税），公司处于合理区间。
	PC+GF 塑料颗粒	07.0001.000002	16.37	62.09	16.79	179.51	17.71	82.81	20.36	53.37	供应商最新对外售价 18.50-18.70 元/kg（含税），公司处于合理区间。
		07.0001.000003	16.37	109.65	16.79	178.81	17.53	112.65	20.50	70.64	
		02.4009.000009	16.11	54.56	16.80	142.51	17.08	25.62	-	-	
		02.4009.000008	16.11	30.24	16.83	94.63	17.06	18.76	-	-	

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
	单相辅助端子排	02.3012.000113	2.63	178.29	2.65	192.98	2.63	178.53	2.48	218.28	供应商最新售价 3.05-3.15 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 2.84-3.05 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3012.000122	3.54	46.90	3.43	105.34	3.10	10.22	-	-	供应商最新售价 4.00-4.25 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 3.50-4.05 元/个（含税），公司处于合理区间。
	PC 塑料颗粒	07.0001.000001	15.21	258.88	16.03	316.26	17.43	588.88	19.13	28.70	供应商最新售价 18.01-21.73 元/kg（含税），最近三年对外售价范围为 18.01-21.73 元/kg（含税），公司处于合理区间。
	PC+ABS 塑料颗粒	02.4009.000005	14.96	94.22	15.24	253.73	14.55	405.09	16.48	107.97	供应商最新售价 14 元/kg，最近三年对外售价范围为 14-18 元/kg（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**1,558.16**	-	**2,603.90**	-	**1,952.09**	-	**985.61**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**65.63%**	-	**62.55%**	-	**65.94%**	-	**57.01%**	-

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
采样部件	电流互感器	01.1800.000308	4.64	313.43	4.60	335.04	4.67	227.51	4.83	93.02	供应商最新售价 5.3-5.5 元/个（含税），过去三年售价范围：5.3-5.7 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1800.000231	5.09	67.42	5.05	154.92	4.90	18.11	6.30	0.07	供应商最新售价 5-6 元/个（含税），过去三年售价范围：5.5-7.5 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1800.000230	4.65	54.29	4.58	145.85	4.58	82.82	5.15	142.05	
		01.1800.000223	4.65	0.05	4.54	0.09	4.71	89.86	4.98	343.71	供应商最新售价 5-6 元/个（含税），过去三年售价范围：5.5-7.5 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1800.000128	6.59	20.81	6.61	111.65	6.73	10.77	6.73	12.29	供应商最新售价 7.45-8.25 元/个（含税），过去三年售价范围：7.45-8.55 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1800.000229	10.18	45.91	9.95	104.47	9.92	23.23	10.84	0.40	供应商最新售价 11-11.5 元/个（含税），过去三年售价范围：12-12.5 元/个
		01.1800.000228	10.18	45.91	9.95	104.47	9.92	23.23	10.84	0.40	

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**547.82**	-	**956.49**	-	**475.54**	-	**591.95**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**50.43%**	-	**56.61%**	-	**55.42%**	-	**64.11%**	-
结构组件	三相底壳带端钮盒组件	02.3031.000137	34.65	156.29	34.27	359.66	34.18	79.94	31.46	1.07	供应商最新售价 39-43 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 39-43 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3031.000147	34.68	56.07	34.68	220.18	-	-	-	-	供应商最新售价 40-44 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 40-44 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3031.000138	34.65	480.93	34.65	153.14	33.56	187.14	32.34	192.08	供应商最新售价 39-43 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 39-43 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3031.000117	25.68	25.66	25.68	144.46	26.12	15.24	26.12	16.32	供应商最新售价 30-34 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 30-34 元/个（含

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											税），公司处于合理区间。
	三相上盖组件	02.3033.000113	8.85	142.05	8.85	140.02	9.17	87.94	9.74	59.52	供应商最新售价 10-12 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 10-12 元/个（含税），公司处于合理区间。
	单相底壳带端钮盒组件	02.3012.000110	12.05	59.62	-	-	12.01	120.92	12.00	184.53	供应商最近三年对外售价范围为 12.9-13.7 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3012.000118	9.03	147.47	9.16	204.93	8.98	92.83	-	-	供应商最新售价 10.35-10.55 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 10.15-10.35 元/个（含税），公司处于合理区间。
	单相底壳组件	02.3011.000109	-	-	15.73	1.57	14.95	210.71	15.34	284.13	供应商最新售价 17.68-18.10 元/个（含税），过去三年售价范围：16.60-17.90 元/个（含税），公司处于合理区间。
	单相上盖组件	02.3013.000145	4.64	94.82	4.64	13.98	4.75	56.27	4.91	297.89	供应商最新对外报价 5.25-5.65 元/个（含

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											税），过去三年售价范围：5.35-5.95 元/个（含税），公司处于合理区间。
		02.3013.000147	-	-	4.51	0.45	4.72	66.52	4.92	135.59	供应商最新对外报价 5.1-5.50 元/个（含税），过去三年售价范围：5.25-5.80 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**1,162.91**	-	**1,238.40**	-	**917.51**	-	**1,171.12**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**78.74%**	-	**74.03%**	-	**67.17%**	-	**75.89%**	-
电源类电气件	高压充电模块	20.0001.000003	2,389.38	2.87	2,446.13	583.16	-	-	-	-	供应商最新对外报价 2400-2800 元/个，过去三年售价范围：2400-2800 元/个，公司处于合理区间。
		20.0001.000004	-	-	1,402.65	255.28	-	-	-	-	供应商最新对外报价 1600-1900 元/个，过去三年售价范围：1840-2300 元/个，公司处于合理区间。
	英飞源电源模块	09.0003.000049	1,381.07	146.67	1,560.29	411.76	1,902.65	150.69	-	-	
	充电物联控制模块	09.0007.000014	868.01	4.08	2,129.16	114.55	7,079.65	230.09	-	-	销售发票显示供应商对其他客户售价与销售给发行人价格相同
	电源模块	01.1450.000015	-	-	-	-	-	-	2,345.13	22.51	同规格市场售价

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											2,385 元/个，与公司采购均价相近
		01.1450.000011	-	-	1,691.15	0.34	-	-	2,212.39	10.62	供应商最新对外报价 1500-1800 元/个，过去三年售价范围：1600-2100 元/个，公司处于合理区间。
	小计		-	**153.62**	-	**1,365.09**	-	**380.78**	-	**33.13**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**79.44%**	-	**81.84%**	-	**74.84%**	-	**95.23%**	-
显示器件	液晶	01.0800.000238	3.83	210.45	3.76	339.39	3.52	214.30	-	-	供应商最新售价 3.95-4.48 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 4.08-4.56 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0800.000223	5.14	128.58	5.16	314.19	5.04	64.75	4.97	0.10	供应商最新售价 5.56-5.93 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0800.000222	8.18	155.52	7.96	111.10	7.95	45.15	7.79	46.22	供应商最新售价 9.05-9.83 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0800.000215	-	-	-	-	2.95	23.97	3.17	162.46	供应商最新售价 3.28-3.9 元/个（含税），公司处于合理

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											区间。
		01.0800.000229	-	-	-	-	-	-	3.92	113.71	供应商最新售价 4.15-4.6 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 4.3-4.78 元/个（含税），公司处于合理区间。
	背光	01.0800.000216	1.13	74.83	1.13	86.35	1.16	80.30	1.19	102.20	供应商最新售价 1.18-1.35 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 1.25-1.42 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**569.38**	-	**851.02**	-	**428.47**	-	**424.68**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**68.70%**	-	**63.79%**	-	**57.87%**	-	**61.83%**	-
继电器	内置继电器	01.1700.000092	9.18	619.66	9.11	663.96	8.93	595.38	9.15	316.23	供应商最新售价 9.9-11.385 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 9.9-11.385 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1700.000084	-	-	8.23	0.02	8.05	9.46	8.64	463.69	供应商最新售价 9.1-10.5 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 9.1-10.5

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											元/个（含税），公司处于合理区间。
	磁保持继电器	01.1700.000097	9.25	108.06	9.15	290.43	8.85	66.07	-	-	供应商最新售价 10-11.5 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 10-11.5 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1700.000085	24.78	379.00	24.78	109.91	24.70	138.20	24.13	143.53	供应商最新售价 27.26-31.349 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 27.26-31.349 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**1,106.73**	-	**1,064.32**	-	**809.10**	-	**923.45**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**94.82%**	-	**87.87%**	-	**84.66%**	-	**77.82%**	-
感性器件	电源变压器	01.1900.000186	5.13	366.86	5.02	363.58	4.73	315.78	4.69	162.11	供应商最新售价 5.6-5.9 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 5.3-5.9 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1900.000175	-	-	-	-	4.14	5.09	4.15	203.26	
	变压器	01.1900.000183	5.18	128.14	5.13	312.28	4.60	107.47	4.80	108.33	
	小计		-	**494.99**	-	**675.86**	-	**428.34**	-	**473.70**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**75.30%**	-	**62.22%**	-	**70.97%**	-	**65.65%**	-

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
PCB 空板	PCB	01.2700.000592	3.55	25.44	3.63	272.75	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.68-5.34 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000593	-	-	3.91	124.92	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.92-5.69 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000546	-	-	3.91	47.43	4.02	93.84	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.92-5.69 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000558	-	-	3.68	45.23	3.93	190.86	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.68-5.34 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000515	-	-	-	-	3.62	4.30	4.27	218.05	供应商最近三年对外售价范围为：3.57-5.19 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000524	-	-	3.84	0.38	4.28	0.17	4.40	72.79	供应商最近三年对外售价范围为：3.85-5.58 元/个（含

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											税），公司处于合理区间。
		01.2700.000525	-	-	-	-	3.95	23.10	4.45	154.10	供应商最近三年对外售价范围为：3.57-5.19 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000600	3.13	31.30	3.19	89.50	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.34-4.85 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000542	-	-	9.08	70.45	9.19	5.67	10.11	3.07	供应商最近三年对外售价范围为：9.19-13.35 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000607	3.67	91.65	3.78	33.11	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.92-5.69 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.2700.000612	8.78	86.56	9.05	25.70	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：9.38-13.62 元/个（含税），公司处于合理区间。

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
		01.2700.000616	3.41	202.92	3.55	0.50	-	-	-	-	供应商最近三年对外售价范围为：3.68-5.34 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**437.87**	-	**709.97**	-	**317.94**	-	**448.01**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**75.21%**	-	**67.13%**	-	**53.58%**	-	**71.13%**	-
电容	超级电容	01.0304.000037	2.12	234.90	2.17	337.44	2.18	198.40	2.20	228.16	供应商最新报价为 2.5-3.0 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 2.8-3.3 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0304.000046	-	-	15.49	58.54	15.49	64.73	-	-	供应商最新售价 16.50-17.50 元/个（含税），公司处于合理区间。
	电解电容	01.0301.000015	0.52	59.17	0.55	98.87	0.56	54.23	0.56	49.24	供应商最新售价 0.59-0.78 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 0.59-0.78 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.0301.000020	0.15	46.46	0.15	83.99	0.15	36.94	0.15	35.08	供应商最新售价 0.165-0.171 元/个（含税），最近三年

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
											对外售价范围为 0.172-0.176 元/个（含税），公司处于合理区间。
	小计		-	**340.53**	-	**578.84**	-	**354.31**	-	**312.47**	-
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	**60.68%**	-	**57.30%**	-	**61.43%**	-	**62.21%**	-
电池	电池	01.1300.000029	3.98	99.30	4.31	262.69	4.70	100.41	4.66	27.98	供应商最新售价 4.4-6.3 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 4.4-6.2 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1300.000022	3.01	59.26	3.20	124.86	3.30	27.51	3.08	36.77	供应商最新售价 3.4-5 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 3.4-4.8 元/个（含税），公司处于合理区间。
	一体化电池	01.1300.000027	3.98	161.60	4.33	163.79	4.74	21.74	4.54	310.24	供应商最新售价 4.4-6.3 元/个（含税），最近三年对外售价范围为 4.4-6.2 元/个（含税），公司处于合理区间。
		01.1300.000032	3.97	193.03	4.36	154.25	4.86	236.50	4.90	85.19	
	小计		-	**513.19**	-	**705.59**	-	**386.16**	-	**460.19**	-

原材料类别	物料名称	物料长代码	采购均价								采购定价公允性
			2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		
			均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	均价	采购额	
	对比金额占该类原材料采购金额比例		-	73.90%	-	72.01%	-	81.08%	-	66.07%	-

如上表所述，报告期内，公司主要原材料采购与供应商对外报价或其对其他客户销售定价不存在显著差异，公司原材料采购定价公允，主要原材料价格报告期内互有涨跌，整体上不存在重大变动。

2、说明报告期内向不同供应商采购同类原材料价格存在差异的原因，向同一供应商采购同类原材料价格变动的合理性

（1）集成电路

报告期各期，向主要供应商采购集成电路单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	北京智芯微电子科技有限公司	11.58	0.53%	11.52	0.14%	11.50	0.03%	11.50
2	深圳市立诺达科技有限公司	1.97	7.28%	1.83	-22.24%	2.36	-37.78%	3.79
3	广州南网科研技术有限责任公司	11.51	-0.56%	11.57	0.58%	11.50	-	-
4	深圳市昊辉微电子有限公司	1.60	-30.81%	2.32	14.00%	2.03	5.01%	1.94
5	南京鹏涛电子科技有限公司	1.56	1.36%	1.54	-21.08%	1.96	-17.86%	2.38
6	南方电网科学研究院有限责任公司	-	-	-	-	-	-	11.50

报告期内，公司向主要供应商采购集成电路平均单价差异较大，主要是由采购物料种类差异导致的。公司向供应商北京智芯微电子科技有限公司、广州南网科研技术有限责任公司和南方电网科学研究院有限责任公司主要采购的物料为 ESAM 芯片（模块），平均单价差异较小；公司向深圳市立诺达科技有限公司采购的集成电路主要是微处理器和 EEPROM 芯片，向深圳市昊辉微电子有限公司采购的集成电路主要是计量芯片，向南京鹏涛电子科技有限公司采购的集成电路主要是 Dataflash 芯片，采购物料种类的差异导致了向不同供应商采购均价的差异。

报告期内，公司向深圳市立诺达科技有限公司采购均价变动较大，整体呈下降趋势，主要因为：报告期内，受市场供需情况变化的影响，向其采购的微处理器和 EEPROM 芯片均价均呈下降趋势，其中，2023 年、2024 年向其采购

的微处理器采购均价分别较上年下降 40.56%、15.40%，EEPROM 芯片采购均价分别较上年下降 28.68%、10.67%。

2022 年-2024 年，公司向深圳市昊辉微电子有限公司采购集成电路均价有所上升，主要因为向其采购的计量芯片均价有所上升，其中，2023 年、2024 年向其采购的计量芯片均价分别较上年上升 5.93%、10.58%。2025 年 1-6 月，由于本期未向其采购均价较高的 ATT7022E 型计量芯片且采购其他计量芯片型号结构的差异，导致向其采购的集成电路均价较上年下降-30.81%。

报告期内，公司向南京鹏涛电子科技有限公司采购均价整体呈下降趋势，主要因为受市场供需情况的影响，向其采购的 Dataflash 芯片均价下降幅度较大，2023 年、2024 年向其采购的 Dataflash 芯片均价分别较上年下降 27.72%、9.39%，且 2024 年向其采购的微处理器均价较上年下降 63.64%。

（2）塑胶件

报告期各期，向主要供应商采购塑胶件单价及变动情况如下：

单位：元/个、元/只、元/kg

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	浙江华方电气科技有限公司	3.69	20.19%	3.07	-18.50%	3.76	-	-
2	江苏祥华科技有限公司	15.68	-3.51%	16.25	5.06%	15.46	-10.19%	17.22
3	乐清市华方电器仪表厂	-	-	5.02	61.78%	3.10	5.69%	2.94
4	佛山市豪象电器有限公司	362.14	-36.93%	574.19	110.33%	272.99	-	-
5	浙江鸥飞优圆新材料有限公司	15.21	-5.09%	16.03	-8.09%	17.44	-24.22%	23.01
6	宁波飞羚电气有限公司	1.88	-3.23%	1.94	-1.95%	1.98	-15.71%	2.35
7	宁波优圆国际贸易有限公司	-	-	-	-	-	-	20.53

报告期内，公司向主要供应商采购塑胶件平均单价差异较大，主要是由采购物料种类、型号差异导致的。其中，公司向浙江华方电气科技有限公司、乐清市华方电器仪表厂主要采购单相端钮盒、单相辅助端子排等单相电表塑胶件；向江苏祥华科技有限公司主要采购塑料颗粒（PC+ABS、PC+GF）；向佛山市

豪象电器有限公司主要采购电能计量箱配件；向浙江鸥飞优圆新材料有限公司、宁波优圆国际贸易有限公司主要采购 PC 塑料颗粒；向宁波飞羚电气有限公司主要采购三相尾盖、三相辅助端子排及表壳套件等。上述物料种类、型号的差异导致了采购均价的差异。

乐清市华方电器仪表厂是浙江华方电气科技有限公司的母公司，2024 年，其主要业务调整至浙江华方电气科技有限公司，上述两家供应商合并简称为“华方”。报告期各期，公司向华方采购塑胶件平均单价分别为 2.94 元/个、3.37 元/个、3.07 元/个和 3.69 元/个，采购的塑胶件主要为单相端钮盒和单相辅助端子排，采购均价的波动主要系各期采购物料品种结构及占比变化所致。

2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向江苏祥华科技有限公司的采购均价较上年分别下降 10.19%、上升 5.06%和下降 3.51%，主要是受塑料颗粒市场价格波动所致。

报告期内，公司向佛山市豪象电器有限公司采购塑胶件均价变动较大，主要是由采购物料型号的差异导致的，2023 年，公司向其主要采购 1 表位三相电能计量箱部件，2024 年，公司主要向其采购 2 表位、4 表位、6 表位、12 表位单相电能计量箱部件和部分三相电能计量箱部件。2025 年 1-6 月，公司主要向其采购 2 表位、4 表位单相电能计量向部件，未采购单价较高的三相电能计量箱部件，采购物料型号结构的变化导致了采购均价的变动。

报告期内，公司向浙江鸥飞优圆新材料有限公司采购均价持续下降，主要是受 PC 塑料颗粒价格持续下降的影响。

2023 年，公司向宁波飞羚电气有限公司采购均价较上年下降 15.71%，主要是因为 2022 年公司向其采购的塑胶件中均价较高的单相端钮盒和单相底壳采购金额占当年向其采购塑胶件总金额的比例为 55.25%，2023 年，公司未向其采购单相端钮盒和单相底壳，而主要采购的为均价相对较低的三相尾盖，上述采购物料种类结构的差异导致了向其采购塑胶件均价的下降。2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向其采购塑胶件均价波动较小。

（3）采样部件

报告期各期，公司向主要供应商采购采样部件单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	浙江恩鸿电子有限公司	6.36	-8.64%	6.97	17.46%	5.93	9.28%	5.43
2	宜兴市中瑞电子科技有限公司	4.72	-4.96%	4.97	5.10%	4.73	-5.56%	5.01
3	江苏京沂电器有限公司	3.05	13.05%	2.70	4.51%	2.58	-13.45%	2.99
4	深圳市康定通安电子有限公司	7.08	-	7.08	0.08%	7.07	-3.13%	7.30
5	蚌埠市沃特翰电子科技有限公司	2.01	10.06%	1.82	-2.90%	1.88	18.57%	1.58

报告期内，公司向主要供应商采购采样部件平均单价存在一定差异，主要是由采购物料种类、型号差异导致的。其中，公司向浙江恩鸿电子有限公司、宜兴市中瑞电子科技有限公司和深圳市康定通安电子有限公司主要采购不同规格型号的电流互感器，向江苏京沂电器有限公司和蚌埠市沃特翰电子科技有限公司主要采购不同规格型号的锰铜分流器。

2023 年、2024 年，公司向浙江恩鸿电子有限公司采购采样部件均价呈增长趋势，主要是因为 2023 年、2024 年公司向其采购的单价较高的国网三相内、外置电表用电流互感器采购量占比逐年提升所致。2025 年 1-6 月，公司向其采购采样部件均价较上年下降 8.64%，主要是由采购电流互感器型号结构差异所致。

报告期各期，公司向宜兴市中瑞电子科技有限公司采购采样部件均价分别为 5.01 元/个、4.73 元/个、4.97 元/个和 4.72 元/个；向深圳市康定通安电子有限公司采购采样部件均价分别为 7.30 元/个、7.07 元/个、7.08 元/个和 7.08 元/个，采购均价波动均较小。

报告期各期，公司向江苏京沂电器有限公司采购采样部件均价分别为 2.99 元/个、2.58 元/个、2.70 元/个和 3.05 元/个，向蚌埠市沃特翰电子科技有限公司采购采样部件均价分别为 1.58 元/个、1.88 元/个、1.82 元/个和 2.01 元/个，采购均价的差异主要系由向该两家供应商采购锰铜分流器型号规格差异所致。

（4）结构组件

报告期各期，公司向主要供应商采购结构组件单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	宁波飞羚电气有限公司	21.49	4.01%	20.66	-0.94%	20.86	70.49%	12.23
2	乐清市华方电器仪表厂	-	-	21.71	218.59%	6.82	1.59%	6.71
3	浙江华方电气科技有限公司	5.50	-7.54%	5.95	-29.40%	8.42	-	-
4	深圳市其荣兴科技有限公司	8.23	-	-	-	8.21	-1.21%	8.31
5	慈溪市宇兴电器有限公司	2.46	-25.35%	3.30	-78.21%	15.12	509.30%	2.48
6	宁波市全盛壳体有限公司	21.67	-4.48%	22.69	-1.98%	23.14	-	-

报告期内，公司向主要供应商采购结构组件的平均单价差异较大，主要是由采购物料种类、型号差异导致的。其中，公司向宁波飞羚电气有限公司主要采购三相底壳带端钮盒组件、三相上盖组件、单相底壳组件和单相上盖组件；向乐清市华方电器仪表厂和浙江华方电气科技有限公司主要采购单相上盖组件、单相底壳组件、单相底壳带端钮盒组件等；向深圳市其荣兴科技有限公司主要采购单相底壳带端钮盒组件和上盖组件；向慈溪市宇兴电器有限公司主要采购三相底壳带端钮盒组件；向宁波市全盛壳体有限公司主要采购电力网关分体式底壳组件、上盖组件。上述向不同供应商采购结构组件物料种类、型号的差异导致了平均单价的差异。

报告期各期，公司向宁波飞羚电气有限公司采购结构组件平均单价分别为 12.23 元/个、20.86 元/个、20.66 元/个和 21.49 元/个，2023 年采购均价较上年大幅增长 70.49%，主要因为 2023 年向其采购的单价较高的三相底壳带端钮盒组件采购量占比由上年的 14.98%大幅增长至 49.82%，进而带动了向其采购结构组件均价的大幅上涨。2024 年和 2025 年 1-6 月，向其采购结构组件均价波动较小。

乐清市华方电器仪表厂是浙江华方电气科技有限公司的母公司，2024 年，其主要业务调整至浙江华方电气科技有限公司，上述两家供应商合并简称为“华方”。报告期各期，公司向华方采购结构组件平均单价分别为 6.71 元/个、

7.29 元/个、5.96 元/个和 5.50 元/个，采购均价的波动主要系各期采购单相上盖组件、单相底壳组件、单相底壳带端钮盒组件等物料种类结构和占比变化所致。

2022 年、2023 年和 2025 年 1-6 月，公司向深圳市其荣兴科技有限公司采购结构组件平均单价分别为 8.31 元/个、8.21 元/个和 8.23 元/个，波动较小。

报告期各期，公司向慈溪市宇兴电器有限公司采购结构组件平均单价分别为 2.48 元/个、15.12 元/个、3.30 元/个和 2.46 元/个，采购均价的大幅波动主要受采购均价较高的三相底壳带端钮盒组件采购量占比变化的影响，报告期各期，三相底壳带端钮盒组件采购量占比分别为 0、33.19%、3.29%和 0。

2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向宁波市全盛壳体有限公司采购结构组件平均单价分别为 23.14 元/个、22.69 元/个和 21.67 元/个，波动较小。

（5）电源类电气件

报告期各期，公司向主要供应商采购电源类电气件单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	深圳英飞源技术有限公司	1,009.50	-16.03%	1,202.20	20.19%	1,000.29	-	-
2	南网电动	-	-	-	-	2,117.64	-	-
3	深圳市永联科技股份有限公司	2,010.20	-3.25%	2,077.62	-	-	-	-
4	深圳嘉瓦数字能源有限公司	-	-	-	-	1,975.58	-14.14%	2,300.88

报告期内，公司向主要供应商采购电源类电气件平均单价存在一定差异，主要是由采购物料种类、型号差异导致的。其中，公司向深圳英飞源技术有限公司主要采购高压充电模块、电源模块等，向南网电动主要采购充电物联控制模块和电源模块，向深圳市永联科技股份有限公司主要采购充电物联控制模块，向深圳嘉瓦数字能源有限公司直流充电模块和接线端子。

报告期各期，公司向深圳英飞源技术有限公司的采购均价分别为 0、1,000.29 元/个、1,202.20 元/个和 1,009.50 元/个，2024 年采购均价上涨主要因为当年新增采购了单价较高的高压充电模块。

2022 年和 2023 年，公司向深圳嘉瓦数字能源有限采购电源类电气件均价分别为 2,300.88 元/个和 1,975.58 元/个，2023 年采购均价较上年降低主要是因为 2022 年公司向其采购的均为电源模块，2023 年向其采购的主要为直流充电模块和接线端子。

2024 年和 2025 年 1-6 月，公司向深圳市永联科技股份有限公司采购电源类电气件均价分别为 2,077.62 元/个和 2,010.20 元/个，变动较小。

（6）显示器件

报告期各期，公司向主要供应商采购显示器件单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	深圳市晶象光电有限公司	2.94	-5.22%	3.10	16.87%	2.65	8.07%	2.46
2	深圳市华远显示器件有限公司	-	-	30.81	-0.54%	30.98	-	-

报告期内，公司主要向深圳市晶象光电有限公司和深圳市华远显示器件有限公司采购显示器件，其中，向深圳市晶象光电有限公司的采购均价分别为 2.46 元/个、2.65 元/个、3.10 元/个和 2.94 元/个。向深圳市华远显示器件有限公司的采购均价分别为 0、30.98 元/个、30.81 元/个和 0。公司向上述两家供应商采购显示器件均价存在一定差异主要是因为公司向深圳市晶象光电有限公司主要采购电表用液晶、背光等，向深圳市华远显示器件有限公司主要采购 LCD 屏。

（7）继电器

报告期各期，公司向主要供应商采购继电器单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	浙江格蕾特电器股份有限公司	11.71	19.88%	9.77	-0.61%	9.83	2.93%	9.55
2	浙江凡华电子股份有限公司	1.47	-7.00%	1.58	-0.59%	1.59	-1.00%	1.60

报告期内，公司主要向浙江格蕾特电器股份有限公司和浙江凡华电子股份

有限公司采购继电器，其中，向浙江格蕾特电器股份有限公司的采购均价分别为 9.55 元/个、9.83 元/个、9.77 元/个和 11.71 元/个，2025 年 1-6 月，采购均价较上年上涨 19.88%，主要是由本期向其采购的单价较高的 GRT508FA-3B 型磁保持继电器采购占比提升所致。

报告期内，公司向浙江凡华电子股份有限公司采购继电器均价分别为 1.60 元/个、1.59 元/个、1.58 元/个和 1.47 元/个，波动较小。

报告其内，公司向浙江格蕾特电器股份有限公司采购继电器均价显著高于向浙江凡华电子股份有限公司的采购均价主要是由采购物料种类不同所致，其中，公司向浙江格蕾特电器股份有限公司主要采购内置继电器和磁保持继电器，向浙江凡华电子股份有限公司主要采购电磁继电器。

（8）感性器件

报告期各期，公司向主要供应商采购感性器件单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	青州市金顺电气科技有限公司	4.96	0.43%	4.94	6.83%	4.63	3.52%	4.47
2	三变科技股份有限公司	-	-	-	-	-	-	214,917.82
3	珠海市康定电子股份有限公司	3.28	2.16%	3.22	-4.31%	3.36	-4.53%	3.52
4	杭州岳诚科技有限公司	1.43	-6.32%	1.53	2.74%	1.49	-6.02%	1.58

报告期内，公司向主要供应商采购感性器件平均单价存在一定差异，主要是由采购物料种类、型号差异导致的。其中，公司向青州市金顺电气科技有限公司主要采购电源变压器和工频变压器，向三变科技股份有限公司主要采购箱式变压器，向珠海市康定电子股份有限公司主要采购高频变压器和工频变压器，向杭州岳诚科技有限公司主要采购高频变压器和共模电感。

报告期各期，公司向青州市金顺电气科技有限公司采购感性器件均价分别为 4.47 元/个、4.63 元/个、4.94 元/个和 4.96 元/个，变动较小；向珠海市康定电子股份有限公司采购感性器件均价分别为 3.52 元/个、3.36 元/个、3.22 元/个和

3.28 元/个，变动较小；向杭州岳诚科技有限公司采购感性器件均价分别为 1.58 元/个、1.49 元/个、1.53 元/个和 1.43 元/个，变动较小。

2023 年，公司向三变科技股份有限公司的采购均价较高，主要因为向其采购的是充电桩工程用大型箱式变压器，单价较高。

（9）PCB

报告期各期，公司向主要供应商采购 PCB 单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	江苏中信华电子科技有限公司	4.13	-8.02%	4.49	-5.98%	4.77	-	-
2	江西中信华电子工业有限公司	3.80	-21.99%	4.87	22.83%	3.97	-11.42%	4.48
3	梅州市兴成线路板有限公司	9.22	-35.09%	14.21	242.93%	4.14	-3.88%	4.31

报告期内，公司主要向江苏中信华电子科技有限公司、江西中信华电子工业有限公司和梅州市兴成线路板有限公司采购 PCB 板，采购均价差异主要是采购 PCB 规格型号不同所致，其中，2024 年，公司向梅州市兴成线路板有限公司的采购均价较高，主要是因为当年向其采购金额仅 0.88 万元，采购物料均为研发打样用特殊规格 PCB 板，因此单价较高。

（10）电容

报告期各期，公司向主要供应商采购电容单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	深圳安纳德科技有限公司	2.12	-1.44%	2.15	-1.62%	2.19	-1.20%	2.22
2	山东红宝电子有限公司	0.23	-	0.23	-3.89%	0.24	0.36%	0.24
3	杭州凯智莆电子有限公司	0.01	-	0.01	-	0.01	-	0.01
4	深圳市展恒电子有限公司	-	-	2.52	2.10%	2.47	-	-
5	杭州嘉一电子科技	0.37	-12.40%	0.42	5.87%	0.40	-	-

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
	有限公司							

报告期内，公司向主要供应商采购电容的均价存在一定差异，主要是由采购物料具体规格型号差异所致。公司向深圳安纳德科技有限公司和深圳市展恒电子有限公司主要采购超级电容，向山东红宝电子有限公司和杭州嘉一电子科技有限公司主要采购电解电容，向杭州凯智莆电子有限公司主要采购贴片电容。

报告期内，公司向深圳安纳德科技有限公司和深圳市展恒电子有限公司的采购均价变动较小，公司向深圳市展恒电子有限公司的采购均价略高于深圳安纳德科技有限公司主要因为向深圳市展恒电子有限公司采购的超级电容规格型号与向深圳安纳德科技有限公司采购的超级电容存在差异，且除向深圳市展恒电子有限公司采购超级电容外公司还向其采购了部分贴片固态电容。

报告期内，公司向山东红宝电子有限公司和杭州嘉一电子科技有限公司的采购均价变动较小，向杭州嘉一电子科技有限公司的采购均价高于向山东红宝电子有限公司采购均价主要系采购的电解电容规格型号差异所致。

（11）电池

报告期各期，公司向主要供应商采购电池单价及变动情况如下：

单位：元/个

序号	供应商	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年
		采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价	变动	采购均价
1	惠州亿纬锂能股份有限公司	4.32	-5.27%	4.56	-3.81%	4.74	3.37%	4.58

报告期内，公司主要向惠州亿纬锂能股份有限公司采购电池（含电池组件），报告期各期，电池平均单价波动较小。2023 年，采购均价略有上升主要是因为当年采购的单价较高的电池组件数量占比增加所致。

（三）说明同类原材料主要向 1/2 家供应商采购的原因，是否符合行业惯例及发行人内控制度要求；说明报告期内通过预付模式采购的产品或服务类别、金额、原因，2022 年末对智芯微、北京智芯的预付款余额较大的原因及结转情况，是否流向发行人关联方，是否涉及占用公司资金；说明主要供应商与发行人及关联方、客户、其他供应商之间是否存在异常资金往来。

1、说明同类原材料主要向 1/2 家供应商采购的原因，是否符合行业惯例及发行人内控制度要求

公司主要原材料采购呈现供应商相对集中的情况，主要是由主要产品的送检供货要求、供应链管理策略决定的，具体情况如下：

（1）原材料质量的可靠、稳定直接关系到公司产品的质量和使用寿命，进而影响公司未来业务投标的综合评分。为保障产品质量性能的可靠、稳定，公司《采购与物资管理控制程序》对原材料供应的选定和采购制定了严格的检测审批程序。另外，根据电网公司的相关要求，送检样品和成品的关键元器件不能随便变更，因此，就主要原材料，公司在与供应商达成合作后，通常会呈现持续稳定、且相对集中的采购规模。

（2）公司原材料种类规格众多，减少供应商数量并保持和供应商的稳定合作能显著降低管理复杂度，提升公司的管理效率。另外，集中采购可形成批量订单，增强公司采购议价能力。

为保障主要原材料供应的可靠、稳定，提高管理效率，同类原材料集中采购策略是制造型中小企业的普遍策略。公司制定了《供应商考核及等级划分规则》《采购与物资管理控制程序》等制度，对供应商的选择、考核管理和物料采购的审批程序等进行了规范。公司原材料采购策略符合行业惯例和公司内部控制制度的要求。

2、说明报告期内通过预付模式采购的产品或服务类别、金额、原因，2022 年末对智芯微、北京智芯的预付款余额较大的原因及结转情况，是否流向发行人关联方，是否涉及占用公司资金；

（1）说明报告期内通过预付模式采购的产品或服务类别、金额、原因

报告期内，公司主要通过阶段付款模式或后付款模式进行采购，但因部分

供应商仅接受先款后货的支付安排或公司为锁定供货价格、保障供货及时性等原因亦存在部分预付款模式进行采购的情况，具体情况如下：

单位：万元

产品或服务种类	2025 年 1-6 月		2024 年		2023 年		2022 年		原因
	采购额	占预付模式采购总额比例	采购额	占预付模式采购总额比例	采购额	占预付模式采购总额比例	采购额	占预付模式采购总额比例	
通信单元	208.77	7.05%	2,793.68	37.53%	4,987.12	55.06%	4,390.69	57.22%	主要供应商北京智芯半导体科技有限公司、南网数科仅接受预付模式
集成电路	1,523.60	51.44%	2,094.15	28.14%	1,539.93	17.00%	1,080.40	14.08%	主要供应北京智芯微电子科技有限公司、广州南网科研技术有限责任公司、南方电网科学研究院有限责任公司、北京智芯半导体科技有限公司等仅接受预付模式
集中器、采集器	5.44	0.18%	210.87	2.83%	1,079.25	11.91%	1,227.75	16.00%	主要供应商北京智芯半导体科技有限公司仅接受预付模式
模组类器件	256.20	8.65%	714.80	9.60%	295.85	3.27%	345.42	4.50%	主要供应商南方电网电力科技股份有限公司仅接受预付模式
其他	967.78	32.68%	1,629.63	21.89%	1,155.81	12.76%	629.71	8.21%	公司为锁定供货价格、保障供货及时性等
合计	**2,961.79**	**100.00%**	**7,443.14**	**100.00%**	**9,057.95**	**100.00%**	**7,673.96**	**100.00%**	

（2）2022 年末对智芯微、北京智芯的预付款余额较大的原因及结转情况，是否流向发行人关联方，是否涉及占用公司资金

北京智芯微电子科技有限公司（简称：智芯微）为北京智芯半导体科技有限公司（简称：北京智芯）的母公司，2022 年末，公司对智芯微、北京智芯的预付款及结转情况如下：

单位：万元

采购产品内容	金额（含税）	占比	预付时间	结转时间
ESAM 芯片	1,170.00	60.41%	2022 年 12 月	2023 年 2/4 月
采集器	498.55	25.74%	2022 年 10/11 月	2023 年 2/5/7 月
三相通信单元	70.70	3.65%		2023 年 6/10 月
ESAM 芯片	65.00	3.36%	2022 年 11 月	2023 年 12 月
合计	**1,804.25**	**93.16%**	-	-

智芯微（含北京智芯）为国家电网下属企业，是国内智能电表安全芯片的龙头供应商，其产品符合中标文件技术参数要求，其智能电表 ESAM 芯片和通信单元等产品面向国内所有智能电表生产企业供货，是国内智能电表 ESAM 芯片和通信单元的主流供货单位。

报告期内，公司主要通过款到发货的形式向智芯微（含北京智芯）采购 ESAM 芯片和通信单元等产品。2022 年末，公司预付智芯微（含北京智芯）金额较大，主要是因为当年智芯微（含北京智芯）可接受通过银行承兑汇票的形式进行预付，公司考虑到芯片供应情况相对紧张，以及年末通过较长承兑期限的承兑汇票支付次年预计采购款存在的资金优势（即实际资金待票据到期时才需支付），因此按照次年 ESAM 芯片和通信单元等产品的预计采购金额进行预付，既可保证当时供应相对紧张的 ESAM 芯片次年采购的供货优先级，又可保证公司资金的高效利用。不存在预付款资金流向公司关联方，占用公司资金的情况。

3、说明主要供应商与发行人及关联方、客户、其他供应商之间是否存在异常资金往来

报告期内，公司已建立了防范资金占用的各项内控措施并严格执行，主要供应商与公司及关联方、客户、其他供应商之间不存在异常资金往来。

四、委托前员工对接业务

1、说明委托前员工对接业务并支付奖励是否符合公司内控制度要求，是否履行内部审批程序，事前是否签署协议并对各方权利义务、报酬进行明确约定，报酬确定标准及执行情况。

公司委托前员工对接业务并支付奖励符合公司内控制度要求，事前已履行内部审批程序。谭湘平曾为公司驻湖南办事处负责人，主要负责对接国网湖南相关招投标流程、售后服务及湖南区域内的其他客户相关业务。谭湘平于 2020 年 3 月从公司离职。2021 年公司湖南区域业务量增加，因其对湖南省电力系统业务流程较熟悉，2021 年 4 月公司重新与其商议请其暂时帮忙对接湖南地区业务事项。公司与谭湘平已于事前签署《劳务合同》和《销售责任书》，对双方权利义务、报酬等事项进行明确约定。相关报酬确定标准如下：

“工资待遇或销售提成：

销售责任书须在与公司签订聘用合同后方可执行此条款，且此条款中工资待遇与销售提成二者选一项执行。

1、工资待遇：销售责任人实行年薪制，年薪__/__元/年，月工资按__/__元/月发放，余额农历年前统一发放，由此产生的个人所得税由责任人自行承担。

2、销售提成：智能电能表、集中器、采集器、专变采集终端、充电桩的销售提成。

单位：万元

合同额（X）	X<1500	1500≤X<2000	2000≤X<2500	2500≤X<3500	3500≤X<4500	4500≤X
奖励点数	1%	0.90%	0.80%	0.60%	0.50%	0.35%

备注：1、若一个网省合同分 5 批次（含 5 批次）以上结算的，网省提成的结算按各批次出库时间对应计算。2、续标单价等同或大于原合同单价的按续标合同金额的 4%计算提成。”

经公司与谭湘平双方协商，其本人选择以第二种销售提成方式计算报酬，并在扣除相关费用后以销售提成方式发放。

截至 2021 年 12 月，国网湖南省电力有限公司相关标包已履约完成且完成全部回款，谭湘平向公司提出相关薪资发放要求，公司经核算后应支付其销售提成款项为 21.54 万元。谭湘平在该项目中主要负责客户服务、应收款回款、

市场推广等工作，离职后不再履行相关款项跟进、项目售后服务等职责，公司综合考虑上述因素后与谭湘平达成一致，并向其支付提成款 20.00 万元。

综上，公司委托前员工对接业务并支付报酬符合公司内控制度要求，事前已履行内部审批程序。双方已于事前签署《劳务合同》和《销售责任书》，对双方权利义务、报酬等事项进行了明确约定，且公司已按照约定向其支付报酬。

2、结合比价情况、前员工主体主营业务情况，说明与前员工主体购销交易的必要性、定价公允性。

报告期内，公司与鑫益帆和华烨智能两家前员工成立主体存在购销交易，具体情况如下表所示：

单位：万元

主体	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	采购	销售	采购	销售	采购	销售	采购	销售
鑫益帆	-	-	-	-	-	-	-	49.57
华烨智能	82.15	-	158.87	-	763.85	24.27	-	5.04
合计	**82.15**	-	**158.87**	-	**763.85**	**24.27**	-	**54.61**

（1）鑫益帆

报告期内，公司与鑫益帆的交易金额分别为 49.57 万元、0 万元、0 万元和 0 万元，交易金额较小，2023 年起公司与鑫益帆已无交易。

①公司与鑫益帆交易必要性

为开拓四川地区除国家电网外客户市场，增加公司产品在该地区推广和销售，结合鑫益帆实控人陈武对公司产品熟悉程度、售后履约服务能力及在四川地区多年深耕所掌握的客户资源等多种因素，公司与鑫益帆开展业务合作，相关合作具备必要性及合理性，具体背景情况如下：

报告期内，鑫益帆为公司前业务员陈武实际控制并经营，主营业务为电力设备、机电设备、仪器仪表等销售业务，电力工程设计及施工等。鑫益帆实际控制人陈武原为公司的业务员，曾负责四川地区的智能电表业务。2016 年之前，公司在四川地区的智能电表业务主要面向国家电网销售，陈武作为业务员，主要负责公司在供货、履约、结算、售后等一系列过程中的业务对接和办理。

后随着公司智能电表业务连续几年在国家电网四川地区中标，发行人产品逐步受到四川当地除国家电网外部分客户的认可，主要包括房地产开发公司、建筑安装公司等，公司暂无能力和计划解决该类客户需求。陈武辞职创业想开拓该类客户，并计划自行采购其他相关配套产品向网外客户整合交付。考虑到与鑫益帆合作有利于公司在四川地区电网外市场的产品推广和销售，提升公司品牌知名度，公司与鑫益帆开展业务合作。

综上，公司与鑫益帆合作具备合理性。

②向鑫益帆销售价格的公允性

报告期各期，公司销售给鑫益帆的智能电表价格与境内非电网客户销售价格对比情况如下：

单位：元/只

产品	客户类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
单相智能电表	境内非电网客户	66.42	83.50	86.20	99.16
	鑫益帆	-	-	-	107.55
三相智能电表	境内非电网客户	159.80	154.19	196.25	202.77
	鑫益帆	-	-	-	285.92

如上表所示，公司销售给鑫益帆的单相智能电表价格与销售给境内非电网客户价格接近，三相智能电表价格因规格型号差异而略高于境内非电网客户。公司对鑫益帆销售价格公允。

综上，公司销售给鑫益帆产品的交易价格公允。

（2）华烨智能

报告期内，公司向华烨智能采购通信单元产品金额分别为 0.00 万元、763.85 万元、158.87 万元和 82.15 万元，公司向华烨智能主要销售智能电表和充电桩，金额分别为 5.04 万元、24.27 万元、0.00 万元和 0.00 万元。公司与华烨智能之间购销行为为独立购销业务，相关定价公允。

①公司与华烨智能采购销售必要性

公司与华烨智能同时存在采购、销售业务具备合理性和必要性。报告期内，公司中标的部分通信单元订单采用航天中电芯片方案，而华烨智能可生产相应

规格的通信单元，基于客户订单需求与经济效益考量，公司向其采购相关产品。同时，华烨智能作为计量设备模块生产商，其模块需配套智能电表送检，基于与公司的合作关系，其向公司采购智能电表；此外，华烨智能因终端客户工程项目的充电桩交付需求，向公司采购少量充电桩产品。

②向华烨智能销售价格的公允性

公司向华烨智能销售价格的公允性详见本回复“问题 3.收入增长合理性及业绩稳定性”之“一、收入增长合理性及业绩稳定性”之“（四）结合重叠客户供应商主营业务、购销内容、用途、第三方价格等逐一说明与同一主体同时进行采购、销售的合理性、必要性、交易定价公允性，是否单独核算；采购、销售内容存在关联的原因，业务实质是否为委托加工；说明收入确认方法，结合《企业会计准则》具体条款说明会计处理的合规性，说明重叠客户供应商是否与发行人及关联方、其他客户或供应商存在异常资金往来。”

综上，公司与前员工主体购销交易存在必要性与合理性，采购与销售业务定价公允性。

五、中介机构核查程序及核查意见

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，说明对供应商的核查方法、程序、比例及结论，样本选取方法及合理性，核查程序或核查证据存在瑕疵的，说明瑕疵情况、原因、金额及占比、替代措施、比例及有效性。（2）说明对异常供应商的识别标准及核查情况，是否存在利益输送或其他利益安排。

【回复】

（一）对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对供应商的核查方法、程序、比例及结论，样本选取方法及合理性，核查程序或核查证据存在瑕疵的，说明瑕疵情况、原因、金额及占比、替代措施、比例及有效性。

1、核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人收入成本明细表、产品成本计算表，分析报告期内发行人

不同类别产品成本料工费构成及单位成本变动的原因和合理性；

（2）查阅同行业可比公司年度报告等，分析其产品成本结构是否与发行人存在差异；

（3）访谈发行人生产负责人和财务负责人，了解计量配套设备成本、2023年及2024年充电桩产品成本中直接材料占比较高的原因，并与同行业可比公司进行比较，分析是否存在重大差异；

（4）查阅发行人报告期内充电桩安装调试项目台账，访谈充电桩业务负责人，分析2022年充电桩成本中直接人工成本占比较高的合理性及自有、外采人员投入与生产安装的充电桩数量的匹配性；

（5）查阅发行人报告期内能源外采及光伏发电台账，分析报告期各期能源耗用与发行人产品产量的匹配性；

（6）查阅发行人采购明细表，分析原材料采购与主营业务成本中的直接材料差异较大的原因；

（7）查阅发行人采购明细表、收入成本明细表，分析报告期各期自产、定制化生产、外采成品种类、数量、成本或采购金额及占比，对外销售数量、金额、毛利及占比，单位成本、销售价格、毛利率，差异及合理性；

（8）取得发行人采购、生产和仓储相关内控制度，了解发行人供应商准入和管理程序及标准；

（9）查阅原材料采购明细表，分析报告期内原材料采购构成及主要供应商采购情况，访谈公司采购部负责人，了解同类原材料主要向1-2家供应商采购的原因和合理性；

（10）获取原材料市场价格或第三方价格，分析发行人报告期内主要原材料采购价格公允性及采购单价变动的合理性；

（11）获取2022年末预付账款明细表，访谈发行人财务负责人，了解预付款余额较大的原因及结转情况。

（12）访谈华烨智能、鑫益帆法定代表人，了解报告期内发行人向其采购的具体情况，结合同类产品的市场价格分析向其采购的定价公允性；获取发行

人与前员工薪酬约定，访谈发行人业务负责人，分析与前员工主体购销交易的必要性、合理性；

（13）中介机构对主要供应商进行实地走访、问卷调查及函证，执行采购与付款循环的穿行测试及控制测试，采购价格对比分析及供应商公开信息检索核查（天眼查、企查查等）等核查程序。供应商核查的具体情况如下：

1）穿行测试及控制测试

获取发行人采购相关的内部控制制度及业务流程，识别采购业务流程关键控制点，关键控制点包括：采购申请、合同签订、入库记录、发票入账、付款申请及付款。获取报告期各期发行人采购明细，选取主要供应商，每家供应商各期分别选择不少于 3 笔采购订单，检查其采购申请、合同、入库单、发票、付款申请单、付款银行回单等资料，使得抽查的测试样本对应的供应商占发行人各期采购总额的比例分别为 65.40%、59.61%、61.54%和 80.02%，验证采购业务相关内部控制设计运行情况。

2）供应商走访

走访的供应商样本选取为重点抽查和非统计抽样相结合的方式，首先选取各期采购金额较大的供应商作为走访样样本；同时综合考虑新增供应商、采购规模层级、异常变动（如变化较大）等特点补充部分供应商作为走访样本，了解供应商与发行人的基本情况、合作历史、关联关系、合同执行情况、结算周期、信用政策、产品定价机制以及各年度的采购情况、采购价格水平等信息，了解同类产品销售价格是否存在差异。报告期各期走访供应商占各期采购总额的比例分别为 78.42%、82.21%、78.13%和 82.27%。

3）供应商函证

选取主要供应商、交易额变动较大的供应商以及抽取部分非主要供应商实施了函证程序，函证内容主要包括各期采购金额以及各期末往来科目余额。报告期各期发函采购金额覆盖率分别为 81.02%、83.25%、86.84%和 73.08%，回函确认比例分别为 80.92%、82.93%、78.93%和 69.05%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
供应商发函数量	33.00	51.00	57.00	57.00
发函金额①	20,460.47	44,679.84	24,897.43	23,183.18
采购总额②	27,997.05	51,449.63	29,905.28	28,614.22
发函比例③=①/②	73.08%	86.84%	83.25%	81.02%
回函确认金额④	19,332.54	40,607.11	24,799.10	23,156.01
回函确认比例⑤=④/②	69.05%	78.93%	82.93%	80.92%
回函差异追加核查程序后确认金额⑥	1,127.93	3,996.62	-	-
未回函但经替代测试后可确认差异金额⑦	-	76.11	98.33	27.17
确认采购金额合计⑧=④+⑥+⑦	20,460.47	44,679.84	24,897.43	23,183.18
确认采购金额占比⑨=⑧/①	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

发函应付账款余额覆盖率分别为 77.63%、78.37%、77.90%和 74.82%，回函确认比例分别为 99.93%、99.19%、97.20%和 100%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
供应商发函数量	33.00	51.00	57.00	57.00
发函金额①	19,379.78	21,477.92	10,172.34	7,927.42
期末应付账款余额②	25,902.85	27,569.75	12,980.37	10,211.78
发函比例③=①/②	74.82%	77.90%	78.37%	77.63%
回函确认金额④	19,379.78	20,876.70	10,090.21	7,921.67
回函确认比例⑤=④/①	100.00%	97.20%	99.19%	99.93%
回函差异追加核查程序后确认金额⑥	-	601.22	-	-
未回函但经替代测试后可确认差异金额⑦	-	-	82.13	5.75
确认采购金额合计⑧=④+⑥+⑦	19,379.78	21,477.92	10,172.34	7,927.42
追加核查程序检查后回函确认比例⑨=⑧/①	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

针对回函不符且明确差异金额的情形，确认差异原因，编制差异调节表；针对未回函以及回函不符且未明确差异金额的情形，执行替代测试程序，获取并检查对应的采购合同、采购发票、采购入库单据、付款单据等资料，确认相关往来款项余额和采购金额的准确性和完整性。综上，保荐机构对供应商的核查方法样本选取合理，核查程序有效。

2、核查意见

（1）报告期内，发行人不同类别产品成本中料工费及单位成本合理，成本结构与同行业类似；

（2）报告期内计量配套设备成本中直接材料占比较高主要由生产模式导致的，与可比公司相关产品成本构成类似；2022 年，充电桩安装调试工程较多，外采安装劳务导致人工费金额和占比较高，进而导致直接材料成本占比降低；2023 年和 2024 年，公司充电桩采用定制化采购和自主生产相结合的方式取得，定制化采购的充电桩设备成本仅包括直接材料成本，自主生产的充电桩设备直接材料成本占比亦达到 90.00%左右，成本构成与可比公司一致。

（3）报告期内，公司单位产品耗电量整体保持稳定。由于自产产品涵盖单相/三相智能电表、电能计量箱、用电信息采集设备及充电桩等多品类，不同产品的规格型号与生产工艺差异导致单位电耗存在一定波动。

（4）报告期内，公司原材料采购金额与主营业务成本中的直接材料差异主要因为除采购原材料外，公司亦定制化采购或外采部分产品对外销售。

（5）报告期内，公司自产、定制化采购及外采产品对外销售毛利率差异主要和产品型号、生产模式、经营策略有关，发行人通过自产、定制化采购和外采等方式不断优化生产和管理方式，弥补了自产产能不足的同时实现了较好的经济效益，同时，进一步加强了公司智能电网业务元化战略布局。

（6）发行人与主要成品供应商、定制化生产供应商合作及采购金额变动具有合理性，采购定价公允；

（7）报告期各期原材料种类规格较多，发行人从不同原材料主要供应商采购内容及金额与其主营业务及规模匹配，发行人主要供应商均符合供应商筛选标准；报告期内不存在客户指定供应商的情况；

（8）报告期内主要原材料采购定价公允、变动趋势具有合理性；向不同供应商采购同类原材料价格存在差异主要系由规格型号差异所致，向同一供应商采购同类原材料价格变动主要系由原材料市场价格变动所致。

（9）同类原材料主要向 1/2 家供应商采购是由主要产品的送检供货要求、

供应链管理策略决定的，符合行业惯例及发行人内控制度要求；

（10）报告期内，公司主要通过阶段付款模式或后付款模式进行采购，但因部分供应商仅接受先款后货的支付安排或公司为锁定供货价格、保障供货及时性等原因亦存在部分预付款模式进行采购的情况；

（11）报告期内，公司结合芯片市场供应情况、资金规划等因素与智芯微、北京智芯约定预付采购安排，期后已结转，不存在预付款资金流向公司关联方，占用公司资金的情况。公司已建立了防范资金占用的各项内控措施并严格执行，主要供应商与公司及关联方、客户、其他供应商之间不存在异常资金往来。

（12）公司委托前员工对接业务并支付奖励符合公司内控制度要求，已事前签订相关协议并履行了内部审批程序。公司与前员工主体购销交易具有必要性和合理性，定价公允。

（13）保荐机构对主要供应商进行实地走访、问卷调查及函证，执行采购与付款循环的穿行测试及控制测试，采购价格对比分析及供应商公开信息检索核查（天眼查、企查查等）等核查程序，核查方法样本选取合理，核查程序有效，不存在瑕疵情形。

（二）说明对异常供应商的识别标准及核查情况，是否存在利益输送或其他利益安排。

中介机构重点关注了发行人报告期内主要供应商是否存在新增或注销的情形、非法人实体供应商、供应商为发行人前员工设立、既是客户又是供应商和业务高度依赖发行人的供应商等情形。具体情况如下：

1、异常供应商的识别标准及结果

识别类型	异常供应商的识别标准	是否存在异常供应商
报告期内新增或注销的主要供应商	通过访谈了解发行人主要供应商与发行人开始合作的时间，判断是否存在开始合作当年即成为主要供应商的情形；通过网络核查主要供应商是否存在已注销的情形	是，报告期内发行人有 4 家供应商在建立合作关系当年即成为发行人主要供应商的情形；报告期期内不存在主要供应商已注销的情形
非法人实体主要供应商	核查报告期内主要供应商是否为非法人实体	否
供应商为发行人前员工	通过核对发行人供应商股东、主要	是，报告期内发行人有 1

识别类型	异常供应商的识别标准	是否存在异常供应商
设立	人员与发行人员工花名册（含离职人员），核查是否存在重合的情形；访谈发行人了解其所知晓的供应商为前员工设立的情形	家供应商系前员工设立的
既是客户又是供应商	结合收入明细表、采购明细表核查发行人是否存在交易主体既是供应商又是客户的情形	是，报告期内发行人有 15 家既是客户又是供应商的情形
业务高度依赖发行人的供应商	通过实地走访主要供应商，了解供应商向发行人销售金额占自身总销售收入的比例，核实是否存在供应商业务高度依赖发行人的情形	否
名称相似、注册地址相近、工商登记电话、邮箱相同的供应商	通过网络核查，对比主要供应商名称、注册地址等工商信息是否存在与发行人相似或相同的情形。	否
成立时间较短的主要供应商	通过网络核查主要供应商是否存在成立时间较短的情形	是，报告期内公司主要供应商中成立时间在 3 年以内的有 1 家。
主要供应商经营规模、经营范围与发行人向其采购金额、采购内容不匹配	通过网络核查、访谈获取主要供应商的经营规模和经营内容等信息，与向发行人的销售内容、销售金额对比，核查是否存在不匹配的情形	否

2、发行人与异常供应商的交易背景

（1）报告期内新增或注销的主要供应商

截止本回复出具日，发行人不存在已注销的供应商；发行人主要供应商中有 4 家在建立合作关系当年即成为发行人主要供应商的情形，具体情况如下：

供应商名称	采购金额（万元）				交易背景及合理性分析
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
西安晖润华芯智能科技有限公司	-	-	-	753.11	西安晖润华芯智能科技有限公司长期致力于集成电路设计、开发和销售；因该公司通信单元方案符合公司中标的部分通信单元技术相关要求，且具有价格优势，公司在中标合同履约期间向其采购了相关产品。
华烨智能	82.15	158.87	763.85	-	华烨智能为公司前员工谭湘平实际控制的企业，其主营业务为电力计量设备模块生产及销售，主要产品为电能计量模组、宽带载波模块、两侧开关等。

供应商名称	采购金额（万元）				交易背景及合理性分析
	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
					因该公司通信单元方案符合公司中标的部分通信单元技术相关要求，且具有价格优势，公司在中标合同履约期间向其采购了相关产品。
清大智能（北京）科技有限公司	117.64	962.87	710.09	-	清大智能（北京）科技有限公司主要从事输配电及控制设备制造，为客户提供数字化配电网解决方案；2023 年度因该公司通信单元方案符合公司中标的部分通信单元技术相关要求，且具有价格优势，公司在中标合同履约期间向其采购了相关产品。
湖南嘉安电子科技有限公司	836.81	-	-	-	湖南嘉安电子科技有限公司专注于仪器仪表制造和相关技术服务，其技术团队具有丰富的行业经验。2025 年 1-6 月公司为履行智能电能表相关项目，因该公司相关部件符合公司技术要求，且具有价格优势，公司向其采购了相关元件和零配件。

（2）发行人前员工设立的供应商

报告期内，发行人有 1 家供应商系前员工设立的，具体情况如下：

序号	供应商名称	采购金额（万元）				交易背景及合理性分析
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	华烨智能	82.15	158.87	763.85	-	华烨智能为公司前员工谭湘平实际控制的企业，其主营业务为电力计量设备模块生产及销售，主要产品为电能计量模组、宽带载波模块、两侧开关等。因该公司通信单元方案符合公司中标的部分通信单元技术相关要求，且具有价格优势，公司在中标合同履约期间向其采购了相关产品。

（3）既是客户又是供应商的情形

报告期内发行人存在 15 家既是客户又是供应商的情形，具体情况如下：

序号	供应商名称	采购金额（万元）				交易背景及合理性分析
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	华烨智能	82.15	158.87	763.85	-	相关交易背景及合理性分析详见本回复“问题 3.收入增长合理性及业绩稳定性”之“（1）收入增长合理性及业绩稳定性”之“④结合重叠客户供应商主营业务、购销内容、用途、第三方价格等逐一说明与同一主体同时进行采购、销售的合理性、必要性、交易定价公允性，是否单独核算；采购、销售内容存在关联的原因，业务实质是否为委托加工；说明收入确认方法，结合《企业会计准则》具体条款说明会计处理的合规性，说明重叠客户供应商是否与发行人及关联方、其他客户或供应商存在异常资金往来。”
2	鸿嘉利	510.50	4,188.93	2,194.80	1,644.39	
3	清芯微	-	4,012.23	-	-	
4	顺唐电力	3,110.33	1,773.66	358.08	-	
5	南网数科	0.45	1,123.42	275.91	-	
6	南网电动	-14.20	-108.84	609.17	-	
7	力合微	76.65	549.28	223.02	2,176.29	
8	南京能瑞	28.57	320.65	351.88	739.84	
9	海燕接线	90.20	67.13	194.37	155.23	
10	永联科技	467.60	456.77	-	-	
11	珠海东帆	0.05	4.00	-	26.97	
12	航天亮丽	-	24.42	0.35	9.75	
13	威尔旺	-	-	10.62	-	
14	航天泰瑞	-	-	-	0.97	
15	安络智慧	-	-	-	0.86	

（4）成立时间较短的主要供应商

序号	供应商名称	采购金额（万元）				交易背景及合理性分析
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	湖南嘉安电子科技有限公司	836.81	-	-	-	湖南嘉安电子科技有限公司专注于仪器仪表制造和相关技术服务，其技术团队具有丰富的行业经验。2025 年 1-6 月公司为履行智能电能表相关项目，因该公司相关部件符合公司技术要求，且具有价格优势，公司向其采购了相关元件和零配件。

3、针对异常供应商的核查程序及结论

针对上述供应商中介机构执行了实地走访、函证确认以及网络核查等程序，具体核查情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
异常供应商采购金额合计（万元）	5,306.73	13,533.41	5,692.13	5,507.42
走访核查金额（万元）	5,216.53	13,466.28	5,487.14	5,350.35
函证核查金额（万元）	4,925.24	13,091.60	5,681.51	5,478.62
网络核查金额（万元）	5,306.73	13,533.41	5,692.13	5,507.42
走访核查比例（%）	98.30	99.50	96.40	97.15
函证核查比例（%）	92.81	96.74	99.81	99.48
网络核查比例（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

中介机构对上述供应商进行实地走访，实地查看其生产场地、仓库及办公楼，未发现供应商经营规模与交易金额不相符的情形。通过访谈了解双方建立合作的原因及背景、交易金额、定价依据、付款条件等交易情况，核查确认相关交易均具备商业合理性、交易价格及付款条件公允，不存在利益输送的情形。

中介机构通过公开信息查询、对比发行人花名册（含离职人员）与上述供应商股东、法定代表人、董事、监事和高级管理人员，核查发行人与供应商是否存在股权关系、人员重叠等情形，取得供应商出具的无关联关系确认函等方式，核查确认发行人与异常供应商之间不存在关联关系。

中介机构对发行人及其子公司、发行人实际控制人及其成年直系亲属、公司董监高（不含独立董事）、关键岗位人员报告期内的资金流水进行核查，未发现其与上述供应商存在异常资金往来。

综上所述，上述供应商与发行人及关联方不存在关联关系、利益输送或异常资金往来的情形。

问题 5、细分产品毛利率变动合理性

根据申请文件：（1）报告期内电能计量箱毛利率分别为 53.12%、46.69%、16.46%，充电桩设备毛利率分别为 30.50%、26.32%、13.49%，均持续下滑。报告期内通信单元毛利率分别为 9.64%、10.29%、23.26%，用电信息采集设备毛利率分别为 13.83%、22.55%、27.42%，均持续上涨。（2）报告期各期公司主营业务毛利率分别为 31.05%、34.11%、29.10%，可比公司毛利率平均值分别为 33.77%、35.04%、35.86%，2024 年差异增大。

请发行人：（1）结合销售价格、单位成本说明报告期内细分产品毛利率变动的合理性，与可比公司毛利率波动是否一致，2022 年、2023 年发行人电能计量箱毛利率高于可比公司的合理性。（2）结合主要原材料价格变动、销售定价模式等说明通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的合理性；说明报告期内导致电能计量箱、充电桩设备毛利率下滑的因素，期后是否消除，结合新中标项目毛利率情况说明电能计量箱、充电桩设备毛利率是否存在持续下滑风险，视情况揭示风险；说明充电桩业务包含的业务类别，充电桩设备毛利率与充电桩毛利率存在差异的合理性。（3）说明报告期内是否存在对不同客户销售同类产品价格差异较大的情况及合理性，相关客户与发行人及关联方、其他客户、供应商是否存在异常资金往来。（4）结合销售价格、单位成本、产品结构等因素说明 2024 年发行人主营业务毛利率与可比公司毛利率均值差异增加的原因；结合对上下游议价能力、成本管控水平、发行人竞争优劣势等，说明发行人是否存在毛利率下滑风险，视情况揭示风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、结合销售价格、单位成本说明报告期内细分产品毛利率变动的合理性，与可比公司毛利率波动是否一致，**2022** 年、**2023** 年发行人电能计量箱毛利率高于可比公司的合理性。

（一）结合销售价格、单位成本说明报告期内细分产品毛利率变动的合理性，与可比公司毛利率波动是否一致

报告期内，公司主要产品毛利率呈现差异化变动特征：其中，单相及三相智能电表毛利率呈波动趋势；计量配套设备与充电桩业务毛利率则整体呈下降趋势。受各主要产品毛利率波动及销售收入结构变化的综合影响，公司主营业务毛利率随之小幅调整，报告期各期分别为 31.05%、34.11%、29.10%和 30.22%，整体保持基本稳定。各细分产品销售价格、单位成本及毛利率情况如下：

1、单相智能电表

（1）销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司单相智能电表的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	144.30	-7.24%	155.56	-2.38%	159.35	-0.90%	160.79
单位成本	94.55	-2.87%	97.34	4.80%	92.88	-7.33%	100.22
毛利率	34.48%		37.43%		41.71%		37.67%
毛利率变动（个百分点）	-2.95		-4.28		4.04		-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）	-4.89		-1.42		-0.56		-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）	1.93		-2.86		4.61		-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率，下同。

①平均单价变动情况

报告期内，公司单相智能电表平均单价分别为 160.79 元/只、159.35 元/只、155.56 元/只和 144.30 元/只。2024 年度，平均单价较上年降低 2.38%，主要系 2024 年单相智能电表实现销售主要为执行国网和南网 2023 年 01 和 02 批中标合同，相较上年执行的中标合同平均价格有所下降所致。2025 年 1-6 月，平均单价较上年降低 7.24%，主要系公司本期向境外客户和境内网外市场客户销售的非新标准智能电表销量占比由 2024 年度的 19.76%上升到 30.56%导致的。

②单位成本变动情况

报告期内，公司单相智能电表单位成本分别为 100.22 元/只、92.88 元/只、97.34 元/只和 94.55 元/只，单位成本的变动主要受新标准智能电表销量占比变化的影响。智能电表新标准实施后，公司新标准单相智能电表产品需配置高性能 MCU 及配套组件以对产品功能进行升级，产品的用料成本上升。报告期内，新标准单相智能电表销量占当期单相智能电表销量的比例分别为 80.81%、

76.52%、80.24%和 69.44%，随着新标准智能电表销量占比的变化，单相智能电表产品平均单位成本亦相应发生变动。

③平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

2023 年度，受新标准单相智能电表销量占比下降和部分原材料采购单价下降的影响，公司单相智能电表平均单位成本较上年降低 7.33 个百分点，导致单相智能电表产品毛利率较上年上涨 4.61 个百分点；公司单相智能电表销售均价较上年基本保持稳定，上述影响下，2023 年单相智能电表产品毛利率较上年上涨 4.04 个百分点。

2024 年度，受销售给主要客户国网和南网的单相智能电表平均出货单价下降的影响，公司单相智能电表平均销售单价较上年降低 2.38 个百分点，导致单相智能电表毛利率较上年下降 1.42 个百分点；同时，受新标准智能电表销量占比上升的影响，公司单相智能电表平均单位成本较上年上升 4.80 个百分点，导致单相智能电表产品毛利率较上年下降 2.86 个百分点。受上述综合影响，2024 年单相智能电表产品毛利率较上年下降 4.28 个百分点。

2025 年 1-6 月，受本期向境外客户和境内网外市场客户销售的非新标准智能电表销量占比由 2024 年度的 19.76%上升到 30.56%的影响，公司单相智能电表平均单价较 2024 年度下降 7.24 个百分点，单位成本较 2024 年度下降 2.87 个百分点，平均单价下降带动单相智能电表毛利率较 2024 年度下降 4.89 个百分点，单位成本下降带动单相智能电表毛利率较 2024 年度上升 1.93 个百分点。受上述综合影响，2025 年 1-6 月，单相智能电表产品毛利率较上年下降 2.95 个百分点。

（2）与可比公司毛利率对比情况

报告期各期，公司与可比公司单相智能电表毛利率对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	34.39%	37.46%	35.54%	31.23%
迦南智能	未披露	未披露	42.38%[注 2]	41.04%
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	**34.39%**	**37.46%**	**38.96%**	**36.14%**
发行人	**34.48%**	**37.43%**	**41.71%**	**37.67%**

注 1：炬华科技、万胜智能、煜邦电力未披露单相智能电表的毛利率；
注 2：迦南智能 2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月未披露单相智能电表毛利率，该处引用其 2023 年半年度报告披露的单相智能电表半年度毛利率。

报告期各期，公司单相智能电表产品毛利率分别为 37.67%、41.71%、37.43%和 34.48%，与同行业可比公司不存在显著差异，毛利率变动趋势与同行业可比公司一致。

2、三相智能电表

（1）销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司三相智能电表的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	417.40	3.84%	401.96	-3.94%	418.43	3.14%	405.71
单位成本	216.83	1.54%	213.54	6.04%	201.38	-11.56%	227.70
毛利率	48.05%		46.87%		51.87%		43.88%
毛利率变动（个百分点）	1.18		-5.00		8.00		-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）	1.97		-1.97		1.71		-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）	-0.79		-3.03		6.29		-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率，下同。

①平均单价变动情况

报告期各期，公司三相智能电表平均单价分别为 405.71 元/只、418.43 元/只、401.96 元/只和 417.40 元/只，价格波动较小。价格波动主要受销售三相智能电表中新标准智能电表占比变化和客户结构变化的影响，具体情况如下：

A、新标准智能电表占比变化影响：报告期内，公司主要向国家电网、南方电网销售新标准三相智能电表产品，由于新标准三相智能电表的功能升级、中标价格较高，报告期各期新标准三相智能电表销量占比分别为67.30%、78.38%、66.97%和91.11%，新标准三相智能电表销售占比的波动带动了产品平均单价的波动。

B、客户结构变化影响：公司非新标准三相智能电表主要客户为境内网外市场客户和境外客户，由于向境内网外市场客户和境外客户销售的三相智能电表在功能型号、计量精度等方面的差异，公司向境外客户销售的三相智能电表单价显著高于向境内网外市场客户销售的三相智能电表。报告期各期公司向境外客户销售三相智能电表的平均单价分别为343.21元/只、319.24元/只、313.62元/只和314.00元/只，销量占各期非新标准三相智能电表销量的比例分别为37.43%、5.25%、82.83%和84.48%。2024年和2025年1-6月，向境外客户销售占比的提升带动了非新标准三相智能电表平均单价的提升，部分抵消了新标准三相智能电表平均单价的降低。

②单位成本变动情况

2023年度，受塑料颗粒、微处理器、贴片电容等主要原材料采购均价下降的影响，三相智能电表单位成本较上年度下降11.56%。2024年度，受电流互感器、PCB板等主要原材料采购均价上涨的影响，三相智能电表单位成本较上年上升6.04%。2025年1-6月，三相智能电表单位成本较上年变化较小。

③平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

2023年度，三相智能电表平均销售单价上涨3.14%，带动毛利率上涨1.71个百分点。同时，受部分主要原材料采购均价下降等因素的影响，三相智能电表平均单位成本较上年下降11.56%，带动三相智能电表毛利率上升6.29个百分点。在上述因素综合作用下，2023年度，三相智能电表产品毛利率较上年上涨8.00个百分点。

2024年度，三相智能电表平均销售单价较上年下降3.94%，带动该项产品毛利率下降1.97个百分点。受部分主要原材料采购均价上涨的影响，三相智能电表平均单位成本较上年上升6.04%，带动三相智能电表毛利率下降3.03个百

分点。在上述因素综合作用下，2024 年度，三相智能电表产品毛利率较上年下降 5.00 个百分点。

2025 年 1-6 月，三相智能电表平均销售单价较上年上升 3.84%，带动该产品毛利率上升 1.97 个百分点，单位成本较上年上升 1.54%，带动三相智能电表毛利率下降 0.79 个百分点。在上述因素综合作用下，2025 年 1-6 月，三相智能电表产品毛利率较上年上升 1.18 个百分点。

（2）可比公司毛利率对比情况

报告期各期，公司与可比公司三相智能电表毛利率对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	48.15%	44.21%	46.01%	37.56%
迦南智能	未披露	未披露	51.10%	43.75%
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	**48.15%**	**44.21%**	**48.56%**	**40.66%**
发行人	**48.05%**	**46.87%**	**51.87%**	**43.88%**

注 1：炬华科技、万胜智能、煜邦电力未披露三相智能电表的毛利率；
注 2：迦南智能 2023 年、2024 年和 2025 年 1-6 月未披露三相智能电表毛利率，该处引用其 2023 年半年度报告披露的三相智能电表半年度毛利率。

报告期各期，公司三相智能电表产品毛利率分别为 43.88%、51.87%、46.87%和 48.05%，与同行业可比公司不存在显著差异，毛利率变动趋势与同行业可比公司一致。

3、计量配套设备

公司计量配套设备包括电能计量箱、通信单元和用电信息采集设备等，报告期内毛利率情况如下：

项目	2025 年 1 月-6 月		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献度
电能计量箱	11.74%	65.19%	7.65%
通信单元	8.08%	3.35%	0.27%
用电信息采集设备	32.04%	31.46%	10.08%

计量配套设备毛利率	18.00%	100.00%	18.00%
项目	2024 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献度
电能计量箱	16.46%	34.24%	5.63%
通信单元	23.26%	41.71%	9.70%
用电信息采集设备	27.42%	24.05%	6.59%
计量配套设备毛利率	21.93%	100.00%	21.93%
项目	2023 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献度
电能计量箱	46.69%	44.67%	20.85%
通信单元	10.29%	35.01%	3.60%
用电信息采集设备	22.55%	20.32%	4.58%
计量配套设备毛利率	29.04%	100.00%	29.04%
项目	2022 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献度
电能计量箱	53.12%	37.44%	19.89%
通信单元	9.64%	47.90%	4.62%
用电信息采集设备	13.83%	14.66%	2.03%
计量配套设备毛利率	26.53%	100.00%	26.53%

注 1：计量配套设备毛利率=各产品毛利率贡献度之和；
注 2：毛利率贡献度=毛利率×收入占比；
注 3：为方便对比分析，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率。

报告期内，公司计量配套设备产品毛利率分别为 26.53%、29.04%、21.93%和 18.00%，报告期内呈波动变化，各细分产品具体情况如下：

（1）电能计量箱

①销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司电能计量箱的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	272.01	19.48%	227.67	-13.63%	263.61	-11.37%	297.42

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
单位成本	240.09	26.22%	190.21	35.34%	140.54	0.79%	139.43
毛利率		11.74%		16.46%		46.69%	53.12%
毛利率变动（个百分点）		-4.72		-30.23		-6.43	-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）		13.61		-8.42		-6.01	-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）		-18.34		-21.82		-0.42	-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率，下同。

A、平均单价变动情况

报告期各期，公司电能计量箱平均单价分别为 297.42 元/只、263.61 元/只、227.67 元/只和 272.01 元/只，平均单价变化主要系产品结构变化所致，具体如下：

三相电能计量箱的销售单价显著高于单相电能计量箱。报告期各期，受单价较高的低压分线箱（河北地区一种特殊的三相电能计量箱，单价约为 1160 元/只）销量占比逐年降低的影响，公司三相电能计量箱的平均单价分别为 612.11 元/只、451.88 元/只、310.17 元/只和 273.75 元/只，三相电能计量箱的平均单价的降低带动了电能计量箱平均单价的下降。

B、单位成本变动情况

报告期各期，公司电能计量箱的单位成本分别为 139.43 元/只、140.54 元/只、190.21 元/只和 240.09 元/只，呈上涨趋势，单位成本变动主要系销售产品自产占比变动所致。报告期各期，自产模式电能计量箱销售额占比分别为 73.18%、73.13%、29.39%和 34.87%，且自产电能计量箱主要为表位数较少的小尺寸产品，单位成本较低。2024 年度，受公司经营策略变化的影响，公司电能计量箱生产模式由自产为主转变为定制化采购为主，在定制化采购模式下，产品的部分生产利润由供应商赚取，故导致电能计量箱单位成本上涨。

C、平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期内，公司电能计量箱产品的毛利率分别为 53.12%、46.69%、16.46%和 11.74%。

2023 年度，受产品结构变化等因素的影响，电能计量箱平均单价下降，带动毛利率下降 6.01 个百分点，单位成本的上升带动毛利率下降 0.42 个百分点，综合作用下，毛利率较上年度减少 6.43 个百分点。

2024 年度，受经营策略和产品结构变化等因素的影响，电能计量箱平均单价下降，带动毛利率下降 8.42 个百分点，受定制化采购占比提升的影响，单位成本上升带动毛利率下降 21.82 个百分点，综合作用下，毛利率较上年度减少 30.23 个百分点。

2025 年 1-6 月，公司三相电能计量箱销量占比由上年度的 27.70%上升到 35.36%，三相电能计量箱销量占比的提升带动电能计量箱平均单价较上年上涨 19.48%，带动电能计量箱单位成本较上年上涨 26.22%，上述因素综合作用下，毛利率较上年下降 4.72 个百分点。

②可比公司毛利率对比情况

报告期内，公司同行业可比公司中仅西力科技、迦南智能披露了电能计量箱业务的毛利率数据，此处补充选取了其他电能计量箱业务规模较大的公司作为电能计量箱业务的可比公司。公司电能计量箱产品毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
西力科技	未披露	16.37%	10.30%	9.41%
恒港科技	未披露	22.81%	24.70%	27.88%
迦南智能	未披露	22.76%	9.64%	未披露
平均值	-	**20.65%**	**14.88%**	**18.65%**
发行人	**11.74%**	**16.46%**	**46.69%**	**53.12%**

注 1：西力科技、恒港科技、迦南智能产品毛利率数据系来自其定期报告。

2022 年度、2023 年度，公司电能计量箱毛利率显著高于同行业可比公司主要系由产品特点、产品技术、生产模式和经营策略等导致的，具体情况如下：

A、产品特点

电能计量箱由于使用环境广泛、用户特征不尽相同，因此客户需求具备定制化的特点，导致不同客户之间产品毛利率亦可能存在较大差异。因此，由于各电能计量箱企业往往中标客户差异较大，导致各年度、各企业间毛利率均有所差异。

2022 年度、2023 年度，公司电能计量箱主要执行云南电网和国网河北的中标批次，公司各中标批次中，西力科技、迦南智能均未与公司一同中标，恒港科技则与公司一同中标云南电网 2021-2022 年第一批营销物资框架招标采购项目，但未与公司一同中标国网河北中标批次。故由于客户存在部分重叠，相较于西力科技和迦南智能，公司产品毛利率与恒港科技更为接近，但也有所差异。

B、产品技术

公司自 2016 年即开始长期派驻人员在云南地区进行市场调研和服务跟踪，对云南当地客户因地貌、气候等特殊地理环境因素所产生的较高产品防护需求较为了解。公司据此进行了针对性的产品开发，设计了具备三重防护结构的电能计量箱等优势产品，并形成了相应的知识产权保护。公司后续亦将该专利技术应用于云南电网的产品招投标中，使得公司产品能够在招投标中形成技术优势，并具备了相应的价格提升空间。

C、生产模式

根据西力科技披露的年度报告等公开信息披露资料，2022 年度和 2023 年度，其电能计量箱基本以外采和简单工序加工为主。在非自产模式下，产品的部分生产利润由供应商赚取，故毛利率会相对较低。2022 年度和 2023 年度，公司电能计量箱产品以自产模式为主，自产模式电能计量箱销量占比分别为 86.25%和 86.20%，2024 年度和 2025 年 1-6 月，公司电能计量箱产品由自产模式为主转变为自产与定制化采购相结合的模式，定制化采购占比分别为 51.43%和 37.90%，生产模式的变化亦导致公司与上述公司毛利率有所差异。

D、经营策略

2023 年度和 2024 年度，公司电能计量箱毛利率下滑，主要是由于公司调整投标策略所致。出于推动智能电网业务多元化布局的战略需要，当前阶段公司将重点放在扩大客户基数和收入规模上，而非单纯追求电能计量箱高毛利率。

因此，公司积极参加各省电网公司的电能计量箱招标（该产品定制化要求高，各省分别招标，且历史业绩对中标至关重要），成功将客户数量从 2022 年的 3 家扩大到 2024 年的 16 家，特别是在广东电网的销售额实现了爆发式增长（从 2023 年度 1,076.80 万元增至 2024 年度 3,488.85 万元）。为了实现市场拓展和积累历史业绩，公司采取了更具竞争力的报价策略，导致产品毛利率从 2023 年度的 46.69%下降到 2024 年度的 16.46%。

综上，公司电能计量箱产品毛利率与同行业可比公司存在差异，主要系电能计量箱产品特点、公司生产模式、产品技术和经营策略等原因导致，具备合理性。

（2）通信单元

①销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司通信单元的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	50.59	3.80%	48.74	-0.22%	48.84	3.26%	47.30
单位成本	46.51	24.35%	37.40	-14.65%	43.82	2.52%	42.74
毛利率		8.08%		23.26%		10.29%	9.64%
毛利率变动（个百分点）		-15.18		12.97		0.65	-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）		2.82		-0.20		2.85	-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）		-18.00		13.17		-2.20	-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率，下同。

A、平均单价变动情况

报告期各期，公司通信单元的平均单价分别为 47.30 元/只、48.84 元/只、48.74 元/只和 50.59 元/只，不存在较大变化，各期略有差异主要是产品结构变化以及各批次中标价格略有差异所致。

B、单位成本变动情况

报告期各期，公司通信单元的单位成本分别为 42.74 元/只、43.83 元/只、37.40 元/只和 46.51 元/只，呈波动趋势。2024 年度，单位成本下降主要系当年新产品宽带载波通信模块销售占比较高，且其单位成本相比普通通信单元较低所致。2025 年 1-6 月，公司销售的三相通信单元产品销量占比由上年的 15.01%提升至 26.80%，三相通信单元销量占比的提升带动了通信单元单位成本的上涨。

C、平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期各期，公司通信单元的产品毛利率分别为 9.64%、10.29%、23.26%和 8.08%。2022 年度、2023 年度通信单元毛利率变化较小。2024 年度，受当年新产品宽带载波通信模块销售占比较高，且毛利率较高的影响，通信单元毛利率较上年增长 12.97 个百分点。2025 年 1-6 月，受高毛利产品宽带载波通信模块订单供货于上年完成的影响，通信单元产品毛利率回落至 8.08%。

②可比公司毛利率对比情况

报告期各期，公司与可比公司通信单元毛利率对比情况如下：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	未披露	未披露	未披露	未披露
迦南智能	未披露	5.12%	5.56%	10.42%
万胜智能	未披露	20.02%	17.36%	10.69%
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	-	**12.57%**	**11.46%**	**10.56%**
发行人	**8.08%**	**23.26%**	**10.29%**	**9.64%**

注 1：炬华科技、西力科技、煜邦电力未披露通信单元的毛利率；
注 2：万胜智能将通信单元分类为通信模组，其未披露其 2024 年度通信模组毛利率，此处使用其 2024 年半年报披露的通信模组半年度毛利率；
注 3：迦南智能将通信单元分类为物联网模组，其未披露其 2024 年度物联网模组毛利率，此处使用其 2024 年半年报披露的物联网模组半年度毛利率。

由于各公司在通信单元产品分类、产品结构等方面存在差异，毛利率亦存在一定差异。报告期各期，公司通信单元毛利率分别为 9.64%、10.29%、23.26%和 8.08%，2022 年度和 2023 年度，公司通信单元毛利率与可比公司平均值接近，2024 年，公司通信单元毛利率高于可比公司平均值，但与可比公司

万胜智能毛利率接近，毛利率变动趋势与同行业可比公司平均值变动情况一致。

（3）用电信息采集设备

①销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司用电信息采集设备的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/只

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	1,040.32	-9.05%	1,143.82	384.39%	236.13	163.79%	89.52
单位成本	706.98	-14.85%	830.23	353.96%	182.89	137.11%	77.13
毛利率	32.04%		27.42%		22.55%		13.83%
毛利率变动（个百分点）	4.63		4.87		8.72		-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）	-7.22		61.46		53.50		-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）	11.85		-56.59		-44.79		-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：为方便对比分析，单位成本不含运输费用和质保费用，毛利率为不含运输费用和质保费用的产品毛利率，下同。

A、平均单价变动情况

报告期各期，公司用电信息采集设备的平均单价分别为 89.52 元/只、236.13 元/只、1,143.82 元/只和 1,040.32 元/只，平均单价变化主要是产品类型差异所导致：

公司用电信息采集设备包含集中器（模块）、采集器、配电智能网关和营销智慧终端等，其中，集中器因具备多种功能，包括数据采集、计量、远程通讯上传、人机界面和配电控制等，其单价显著高于功能较少、主要负责数据采集和转发的采集器产品；配电智能网关是智能配电系统的核心设备，承担数据采集、协议转换、边缘计算和远程控制等任务，其单价亦显著高于采集器产品。报告期内，受不同年度产品中标差异影响，公司 2022 年度主要销售单价较低的采集器，销售收入占比为 88.47%；而 2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月则

主要销售单价高的集中器（模块）、配电智能网关和营销智慧终端，销售收入占比分别为71.30%、100.00%和100.00%。因此，报告期各期用电信息采集设备平均单价持续增长。

B、单位成本变动情况

报告期各期，公司用电信息采集设备的单位成本分别为77.13元/只、182.89元/只、830.23元/只和706.98元/只，单位成本的变化主要是产品类型差异所导致：

与销售单价原理相同，集中器（模块）、配电智能网关的单位成本较高，而采集器的单位成本则相对较低。因公司2022年度主要销售的是采集器，2023年度、2024年度和2025年1-6月则主要销售集中器（模块）、配电智能网关和营销智慧终端，且占比逐年上涨，因此，公司用电信息采集设备的单位成本持续增长。

C、平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

报告期各期，公司用电信息采集设备产品毛利率分别为13.83%、22.55%、27.42%和32.04%。

2023年度、2024年度和2025年1-6月，用电信息采集设备产品细分类型结构发生较大变化，即由2022年度主要销售采集器，变更为主要销售集中器（模块）、配电智能网关和营销智慧终端，销售产品细分类型的变化导致用电信息采集设备毛利率提升。

②可比公司毛利率对比情况

报告期各期，公司与可比公司用电信息采集设备毛利率对比情况如下：

公司名称	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	29.08%	39.34%	30.68%	30.56%
迦南智能	未披露	未披露	34.61%	26.16%
万胜智能	未披露	未披露	46.30%	45.74%
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	29.08%	39.34%	37.20%	34.15%

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	32.04%	27.42%	22.55%	13.83%

注：同行业可比公司中炬华科技、煜邦电力未在其定期报告中拆分明细产品毛利率数据，迦南智能和万胜智能未披露其 2024 年度起用电信息采集设备毛利率；上述同行业可比公司用电信息采集设备毛利率来源于其定期报告。

报告期内，受销售产品结构变化的影响，公司用电信息采集设备毛利率提升。用电信息采集设备细分产品类别较多，型号较多，不同细分产品之间毛利率差异较大，因此同行业不同公司间该类产品毛利率存在差异。

4、充电桩设备

（1）销售价格、单位成本及毛利率变动情况

报告期各期，公司充电桩设备的平均单价、单位成本及毛利率情况如下表所示：

单位：元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
平均单价	15,180.97	-16.16%	18,106.50	11.45%	16,245.72	-23.59%	21,261.38
单位成本	11,616.44	-25.84%	15,664.53	30.87%	11,969.66	-18.99%	14,776.34
毛利率	23.48%		13.49%		26.32%		30.50%
毛利率变动（个百分点）	9.99		-12.83		-4.18		-
其中：单价变动对毛利率影响（个百分点）	-16.68		7.57		-21.46		-
单位成本变动对毛利率影响（个百分点）	26.67		-20.41		17.28		-

注 1：单价变动对毛利率的影响=（本期单价-上期成本）/本期单价-上期毛利率；
注 2：单位成本变动对毛利率的影响=本期毛利率-（本期单价-上期成本）/本期单价；
注 3：上述平均单价、单位成本和毛利率的计算剔除了配套产品和配套服务。

①平均单价变动情况

报告期各期，公司充电桩产品的平均单价分别为 21,261.38 元/台、16,245.72 元/台、18,106.50 元/台和 15,180.97 元/台，呈现波动趋势，具体情况如下：

公司销售的充电桩可分为直流充电桩和交流充电桩，报告期内上述两类充

电桩的平均单价和销量占比如下：

单位：元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比	平均单价	销量占比
直流充电桩	31,645.27	45.50%	28,401.29	62.16%	41,284.50	34.67%	65,280.56	29.17%
交流充电桩	1,434.27	54.50%	1,197.56	37.84%	2,957.23	65.33%	3,132.77	70.83%
合计	**15,180.97**	**100.00%**	**18,106.50**	**100.00%**	**16,245.72**	**100.00%**	**21,261.38**	**100.00%**

由上表可知：

A、直流充电桩由于需配置充电模块等核心价值部件以提升其充电性能，因此销售单价显著高于交流充电桩。报告期各期，公司直流充电桩的销量占比分别为 29.17%、34.67%、62.16%和 45.50%。

B、报告期各期，直流充电桩销售平均单价分别为 65,280.56 元/台、41,284.50 元/台、28,401.29 元/台和 31,645.27 元/台，直流充电桩平均单价变动主要受销售产品结构和市场竞争变化的影响。

C、受销售产品结构和市场竞争环境变化影响，公司交流充电桩单价总体呈下降趋势，报告期各期，交流充电桩平均单价分别为 3,132.77 元/台、2,957.23 元/台、1,197.56 元/台和 1,434.27 元/台。

②单位成本变动情况

报告期各期，公司充电桩设备的单位成本分别为 14,776.34 元/台、11,969.66 元/台、15,664.53 元/台和 11,616.44 元/台，呈现波动趋势，具体情况如下：

公司销售的充电桩主要分为直流充电桩和交流充电桩，报告期内上述两类充电桩的单位成本和销量占比如下：

单位：元/台

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比
直流充电桩	24,390.28	45.50%	24,667.01	62.16%	30,853.00	34.67%	46,115.77	29.17%
交流充电桩	951.06	54.50%	878.16	37.84%	1,947.96	65.33%	1,869.69	70.83%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比	单位成本	销量占比
合计	**11,616.44**	**100.00%**	**15,664.53**	**100.00%**	**11,969.66**	**100.00%**	**14,776.34**	**100.00%**

由上表可知：

A、直流充电桩由于需配置充电模块等核心价值部件以提升其充电性能，因此单位成本显著高于交流充电桩。报告期各期，公司直流充电桩的销量占比分别为 29.17%、34.67%、62.16%和 45.50%，销售产品结构的变化是充电桩单位成本变动的重要原因。

B、受销售产品结构和上游市场竞争环境变化的影响，报告期各期，公司直流充电桩单位成本持续下降，分别为 46,115.77 元/台、30,853.00 元/台、24,667.01 元/台和 24,390.28 元/台。

C、报告期各期，公司交流充电桩单位成本分别为 1,869.69 元/台、1,947.96 元/台、878.16 元/台和 951.06 元/台。2023 年度，受采购的部分壁挂式交流充电桩单位成本较高的影响，当年交流充电桩单位成本略有上升。

③平均单价、单位成本变动对毛利率的影响

从销售额占比来看，公司销售的充电桩设备主要是直流充电桩，2022 年度和 2023 年度，公司直流充电桩销售额占比分别为 89.56%和 88.11%，比较稳定。2023 年度，充电桩设备毛利率较上年下降 4.18 个百分点，主要是当年中标价格下降，销售给南网的直流充电桩毛利率由上年的 37.74%下降到 30.29%导致的。

2024 年度，公司直流充电桩销售额占比由上年的 88.11%上升至 97.50%，但由于行业竞争和订单结构的影响，公司直流充电桩毛利率由上年的 25.27%下降至 13.15%，导致充电桩设备毛利率由上年的 26.32%下降至 13.49%。受订单结构变化的影响，2025 年 1-6 月，公司充电桩设备毛利率回升至 23.48%。

（2）可比公司毛利率对比情况

报告期各期，公司与可比公司充电桩设备毛利率对比情况如下：

可比公司	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
山大电力	未披露	17.86%	16.60%	16.18%

可比公司	2025 年 1-6 月	2024 年	2023 年	2022 年
英杰电气	未披露	未披露	32.24%	29.58%
盛弘股份	34.86%	38.15%	39.61%	35.29%
科士达	20.70%	16.63%	26.49%	23.37%
平均值	**27.78%**	**24.21%**	**28.74%**	**26.11%**
发行人	**23.48%**	**13.49%**	**26.32%**	**30.50%**

注 1：上述可比公司业务范围较广，除充电桩业务外，还从事其他业务，因此，此处系根据其定期报告中披露的充电桩业务的收入和成本计算其充电桩业务的毛利率。其充电桩业务主要为充电桩设备的销售，定期报告等公开资料未具体披露充电桩产品的生产模式。
注 2：科士达 2023 年起未单独披露充电桩设备毛利率，2023 年度、2024 年度和 2025 年 1-6 月取其“光储充产品及系统”毛利率进行对比。

报告期各期，公司充电桩设备的毛利率分别为 30.50%、26.32%、13.49%和 23.48%。2024 年度，公司充电桩设备的毛利率低于同行业可比公司，主要原因系 2024 年公司向南网电动销售充电桩由甲方提供设计方案，毛利率较低，该笔业务收入占当期充电桩收入的 52.03%，大幅拉低了当年充电桩设备毛利率。

（二）2022 年、2023 年发行人电能计量箱毛利率高于可比公司的合理性

2022 年度、2023 年度，公司电能计量箱毛利率高于同行业可比公司主要系产品特点、产品技术、生产模式和经营策略等导致的，具体情况详见本题“（一）结合销售价格、单位成本说明报告期内细分产品毛利率变动的合理性，与可比公司毛利率波动是否一致”之“3、电能计量箱”。

二、结合主要原材料价格变动、销售定价模式等说明通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的合理性；说明报告期内导致电能计量箱、充电桩设备毛利率下滑的因素，期后是否消除，结合新中标项目毛利率情况说明电能计量箱、充电桩设备毛利率是否存在持续下滑风险，视情况揭示风险；说明充电桩业务包含的业务类别，充电桩设备毛利率与充电桩毛利率存在差异的合理性。

（一）结合主要原材料价格变动、销售定价模式等说明通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的合理性

1、报告期各期，通信单元、用电信息采集设备、电能计量箱、充电桩设备毛利率对比

产品类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
通信单元	8.08%	23.26%	10.29%	9.64%
用电信息采集设备	32.04%	27.42%	22.55%	13.83%
电能计量箱	11.74%	16.46%	46.69%	53.12%
充电桩设备	23.48%	13.49%	26.32%	30.50%

2022 年度-2024 年度，公司通信单元、用电信息采集设备毛利率呈上涨趋势，电能计量箱、充电桩设备毛利率呈下降趋势。

2、毛利率变动趋势差异的主要原因

导致通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的主要原因在于：产品结构变化、经营策略调整和订单结构变化等，具体情况如下：

（1）产品结构变动驱动毛利率变化

通信单元：报告期各期，公司通信单元的产品毛利率分别为 9.64%、10.29%、23.26%和 8.08%。2022 年度、2023 年度通信单元毛利率变化较小。2024 年度，通信单元产品毛利率较上年大幅提高 12.97 个百分点，上述毛利率变化主要是受新产品宽带载波通信模块销售占比提高的影响，公司于 2024 年开始向南方电网销售宽带载波通信模块，该新产品收入占当年通信单元收入的 61.62%，毛利率为 32.02%，显著高于一般通信单元产品毛利率。2025 年 1-6 月，

受高毛利产品宽带载波通信模块订单供货于上年完成的影响，通信单元产品毛利率回落至 8.08%。

用电信息采集设备：报告期各期，公司用电信息采集设备产品毛利率分别为 13.83%、22.55%、27.42%和 32.04%。毛利率的持续提升是由细分产品结构变化导致的，2022 年-2025 年 1-6 月，毛利率较低的采集器销售占比分别为 88.47%、28.70%、0、0 和 0，毛利率较高的集中器（模块）、配电智能网关和营销智慧终端产品销售占比分别为 11.53%、71.30%、100.00%、100.00%和 100.00%。

（2）经营策略调整导致电能计量箱毛利率下降

报告期内，电能计量箱毛利率的下降主要是由公司主动调整投标策略，优先扩大市场份额而非追求短期高毛利的经营策略调整导致的，具体情况详见“问题 5、二、（二）说明报告期内导致电能计量箱、充电桩设备毛利率下滑的因素，期后是否消除，结合新中标项目毛利率情况说明电能计量箱、充电桩设备毛利率是否存在持续下滑风险，视情况揭示风险”。

（3）订单结构变化与行业竞争加剧导致充电桩设备毛利率下降

报告期内，充电桩设备毛利率的下降主要是由订单结构变化和行业竞争加剧导致的：①2024 年公司向南网电动销售充电桩实现收入 4,268.02 万元，占当期充电桩收入的 52.03%，由于该批产品由甲方提供设计方案，毛利率较低，仅为 9.00%左右，大幅拉低了当年充电桩设备毛利率。②随着充电桩技术发展，国内充电桩市场竞争加剧，充电桩产品毛利率承压。③2025 年 1-6 月，公司直流充电桩销售占比为 94.85%，受订单结构变化的影响毛利率回升至 22.93%，带动充电桩设备毛利率上升至 23.48%。

3、原材料价格变动、销售定价模式对上述产品毛利率的影响

通信单元、用电信息采集设备、电能计量箱和充电桩设备产品均主要通过招投标模式实现销售，上述产品的价格由招投标中标价决定，公司根据客户需求（产品种类、功能和性能等）以及公司的设计方案、生产工艺、投标策略等确定投标价格，中标后，中标价格即为销售价格。鉴于上述产品的下游客户主要为国家电网、南方电网及其下属网省公司等，下游客户处于较为强势的地位，

成本向下游传导效率较弱。

另外，报告期内，公司主要通过外购或定制化生产方式取得通信单元、用电信息采集设备、充电桩设备和电能计量箱产品并对外销售。鉴于上述产品的生产模式，原材料价格变动对上述产品毛利率影响较小。

（二）说明报告期内导致电能计量箱、充电桩设备毛利率下滑的因素，期后是否消除，结合新中标项目毛利率情况说明电能计量箱、充电桩设备毛利率是否存在持续下滑风险，视情况揭示风险

（1）电能计量箱毛利率下滑的原因

报告期内，电能计量箱毛利率下滑主要是公司投标策略变化导致的，具体情况如下：

随着公司近年来逐步推动智能电网业务产品的多元化布局，公司积极加大了对计量配套设备业务在产品研发设计、生产制造、市场拓展等方面的投入，并经过多年的持续投入和业务发展，公司已在各方面形成业务竞争优势，目前正处于厚积薄发的关键时期。

电能计量箱产品主要用于保护并保障智能电表计量及通信功能的稳定高效运行，因各地区特殊的地理、气候环境和使用需求差异，电能计量箱具有较高的定制化属性，目前由各网省公司进行分别招标。

产品历史供货业绩系电网公司对电能计量箱进行招投标时的重要评标因素，能够较大程度上影响中标概率。此外，部分电网公司进行招投标时，亦会设置一定的历史供货业绩条件来对供应商的投标资格进行限制。因此，历史业绩的形成能够有效保障产品的持续中标，带动业务的持续发展。

鉴于上述背景，目前阶段，扩大电能计量箱的客户数量和收入规模相较单纯追求较高的产品毛利率对公司智能电网业务产品的多元化战略布局更有价值。报告期内，公司积极参加各网省公司电能计量箱招标，并实现了客户规模的持续扩大，报告期各期，公司电能计量箱客户数量（以网省公司口径）分别为 3 家、7 家、16 家和 16 家。

2023 年和 2024 年，公司积极参加广东电网组织的电能计量箱招投标，优

化投标策略，实现了较好的中标业绩。报告期各期，公司电能计量箱对广东电网销售额分别为 0 万元、1,076.80 万元、3,488.85 万元和 1,920.46 万元。由于上述原因，公司电能计量箱毛利率由 2023 年度的 46.69%下降至 11.74%。未来，公司将通过产品交付和后续服务过程中积累的客户需求经验，研发生产更符合当地客户需求的产品，通过优化产品种类和生产组织形式提升相关产品毛利率。

（2）充电桩设备毛利率下滑的原因

报告期各期，公司充电桩设备的毛利率分别为 30.50%、26.32%、13.49%和 23.48%。2024 年度，公司充电桩设备的毛利率大幅下滑，主要原因：①随着充电桩技术发展，国内充电桩市场竞争加剧，充电桩产品毛利率承压；②2024 年度，公司向南网电动销售充电桩实现收入 4,268.02 万元，占当期充电桩收入的 52.03%，由于该批产品由甲方提供设计方案，毛利率较低，仅为 9.00%左右，大幅拉低了当年充电桩设备毛利率。

报告期后，公司充电桩设备毛利率已有所提升，电能计量箱毛利率略有下滑。根据公司测算，2025 年新中标电能计量箱和充电桩设备毛利率将有所回升。整体来看，在产品销售端，公司订单获取方式以参加电网企业及地方交运、城投企业招投标为主，由于招标方具备较强议价能力，若行业竞争加剧或客户预算收缩，公司议价空间将被压缩，导致毛利率承压；在成本端，原材料市场竞争相对充分、采购价格整体稳定，但若通货膨胀、供需失衡等因素导致原材料价格上涨，且公司无法通过销售及时并完全消化，则公司存在毛利率下降的风险。公司已在招股说明书就毛利率下滑进行风险提示。

（三）说明充电桩业务包含的业务类别，充电桩设备毛利率与充电桩毛利率存在差异的合理性

报告期内，公司的充电桩业务包括充电桩设备销售以及充电基础设施安装建设等配套服务。充电桩毛利率为包含充电桩设备和充电桩基础设施安装建设等配套服务的综合毛利率。

三、说明报告期内是否存在对不同客户销售同类产品价格差异较大的情况及合理性，相关客户与发行人及关联方、其他客户、供应商是否存在异常资金往来。

（一）说明报告期内是否存在对不同客户销售同类产品价格差异较大的情况及合理性

公司销售模式分为招投标模式和非招投标模式。报告期各期，招投标模式实现收入占比分别为93.29%、92.37%、91.56%和92.30%，通过招投标模式销售产品的价格由招投标中标价决定，公司根据客户需求（产品种类、功能和性能等）以及公司的设计方案、生产工艺、投标策略等确定投标价格，中标后，中标价格即为销售价格。通过非招投标模式销售产品的价格主要通过双方协商确定，公司根据客户需求，结合市场开拓策略向客户报价，经双方协商后确定价格。报告期内，客户间同类产品价格存在一定差异主要系客户类型、产品型号、配置、不同中标批次差异所致。具体分析如下：

（1）单相智能电表

报告期内，主要客户中，境内网外市场客户和境外客户单相智能电表均价显著低于国内电网公司客户，境内网外市场客户和境外客户单相智能电表均价范围主要为47元/只-83元/只，国内电网公司客户单相智能电表均价一般在170元/只-188元/只。境内网外市场客户和境外客户单相智能电表均价显著低于国内电网公司客户主要系由产品配置、功能差异导致的，公司向国内电网公司客户销售的单相智能电表均为可远程抄表及控制的新一代智能费控单相电能表，具备电能计量、远程费控及用电信息存储等功能，单价较高。而销售给境内网外市场客户和境外客户单相智能电表主要为仅具备电能计量、用电信息存储等简单功能的单相电能表。

（2）三相智能电表

与单相智能电表类似，报告期内，主要客户中，境内网外市场客户和境外客户三相智能电表均价显著低于国内电网公司客户，境内网外市场客户和境外客户三相智能电表均价范围主要为137元/只-433元/只，国内电网公司客户三相智能电表均价一般在431元/只-597元/只。境内网外市场客户和境外客户三

相智能电表均价显著低于国内电网公司客户主要系由产品性能、功能差异导致的，公司销售给境内网外市场客户和境外客户的三相智能电表主要为1级三相智能电表和三相导轨表，且部分为三相智能电表散件，需进一步组装后方可使用。销售给电网公司客户的主要为B级三相费控智能电表成品，产品型号、配置和功能差异导致了单价差异。

（3）电能计量箱

电能计量箱的规格型号较多，其价格与箱体材质、表位数、单相/三相、结构、安装方式（是否悬挂）等多种因素有关。

2022年度、2023年度，销售给国网河北电能计量箱平均单价分别为590.93元/只、483.53元/只，显著高于其他主要客户，主要是因为2022年和2023年销售给国网河北电能计量箱中单价较高的低压分线箱销售额占比较大，分别为68.23%、44.34%，平均单价分别为1,161.07元/只、1,170.80元/只。

2024年度，销售给国网河南的电能计量箱平均单价为533.33元/只，显著高于其他主要客户，主要是因为对其销售的4表位、6表位、9表位电能计量箱占比较高，销量占比为35.20%，上述表位电能计量箱单价为811元/只至1,888元/只，带动了对其电能计量箱平均销售单价的上涨。

（4）通信单元

通信单元分为单相通信单元和三相通信单元，三相通信单元单价一般高于单相通信单元。

2022年度，销售给国网浙江的通信单元均价为53.23元/只，显著高于其他主要客户，主要是因为对其销售的三相通信单元中标价较高，均价为72.98元/只。

2023年度，销售给国网福建省电力有限公司的通信单元均价为60.26元/只，显著高于其他主要客户，主要是因为对其销售的三相通信单元中标价较高，均价为88.39元/只，且销量占比较高，带动了通信单元单价的上涨。

2024年度，销售给国网辽宁的通信单元均价为72.03元/只，显著高于其他主要客户，主要是因为对其销售的通信单元主要为单价较高的三相通信单元。

（5）用电信息采集设备

用电信息采集设备包含集中器、集中器模块、采集器、配电智能网关等，其中，集中器因具备多种功能，其单价显著高于功能较少的采集器产品；配电智能网关是智能配电系统的核心设备，承担数据采集、协议转换、边缘计算和远程控制等任务，其单价亦显著高于采集器产品。

2022 年度，销售给温州中航智慧科技有限公司的用电信息采集设备平均单价为 1,265.49 元/只，显著高于其他客户，主要因为对其销售的主要是集中器成品，销售给其他客户的主要为采集器和集中器模块。

2023 年度，销售给南网数科的用电信息采集设备平均单价为 1,500.22 元/只，显著高于其他客户，主要因为销售给南网数科的产品为配电智能网关，销售给其他客户的主要为采集器、集中器和集中器模块等。

2024 年度，销售给云南电网、海南电网有限责任公司、深圳供电局有限公司用电信息采集设备平均单价均为 5,398.23 元/只，显著高于其他客户，主要因为销售给上述客户的主要是配电智能网关成品，销售给其他客户的主要为集中器、集中器模块、配电智能网关主机及配件等。

2025 年 1-6 月，销售给海南电网有限责任公司、深圳供电局有限公司用电信息采集设备平均单价分别为 5,399.85 元/只和 5,398.23 元/只，显著高于其他客户，主要因为销售给上述客户的主要是配电智能网关成品，销售给其他客户的主要为集中器、集中器模块、配电智能网关主机及配件等。

（6）充电桩设备

受充电桩设备充电技术（交流/直流）、功率、配置等影响，充电桩设备单价差异较大。

2022 年度，销售给龙港市交通发展有限公司的充电桩平均单价为 17.95 万元/台，显著高于对其他主要客户的销售均价，主要是因为对其销售的均为 240kW-480kW 一机多桩多枪直流充电桩，上述产品功率及配置较高，单价较高。

2023 年度，销售给宿迁市公交场站建设发展有限公司的充电桩平均单价为 7.99 万元/台，显著高于对其他主要客户的销售均价，主要是因为对其销售的均

为 440kW 分体式十枪非车载直流充电机，上述产品功率及配置较高，单价较高。

2024 年度，销售给云南电网的充电桩平均单价为 5.96 万元/台，显著高于对其他主要客户的销售均价，主要是因为对其销售的充电桩产品中含 3 台高功率液冷分体式充电机，上述产品均价高达 31.86 万元/台，带动了对其销售充电桩单价的上涨。

2025 年 1-6 月，销售给广东电网有限责任公司中山供电局的充电桩平均单价为 7.18 万元/台，显著高于对其他主要客户的销售均价，主要是因为对其销售的充电桩产品中含 2 台 720kW 液冷一机六桩十二枪充电桩，上述产品均价高达 31.86 万元/台，带动了对其销售充电桩单价的上涨。

（二）相关客户与发行人及关联方、其他客户、供应商是否存在异常资金往来

报告期内，对上述相关客户的销售订单主要为招投标方式取得，上述客户与公司及关联方、其他客户、供应商不存在异常资金往来情况。

四、结合销售价格、单位成本、产品结构等因素说明 2024 年发行人主营业务毛利率与可比公司毛利率均值差异增加的原因；结合对上下游议价能力、成本管控水平、发行人竞争优劣势等，说明发行人是否存在毛利率下滑风险，视情况揭示风险。

（一）结合销售价格、单位成本、产品结构等因素说明 2024 年发行人主营业务毛利率与可比公司毛利率均值差异增加的原因

2022 年度-2024 年度，同行业可比公司主营业务毛利率平均值分别为 33.77%、35.04%和 35.86%，公司主营业务毛利率分别为 31.05%、34.11%和 29.10%，2022 年度、2023 年度，公司与同行业可比公司平均毛利率水平接近，不存在重大差异。2024 年度，公司主营业务毛利率与可比公司主营业务毛利率均值差异增加，主要系由产品结构差异和经营策略变化所致，具体情况如下：

报告期内，公司产品主要包括：单相智能电表、三相智能电表、计量配套设备、充电桩等。各产品对主营业务毛利率的影响情况如下：

项目	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率贡献度（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率贡献度（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率贡献度（%）	毛利率（%）	主营收入占比（%）	毛利率贡献度（%）
单相智能电表	33.44	36.39	12.17	36.37	33.50	12.18	40.82	38.64	15.77	36.44	44.85	16.34
三相智能电表	47.29	24.71	11.69	45.98	16.23	7.46	50.66	8.55	4.33	43.01	6.92	2.98
计量配套设备	16.95	30.97	5.25	21.31	37.77	8.05	27.34	39.17	10.71	25.06	38.03	9.53
充电桩	14.96	7.44	1.11	9.80	12.04	1.18	24.61	12.00	2.95	20.36	9.09	1.85
其他	1.04	0.49	0.01	48.15	0.47	0.23	21.27	1.64	0.35	30.67	1.12	0.34
主营业务毛利率	30.22	100.00	30.22	29.10	100.00	29.10	34.11	100.00	34.11	31.05	100.00	31.05

注：毛利率贡献度=毛利率×收入占比；

其中，单相智能电表和三相智能电表毛利率与同行业可比公司平均值不存在显著差异，具体情况参见“问题 5、一、（一）结合销售价格、单位成本说明报告期内细分产品毛利率变动的合理性，与可比公司毛利率波动是否一致”相关回复内容。2024 年度，公司主营业务毛利率与可比公司毛利率均值差异增加主要是由计量配套设备和充电桩业务导致的，具体情况如下：

产品结构和经营策略差异：可比公司中仅西力科技、迦南智能披露了电能计量箱毛利率，2022 年度和 2023 年度，受生产模式、产品技术和经营策略的影响，公司电能计量箱毛利率显著高于西力科技和迦南智能，2024 年度，由于经营策略和生产模式变化，公司电能计量箱毛利率下滑 30.23 个百分点，带动计量配套设备毛利率下滑 15.22 个百分点，计量配套设备毛利率的下滑带动 2024 年度公司主营业务毛利率下降 2.66 个百分点。西力科技、迦南智能未出现电能计量箱毛利率大幅下滑的情况。

产品结构差异：可比公司均未披露从事充电桩业务，报告期各期，充电桩业务收入占公司主营业务收入的比例分别为 9.09%、12.00%、12.04%和 7.44%，受行业竞争和订单结构变化的影响，2024 年度，公司充电桩业务毛利率下滑 14.81 个百分点，带动主营业务毛利率下降 1.77 个百分点。

（二）结合对上下游议价能力、成本管控水平、发行人竞争优劣势等，说明发行人是否存在毛利率下滑风险，视情况揭示风险

1、公司对上游供应商的议价能力

公司生产所需原材料涵盖元器件、结构件、电气元件及辅材等多种品类。其中绝大多数原材料因供应商数量多、行业竞争充分而供应充足，使公司具备较强的供应商选择空间与议价能力。

2、公司对下游客户的议价能力

对于智能电力设备行业来说，虽然市场需求旺盛，但是行业竞争格局较为分散。我国电网投资主要为国家电网和南方电网两家国有主体，两者是国内电力设备产品的主要采购方，其自身的投资计划对行业的影响巨大。两网公司采取招投标的方式进行采购，上述行业特征决定了公司下游客户处于较为强势的地位。

3、公司的成本管控水平

公司构建了覆盖研发设计、采购及生产等环节的全过程成本控制体系，实现全链条精细化成本管理。伴随业务规模扩张，公司依托规模化采购优势持续强化供应商议价能力。报告期内，公司产能利用率不断提升，有效保障单位生产成本的稳定可控。

4、公司的竞争优势和劣势

（1）公司的竞争优势

公司具备技术研发、产品多元化、智能制造、品牌质量、客户服务及区域协同六大核心优势。作为国家级专精特新“小巨人”企业，公司依托省级重点研究院、CNAS 实验室等平台，在宽量程电能计量、物联网通信、充电桩微网控制等领域掌握众多发明专利及实用新型专利，关键技术指标超越国际标准；产品布局覆盖智能电表、计量箱、充电桩及云平台解决方案，2022 年度-2024 年度，营业收入年均复合增长率为 25.21%，有效平抑行业周期波动；智能制造方面，通过国家绿色工厂、省级数字化车间及工业互联网平台实现全流程精益管理，提升生产效率与质量可控性；品牌获“浙江制造精品”“著名商标”认

证，质量管理贯穿全流程并通过 ISO 三体系及 CMMI5 级认证；客户覆盖国家电网、南方电网等核心采购方，技术服务团队支撑快速响应，产品远销秘鲁、越南、马来西亚、尼泊尔等多国；区域上依托温州供应链集群与深圳人才高地，强化产业链协同与研发创新。

（2）公司的竞争劣势

公司主要竞争劣势集中在资本实力薄弱与海外市场拓展不足两方面：作为快速发展的民营企业，公司面临融资渠道受限的困境，难以获取低成本资金，制约研发投入与产能扩张；同时，尽管在南美、东南亚等地积累了部分客户资源，但海外销售规模仍显著落后于行业头部企业，海外市场拓展尚需进一步加强。

综上所述，虽然公司产品市场需求旺盛，对上游供应商拥有一定议价能力，且不断加强成本管控水平，但考虑到下游客户的强势的地位，未来，公司毛利率存在下滑的可能。公司已在招股说明书就毛利率下滑进行风险提示如下：

“6、毛利率波动的风险

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 31.05%、34.11%、29.10%和 30.22%，各期毛利率存在一定波动。公司的产品涉及智能电网领域和新能源领域，毛利率波动主要受销售定价能力与成本传导效率的双重影响：销售端，公司以电网企业招投标为主要获取订单方式，由于招标方具备较强议价能力，若行业竞争加剧或客户预算收缩，公司议价空间将被压缩，导致毛利率承压；成本端，原材料市场竞争相对充分、采购价格整体稳定，但若通货膨胀、供需失衡等因素导致原材料价格上涨，且公司无法通过销售及时并完全消化，则公司存在毛利率下降的风险。”

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、获取发行人收入成本明细表，访谈发行人财务负责人，了解相关产品单价、单位成本、毛利率情况，并结合原材料价格、产品类型变动、客户结构变动等因素量化分析报告期内主营业务产品单价及毛利率变动的原因；

2、访谈发行人销售负责人，查阅同行业公司招股说明书、定期报告等公开资料，了解与可比公司毛利率存在差异的原因、同类产品毛利率存在差异的原因；

3、获取发行人采购明细表，访谈发行人财务负责人，了解通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的原因和电能计量箱、充电桩设备毛利率下滑的原因，了解电能计量箱、充电桩设备新中标项目毛利率情况；

4、获取发行人收入成本明细表，了解报告期内同类产品对不同客户销售价格差异情况及原因，对主要客户、供应商进行访谈，对发行人、关键管理人员银行流水进行核查，核查上述主体异常资金往来情况；

5、查阅发行人招股说明书，了解毛利率下滑风险补充披露情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、发行人报告期各期主营业务产品单价、单位成本及毛利率变动原因合理；2022 年度、2023 年度发行人电能计量箱毛利率高于可比公司具有合理性；

2、导致通信单元、用电信息采集设备与电能计量箱、充电桩设备毛利率变动趋势不一致的主要原因在于细分产品结构变化、经营策略调整和订单结构变化等，具有合理性；

3、发行人已在招股说明书中补充披露毛利率下滑的风险；发行人充电桩业务包括充电桩设备销售以及充电基础设施安装建设等配套服务。充电桩毛利率为包含充电桩设备和充电桩基础设施安装建设等配套服务的综合毛利率。充电桩设备毛利率与充电桩业务毛利率存在差异具有合理性；

4、报告期内，由于客户类型、产品型号、配置及不同中标批次的差异，客户间同类产品价格存在差异具有合理性，相关客户与公司及关联方、其他客户、供应商不存在异常资金往来情况；

5、2024 年度，公司主营业务毛利率与可比公司主营业务毛利率均值差异增加，主要系由产品结构差异和经营策略变化所致，具有合理性；

6、发行人已在招股说明书就毛利率下滑进行风险提示；

四、募集资金运用及其他事项

问题 6、募投项目的必要性及可行性

根据申请文件：（1）发行人本次拟募集资金 28,075.74 万元，用于智能电网产品生产线升级建设项目（以下简称智能电网项目）、充电桩产品扩能建设项目（以下简称充电桩项目）、深圳研发中心建设项目（以下简称研发中心项目）和营销服务网络建设项目（以下简称营销服务项目）。（2）智能电网项目拟对现有智能电表产线进行升级建设，淘汰老旧设备，新增设备及软件，项目建成后，将总体形成年产单相电能表 200 万台、三相电能表 40 万台、配电智能网关 2 万台的生产能力。（3）充电桩项目资金主要用于设备购置等，建设完成后将新增 29,280 台充电桩产品的年生产能力，其中，交流充电桩 20,000 台，直流充电桩 9,280 台。（4）研发中心项目资金主要用于办公楼购置、设备采购、人员招聘与培训等，项目建成后将进一步加快公司国际电力计量产品、智能电网配套设备、大功率充电机及计量单元等课题的研发。（5）营销服务项目将在国内外 13 个区域中心建立营销网点。

（1）关于智能电网及充电桩项目。请发行人：①分别列示本项目拟购置新设备软件、淘汰老旧设备、利用现有设备的名称、型号、数量、采购金额或账面原值明细情况，结合报告期末智能电表、智能网关生产设备、软件（如有）及本项目完工后相关设备、软件的数量、账面原值及产品产能的变动情况，进一步说明拟购置的新设备软件在提升自动化生产程度、提高生产效率等方面的作用和具体表现。②结合电网公司有关智能电表的更新计划、当前完成进度、预计使用寿命、智能物联表等新型产品试点进展等影响客户需求规模的因素，说明新增智能电表产能的市场消化能力，发行人拟采取的相关措施。③结合报告期内智能网关产品的自产情况（如有）、主要客户、销量及销售收入变动情况，说明发行人是否具备自行开展相关生产的能力，自产产品的预计用途及使用数量，下游客户对自产产品的认可程度，并进一步说明自产智能网关产品的可行性，产能扩增规模的合理性。④说明铺底流动资金的测算过程及主要用途，并结合报告期内发行人经营活动现金流量情况、分红情况、资金管理规划等，说明铺底流动资金规模的合理性。⑤参照前述智能电网项目，说明充电桩项目

拟新购置设备的明细情况及作用、铺底流动资金情况及合理性。⑥结合报告期内自产充电桩产品的产能及利用率、产销量、主要客户采购自产、定制化生产充电桩的数量、金额变动及期后在手订单情况，说明新增充电桩产能的合理性。⑦说明募投投入新增成本费用情况及对发行人经营业绩的影响，并针对性进行量化风险提示。

（2）关于研发中心及营销服务项目。请发行人：①说明本项目具体投资构成中建筑工程费、工程建设其他费用的具体用途及明细，拟购置办公楼面积与拟开展研发课题、相关设备、人员的匹配情况，购置的价格公允性。②结合报告期内发行人智能电表主要销售地、相关研发课题拟应用产品销售地的电力计量产品与发行人现有产品的差异情况，说明开展相关研发课题的必要性。③说明发行人现有充电桩技术与拟开展的充电桩研发课题的迭代关系，相关技术、人员、设备等资源要素是否足以支撑相关课题的开展，进一步说明开展相关研发课题的可行性。④说明在 3 个国外城市建立营销网点的原因，与发行人海外产品相关研发、生产及销售计划的匹配情况，国内相关投资备案手续、网点所在国相关审批许可手续的办理情况。⑤参照前述项目说明设备及软件购置费、工程建设其他费用的明细情况，完工后新增成本费用及影响情况。

请保荐机构核查上述事项，说明核查过程、核查证据，发表明确意见。

【回复】

一、关于智能电网及充电桩项目

（一）分别列示本项目拟购置新设备软件、淘汰老旧设备、利用现有设备的名称、型号、数量、采购金额或账面原值明细情况，结合报告期末智能电表、智能网关生产设备、软件（如有）及本项目完工后相关设备、软件的数量、账面原值及产品产能的变动情况，进一步说明拟购置的新设备软件在提升自动化生产程度、提高生产效率等方面的作用和具体表现

1、智能电网项目拟购置新设备软件、淘汰老旧设备、利用现有设备的名称、型号、数量、采购金额或账面原值明细情况

根据需要，本项目拟利用现有设备 424 台（套），并淘汰老旧印刷机、回流焊机、贴片机、自动装配线及检测设备 43 台（套），新增生产设备及公辅设

施共计 577 台（套），新增软件 3 套，具体如下：

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	单价（万元）
A	**利用现有设备**			
一	**单、三相电能表通用设备**			
1	自动装配流水线	HTP-72B2A	2	4.79
2	自动补焊流水线	订制 10/12 米	3	3.83
3	后焊流水线	订制 6 米/5 米	3	3.83
4	包装流水线	HTPW-24B2B	2	1.41
5	贴片机	FX-3RAL	1	120.00
6	贴片机	KE—3010AM	1	63.00
二	**三相电能表生产主要设备**			
1	三相电能表高温老化房	60 平方米	2	15.00
三	**单相电能表生产主要设备**			
1	单相电能表高温老化房	60 平方米	4	7.50
2	单相电能表自动化生产线	CT-ZD	1	419.32
四	**公辅设施**			
1	条码打印机	UP-4609	2	0.48
2	驱动载货电梯	EHJ20	4	10.70
3	风淋净化室	/	2	6.23
4	模块式风冷热机组	SKDJT-050C6	19	25.26
5	废气处理机组	SKWT-230DN-F	7	15.93
6	手动小叉车	ACD50	11	0.07
7	不锈钢电表小推车	订做	360	0.03
小计		-	**424**	-
B	**新增设备**			
一	**单、三相电能表通用设备**			
1	选择性波峰焊设备	ZSWHPS-4DS	2	70.00
2	三相电能表 DIP，组装生产线	CT	1	400.00
3	无铅波峰焊	E-FLOW	1	25.00
4	自动翻板激光打标机	CO2-PCB460F	2	27.00
5	贴片机	KE-3010AM	4	82.00
6	JUKI 自动高效能插件机	JM-20	2	120.00
7	高速贴片机	NPM-W2	4	120.00

8	印刷机	GKG-G9	4	15.00
9	在线 SPI	ALD6710S	3	25.00
10	在线 AOI	S510	3	28.00
11	氮气回流焊设备	JTE-1000-N	3	30.00
12	自动焊接机器人	KK3940	15	10.00
13	自动装配流水线	订制	1	15.00
14	自动包装流水线	订制	1	15.00
15	全自动视觉印刷机	GKG-GSK	1	15.00
16	3D 全自动 AOI 检测设备	ALD8710S	1	55.00
17	3D 全自动 SPI 锡膏检查设备	ALD6710S	1	30.00
18	无铅回流焊	SER-710AH	1	15.00
二	**三相电能表主要生产设备**			
1	三相电能表老化控制源	KP-S3100S	20	2.70
2	三相电能表老化车	KP-S3100-60	40	1.20
3	三相电能表老化车	KP-S3100-48	50	1.20
4	三相电能表检定装置	KP-S3040	15	10.00
5	三相电能表检定装置	KP-S3020E	4	16.00
6	三相电能表检定装置	KP-S3032	5	11.00
7	三相电能表耐压装置	NZ2110-20	4	18.00
8	三相电能表自动调检线	CT-010	1	300.00
三	**单相电能表主要生产设备**			
1	单相电能表高温老化房	60 平方米	2	20.00
2	单相电能表老化控制源	KP-S1100S	20	2.70
3	单相电能表走字老化车	KP-S1100	50	1.20
4	单相电能表校验装置	KP-S1048F	10	8.00
5	单相电能表耐压装置	KP-S4148	4	17.00
6	电表 PC 板在线式自动锁螺丝机	K504-ZX	3	13.00
四	**通信模块智能全自动生产设备**			
1	用电信息采集终端	NZ2031C-40	10	20.00
2	通信单元全自动生产线[注]	非标定制	2	300.00
3	用电采集终端配套系统+工装等	非标定制	10	10.00
五	**公辅设施**			
1	智能仓储管理系统	ISM3600	2	80.00
2	螺杆式空压机	UP5-22-8	2	6.00

3	条码打印机	UP4608	2	0.48
4	AGV 智能运输车	AGV 磁导航	6	2.30
5	模块式风冷热机组	SKDJT-050C6	2	20.00
6	废气处理机组	SKWT-230DN	2	10.00
7	不锈钢电能表小推车	订做	200	0.15
8	手动小叉车	DFE25	10	0.20
9	不锈钢周转车	订做	50	0.15
10	观光客梯	900KG	1	30.00
小计		-	**577**	-
序号	**软件名称**	**单位**	**数量**	**单价（万元）**
1	自动化控制软件	套	1	180.00
2	自动调表检表软件	套	1	70.00
3	MES 生产控制系统	套	1	230.00
小计		-	**3**	-

注：此处新购置的通信单元全自动生产线为智能电表生产配套设备，主要用于智能电表与通信单元预组装后的整体功能测试；另一方面，用于满足未来新标准电表可能涉及的扩展单元的生产需求。

本项目拟淘汰现有设备主要涉及：贴片工序：AOI 变为全自动在线检测，淘汰离线式 AOI 检测设备，淘汰老式贴片生产线；线路板 DIP 工序：生产工艺变为免清洗工艺，淘汰超声波清洗机；淘汰老式故障率高的波峰焊设备；淘汰年份久远、价值较低的三防涂覆设备；淘汰老式多点选择性波峰焊，改用氮气防护选焊设备；装配工序：淘汰老式生产流水线，淘汰不良单/三相调校及检验装置，淘汰老式打包机。

2、报告期末智能电表、智能网关生产设备、软件（如有）及项目完工后相关设备、软件的数量、账面原值及产品产能的变动情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司智能电表、智能网关相关生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备类别	相关工序	单位	数量	账面原值	净值	成新率
1	注塑及配套生产设备	表壳注塑	台	36	694.22	487.82	70.27%
2	计量检定设备	检定	台	135	1,665.80	833.99	50.07%
3	SMT 表面贴装生产线	贴片	条	4	1,179.32	535.28	45.39%

4	组装生产设备	组装	条	4	552.80	460.70	83.34%
5	DIP 插件设备	插件	台	52	1,437.87	1,183.86	82.33%
6	老化及配套设备	老化	台	167	319.23	89.36	27.99%
合计		-	-	**398**	**5,849.24**	**3,591.01**	-

智能电网项目完工后，设备、软件及账面原值情况如下：

序号	类别	数量（台/套）	账面原值（万元）
1	新增设备	577	4,310.90
2	利用现有设备	424	3,969.09
3	新增软件	3	424.80

项目完工后，产能变动情况如下：

单位：万台

序号	产品名称	细分产品	现有产能	新增产能	完工后总产能
1	智能电表	单相	190.00	10.00	200.00
		三相	30.00	10.00	40.00
2	智能网关		-	2.00	2.00

3、进一步说明拟购置的新设备软件在提升自动化生产程度、提高生产效率等方面的作用和具体表现

（1）新增设备方面

本项目拟购置自动翻板激光打标机、自动高效能插件机、自动焊接机器人、智能仓储管理系统、AGV 智能运输车等自动化、智能化设备。设备投产后，自动打标机配合 MES 系统实时数据，可加快生产节拍，降低错码率；自动焊接机器人采用机器人+视觉技术，提升一次合格率，降低换线时间；智能仓储管理系统与 AGV 智能运输车相结合，提高物流周转自动化水平，实现质量可追溯性与交付准时率同步提升，减少物流人员及因缺料导致的停线。项目完工后，在实现设备更新升级的基础上，伴随自动化程度和生产效率的提升，可精简部分生产人员，进一步降低公司人工成本。

（2）新增软件方面

本项目将配套自动化控制软件、自动调表检表软件及 MES 生产控制系统。自动化控制软件可实现设备在线监测，与 MES 系统协同贯通计划、质量、物料、

设备数据，产品缺陷追溯时间由小时级缩短至分钟级。系统全面上线后，可有效提高单位人工产值，缩短制造周期，质量可追溯性与交付准时率亦会同步提升，为公司进行产品迭代、快速响应市场需求，强化技术与成本优势。

（二）结合电网公司有关智能电表的更新计划、当前完成进度、预计使用寿命、智能物联表等新型产品试点进展等影响客户需求规模的因素，说明新增智能电表产能的市场消化能力，发行人拟采取的相关措施

1、新增智能电表产能的市场消化能力

智能电网项目新增智能电表产能 20 万台，项目投产后，结合存量产能，公司智能电表的总体产能为 240 万台。公司所处的内外部环境为智能电表产能的消化提供了有利条件，具体分析如下：

（1）智能电表市场空间广阔，为新增产能的消化提供了需求基础

①国内智能电表市场新一轮存量替换需求持续

根据《强制检定的工作计量器具实施检定的有关规定（1991 年）》，电能表作首次强制检定，限期使用，到期轮换。电能表轮换周期一般为 8 年。随着电表生产制造水平的不断加强，电表运行寿命普遍达到 10-15 年以上。国家电网在 2020 年版智能电能表和智能物联表技术规范对其寿命要求也提高到 16 年。目前，国内电能表已由“状态更换”策略取代“到期轮换”，智能电表更换周期变长。《中华人民共和国国家计量检定规程》（2022 年）也提出智能电能表检定周期可根据检定结果和稳定性进行动态调整。

短期来看，国内智能电表需求主要来源于存量运行中的智能电表替换。电力终端设备准确率和时效性等技术要求持续提高，电能表技术标准的不断升级推动行业的持续发展，不同代际智能电表的集中更换驱动智能电表招标量的提升。

目前，国家电网智能电表的招标可划分为三个阶段：大规模铺设阶段（2009-2015 年）、招标下行阶段（2016-2017 年）和新一轮更换周期（2018 年至今）。在大规模铺设阶段顶峰的 2014 年和 2015 年，招标数量超过 9,000 万只/年，招标金额超过 150 亿元/年。2018 年至 2020 年第二批招标，主要是招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T645 通讯协议）更新替换成 2013 版智能电

表（支持 DL/T698 通讯协议）的阶段。2020 年第二批招标至今，主要是招标类型从 2013 版智能电表（支持 DL/T698 通讯协议）更新替换成 2020 版智能电表的阶段。两版智能电表替换周期叠加，所需替换时间将较长。本轮更换周期下，智能电表的招标量将获得来自上轮招标数量的有力支撑。2021-2024 年，国家电网智能电表招标中标总量分别为 6,674 万只、6,924 万只、7,128 万只、8,933 万只，招标数量稳步上升。

根据华经情报网《2023 年中国智能电表招标量、进出口及竞争格局分析》，截止到 2022 年底我国智能电表保有量已超过 6.5 亿只。另外，截止到 2024 年底，国家电网 2020 版智能电表的累计招标数量约为 3.2 亿只。以此推算，国内市场仍存在较大的潜在更新换代需求。

②新标准电表单价提升与智能物联表渗透加速将进一步提升市场空间

2020 年，国家电网分别发布新一代智能电表和智能物联表通用技术规范。整体而言，新标准下的智能电表单价显著高于以前版本智能电表。2018-2019 年，智能电表单表中标价格相对平稳，保持在 170-180 元左右。随着新标准推出，从 2020 年第二批招标开始，智能电表的中标均价开始提升。新标准中，智能物联表的价格又显著高于新一代智能电表，其渗透率的提升将进一步扩大智能电表市场空间。2020 年，国家电网开启智能物联表小规模试点，2020-2024 年分别招标 1.95 万只、13.05 万只、137.51 万只、276 万只、30.97 万只，规模尚小，其中，2023 年的渗透率达到 3.9%。

根据欧盟计量器具指令 MID 认证标准，智能电表按照精度划分为 A 级、B 级、C 级，精确度依次升高。一般而言，变电站、工矿企业等电力大用户会采用 C 级电能表，一般商业、家庭民用会采用 A 级或 B 级电能表。根据国家电网数据，2021-2024 年，国家电网统一招标的智能电表 B 级以上（含）渗透率分别为 13.5%、18.4%、19.1%、15.3%，平均单价分别为 552.95 元、572.71 元、521.63 元、470.93 元，分别较同年度 A 级电表单表价值量高 166.1%、159.3%、153.6%、156.8%。此外，国家电网 2024 年电表招标类别中还首次新增高端智能电表 1.6 万台，中标平均单价高达 0.5-1 万元/只。

伴随新型电力系统的建设及 IR46 建议的实施，未来两网公司有望加大对 B

级以上高精度电表的招标需求，单位价值更高的智能物联表的招标占比也将快速提升，共同形成智能电表行业增量市场需求的重要来源。

③智慧能源互联网建设带来智能电表市场新增扩容需求

长期来看，随着智慧能源互联网建设持续推进，分布式光伏、风电等新能源需求不断扩大，接入终端设备数量不断增加，智能电表需求有望持续提振，市场容量有望持续增大。

A、智慧能源互联网建设带来智能电表市场持续扩容

国家电网持续打造“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”，2024 年提出建设数智化坚强电网，加快发展新质生产力。智能电表是数智化坚强电网终端设备的重要组成部分和基础设备，承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务，于电网实现信息化、自动化、互动化具有重要支撑作用，未来有望持续扩容。国家电网规划到 2025 年接入的终端设备将超过 10 亿只，到 2030 年接入的终端设备数量将达到 20 亿只。

B、充电桩单独配置智能电表，市场潜力大

充电桩可配置单独的智能电表，和家用电表分开，安全系数高，新开一个电力账户，部分地区充电桩电表不走阶梯电价，同时可享受优惠电价。随着新能源汽车渗透率进一步提升，与其配套的充电设备将快速推进，国内充电桩数量将大幅增长，智能电表安装量也有望随之增长。

C、分布式光伏为智能电表带来新兴市场

分布式光伏可自发自用、余电上网，需要智能电表计量实时发电量、上网电量、下网电量。此外，分布式光伏对电网安全与消纳能力提出了新要求，电网也需安装智能电表采集光伏用户数据，准确掌握与评估电能质量及线损等指标，维持电网稳定。根据国家能源局数据，2024 年分布式光伏新增装机 118.18GW，同比增长 22.73%，装机占比达到 43%。未来随着分布式光伏进一步发展，智能电表数量也有望大幅增长。

D、住宅用户和工业园区新增需求稳定

一般而言，电网公司负责安装住宅小区的智能电表以及工业园区总表，公

寓出租房、工业园区公司分表为网外市场。未来新增城镇住宅、新增农村住宅、新增工业用户的智能电表安装需求相对稳定，仍将提供部分增量市场。

④智能电表海外市场需求庞大

伴随着“一带一路”合作的深入，国外对我国智能电表的认可度逐步提升。中国电表厂商凭借技术、价格优势及交付及时优势，在亚洲、非洲、欧洲、拉丁美洲均实现突破，具有较强的竞争力。根据海关总署数据，2024 年中国企业共向 187 个国家和地区出口了电能表相关产品。海外市场智能电表需求持续旺盛，出口金额从 2013 年的 28.2 亿元增长至 2024 年的 114.3 亿元，2024 年同比增长 11.6%，2013-2024 年出口金额 CAGR 达 13.6%。亚洲、非洲、欧洲为中国智能电表主要出口市场，从出口金额（人民币口径）和出口数量来看，常年位列前三，合计均超九成。2024 年，亚洲和非洲出口增速亮眼，非洲出口增速排名第一，达 30.4%；亚洲增速第二，达 27.2%。

全球智能电网建设为智能电表和用电信息采集系统等产品的发展带来了巨大的市场空间。根据 Research and Markets 和 Statista 数据，2022 年全球智能电表市场规模约为 118 亿美元，预计到 2027 年将达到 160 亿美元，CAGR 为 6.3%。根据欧盟委员会联合研究中心 Joint Research Centre 数据，全球已安装智能电表超 12 亿台，亚太、欧盟和北美居领先位置。由于智能电表基础设施水平不一，各洲未来智能电表需求呈现分化，整体维持高增。根据 Mordor Intelligence 数据，全球智能电表市场出货量预计将从 2024 年的 1.62 亿台增长到 2029 年的 2.36 亿台，CAGR 达 7.8%。

美国、欧洲、日本等发达国家和地区相继提出智能电网建设规划，是智能电网建设的主要市场；同时，在亚洲、非洲、中东等发展中国家市场，智能电网建设全方位推进，处于快速增长阶段。部分发展中国家窃电、断电情况比较严重，其对于具备防窃电技术的智能电表需求量较大。东欧、拉美、东南亚、中亚和西非等新兴经济体的智能电网建设落后于国内约 5-10 年，对电力基础设施建设的需求旺盛。随着智能电网在发达国家的逐步优化和发展中国家的进一步推进，预计海外智能电表的市场需求将呈现出较快增长的态势，未来 3-5 年内海外市场将保持稳定增长。

综上所述，在存量电表替换刚需、新标准电表单价提升与智能物联表逐步渗透等多重因素的驱动下，智能电表产品市场空间广阔，为新增产能消化提供了良好基础。

（2）公司不断增强的综合实力，为新增产能消化提供了坚实保障

公司深耕智能电表相关设备制造行业多年，始终坚持研发创新，通过长时间的技术沉淀，形成了完整的生产研发体系、快速响应客户能力、高效的组织运营能力、稳定的产品质量和成本控制能力，综合实力不断增强。

经过多年发展和积累，公司掌握了智能电力设备产品的多项核心技术，相关核心技术已融入硬件设计、软件开发、精益生产等各关键环节。公司智能电力设备产品系列持续丰富完善，市场竞争力不断增强。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业、国家级高新技术企业、国家知识产权优势企业、工信部两化融合管理体系贯标试点企业、国家绿色工厂、浙江省“专精特新”中小企业、浙江省科技小巨人企业、浙江省制造业单项冠军培育企业。公司建设有智能电表省级高新技术企业研发中心、大容量光储充新能源省级重点企业研究院、能源计量省级企业研究院、智能电能表省级工业设计中心、省级优秀企业技术中心、长三角地区劳模工匠创新工作室、全国示范性劳模和工匠人才创新工作室、CNAS 实验室、浙江省博士后工作站等多个科研创新平台。

公司技术研发团队深谙行业技术发展和应用前沿领域，具备较强的自主创新能力。报告期内，公司研发投入分别为 2,288.39 万元、2,739.88 万元、3,223.09 万元和 1,896.46 万元，2022-2024 年均复合增长率为 18.68%。截至 2025 年 6 月 30 日，公司拥有 65 项发明专利、80 项实用新型专利、4 项集成电路布图设计、197 项计算机软件著作权，先后参与了 94 项相关产品领域国家标准或团体标准的制定或修订。丰硕的科研成果有效保证了产品迭代、技术储备和公司竞争力的稳步提升。

（3）优质的客户资源和充沛的在手订单，为新增产能的消化提供有效支持

公司从战略层面高度重视智能电表的生产能力及产品质量，将现有的核心技术深度融合于公司产品的生产全过程中，不断提高产品质量，打造品牌优势。

智能电表产品门槛较高，下游大客户在选择供应商时通常要经过严格、复杂及长期的考核过程，公司凭借稳定的产品性能和快速响应客户的能力，在业内形成了良好的品牌影响力。公司通过多年的生产经营积累了丰富的技术研发和售后经验，能够及时把握行业发展趋势。

公司积极开拓电力、能源、建筑、交通等领域客户，客户群体不断扩大。在与国家电网、南方电网实现稳定合作的基础上，2024 年，公司首次进入蒙西电网的供应商体系，实现了智能计量设备业务在国内三大电网公司的全覆盖。报告期内，公司智能电表在国家电网统一招标的中标金额分别为 18,628.54 万元、25,892.14 万元、36,336.91 万元和 11,356.52 万元，占比分别为 0.99%、1.36%、1.79%和 1.76%，2022-2024 年中标金额和排名均实现了大幅提升。

另外，公司紧跟国际市场和行业技术发展趋势，通过参加行业展会、依托业内人士引荐等方式，积极开拓境外客户。目前，公司产品已销往马来西亚、越南、尼泊尔、秘鲁等多个国家和地区，具备较强的市场竞争优势。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在手订单金额为 90,883.90 万元，其中，智能电网业务板块在手订单金额为 81,701.49 万元，在手订单充足。

综合上述有利因素，公司新增智能电表产能具备良好的市场消化能力。

2、发行人拟采取的相关措施

针对新增的智能电表产能，公司已制定清晰有效的消化措施，以持续提升公司订单获取能力，具体如下：

（1）加强市场开发力度

公司将凭借综合竞争优势的强化，继续提高在国内电网公司等既有客户的中标率。通过产品品质的提高和服务体系的完善，增强与现有客户的合作粘性，围绕现有客户需求进一步拓展产品矩阵，提供更多智能电力设备及服务。

公司将结合实际经营需要，积极参与产品、技术相关的国家、行业标准制定；参加智能电表相关行业协会等主办的行业展会和技术研讨会，了解行业动态和前沿技术，并进行产品展示和品牌宣传，扩大影响力，更好地吸引潜在客户，积极开拓能源、建筑、交通等领域客户，不断扩大客户群体。

公司依托已取得的国外客户准入资质及产品认证，积累了一定的海外技术支持、现场服务、产品维护经验。未来，公司将通过海外绿地投资建厂及建设营销服务网点等措施，加强市场开发力度，进一步提升海外市场收入水平。

通过加强国内外市场的销售和服务能力，公司有望继续提升市场占有率，增强消化本次新增产能的能力。未来，公司将持续耕耘现有客户资源，提升智能电表产品品质，以优质稳定的客户资源为支持，为新增产能消化提供保障，实现与客户共同发展。

（2）持续进行技术创新迭代

公司一贯重视技术研发工作，未来将继续加大技术研发和自主创新力度。公司将通过扩充研发团队和购买先进的研发设备，在现有研发资源的基础上完善技术研发和产品开发流程，打造高素质研发团队，提高公司技术成果转化能力和研发效率。公司将持续加大研发经费投入，进一步丰富技术储备。截至2025 年 6 月 30 日，公司已获得 169 项授权专利、197 项计算机软件著作权，除此之外，公司在审专利数量近百项。持续的技术创新和研发投入将有效保障公司核心竞争力的不断提升和业务成长，为新增产能的消化提供技术保障。

（3）持续提升品牌形象

公司将积极实施品牌战略，将品牌建设融入到公司发展壮大的步伐之中。通过良好的企业形象、过硬的产品品质，持续推进品牌建设，打造国内乃至国际知名品牌。积极参与行业展会，通过专业平台向国内外客户展现公司品牌，扩大行业宣传覆盖度，持续提升公司品牌知名度和美誉度，助推新增产能消化。

综上所述，公司在手订单充足，下游应用市场发展良好，市场需求旺盛。智能电网项目设计有利于公司抢抓行业机遇，提升生产制造智能化水平，强化公司综合竞争力，提升规模效应，优化业务布局，进一步增强盈利能力。公司新增智能电表产能可有效消化。

（三）结合报告期内智能网关产品的自产情况（如有）、主要客户、销量及销售收入变动情况，说明发行人是否具备自行开展相关生产的能力，自产产品的预计用途及使用数量，下游客户对自产产品的认可程度，并进一步说明自产智能网关产品的可行性，产能扩增规模的合理性

1、报告期内智能网关产品的自产情况、主要客户、销量及销售收入变动情况

报告期内，公司智能网关产品的自产产量情况如下：

单位：台

产品类别	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能网关	4,797	18,750	16,326	-

报告期内，公司自产智能网关产品的主要客户、销量及销售收入变动情况如下：

2025 年 1-6 月				
序号	客户名称	销量（台）	销售收入（万元）	占客户同类产品的采购比例[注]
1	南网数科	4,000	282.83	20.00%
2024 年度				
序号	客户名称	销量（台）	销售收入（万元）	占客户同类产品的采购比例[注]
1	南网数科	17,978	1,472.48	43.09%
2023 年度				
序号	客户名称	销量（台）	销售收入（万元）	占客户同类产品的采购比例[注]
1	南网数科	15,460	1,808.57	37.66%

注：此数据来源于客户访谈确认。

由上可知，报告期内，公司智能网关产品已经自主生产量产并实现销售收入。

2、发行人是否具备自行开展智能网关生产的能力，自产产品的预计用途及使用数量，下游客户对自产产品的认可程度

（1）公司具备自行开展智能网关生产的能力

技术层面，智能电表和智能网关均属于智能电网业务板块，两者具有共同

的技术底座。公司在智能电表领域积累的核心技术同样可应用于智能网关。此外，公司在智能网关的研究上，还获取了《一种低功耗智能网关设备》《配电智能网关台区开放容量负荷预测应用软件 V1.0》等 10 余项专利和软件著作权，为自主生产奠定了基础。

设备和工艺层面，如前所述，智能网关和智能电表在工艺流程上具有较高的相似性，生产设备可以共同使用。小批量的智能网关可以通过有效的生产计划和调度，利用智能电表的生产设备进行生产，满足客户需求的同时提高设备的利用率。公司同样拥有生产、研发所需的检测设备，可完成产品或元器件的检测。

（2）自产智能网关产品的预计用途及使用数量

截至 2025 年 6 月 30 日，公司智能网关的在手订单金额为 7,560.00 万元，预计数量约为 8 万台，用以供应南方电网等客户使用。

（3）下游客户对公司自产智能网关产品的认可程度

①报告期内，公司自产的智能网关主要销售给南网数科等客户，其基本情况如下：

企业名称	注册资本	成立时间	股权结构	企业简介
南网数科	35,010 万元	2007-08	南方电网数字电网研究院股份有限公司持股 100%	集 IT 运维服务、电力行业咨询、信息系统研发、项目实施业务为一体，致力于为电力行业提供专业化服务与整体解决方案。公司专注电力信息化业务，服务智能电网建设，积极打造“营配信息集成、数据资产管理、商业智能分析、生产智能管理、IT 服务管理、一体化管理咨询”六大核心业务产品，为电力行业的信息化、数字化管理提供优质服务。

由上表可知，公司自产智能网关的主要客户在行业中具有较强实力和较高知名度，成为其供应商即体现了公司智能网关产品的被认可度；

②公司自产智能网关的主要客户对公司产品的评价正向，合作中不曾产生纠纷，未来亦有继续合作的意愿；

③公司自产智能网关的主要客户通过招投标方式获取，公司产品满足客户的招标要求并中标亦意味着公司自产智能网关产品已获得市场认可；

④公司自产智能网关产品占主要客户采购同类型产品的比例约为四成，是其主力供应商。

综上分析，下游客户对公司自产智能网关产品的认可程度较高，可持续实现相关收入。

3、进一步说明自产智能网关产品的可行性，产能扩增规模的合理性

行业发展层面，配电智能网关受政策驱动、技术升级和应用场景拓展的多重利好影响，市场空间广阔。

我国对智能电网建设的重视和投资力度不断加大，配电环节成为智能电网建设的重点。根据《“十四五”现代能源体系规划》，我国正加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设。国家电网和南方电网在“十四五”期间加大配电网智能化建设投资，推动智能配电网升级。国家电网提出“初步建成国际领先的能源互联网”目标，南方电网规划投资约 6,700 亿元用于配电网改造。2024 年，配电智能网关已首次纳入南方电网总部集采范围，标包金额高达 3.83 亿元。政策导向为智能配电网关的市场提供了广阔的发展空间。

随着分布式能源接入、电动汽车普及和智能电表更新换代，配电网对智能化管理的需求日益迫切。配电智能网关作为连接设备与网络的桥梁，可实现数据采集、远程监控和故障预警等功能，满足新型电力系统对高可靠性、灵活性和数字化的要求。配电智能网关作为智能配电网的关键设备，受益于整体市场规模的扩张，预计未来几年将保持快速增长。

应用场景上，除传统电力领域外，配电智能网关在工业物联网、智慧能源管理、微电网建设等新兴领域应用潜力巨大。

同时，如上文分析，生产要素层面，公司具备自产智能网关的设备、工艺、技术、人员等，已实现量产并可以保证自主生产的顺利进行；客户层面，公司自产智能网关已实现稳定供货，下游客户对公司自产智能网关具有较高认可度。

另外，产能层面，公司智能网关目前使用智能电表设备进行生产，通过自主生产和定制化采购相结合的模式满足客户需求。截至 2025 年 6 月 30 日，公司智能网关的在手订单金额为 7,560 万元，预计数量约为 8 万台，本次募投项目拟建设独立产线，新增智能网关产能 2 万台，具备合理性。

综上所述，公司具备自行开展智能网关生产的能力，下游客户对公司自产智能网关的认可程度较高，市场空间广阔，公司自产智能网关产品具备可行性。本次募投项目通过建设独立产线，合理扩增智能网关产能规模，新增产能可以有效消化。

（四）说明铺底流动资金的测算过程及主要用途，并结合报告期内发行人经营活动现金流量情况、分红情况、资金管理规划等，说明铺底流动资金规模的合理性

1、铺底流动资金的测算过程及主要用途

智能电网项目流动资金估算按照分项详细估算法进行估算，项目正常年流动资金估算如下表：

序号	分项	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1	流动资产			29,787.14
1.1	应收账款	120	3.0	14,689.79
1.2	存货	60	6.0	6,835.70
1.3	现金	170	2.1	6,588.46
1.4	预付账款	20	18.0	1,673.19
2	流动负债			11,674.87
2.1	应付账款	130	2.8	10,875.71
2.2	预收账款	5	72.0	799.16
3	流动资金			18,112.27

本项目正常年流动资金需用额为流动资产-流动负债=18,112.27 万元，根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），项目总投资包含项目建设投资和流动资金的 30%。在智能电网产品领域，公司已积累了丰富的生产、销售、管理经验，项目投产前期所需资金规模相对较少。基于谨慎性考虑，本项目铺底流动资金按照流动资金的 10%估算，即 1,811.23 万元。

铺底流动资金在项目建成后分阶段投入，主要满足募投项目投产初期所需、为保证项目建成后进行试运转所必需的流动资金，用作材料采购、能源采购、支付工资、其他经营费用和周转资金等。

2、结合报告期内发行人经营活动现金流量情况、分红情况、资金管理规划等，说明铺底流动资金规模的合理性

目前，公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金及银行贷款。报告期内，公司筹资活动现金流入分别为 0.00 万元、2,500.00 万元、3,170.00 万元和 1,500.00 万元，主要为取得银行借款。公司筹资活动现金流出分别为 9,284.51 万元、263.65 万元、6,323.05 万元和 1,778.37 万元，主要为支付现金股利和偿还银行借款，每年支付的利息费用较高，考验公司的运营资金管理水平，制约着公司的快速发展。

报告期内，公司共进行了 3 次现金分红，具体情况如下：

时间	股利分配预案	股利分配实施情况
2022 年 5 月 23 日	2021 年年度分红，以公司总股本 128,150,239 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 3 元（含税）	共派发现金红利 3,844.51 万元
2022 年 12 月 5 日	2022 年半年度分红，以公司总股本 128,150,239 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 4 元（含税）	共派发现金红利 5,126.01 万元
2024 年 12 月 16 日	2024 年半年度分红，以公司总股本 128,150,239 股为基数，向全体股东每 10 股派人民币现金 2.2 元（含税）	共派发现金红利 2,819.31 万元

上述分配均已实施完毕，且均发生于公司盈利良好、具备分红条件的前提下，是对股东进行的合理回报。

随着公司业务规模的不断扩大，公司研发、采购、生产、销售等各个环节对日常运营资金的需求将大幅增加，仅依靠内部经营积累和外部银行贷款已经较难满足新增业务发展对资金的需求。本项目铺底流动资金有利于保障项目顺利实施，增强项目建设的灵活性和应变力，且铺底流动资金取值比例严谨，与公司业务规模及现金流情况相匹配，铺底流动资金规模具备合理性。

（五）参照智能电网项目，说明充电桩项目拟新购置设备的明细情况及作用、铺底流动资金情况及合理性

1、充电桩项目拟新购置设备的明细情况及作用

本项目拟新增各类生产及公辅设备共计 205 台（套），其中 PCB 生产设备 14 台（套）、整机生产设备 181 台（套）、公辅设备 10 台（套），具体如下：

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）
一	**PCB 生产设备**				
1	贴片机	KE-2070	台	2	85.00
2	贴片机	RX-8	台	2	120.00
3	贴片机	RS-1R	台	1	85.00
4	高速贴片机 KE-3010AM	KE-3010AM	台	1	90.00
5	无铅回流焊	JTE-1000II	台	1	18.00
6	波峰焊设备	KK350	台	1	15.00
7	回流焊设备	FL-VP860	台	1	18.00
8	选择性波峰焊设备	MPS-400B	台	1	35.00
9	走刀式 PCB 板分板机	YS-805A	台	1	1.20
10	线路板切脚机	HN22013	台	1	0.10
11	三防漆自动涂覆生产线	HP-8304	台	1	30.00
12	超声波清洗设备	KWT-5054	台	1	18.00
小计		-	-	**14**	-
二	**整机生产设备**				
1	条码打印机	S4M	台	2	0.50
2	电脑剥线机	880-16	台	2	1.80
3	插件线	HTC-2D-5 组	台	1	2.60
4	母排加工机	303E-3-S	台	1	3.50
5	台式万用表	福禄克 8845A	台	1	0.60
6	实验电源	苏州固纬 GPS-2303C	台	2	0.25
7	耐压绝缘测试仪	常州同惠 TH9320	台	1	3.50
8	高精度万用表	FULKE 8845A6-1/2	台	1	0.80
9	钳形表	福禄克 F319	台	1	0.15
10	万用表	福禄克 F15B	台	4	0.20
11	数字兆欧表	VC60D	台	1	0.60
12	高压直流负载	VILVA-DC450/750-100kW	台	2	6.50
13	交流负载	VILVA AC380V 50kW	台	1	1.70
14	交流充电桩测试系统	TH-ACTS-220VAC-7kW	台	1	1.80
15	直流充电桩测试系统	TH-DCTS-750V-4kW-E	台	1	3.50
16	振动试验装置	LD-PTP	台	1	1.00
17	静电放电设备	ESD2000	台	1	1.50

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）
18	快速瞬变脉冲群设备	CN-ESP1000	台	1	1.00
19	组合雷击浪涌模拟器	CWS600G	台	1	3.50
20	浪涌设备	CDNKIT1000	台	1	2.00
21	防水试验装置	JYDL-B	台	1	1.50
22	可程式恒温恒湿试验箱	JK-408G	台	1	5.00
23	高低温试验箱	EL-02KA	台	1	6.00
24	脉冲耐压发生器	SG-255	台	1	1.50
25	示波器	TDS1012B	台	2	0.30
26	接触式调压器	TDGC-5KVA	台	1	0.10
27	示波器	泰克 MD03024 200MHz	台	2	2.40
28	示波器	泰克 TDS2024C 200MHz	台	2	1.15
29	采集模块	安捷伦 34901A 20 通道	台	4	0.66
30	数据采集器	安捷伦 34970A	台	2	1.00
31	LCR 表	常州同惠 TH2810D	台	2	0.20
32	功率计	广州致远 PA333	台	2	2.40
33	三相调压器	250KVA	台	2	2.50
34	示波器	安捷伦-DS07014B	台	2	6.00
35	示波器	安捷伦-DS05014A	台	3	4.00
36	高压探头	安捷伦-N2790A	台	8	0.30
37	电流枪	安捷伦-N2780B	台	4	6.00
38	可编程交流电源供应器	致茂电子 Chroma 100kW	台	1	80.00
39	高精度功率分析仪	日本横河 WT3000	台	1	30.00
40	功率分析仪	广州致远 PA6000H	台	1	5.00
41	CAN 总线分析仪	广州致远 CAN Scope 分析仪	台	1	1.00
42	回馈式节能负载逆变电源	合肥阳光 500kW	台	2	60.00
43	充电桩自动测试系统	广州致远定制（自动检测并生成报告）	台	2	200.00
44	热仿真服务器及软件	联想图形工作站 P520C+正版软件	台	1	30.00
45	移动工作站	联想 ThinkPad P73 17.3 英寸移动工作站 4K 多点触控	台	2	5.85
46	实验电动车		台	2	20.00
47	智能充电桩生产线（直流桩）	ZNCDZSCX	条	1	176.00

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）
48	200kW 直流负载	HJL-BPDC1200D-ZT	台	6	36.00
49	480kW 直流回馈式负载	定制	台	2	220.00
50	960kW 直流回馈式负载	定制	台	1	300.00
51	直流充电桩测试负载箱	VILVA-DC1000V-80kW-R	台	1	3.30
52	交流充电桩测试负载	CPL-R10-AC	台	2	2.40
53	7kW 交流测试负载-国标	HJL-BPAC220V-7kW	台	5	4.20
54	7kW 交流测试负载-美标	HJL-ANSI-AC220V-7kW	台	1	5.00
55	7kW 交流测试负载-欧标	HJL-ENC-AC220V-7kW	台	1	5.00
56	42kW 交流测试负载-国标	HJL-BPAC380V-42kW	台	1	5.50
57	电能质量分析仪	ETCR5000	台	1	0.93
58	安规综合测试仪	RK9960	台	2	1.52
59	多通道功率分析仪	PA6500-4	台	1	3.80
60	阻抗分析仪	TH2830	台	2	0.48
61	数字式扭矩测试仪	ST-200	台	1	0.98
62	接地电阻测试仪	LK2678BX	台	1	0.14
63	数字钳形表	301C	台	2	0.08
64	红外热像仪	VT06	台	2	0.10
65	数字万用表	15B+	台	3	0.06
66	绝缘电阻表（兆欧表）	ZC25-4	台	2	0.02
67	绝缘电阻表（兆欧表）	ZC11D-4	台	1	0.03
68	电动叉车	RSC151	台	1	4.20
69	直流充电桩自动测试系统	SYS5000-DC	台	2	18.50
70	E 型上下环形组装线	定制	条	2	180.00
71	单排无功力滚筒线	定制	条	1	80.00
72	在线式四轴自动锁螺丝机	定制	台	1	10.00
73	交流充电桩自动生产线	定制	条	1	100.00
74	老化房	定制	套	2	50.00
75	交流桩测试线	定制	条	1	50.00
76	ZX-290 全自动电脑剥线机（超粗线多功能型）	ZX-290	台	3	0.40
77	静音端子机	DTJ	台	3	0.60
78	多功能气液端子机	待定	台	2	1.50
79	全自动端子机	待定	台	1	1.50

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）
80	标签机	待定	台	1	0.80
81	光纤激光打标机	待定	台	1	1.00
82	压铆机	待定	台	2	1.00
83	线束端子截面分析仪	待定	台	1	3.00
84	交流桩整机测试治具	定制	套	2	0.50
85	充电模块主板测试治具	定制	套	2	0.60
86	充电模块电源板测试治具	定制	套	2	0.60
87	充电控制器电源板测试治具	定制	套	2	0.60
88	连剥带打端子机	XIY-1800	台	1	30.00
89	丽标线号机	C-280T	台	2	0.15
90	光纤激光打标机	BTH-20W	台	1	2.80
91	铣床	诺金 M3	台	1	2.68
92	电动螺丝刀	GSR120-L1	台	15	0.05
93	汽剥机	TF-3F	台	1	0.15
94	气动压接钳	FiFeierke	台	1	0.17
95	全自动端子机	TF-D-03	台	2	7.80
96	SYS3000 系列逆变器自动测试系统	定制	套	1	30.00
97	回馈式电网模拟器	定制	台	1	30.00
98	太阳能电池阵列模拟器	定制	台	1	30.00
99	电池模拟器	定制	台	1	30.00
100	防孤岛测试负载	定制	台	1	30.00
小计		-	-	**181**	-
三	**公辅设备**				
1	电动叉车	1.5 吨	台	2	3.10
2	激光切割机	山东福斯特 1530 3000W	台	1	50.00
3	激光打标机	YW-F50A 50W（含电脑主机）	台	1	5.00
4	仓储设施	自动化仓储系统	台	1	1,000.00
5	中央空调	定制	组	1	150.00
6	变配电设备	定制	套	1	200.00
7	环保设备	定制	组	1	30.00
8	消防系统	定制	套	1	100.00
9	空压机	定制	组	1	12.60

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	单价（万元）
小计		-	-	**10**	-
合计		-	-	**205**	-

2、铺底流动资金情况及合理性

充电桩项目的流动资金估算按照分项详细估算法进行估算，项目正常年流动资金估算如下表：

序号	分项	周转天数（天）	周转次数（次/年）	金额（万元）
1	流动资产			18,245.32
1.1	应收账款	120	3.0	9,602.22
1.2	存货	60	6.0	4,534.22
1.3	现金	170	2.1	2,842.99
1.4	预付账款	20	18.0	1,265.90
2	流动负债			8,685.30
2.1	应付账款	130	2.8	8,228.35
2.2	预收账款	5	72.0	456.94
3	流动资金			9,560.03

由上可见，充电桩项目正常年流动资金需用额为 9,560.03 万元，相比于智能电表产品，充电桩产品单价更高，原材料等库存金额占用额更大，且多数产品需要根据客户需求进行安装调试后才能确认收入，回款周期更长，故本项目铺底流动资金按照正常年流动资金的 30%估算，即 2,868.01 万元。

充电桩属于公司新能源业务板块，报告期内该业务规模呈现快速增长态势，在手订单充足。项目完工后公司将积极推动项目达产，期间库存占用额在项目建成后将会达到较高水平，随着产品陆续销售并形成回款，充电桩项目可形成原材料采购到产品销售的良性循环，铺底流动资金的设置有利于保障项目顺利投产并稳定运营，在一定程度上缓解了公司资金压力，并降低资产负债率，具备合理性。

（六）结合报告期内自产充电桩产品的产能及利用率、产销量、主要客户采购自产、定制化生产充电桩的数量、金额变动及期后在手订单情况，说明新增充电桩产能的合理性

充电桩项目新增产能具备合理性，具体分析如下：

1、报告期内自产充电桩产品的产能及利用率、产销量情况

报告期内公司自产充电桩产品的产能及利用率、产销量情况参见本反馈回复之问题 2 之“一、（二）”处披露内容。根据公司充电桩产品的产能利用率情况可知，公司充电桩自有产能已达饱和，亟需扩充产能。

2、主要客户采购自产、定制化生产充电桩的数量、金额变动情况

报告期内，公司充电桩产品的主要客户情况如下：

2025 年 1-6 月				
序号	**客户名称**	**供货模式**	**销售金额（万元）**	**销售数量（台）**
1	南网电动	自产	619.60	742
		定制化采购	886.00	347
2	广东金叶新能源有限公司	自产	-	-
		定制化采购	363.84	90
3	广东电网中山供电局	自产	-	-
		定制化采购	93.36	13
4	云南电网普洱供电局	自产	84.29	15
		定制化采购	-	-
5	杭州市能源集团工程科技有限公司	自产	-	-
		定制化采购	70.34	34
合计			**2,117.44**	**1,241**
2024 年度				
序号	**客户名称**	**供货模式**	**销售金额（万元）**	**销售数量（台）**
1	南网电动	自产	1,429.58	1,375
		定制化采购	2,832.18	1,167
2	杭州智谷数字能源科技有限公司	自产	659.73	213
		定制化采购	53.98	34
3	温州瓯智新能源有限公司	自产	-	-
		定制化采购	258.62	153
4	温州交运	自产	25.94	136
		定制化采购	218.65	77
5	蒙西电网乌海供电分公司	自产	156.55	42
		定制化采购	8.17	38
合计			**5,643.41**	**3,235**
2023 年度				

序号	客户名称	供货模式	销售金额（万元）	销售数量（台）
1	云南电网昭通供电局	自产	-	-
		定制化采购	729.94	308
2	深圳供电局有限公司	自产	87.61	30
		定制化采购	410.80	145
3	杭州智谷数字能源科技有限公司	自产	-	-
		定制化采购	403.93	184
4	贵州电网有限责任公司毕节供电局	自产	-	-
		定制化采购	340.16	287
5	云南电网玉溪供电局	自产	-	-
		定制化采购	264.03	63
合计			**2,236.47**	**1,017**
2022 年度				
序号	**客户名称**	**供货模式**	**销售金额（万元）**	**销售数量（台）**
1	温州交运	自产	-	-
		定制化采购	777.85	61
2	昆明发展新能源产业投资运营有限公司	自产	75.04	16
		定制化采购	178.88	138
3	云南电网临沧供电局	自产	-	-
		定制化采购	250.35	142
4	云南电网玉溪供电局	自产	-	-
		定制化采购	219.42	73
5	龙港市交通发展有限公司	自产	-	-
		定制化采购	215.44	12
合计			**1,717.00**	**442**

公司充电桩产品目前采取自主生产和定制化采购相结合的模式满足客户需求。报告期内，公司以自主生产模式向主要客户供货的比例逐步上升，随着规模效应的显现和技术实力的不断增强，公司新增自有产能，提升充电桩产品的盈利能力，具备合理性。

3、新增产能与在手订单的匹配性分析

直流充电桩相比交流充电桩，具有功率高、充电快等优点，适用于专业化集中运维的场景。应新能源汽车续航里程提升和快速充电的要求，为解决新能源汽车的大规模应用所面临的充电难、充电慢问题，大功率直流充电桩已成为刚性需求。未来大功率趋势明确，直流快充桩发展前景更加广阔。

本次募投项目“充电桩产品扩能建设项目”新增直流充电桩 9,280 台，具体产品结构如下：

产品	功率范围	新增年产能（台）

直流充电桩	20-40kW	2,000
	60-120kW	6,000
	160-240kW	1,000
	360kW	100
	480kW	100
	960kW	80
合计		**9,280**

2024 年，公司自产直流充电桩 1,138 台，其他通过定制化采购完成交付。自产直流充电桩中，60-120kW 范围内产品为 1,093 台，120kW 以上产品为 45 台。本次募投项目投产后可以减少定制外采，以提升公司盈利能力。

直流充电桩的制造难度远高于交流充电桩。直流充电桩对制造商的集成设计能力、量产效率要求严苛。生产中需解决多模块兼容、高压电路绝缘、电磁干扰屏蔽等诸多问题，需要成熟的技术体系和高精度检测设备支撑。直流充电桩按照功率的大小，技术要求不断提高，生产制造难度亦不断加大。直流充电桩的生产能力是充电桩企业竞争力的重要体现。

基于行业发展趋势、市场主流产品、产品价格、订单情况、快速提升品牌影响力等因素的综合考量，目前，公司充电桩产品的主推产品为直流充电桩，以最大化利用生产设备，同时最大化创造效益。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司在手订单中直流充电桩为 1,242 台（尚有部分订单未约定数量），其中大功率充电桩（120kW 以上）的占比明显提高，600kW 以上近 200 台，这一方面说明大功率充电桩的市场需求趋势，另一方面也说明随着公司技术能力的提高，公司充电桩业务市场竞争力逐步凸显，大功率充电桩的中标能力增强，同时对生产端也提出了更高要求。

另外，2024 年，公司自产交流充电桩 1,363 台，其他通过定制化采购完成交付。本次募投项目新增交流充电桩产能 2 万台，除为了减少定制外采，提升盈利能力之外，还考虑了以下因素：首先，目前国内家用充电设施的覆盖率不足 40%，叠加国家“适度超前建设充电基础设施”的政策导向，未来 3-5 年，家用慢充桩、园区公共桩的需求将持续释放。为了避免在需求高峰期因产能不足错失市场份额，公司对远期确定性需求进行了提前布局；其次，公司扩充交

流桩的产能，可通过规模效应进一步提升盈利能力；再次，扩充交流桩的产能可使公司更好地应对车企、大型充电运营商的招标采购，提升规模化交付能力，增强综合竞争力；最后，兼容支持 V2G 车网互动、光储充一体化的新一代智能交流桩生产线，能够快速响应市场对“智能化、集成化”产品的需求，实现家用桩、公共桩、储能充电一体化产品的柔性生产。即使在交流桩订单不足的情况下，亦可以转而生产直流桩，不会造成设备闲置。

从产品结构上来看，本次募投项目设计产能具有较大的弹性空间，投产后可以根据招投标情况、在手订单、市场发展趋势等进行灵活调整，能更有效地匹配下游需求，应对竞争需要，扩大规模效应，符合公司充电桩业务的长期发展战略。

从发展速度来看，2022-2024 年，公司充电桩业务中标金额分别为 8,574.71 万元、9,006.83 万元和 14,891.38 万元，年均复合增长率为 31.78%；各年实现收入分别为 3,954.84 万元、5,831.17 万元和 8,203.61 万元，年均复合增长率为 44.03%。本次新增产能充分考虑了未来增长预期情况。

4、新增产能的消化措施

针对充电桩项目的新增产能，公司制定了有效的产能消化措施，具体如下：

（1）持续进行技术创新迭代

经过多年的探索和耕耘，公司已掌握了包括充电桩嵌入式实时控制及云平台管理、充电桩微网控制运行及安全防护等具有较高技术壁垒的核心技术，软硬件产品功能均满足市场需求，多款充电桩产品通过权威机构检验，具有良好的产品品质。截至 2025 年 6 月 30 日，公司共取得充电桩相关专利 48 项，包括发明专利 17 项、实用新型专利 21 项、外观设计专利 10 项，取得相关计算机软件著作权 47 项。

未来，公司将继续加大技术研发和自主创新力度，完善技术研发和产品开发流程，提高技术成果转化能力和研发效率。公司将持续加强研发投入，进一步丰富技术储备。持续的技术创新和研发投入将有效保障公司核心竞争力的不断提升和业务成长，为新增产能的消化提供技术支撑。

（2）加强市场开发力度

新能源业务是智能电网业务的自然延伸，国家电网和南方电网同时也是新能源充电运营设施建设的主力军，公司智能电网产品和新能源充电桩的客户存在一定重合。公司将进行充分的渠道复用，巩固和拓展在电网公司的渠道优势。另外，通过加大网外市场，如地方交运公司、专业充电桩运营商客户的开拓力度，不断扩大客户群体，继续提升市场占有率。

（3）自建充电站，消化部分产能

近年来，公司陆续建设运营了十余处充电站，使用自产的充电桩设备，既丰富了公司充电业务的种类，同时也将产生持续收益。未来，公司将继续加大自有充电站的建设运营，扩大新能源业务服务内容和收入规模的同时，也将有利于充电桩项目新增产能的消化。

综上所述，公司充电桩产品现有产能利用率已达饱和，下游应用市场需求旺盛，在手订单充足。公司目前采取自主生产和定制化采购相结合的模式满足客户需求。公司本次募投项目新增自有产能，具有良好的消化基础，同时亦可以提升充电桩产品的盈利能力，具备合理性。

（七）说明募投投入新增成本费用情况及对发行人经营业绩的影响，并针对性进行量化风险提示

本次智能电网项目、充电桩项目建设期均为 1 年，预计第 2 年可形成收入，并在第 4 年达产，项目投产后，总成本费用包含外购原材料、燃料及动力、人员工资、折旧、摊销等费用。以 2024 年为基期，综合考虑公司现有总成本费用及营业收入，与募投项目投产后总成本费用对营业收入的影响。具体如下：

单位：万元

科目	募投项目合计	2024 年财务数据	募投项目影响（计算期为 1-13 年）				
			T+1	T+2	T+3	T+4~T+6	T+7~T+13
智能电网项目总成本费用	41,206.63	-	-	21,462.92	29,579.40	41,761.12	41,206.63
充电桩项目总成本费用	26,711.11	-	-	16,307.30	21,544.52	26,781.74	26,711.11
募投项目总成本费用合计	**67,917.74**	**57,693.44**	**57,693.44**	**95,463.66**	**108,817.36**	**126,236.30**	**125,611.18**

营业收入	80,035.04	68,694.13	68,694.13	111,623.16	127,630.17	148,729.18	148,729.18
总成本费用占营业收入比例	**84.86%**	**83.99%**	**83.99%**	**85.52%**	**85.26%**	**84.88%**	**84.46%**

公司 2024 年总成本费用占营业收入的比例为 83.99%，第 2 年后，随着募投项目陆续投产，总成本费用有小幅上升，主要系项目前期产能未完全释放，在项目达产（第 4 年）后，总成本费用占营业收入比例与基期数据基本持平，募投投入新增成本费用对公司经营业绩无较大影响。

公司在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（三）财务风险”处对上述事项进行了补充披露。

二、关于研发中心及营销服务项目

（一）说明本项目具体投资构成中建筑工程费、工程建设其他费用的具体用途及明细，拟购置办公楼面积与拟开展研发课题、相关设备、人员的匹配情况，购置的价格公允性

1、本项目具体投资构成中建筑工程费、工程建设其他费用的具体用途及明细，拟购置办公楼面积与拟开展研发课题、相关设备、人员的匹配情况

研发中心项目选址于广东省深圳市，建筑工程费主要用于在深圳市宝安区购置及装修办公楼，目前公司已与拟建研发中心所在园区管委会确定购置价格（含装修），其费用明细如下：

序号	工程量（平方米）	购置及装修单价（元/平方米）	投资额（万元）
1	1,650.00	24,200.00	3,993.00

预计项目建成后，研发人员共计 36 人，总建筑面积为 1,650.00m^2，具体使用情况如下：

序号	区域	面积（m^2）
1	研发仓库	203.00
2	样机室	91.00
3	环境实验室	152.00
4	计量实验室	127.00
5	EMC 实验室	115.00

序号	区域	面积（m²）
6	EMI 传导骚扰测试实验室	35.00
7	充电桩实验室	213.00
8	行政会议室	83.00
9	技术评审会议室	55.00
10	接待室	36.00
11	器件认证测试实验室	64.00
12	研发样机留样存放室	52.00
13	现场环境模拟（电表试挂）实验室	46.00
14	激光镭雕室	39.00
15	杂物储存室	43.00
16	办公面积	296.00
合计		**1,650.00**
人均办公面积		**8.22**

由上表可知，研发中心主要用于实验室建设，办公区域面积合计 296m²，人均办公面积为 8.22m²，可满足人员办公所需。

本项目的工程建设其他费用为 2,230.00 万元，包括前期工作费 30.00 万元及试验研究费 2,200.00 万元。其中，前期工作费主要为公司立项可研、环评等文件制作费用，试验研究费为公司开展各项课题研发所需的研发费用，具体如下：

序号	课题名称	研发费用（万元）	具体用途[注]	拟使用金额（万元）
1	国际电力计量产品研发	700.00	研发人员薪酬	400.00
			材料费	60.00
			产品认证及开发软件	100.00
			检测及试验费等	140.00
2	国家坚强智能电网配套设备研发	800.00	研发人员薪酬	450.00
			材料费	80.00
			检测及试验费等	270.00
3	大功率充电机及计量单元研发	700.00	研发人员薪酬	400.00
			材料费	60.00
			检测及试验费等	240.00
合计		**2,200.00**	-	**2,200.00**

注：具体使用金额可根据实际需要在各项间调配。

本项目的设备购置费为 1,513.31 万元，拟新增 62 台（套）各类研发及检测设备，具体如下：

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	单价（万元）	金额（万元）
1	三相高等级多功能功率电能表标准装置	台体：SJJ-1；标准表：RD33	1	50.00	50.00
2	高精度多芯智能电能表检测装置	0.1 级	1	40.00	40.00
3	高精度多芯智能电能表检测装置	0.05 级	1	50.00	50.00
4	电能表 EMC 试验误差检定装置	带耦合去耦合网络 0.1 级	1	30.00	30.00
5	电能表谐波试验装置	DZ603-16XB	1	30.00	30.00
6	单相小型电能表检定装置	PTC-8100D	3	3.00	9.00
7	三相小型电能表检定装置	NZ2230	3	5.00	15.00
8	电能表现场校验仪	0.05 级	1	8.00	8.00
9	滴水水试验装置	IPX5	1	15.00	15.00
10	淋雨试验装置	LRHS-855	1	15.00	15.00
11	高低温&交变湿热试验装置	程控	2	15.00	30.00
12	阳光辐射试验装置	程控	1	15.00	15.00
13	防尘试验装置	程控	1	15.00	15.00
14	恒定磁场试验装置	300mT	1	20.00	20.00
15	脉冲电压试验装置	10kV	1	8.00	8.00
16	交流电压试验装置	5 kV	1	6.00	6.00
17	冲击电流试验装置	XTS-12F	1	16.00	16.00
18	工频磁场试验装置	0.5mT	1	18.00	18.00
19	衰减震荡波	频率 100kHz，1MHz	1	20.00	20.00
20	振铃波试验装置	开路电压频 100kHz	1	18.00	18.00
21	电压暂降和短时中断试验装置	VDG-1130G(30A)	1	20.00	20.00
22	高频噪声仪	INS400	1	23.00	23.00
23	功耗测试仪	HS-1011	2	1.00	2.00
24	时钟精度测试仪	GDS-5B	2	0.90	1.80
25	宽频 LCR 数字电桥	TH2828	1	0.52	0.52
26	灼热丝试验仪	ZRS-2	1	8.00	8.00
27	振动试验台	TP	1	10.00	10.00
28	弹簧冲击锤	Auto-103	1	0.20	0.20
29	跌落试验机	LRHS-318	1	0.80	0.80
30	推拉力计	NK500	1	0.10	0.10
31	0.01 级三相多功能高稳定性功率电能表标准装置	MTE-F3-40.03	1	165.00	165.00
32	静电放电抗扰度测试系统	ONYX30（瑞士哈弗莱）	1	19.80	19.80
33	群脉冲、浪涌测试系统	瑞士哈弗来（AXOS8/IP4B/FP-COMB32/PCD126A）	1	79.69	79.69
34	射频电磁场抗扰度测试系统 M	小室；场强 30V/m；频带：80MHz~	1	140.00	140.00
35	差模抗扰度测试系统	交流电源端口	1	20.00	20.00

		2k~150kHz			
36	静电放电试验装置	空气放电：15kV 接触放电：8kV	1	15.00	15.00
37	快速瞬变脉冲群抗扰度试验	EFT500N	1	36.00	36.00
38	射频场感应的传导骚扰抗扰度	150kHz～80MHz	1	25.00	25.00
39	浪涌抗扰度试验装置	0.5 kV～6 kV	1	23.00	23.00
40	EMI（电磁干扰）实验室	含电波小室	1	450.00	450.00
41	频谱分析仪	ROHDE&SCHWARS	1	15.00	15.00
42	数字存储示波器	泰克 TDS2024C	3	2.00	6.00
43	高精度数字表	FLUKE8845A	2	2.00	4.00
44	红外测温仪	FLUKE 63	1	0.45	0.45
45	便携式热成像仪	TIS10	1	1.50	1.50
46	绝缘电阻测试仪	FLUKE1508	1	0.45	0.45
47	盐雾试验箱	意大利 ACS	1	15.00	15.00
48	直流稳压电源	ITECH　IT6952A	4	0.45	1.80
49	半导体参数测试仪	吉时利 4200A	1	1.20	1.20
小计		-	**62**	-	**1,513.31**

综上，拟购置办公楼面积与拟开展研发课题、相关设备、人员相匹配。

2、办公楼购置的价格公允性

根据深圳市政府数据开发平台查询的深圳市一手商品房成交信息（按日统计）显示，2024 年 10 月 1 日至 2025 年 3 月 17 日，深圳市一手商品房（办公类型物业）成交均价如下：

序号	区域	成交均价（元/平方米）
1	宝安	26,390.97
2	福田	38,905.44
3	光明	17,907.81
4	龙岗	15,119.26
5	龙华	23,799.75
6	罗湖	27,086.71
7	南山	42,985.22
8	**全市**	**23,867.28**

公司综合考虑面积需求、成交价格、建筑品质、地理位置、交通便利程度等因素，购置办公楼最终选址为深圳市宝安区雪花科创城，成交单价为 24,200.00 元/平方米，购置价格公允。

（二）结合报告期内发行人智能电表主要销售地、相关研发课题拟应用产品销售地的电力计量产品与发行人现有产品的差异情况，说明开展相关研发课题的必要性

针对国内智能电表市场，研发课题“国家坚强智能电网配套设备研发”将在现有产品基础上，围绕产品性能提升及降低成本两个方向，推动国家坚强智能电网配套设备、智慧用电解决方案及高精度计量技术研发。

海外市场方面，报告期内，公司智能电表产品主要销售至秘鲁、尼泊尔、马来西亚、越南等国家，结合境外市场需求特点，研发课题“国际电力计量产品研发”将开展海外新型 AMI 智能表以及配套产品开发，涵盖新型单相智能表、三相智能表、单相 G3-PLC 模块、三相 G3-PLC 模块、单相多模通讯模块、海外 DCU（Gateway）以及 AMI 主站研发等众多产品。针对非洲市场开展新型 STS 智能表研发以及配套产品，包括新型 STS 单相智能表、STS 三相智能表研发、新型 CIU 研发以及售电软件研发。相关研发课题对应产品及技术属于现有产品升级，与产品销售地需求相契合，主要差异为产品性能及满足标准不同，具体如下：

新老产品差异点	详细说明
遵循的国际标准版本有所差异	原产品主要遵循 IEC6205X-2003 版国际标准；新产品主要遵循 IEC6205X-2020 版国际标准，更新后的国际标准对产品的性能要求更高，需要采用新的设计和部件来满足新的国际标准。
对外观进行迭代，且提高了相关特殊性能指标	新的智能表外观更加美观，增强了国际客户的认可度，且防尘防水设计更加可靠，相关防窃电性能更加优越。
新产品支持的物联通讯更加多样化	新的智能表在原来支持的通讯方式上，新增了 Mbus 通讯、多模通讯、4G/5G 通讯和以太网通讯等，能满足客户现场多样化的使用场景。
新产品的软件功能方面进行了升级改进	复杂功能里增加了电能质量监测，非法制计量等应用程序可进行 OTA（空中远程）升级等特殊功能，数据通讯协议 DLMS/COSEM 模块更加标准化。
新的产品规划更加注重系统化解决方案	完善 AMI 相关配套硬件产品和系统软件的开发，给客户提供完整的系统解决方案。

报告期内，公司智能电表产品营业收入呈现持续上升趋势，其中，境外收入规模上涨迅速，复合增长率达 50%以上。终端需求的快速增长、国家政策及行业规范的多重推动下，公司亟需进一步加强产品迭代升级，满足国内外终端客户多样化需求及不同国家的标准规范，开展相关研发课题具有必要性。

（三）说明发行人现有充电桩技术与拟开展的充电桩研发课题的迭代关系，相关技术、人员、设备等资源要素是否足以支撑相关课题的开展，进一步说明开展相关研发课题的可行性

公司现有充电桩核心技术主要包括“充电桩嵌入式实时控制技术及云平台管理技术”及“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”。“充电桩嵌入式实时控制技术及云平台管理技术”可实现远程监控设备运行状态及各项参数发生异常时及时报警，部分功能可自恢复。充电桩与电动车连接后，设备能与管理系统远程通讯，上传数据信息，接受远程控制。充电管理系统能够对充电桩/场站设备及状况、充电运营业务相关流程进行管理，保证充电交易的顺畅进行，支持多种支付方式。“充电桩微网控制运行技术及安全防护技术”可创建多能互补供电服务网格优化调度方法，完成供电服务网格需求侧响应模型，实现源荷双重不确定下微网调度鲁棒优化。提升充电网络系统的电能质量和可靠性，保证电压稳定性，确保充电安全性，减少对主供电网络的冲击影响。

本次研发课题“大功率充电机及计量单元研发”将集中于兆瓦及以上新一代大功率充电机研发、全液冷大功率充电机研发（电源模块和充电枪全液冷，降噪、IP 等级更高、性能更可靠、支持多种功率分配拓扑）、新型车网互动充电桩研发（120kW 以上一体式 V2G 充电桩及大功率分体式 V2G 充电桩）以及海外欧标市场交直流充电机开发，属于现有核心技术的产业化应用及适应性优化。新产品与老产品差异情况如下：

新老产品差异点	详细说明
新产品充电总功率上限增加，达到 1MW 以上	随着中高端新能源车市场渗透率的提高以及重卡的电动化趋势加快，要求单车的充电功率越来越大，无论一体桩以及分体桩总的充电功率上限都在增加。
新产品优化了相关设计，提高了产品防护等级	全液冷大功率充电机通过增强防水性能，进一步保障了内部液冷系统在复杂环境中的稳定运行。常规风冷大功率充电机的防护等级为 IP54，适用于常规户外环境；液冷超充的防护等级为 IP55，在防尘性能相同的基础上，提升了防水等级，更能适应更严苛的潮湿或多尘环境。
新产品散热方式不同，降噪效果显著	常规风冷充电桩/堆由于依赖风扇强制散热，运行时噪音普遍较高，达到 70-80dB，对周围环境造成一定干扰；全液冷大功率充电机通过冷却液循环替代高速风扇散热，显著降低了机械噪音，运行噪声可控制在 55dB 左右，降噪效果显著，尤其适合夜间、居民区或室内等对噪声敏感的场景。
新产品的软件功能和架构存在差异	常规风冷充电堆更注重基础功能、成本控制、稳定性，因此温控逻辑相对简单、功率分配方式较为单一固定、动态功率调节能力一

	般；全液冷充电堆在软件方面集成能源管理模块，通过科学可靠的热管理算法，同时具备更详细的维护日志和远程诊断功能，更能保证大功率充电的可靠性和安全性。软件集成的功率分配模块，考虑了多电源模块并联、动态负载均衡等情况，以及与车辆电池管理系统（BMS）信息的深度交互，对实际的充电功率分配更加柔性、可靠。整个系统底层采用 Linux 操作系统，拥有强大的网络功能，利于全液冷充电机主机、终端和运维平台之间的数据共享以及指令的快速响应。

本课题完成后可加速公司充电桩新产品落地，符合行业发展趋势及终端市场需求；同时，海外欧标市场交直流充电机的开发有助于公司进一步拓展海外欧标市场。预计充电桩模块将新增技术研发工程师 10 余名，结合现有技术、人员、设备等资源要素可满足公司技术研发所需，开展相关研发课题具备可行性。

（四）说明在 3 个国外城市建立营销网点的原因，与发行人海外产品相关研发、生产及销售计划的匹配情况，国内相关投资备案手续、网点所在国相关审批许可手续的办理情况

公司已设立海外事业部，主要负责海外市场电表、充电桩等业务。报告期内，公司海外市场收入分别为 1,896.42 万元、1,923.83 万元、4,282.07 万元和 2,554.65 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 4.36%、3.96%、6.29%和 7.10%。其中，马来西亚、越南及秘鲁等国家的营业收入占公司海外市场收入的 90%以上。在此基础上，公司拟于马来西亚吉隆坡、越南河内及西班牙马德里建立海外营销网点，完善现有营销服务体系，拓展营销服务范围，开拓非招标客户，降低对电网客户的依赖，抵御市场风险。

智能电表项目建成投产后，产能可补充目前公司海外市场业务缺口。研发中心项目规划了海外新型 AMI 智能表以及配套产品开发、海外欧标市场交直流充电机开发等智能电表、充电桩产品等相关研发课题，以上均与公司海外市场发展规划相匹配。

根据温州市地方政策，营销服务项目无需履行发改委备案程序，其中涉及国外营销网点建设部分已获取浙江省商务厅颁发的《企业境外机构证书》，具体如下：

序号	营销网点所在地	证书编号
1	马来西亚-吉隆坡	境外机构证第 N3300202500021 号

2	西班牙-马德里	境外机构证第 N3300202500022 号
3	越南-河内	境外机构证第 N3300202500023 号

上述营销网点的设立无需履行其他特殊审批许可，将在正式设立时再行办理各网点所在国的注册登记手续。

（五）说明营销服务项目的设备及软件购置费、工程建设其他费用的明细情况，完工后新增成本费用及影响情况

1、设备及软件购置费

营销服务项目的设备及软件购置费为 1,725.36 万元，具体如下：

（1）设备购置费

序号	设备名称	数量（台）	单价（万元）	金额（万元）
1	笔记本电脑	29	0.90	26.10
2	台式电脑	17	0.70	11.90
3	打印、复印、传真一体机	13	1.00	13.00
4	碎纸机	13	0.50	6.50
5	投影仪	13	1.00	13.00
6	视频会议系统控制单元	13	40.00	520.00
7	远程视频会议终端	13	8.00	104.00
8	指纹考勤机	13	0.60	7.80
9	公务用车（别克）	13	40.00	520.00
10	密码文件柜	13	0.40	5.20
11	展厅展示设备	13	30.00	390.00
小计		**163**	-	**1,617.50**

（2）软件购置费

序号	软件名称	数量（套）	单价（万元）	金额（万元）
1	Win11	46	0.16	7.36
2	office	46	0.40	18.40
3	远程接入支持系统	13	0.10	1.30
4	营销支持服务系统	13	0.40	5.20
5	统一客户呼叫中心	13	0.20	2.60
6	防病毒软件	13	1.00	13.00

序号	软件名称	数量（套）	单价（万元）	金额（万元）
7	CRM客户管理系统	1	40.00	40.00
8	备份服务器	1	20.00	20.00
小计		**146**	-	**107.86**

2、工程建设其他费用

营销服务项目的工程建设其他费用主要包括前期工作费、业务费用及各网点建设期租赁费，具体如下：

（1）前期工作费：30.00 万元；

（2）业务费用：1,456.00 万元，明细如下：

序号	内容	T1 金额（万元）	T2 金额（万元）	投资额（万元）
1	研讨会/专家会/咨询费	120.00	120.00	240.00
2	市场推广费（投标、展会、宣讲、相关活动）	100.00	100.00	200.00
3	人员费用	282.00	734.00	1,016.00
合计		**502.00**	**954.00**	**1,456.00**

注：T1、T2 分别为建设期第 1 年及第 2 年。

（3）建设期租赁费：拟租赁建筑进行项目建设，租赁面积为 880.00 平方米，建设期 2 年合计租赁费为 413.40 万元，具体如下：

序号	营销网点所在地	租赁面积（平方米）	租赁单价（元/平方米/天）	建设期租赁费（万元）
1	广东广州	200.00	2.00	29.20
2	广西南宁	60.00	1.00	4.38
3	云南昆明	240.00	1.20	21.02
4	贵州贵阳	60.00	1.20	5.26
5	海南三亚	50.00	1.00	3.65
6	辽宁沈阳	60.00	1.20	5.26
7	湖南长沙	60.00	1.50	6.57
8	湖北武汉	50.00	1.50	5.48
9	江苏南京	50.00	1.50	5.48
10	山东济南	50.00	1.50	5.48
11	西班牙马德里	110.00	15.60	125.27

序号	营销网点所在地	租赁面积（平方米）	租赁单价（元/平方米/天）	建设期租赁费（万元）
12	越南河内	120.00	12.00	105.12
13	马来西亚吉隆坡	100.00	12.50	91.25
合计		**1,210.00**	-	**413.40**

3、新增成本费用及影响

营销服务项目的总成本费用主要包含水电等外购燃料动力费、人员工资、建筑租赁费、设备折旧费及软件摊销费用等，项目正常年运营成本为 1,175.54 万元。2024 年公司总成本费用为 57,693.44 万元，营销服务项目新增成本费用占比为 2.04%，影响较小。

三、中介机构核查情况

（一）核查过程及证据

保荐机构履行了以下核查程序并获取了相关核查证据：

1、查阅公司募投项目可行性研究报告，了解智能电网和充电桩项目拟购置新设备软件、淘汰老旧设备、利用现有设备的明细情况；了解智能电网和充电桩项目铺底流动资金的测算过程及主要用途；了解研发中心项目具体投入明细情况；了解营销服务项目的设备及软件购置费、工程建设其他费用的明细情况；

2、访谈公司生产负责人，了解智能电网项目拟购置的新设备软件在提升自动化生产程度、提高生产效率等方面的作用和具体表现；了解报告期内自产充电桩的产能情况；

3、查阅行业研究报告，了解公司下游行业需求情况；

4、访谈公司董事会秘书，了解公司对募投项目新增产能拟采取的消化措施；了解公司建立国外营销网点的原因，与公司海外产品相关研发、生产及销售计划的匹配情况，国内相关投资备案手续、网点所在国相关审批许可手续的办理情况；

5、查阅公司报告期内智能网关产品的生产及销售情况、智能网关的在手订单情况、智能网关产品主要客户的工商信息及访谈记录；

6、查阅公司报告期的审计报告、权益分派情况；

7、查询深圳市一手商品房成交信息，分析研发中心项目购置办公楼的价格公允性；

8、访谈公司总工程师，了解研发中心项目相关研发课题拟应用产品销售地的电力计量产品与公司现有产品的差异情况；了解公司现有充电桩技术与拟开展的充电桩研发课题的迭代关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、关于智能电网项目，项目完工后，在实现设备更新升级的基础上，自动化程度和生产效率将实现提升，发行人技术与成本优势得到进一步强化；发行人在手订单充足，下游应用市场发展良好，市场需求旺盛，发行人新增智能电表产能可有效消化；发行人具备自行开展智能网关生产的能力，下游客户认可程度较高，发行人自产智能网关产品具备可行性，产能扩增规模合理；项目铺底流动资金取值比例严谨，与发行人业务规模及现金流情况相匹配，铺底流动资金规模具备合理性。

关于充电桩项目，铺底流动资金的设置有利于保障项目顺利投产并稳定运营，在一定程度上缓解了发行人资金压力，并降低资产负债率，具备合理性；发行人充电桩产品现有产能利用率已达饱和，下游应用市场需求旺盛，在手订单充足。发行人目前采取自主生产和定制化采购相结合的模式满足客户需求。本次募投项目新增自有产能，具有良好的消化基础，同时亦可以提升充电桩产品的盈利能力，具备合理性；项目达产后，总成本费用占营业收入比例与 2024 年数据基本持平，募投投入新增成本费用对发行人经营业绩无较大影响。

2、关于研发中心项目，项目拟购置办公楼面积与拟开展研发课题、相关设备、人员匹配，购置价格公允；在终端需求的快速增长、国家政策及行业规范的多重推动下，发行人亟需进一步加强产品迭代升级，满足国内外终端客户多样化需求及不同国家的标准规范，开展相关研发课题具有必要性；充电桩研发课题完成后可加速新产品落地，符合行业发展趋势及终端市场需求，有助于发行人进一步拓展海外欧标市场。预计新增技术研发工程师 10 余名，结合现有技术、人员、设备等资源要素可满足发行人技术研发所需，相关研发课题开展具

备可行性。

关于营销服务项目，发行人拟建立海外营销网点，旨在完善现有营销服务体系，拓展营销服务范围，开拓非招标客户，降低对电网客户的依赖，抵御市场风险；与发行人海外产品相关研发、生产及销售计划相匹配；国外营销网点建设部分已获取《企业境外机构证书》，无需履行其他特殊审批许可；项目新增成本费用影响较小。

问题 7、其他问题

（1）申报前新增股东及私募基金股东情况。根据申请文件，宁波滦海中奕、汇阳正和一期 2 名私募基金股东的管理人已被中国证券投资基金业协会注销管理人资格，上述两股东持股比例分别为 0.22%和 0.11%；发行人共有包括汇阳正和一期在内的 9 名资产管理产品、契约型私募投资基金股东。请发行人：①说明申报前新增股东股份锁定承诺期限较短的原因，承诺是否符合相关业务规则规定。②说明资产管理产品、契约型私募投资基金股东入股发行人的原因、具体方式，是否存在即将到期且未作安排、影响符合锁定期和减持规则要求的情形。③说明宁波滦海中奕、汇阳正和一期的管理人资格被注销的原因，目前运作情况，是否有更换管理人、处置基金份额或清算财产等后续计划。④说明前述情况是否存在影响发行人股权清晰、导致争议或潜在纠纷、存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，是否对发行上市构成实质性障碍。

（2）在外参保、缴纳公积金情况。根据申请文件，发行人存在员工在外参保、缴纳公积金情形。请发行人说明具体情况及原因，是否存在可能导致相关员工无法正常享受社保公积金待遇等风险、争议或潜在纠纷。

（3）前次申报 IPO。说明前次申请上市与本次申报材料披露信息是否存在重大差异，如是，请进一步说明原因及合理性。

（4）期间费用。根据申请文件，发行人总工程师于 2012 年 9 月至 2024 年 3 月兼任公司董事长，报告期内其薪酬全部确认为研发费用。请发行人：①结合总工程师参与的非研发活动情况、耗费工时，说明将其薪酬全部确认为研发费用的合理性及依据，研发人员认定是否符合相关法律法规要求；说明研发

相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动是否独立可区分，研发相关内控制度及执行情况，是否健全有效；说明报告期内发行人研发费用率低于可比公司的原因。②说明报告期内发行人销售费用中的服务费、业务招待费占比与可比公司情况是否存在显著差异及合理性，服务提供商情况，服务费与公司业务规模的匹配性。③说明报告期内发行人各类人员数量变动、与相关业务或活动规模的匹配性，各类人员人均薪酬与可比公司、经营所在地平均薪酬的比较情况、差异原因，分析人均薪酬变动的合理性。

（5）存货增长合理性。根据申请文件，2023 年、2024 年存货期末余额增长率分别为 10.61%、65.06%，2024 年末存货余额为 11,029.76 万元，其中在产品占比最高。请发行人：①结合存货订单覆盖情况、备货政策等，说明 2024 年末存货规模上涨的合理性。②说明报告期内在产品核算的范围，与可比公司是否存在显著差异及合理性；说明报告期末发出商品期后签收或验收情况，是否存在长期未结转或期后大额退换货情况。③说明合同履约成本中部分项目发货与收货间隔时间长或截至报告期末仍未收货的原因，长期未验收的充电桩项目情况、客户、涉及金额、未验收原因、是否存在纠纷争议，合同履约成本是否存在减值迹象，减值计提是否充分。④说明报告期内存货盘点范围、金额及占比，账实差异及原因，处理措施。

（6）应收账款。根据申请文件，2023 年、2024 年末应收账款增长率分别为 9.05%、53.38%，2024 年末应收账款余额为 30,201.72 万元。请发行人说明：①应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期是否一致，结合应收账款期后回款情况、主要客户财务及信用状况，分析应收账款坏账准备计提的充分性。②报告期末鸿厦建设有限公司货款逾期原因、相关坏账准备计提是否充分、期后回款情况。③将部分应收账款确认为应收款项融资的原因，终止确认的具体情形及合规性。

（7）财务内控健全有效性。请发行人：①说明备用金相关内控制度建设及执行情况，备用金主要用途、额度范围，是否存在审批程序不健全、超额预支、用途不合规、报销无关费用等情形，说明报告期内核销未收回备用金的依据及充分性，采取的催收程序。②全面梳理报告期内财务内控不规范情形、涉及金额及占比、发生原因，说明整改情况及有效性。

请保荐机构、发行人律师按照《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》1-2 申报前引入新股东与增资扩股、1-4 资产管理产品、契约型私募投资基金投资发行人的核查及披露要求及其他相关要求，核查上述事项（1）、（2），请保荐机构核查上述事项（3），说明核查过程、核查证据，发表明确意见。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项（4）-（7）并发表明确意见。（2）按照《上市指引 2 号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形相关要求进行核查，并逐项发表意见。（3）说明报告期内存货监盘情况、金额及比例。

【回复】

一、申报前新增股东及私募基金股东情况

（一）说明申报前新增股东股份锁定承诺期限较短的原因，承诺是否符合相关业务规则规定。

《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》（以下简称“适用指引 1 号”）第“1-2 申报前引入新股东与增资扩股”规定：“

一、发行人申报前 12 个月通过增资或股份转让产生新股东的，应按照以下要求做好相关工作：

（一）……新股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起 12 个月内不得转让。

（二）发行人在全国股转系统挂牌、境外证券交易所上市交易期间通过集合竞价、连续竞价、做市交易等方式新增的股东，以及因继承、执行法院判决或仲裁裁决、执行国家法规政策要求或由省级及以上人民政府主导取得发行人股份的新股东，可以申请豁免本条规定的披露、核查与股份锁定要求。

……”

发行人于 2025 年 6 月 20 日向北京证券交易所提交申报材料，根据《适用指引 1 号》的规定，申报前 12 个月内非通过集合竞价、连续竞价、做市交易等

方式新增的股东共 3 名，其取得股票具体情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	取得方式	成交时间	价格（元/股）
1	洛盈华盛	431.03	大宗交易	2024 年 7 月 23 日	8.58
2	华翰裕源	34.97	大宗交易	2024 年 7 月 23 日	8.58
3	曹德	42.92	大宗交易	2025 年 3 月 12 日	8.88

3 名新增股东均已出具股份锁定承诺，洛盈华盛、华翰裕源股份锁定承诺期限较短主要原因系该两名股东取得股票的时间均为 2024 年 7 月 23 日，至 2025 年 7 月 22 日已满 12 个月。曹德取得股票时间为 2025 年 3 月 12 日，至 2026 年 3 月 11 日满 12 个月。根据前述《适用指引 1 号》中的规定，新增股东股份锁定期限为取得股份之日起 12 个月。因此，上述股东股份锁定承诺符合《适用指引 1 号》的规定。

（二）说明资产管理产品、契约型私募投资基金股东入股发行人的原因、具体方式，是否存在即将到期且未作安排、影响符合锁定期和减持规则要求的情形。

截至 2025 年 6 月 30 日，根据中国证券登记结算有限公司北京分公司向发行人出具的股东名册，公司有 6 名股东属于资产管理产品、契约型私募投资基金，其入股发行人的原因、具体方式及到期情况如下：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）	入股原因	入股方式	是否存在即将到期且未作安排、影响符合锁定期和减持规则要求的情形
1	汇阳正和一期	135,000	0.1053	看好晨泰科技发展前景、价格合适	股转系统公开交易	否
2	启厚未来 3 号	33,000	0.0258	看好晨泰科技发展前景	股转系统公开交易	否
3	中阅鸿利 1 号	20,389	0.0159	看好晨泰科技发展前景	股转系统公开交易	否
4	滦海啸阳凤鸣 3 号	20,588	0.0161	看好晨泰科技发展前景	股转系统公开交易	否
5	白义齐鲁安享 1 号	13,000	0.0101	看好晨泰科技发展前景	股转系统公开交易	否
6	雅儒二号	10,000	0.0078	看好晨泰科技发展前景	协议转让	否

（三）说明宁波滦海中奕、汇阳正和一期的管理人资格被注销的原因，目前运作情况，是否有更换管理人、处置基金份额或清算财产等后续计划。

根据对宁波滦海中奕合伙人上海滦海璞舆投资管理有限公司的访谈，宁波滦海中奕的管理人深圳中奕基金管理有限公司目前已停止运营，员工均已离职且无法取得联系。因深圳中奕基金管理有限公司经营异常，中国证券投资基金业协会根据《关于加强经营异常机构自律管理相关事项的通知》（中基协字〔2022〕37 号）的相关规定注销了其私募基金管理人资格。宁波滦海中奕被注销基金备案后仍作为合伙企业存续，未进入清算程序，其员工均已离职，后续不会再新增投资者和基金规模，亦不会新增投资。

根据对汇阳正和一期管理人浙江汇阳资产管理有限公司的访谈，浙江汇阳资产管理有限公司业绩不好、体量较小，因其经营异常，中国证券投资基金业协会根据《关于加强经营异常机构自律管理相关事项的通知》（中基协字〔2022〕37 号）等规定注销了其私募基金管理人资格。目前汇阳正和一期已停止运营，正在清算过程中。汇阳正和一期无更换管理人计划，因部分被投资企业已停牌暂未完成清算，拟于相关企业股票可以交易后进行处置，后续不会再新增投资者和基金规模，亦不会新增投资。

宁波滦海中奕和汇阳正和一期投资发行人时，其基金管理人已办理登记，基金已完成备案。宁波滦海中奕和汇阳正和一期的管理人虽已被中国证券投资基金业协会注销管理人资格，但宁波滦海中奕、汇阳正和一期均不会再新增投资者和基金规模，亦不会新增投资或继续使用“基金”“基金管理”字样或者近似名称进行私募基金业务活动，符合《私募投资基金登记备案办法》第七十八条第一款第（一）、（二）项的规定，且两名股东持股比例极低，分别仅为 0.22%和 0.11%，对发行人持续经营、股权结构稳定、实际控制权均不构成重大不利影响。

（四）说明前述情况是否存在影响发行人股权清晰、导致争议或潜在纠纷、存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，是否对发行上市构成实质性障碍。

1、申报前新增股东承诺期限较短情况

如本题“（一）”所述，申报前新增股东股份锁定承诺期限符合《适用指

引 1 号》等相关业务规则的规定，不影响发行人股权清晰、不存在争议或潜在纠纷、不存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

2、资产管理产品、契约型私募投资基金股东情况

截至 2025 年 6 月 30 日，公司共有 6 名股东属于资产管理产品、契约型私募投资基金，均不存在即将到期且未作安排、影响符合锁定期和减持规则要求的情形，不影响发行人股权清晰、不存在争议或潜在纠纷、不存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

3、宁波滦海中奕、汇阳正和一期的管理人资格被注销情况

如本题“（三）”所述，宁波滦海中奕和汇阳正和一期投资发行人时，其基金管理人已办理登记，基金已完成备案。宁波滦海中奕和汇阳正和一期的管理人虽已被中国证券投资基金业协会注销管理人资格，但宁波滦海中奕、汇阳正和一期均不会再新增投资者和基金规模，亦不会新增投资或继续使用“基金”“基金管理”字样或者近似名称进行私募基金业务活动。宁波滦海中奕被注销基金备案后仍作为合伙企业存续，未进入清算程序。汇阳正和一期虽正在清算过程中，但因部分被投资企业已停牌暂未完成清算。宁波滦海中奕、汇阳正和一期的管理人资格被注销情况不影响发行人股权清晰、不存在争议或潜在纠纷、不存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

综上，前述情况不影响发行人股权清晰、不存在争议或潜在纠纷、不存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

二、在外参保、缴纳公积金情况

请发行人说明具体情况及原因，是否存在可能导致相关员工无法正常享受社保公积金待遇等风险、争议或潜在纠纷。

截至 2025 年 6 月 30 日，公司在册员工共计 648 人，公司及子公司为其中的 608 人办理并缴纳了社会保险，未缴纳社会保险人数共计 40 人，其中 32 名员工系退休返聘，7 名员工系报告期末尚未完成社保缴纳手续的新入职员工，1

名员工系在外参保；公司及子公司为其中的 574 人办理并缴纳了住房公积金，未缴纳住房公积金人数共计 74 人，其中 31 名员工系退休返聘，42 名员工系报告期末尚未完成公积金缴纳手续的新入职员工，1 名员工系在外缴纳。

截至 2025 年 6 月 30 日，发行人有 1 名员工在外参保、缴纳公积金，系因其前任职单位及经常居住地均在广州，为便于在经常居住地使用社保和公积金，故其入职发行人后仍自愿选择在广州地区缴纳社保、公积金。2025 年 9 月，发行人开始为其缴纳社保、公积金。

根据发行人及分公司、子公司所在地社会保障和住房公积金主管部门出具的《企业专项信用报告》《公共信用信息报告》、合规证明等，报告期内，发行人及分公司、子公司不存在因违反社会保障、住房公积金相关法律法规而受到行政处罚的情况。公司实际控制人已对社会保险及住房公积金缴纳事宜出具承诺，详见《招股说明书》“附件一 发行人及其他责任主体作出的重要承诺”。

综上所述，报告期末，发行人有 1 名员工在外参保、缴纳公积金，系该员工为便于在经常居住地购房及日常使用医疗保险就诊的自愿选择，2025 年 9 月起，发行人开始为其缴纳社保、公积金。不存在可能导致相关员工无法正常享受社保、公积金待遇等风险，不存在争议或潜在纠纷。

三、前次申报 IPO

说明前次申请上市与本次申报材料披露信息是否存在重大差异，如是，请进一步说明原因及合理性。

发行人前次申请在深圳证券交易所创业板上市，报告期为 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月（后加期至 2022 年 12 月 31 日），发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 29 号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》等对申报文件进行编制并履行信息披露义务。本次发行人申请发行上市，涵盖的报告期间为 2022 年、2023 年和 2024 年，发行人根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》

等对申报文件进行编制并履行信息披露义务。

发行人在申请创业板上市期间的信息披露与本次发行上市的信息披露内容的主要差异如下：

序号	章节	披露差异	差异原因说明
1	概览	更新披露一致行动人情况	实际控制人根据最新情况于2025年3月17日重新签订《一致行动协议书》，本次申报根据最新情况更新一致行动人相关描述。
2	重大事项提示及风险因素	增加“财政补助政策变动的风险”“自营充电站充电桩存在强检不及时的风险”“募投项目新增成本费用对发行人经营业绩影响的风险”“毛利率波动的风险”，删除“关联方失信引致的风险”等	结合公司经营变化及关联方债务处理进展变化等对相关风险进行披露。
3	发行人基本情况	增加披露发行人在股转系统挂牌期间基本情况；增加披露2024年自律监管情况；增加披露最近十二个月内新增股东情况；增加披露报告期内新增对赌情况；更新披露发行人报告期内子公司、参股公司情况；更新披露发行人董监高基本情况；更新披露与本次发行有关的承诺事项等。	因报告期不同，公司执行新公司法、董事、监事、高管离职或补选，新增自律监管和对赌事项，新增与本次发行有关的承诺事项等。
4	业务和技术	增加披露公司内部组织架构及部门职能；更新行业部分的数据、产业政策；更新披露行业发展概况及市场需求；增加披露：行业技术特点及发展趋势、进入本行业的主要壁垒、行业竞争情况之行业竞争格局、行业特有的经营模式、行业区域性、季节性等；更新披露公司竞争优势和创新特征；更新披露公司研发机构设置情况；细化披露环保情况、安全生产情况、产品质量情况；增加披露研发模式，细化披露采购模式、销售模式；增加披露两大业务板块的联系；细化披露业务资质，更新披露无形资产、荣誉等；增加披露合作研发情况；增加披露劳务外包情况；根据发行人对原材料最新分类情况更新披露相关内容。	结合公司经营情况变化及所处宏观市场环境变化等对相关情况进行披露。
5	公司治理	细化披露发行人报告期内公司治理情况；更新披露治理架构；更新披露关联方名单；新增比照关联交易披露事项等。	根据报告期内公司治理情况、落实新公司法等要求、关联方及关联交易最新变化等进行披露。
6	财务会计信息及管理层讨论与分析	细化披露各产品或业务收入确认具体方法；更新披露会计政策变更情况及对报表项目的影响。	报告期内公司遵循国家统一会计制度变更情况对会计政策进行变更。
7	募集资金	更新披露募投项目及资金使用安排；更新	结合公司经营变化、募投项

序号	章节	披露差异	差异原因说明
	运用	披露业务发展战略，调整披露章节。	目变化及所处宏观市场环境变化等对相关情况进行披露。
8	其他重要事项	更新披露关联方债务进展。	根据关联方债务问题处理进展进行披露。
9	投资者保护	更新披露本次公开发行后涉及的投资者保护事项。	根据公司投资者保护政策最新变化进行披露。

报告期内，公司不存在会计差错更正事项，根据财政部于 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》，公司于 2024 年开始执行上述会计政策，并按照会计政策变更对相关事项进行了追溯调整。上述会计政策变更的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	期间		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
将保证类质量保证费用从销售费用重分类至营业成本	营业成本	增加：1,047,197.42 元	增加：954,830.84 元	增加：1,087,571.06 元
	销售费用	减少：1,047,197.42 元	减少：954,830.84 元	减少：1,087,571.06 元

综上，发行人前次申报创业板上市公开披露信息与本次申报披露信息主要差异系根据发行人报告期内实际情况、北交所信息披露要求、重要性、可读性等原则形成。发行人前次申请上市与本次申报材料披露信息不存在重大差异。

四、期间费用

（一）结合总工程师参与的非研发活动情况、耗费工时，说明将其薪酬全部确认为研发费用的合理性及依据，研发人员认定是否符合相关法律法规要求；说明研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动是否独立可区分，研发相关内控制度及执行情况，是否健全有效；说明报告期内发行人研发费用率低于可比公司的原因

1、结合总工程师参与的非研发活动情况、耗费工时，说明将其薪酬全部确认为研发费用的合理性及依据，研发人员认定是否符合相关法律法规要求

（1）结合总工程师参与的非研发活动情况、耗费工时，说明将其薪酬全部确认为研发费用的合理性及依据

报告期内，公司总工程师项超日常全面负责公司研发工作，报告期初至

2024 年 3 月兼任公司董事长。项超作为总工程师，是公司核心技术人员，在智能电表研究、开发领域有近二十年的工作经验，其兼任董事长期间全面负责公司研发工作，推动多个重大研发项目，属于公司全职研发人员，公司将其薪资归集至研发费用。项超兼任公司董事长期间其薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
薪酬金额	15.04	51.45	46.87
当期研发费用	3,223.09	2,739.88	2,288.39
占研发费用的比例	0.47%	1.88%	2.05%

注：上表 2024 年度项超薪酬金额统计期间为 2024 年 1-3 月，年终奖按月份平均分摊。

项超兼任公司董事长期间，其个人薪酬计入研发费用的金额分别为 46.87 万元、51.45 万元和 15.04 万元，占当期研发费用的比例较小，其薪酬全部确认为研发费用具备合理性，主要原因如下：

①项超属于全时研发人员，主要从事研发活动

报告期内，公司总工程师项超，日常全面负责公司技术与研发工作，作为发明人之一，取得授权发明专利 38 项、实用新型专利 14 项、外观设计专利 11 项；参与制定国家标准 18 项、团体标准 2 项。项超主要工作时间均投入在公司研发项目管理和技术沟通方面。报告期内，其全面领导公司产品迭代和新产品开发，对外与电网公司及研发检测机构沟通交流，不断调整优化公司产品技术标准，以求更好地达到客户要求，从技术标准、产品开发、工艺升级等方面把握公司发展方向。

非全时研发人员主要指“既从事研发活动又从事非研发活动的人员”；同时参考国家统计局发布的《研究与试验发展（R&D）投入统计规范（试行）》，研究与试验发展人员按工作时间划分为全时人员和非全时人员。全时人员是指报告期从事研究与试验发展活动的实际工作时间占制度工作时间 90%及以上的人员；非全时人员是指报告期从事研究与试验发展活动的实际工作时间占制度工作时间 10%（含）-90%（不含）的人员。因项超基于劳动关系所形成的工作岗位为总工程师，不存在其他劳动关系兼职，其工作职责均属于研发活动的范畴且工作精力聚焦于公司的研发活动，其担任董事长期间全面负责公司研发工作，不涉及从事非研发活动的情形，不符合非全时研发人员的相关特征。

项超是公司直接股东，持有公司 112 万股。报告期初至 2024 年 3 月担任公司董事长是其作为股东代表履行治理和监督责任（例如：主持或参与公司董事会会议），该等职能义务并不等同于其与公司基于劳动关系所形成的劳动工作内容。

②项超作为董事长不参与公司日常管理工作，其以总工程师身份全面负责公司技术研发工作

报告期内，公司人事、采购、销售、生产、差旅申请审批和费用报销审批等日常管理工作主要由公司总经理负责，项超作为公司总工程师，对内全面负责公司技术研发工作，对外代表公司参加行业会议、技术研讨交流等，其工作内容均与技术研发紧密相关。

③总工程师（或核心技术人员）兼任治理层成员，薪酬全额计入研发费用相关案例

公司名称	研发费用核算情况
昊创瑞通	闫秀章为发行人技术总工程师、董事，其相关薪酬计入研发费用。
爱科科技	方小卫、伍郁杰为核心技术人员、董事，其相关薪酬计入研发费用。
西力科技	杨兴为发行人总工程师、监事，其相关薪酬计入研发费用。

综上所述，项超作为公司总工程师、核心技术人员，其兼任董事长期间全面负责公司研发工作，推动多个重大研发项目，属于公司全职研发人员，其薪资计入研发费用符合相关规定。

（2）研发人员认定是否符合相关法律法规要求

研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。主要包括：在研发部门及相关职能部门中直接从事研发项目的专业人员；具有相关技术知识和经验，在专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。

公司按照职责和工作内容、教育背景和专业技能、研发工时等认定维度对研发人员进行认定，具体认定标准如下：

认定维度	具体认定标准
职责和工作内容	工作职责涉及产品设计、系统开发、工艺流程设计、产品测试。

认定维度	具体认定标准
	负责进行实验、测试、分析和解决技术问题。
教育背景和专业技能	具备相关的教育背景和专业技能，如电子信息类、自动化类以及计算机类等相关学科。
研发工时	当期全职参与研发活动。

综上，公司将具有与自身研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力，并且当期全职参与研发活动的人员认定为研发人员。

2、说明研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动是否独立可区分，研发相关内控制度及执行情况，是否健全有效。

公司已制定《研发项目管理制度》《物料管理规定》等内控制度，相关内控制度设计合理，运行有效，公司研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动独立可区分，不存在混同。

（1）研发人员与生产活动独立

报告期内，公司组建了产品与解决方案中心，下设国内硬件部、海外硬件部、软件部、技术部、系统研发部和充电桩研发部等六大部门，主要负责产品研发、解决方案建立与技术支持，包括产品规划与决策建议、产品需求管理与解决方案规划、技术及解决方案预研、产品开发与项目管理等。而公司生产活动由制造中心负责，两者在组织架构及部门归属方面相互独立。

公司将具有与自身研发方向相关的专业背景或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力，并且当期全职参与研发活动的人员认定为研发人员，公司研发人员均属于产品与解决方案中心，公司不存在既从事研发活动又从事非研发活动的人员，所有研发人员均为全时研发人员，与生产人员独立可区分。

（2）研发场所与生产活动独立

公司研发场所分布于温州和深圳两地，主要研发活动由深圳研发中心开展，深圳研发中心负责产品设计、软件开发和充电桩研发等，温州研发活动以产品打样送检为主。公司生产活动均在温州总部开展，深圳研发中心与公司生产活动实现区域隔离和功能隔离，温州研发活动均在公司研发中心开展，与公司生产活动实现场所隔离和功能隔离。

（3）研发设备与生产活动独立

公司制定了《试验室管理办法》《试验设备采购及验收管理办法》，明确了公司研发设备采购、验收、使用、日常管理等流程。公司深圳研发中心所管理研发设备与温州总部生产活动实现区域隔离；公司温州地区研发所用设备均集中设置在公司研发中心，与公司生产活动实现场所隔离。公司不存在生产与研发共用设备的情况。

（4）研发材料与生产活动独立

公司已建立《物料管理规定》，研发项目的研发人员根据实际需求输出研发物料清单，经项目负责人审批后，研发人员申请研发领料，领料申请由项目负责人确认后流程转入仓储及采购环节；仓储人员收到领料申请后安排出库，材料出库时计入对应的研发项目，能够与生产领料严格区分，研发领料和生产领料不存在混同。

后续研发环节中，研发材料按照研发项目进行归集，研发样机生产完成后公司通过 K3 系统-其他出库模块进行核算并通过研发样机台账进行收发登记；而公司生产活动通过 K3 系统-完工产品入库模块进行核算，公司研发样机与生产产品不存在混同。

综上，公司制定了《研发项目管理制度》《物料管理规定》等内控制度，相关内控制度设计合理、运行有效。公司通过区域隔离、场所隔离等措施实现研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动独立可区分。

3、说明报告期内发行人研发费用率低于可比公司的原因。

报告期各期，公司研发投入占营业收入比例分别为 5.22%、5.59%、4.69%和 5.20%，略低于可比公司平均水平，具体情况如下表所示：

单位：%

公司	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	4.71	7.45	6.73	6.98
西力科技	5.01	5.73	6.08	5.41
迦南智能	5.15	4.88	4.47	3.83
万胜智能	7.07	8.87	5.23	6.82

公司	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
煜邦电力	8.78	8.52	10.26	7.93
平均数	**6.14**	**7.09**	**6.55**	**6.19**
剔除煜邦电力后平均值	**5.49**	**6.73**	**5.63**	**5.76**
晨泰科技	**5.20**	**4.69**	**5.59**	**5.22**

由上表可知，公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，剔除煜邦电力后，公司研发费用率与同行业可比公司平均水平接近。

公司与煜邦电力研发费用率差异较大主要系研发策略及研发产品类型差异所致。煜邦电力研发活动以拓展产品线为主，并对现有产品进行持续技术改进。其研发涉及的产品类型较多，包括智能电力产品研发、智能巡检技术和产品研发、储能产品研发等，研发投入金额较大。公司围绕核心产品的核心技术开展研发活动，主要涉及的产品类型为智能电表、充电桩等项目。

综上，公司融资渠道相比已经上市的同行业可比公司较少，研发项目选择较为严格、谨慎，同时，报告其内公司收入增长较快，上述因素导致公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平。

（二）说明报告期内发行人销售费用中的服务费、业务招待费占比与可比公司情况是否存在显著差异及合理性，服务提供商情况，服务费与公司业务规模的匹配性

1、报告期内，公司销售费用中的服务费占比与可比公司的对比情况及合理性

公司销售费用中的服务费主要核算中标后向招标代理机构缴纳的中标服务费、产品销售时根据部分客户要求委托第三方进行调试和检测的技术服务费，具体构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中标服务费	327.81	86.54	609.39	80.04	391.83	88.36	308.34	88.93
技术服务费	50.98	13.46	151.94	19.96	51.61	11.64	38.4	11.07

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计	**378.79**	**100.00**	**761.33**	**100.00**	**443.44**	**100.00**	**346.74**	**100.00**

公司销售费用中服务费占营业收入的比例与可比公司不存在明显差异，具体情况如下表所示：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	1.05%	0.92%	0.67%	1.01%
西力科技	0.42%	0.82%	0.63%	0.63%
迦南智能	0.44%	0.97%	0.77%	1.05%
万胜智能	0.48%	0.94%	0.44%	1.02%
煜邦电力	0.28%	0.60%	0.93%	0.85%
平均值	**0.53%**	**0.85%**	**0.69%**	**0.91%**
发行人	**1.04%**	**1.11%**	**0.90%**	**0.79%**

注：数据来源于上市公司定期报告。炬华科技统计口径为销售费用中市场服务费；西力科技统计口径为销售费用中投标费；迦南智能统计口径为销售费用中招标费及中标服务费；万胜智能统计口径为销售费用中中标服务费；煜邦电力统计口径为销售费用中投标费；发行人服务费统计口径为中标服务费和技术服务费。

报告期内，公司服务费占营业收入的比例分别为 0.79%、0.90%、1.11%和 1.04%，公司服务费占营业收入的比例略高于同行业可比公司平均水平，主要系公司服务费统计口径中除中标服务费外还包括技术服务费。

2、报告期内，公司服务提供商的情况

报告期各期，公司销售费用中服务费提供商情况如下表所示：

单位：万元

2025 年 1-6 月			
服务提供商	**采购金额**	**占当期服务费比例**	**服务类型**
南方电网供应链集团有限公司	76.89	20.30%	中标服务费
国网物资有限公司	69.18	18.26%	中标服务费
内蒙古蒙电招标有限公司	41.79	11.03%	中标服务费
广州联讯尚臻科技有限公司	17.81	4.70%	技术服务费
南方电网供应链（贵州）有限公司	16.95	4.48%	中标服务费
合计	**222.62**	**58.77%**	
2024 年度			

服务提供商	采购金额	占当期服务费比例	服务类型
国网物资有限公司	225.13	29.57%	中标服务费
南方电网供应链集团有限公司	190.64	25.04%	中标服务费
深圳得讯信息技术有限公司	119.06	15.64%	技术服务费
南方电网供应链（广东）有限公司	46.34	6.09%	中标服务费
南方电网供应链（云南）有限公司	23.58	3.10%	中标服务费
合计	**604.75**	**79.43%**	
2023 年度			
服务提供商	**采购金额**	**占当期服务费比例**	**服务类型**
国网物资有限公司	137.93	31.11%	中标服务费
南方电网供应链集团有限公司	101.48	22.88%	中标服务费
深圳得讯信息技术有限公司	35.09	7.91%	技术服务费
南方电网供应链（广东）有限公司	19.68	4.44%	中标服务费
南方电网供应链（云南）有限公司	16.06	3.62%	中标服务费
合计	**310.25**	**69.96%**	
2022 年度			
服务提供商	**采购金额**	**占当期服务费比例**	**服务类型**
国网物资有限公司	124.66	35.95%	中标服务费
云南电网物资有限公司	33.01	9.52%	中标服务费
河南电力物资有限公司	30.01	8.66%	中标服务费
佛山市季捷科技有限公司	28.30	8.16%	技术服务费
国网河北招标有限公司	26.31	7.59%	中标服务费
合计	**242.30**	**69.88%**	

由上表可知，公司服务提供商主要为电网公司招标代理机构。

3、报告期内，公司销售费用中服务费与业务规模的匹配性

公司销售费用中的服务费包括中标服务费和技术服务费，报告期各期，公司中标服务费占售费用中服务费的比例分别为 88.93%、88.36%、80.04%和86.54%。国家电网和南方电网招标代理机构的中标服务费一般按照阶梯式费率收取，中标规模越大中标服务费率越低；技术服务费是应部分客户要求所发生的委托第三方调试和检测费用。

报告期各期，公司中标服务费与中标规模的匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中标服务费	327.81	609.39	391.83	308.34
本期新中标规模	61,174.24	99,509.89	64,055.30	41,051.60
中标服务费率	0.54%	0.61%	0.61%	0.75%

由上表可知，报告期内，公司中标服务费规模与当期中标金额相匹配。

4、报告期内，公司销售费用中的业务招待费占比与可比公司的对比情况及合理性

公司销售费用中的业务招待费占营业收入的比例与可比公司不存在显著差异，具体情况如下表所示：

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	0.17%	0.39%	0.64%	0.56%
西力科技	1.08%	0.91%	1.19%	0.91%
迦南智能	0.83%	0.84%	0.91%	0.96%
万胜智能	0.37%	0.46%	0.35%	0.27%
煜邦电力	0.60%	0.77%	1.24%	0.83%
平均值	**0.61%**	**0.67%**	**0.86%**	**0.71%**
发行人	**0.96%**	**0.65%**	**0.92%**	**0.87%**

公司销售模式主要为招投标，业务招待费与业务规模相关性较弱。可比公司中炬华科技和万胜智能因营业收入规模较大，进而导致其业务招待费占营业收入的比例较低，公司业务招待费占营业收入的比例与西力科技、迦南智能和煜邦电力比例接近。2025 年 1-6 月，因公司举办营销大会等活动，导致业务招待费占营业收入的比例上升。

综上，公司销售费用中的服务费、业务招待费占比与可比公司不存在显著差异，服务提供商主要为电网公司招标代理机构，服务费与公司业务规模匹配。

（三）说明报告期内发行人各类人员数量变动、与相关业务或活动规模的匹配性，各类人员人均薪酬与可比公司、经营所在地平均薪酬的比较情况、差异原因，分析人均薪酬变动的合理性

1、说明报告期内发行人各类人员数量变动、与相关业务或活动规模的匹配性。

报告期各期末，公司员工总数分别为 363 人、466 人、517 人和 648 人，各类人员数量变动情况如下表所示：

单位：人

类型	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
生产制造人员[注1]	371	260	224	164
销售人员	104	93	86	67
研发人员	110	102	102	82
管理及其他人员[注2]	63	62	54	50
合计	**648**	**517**	**466**	**363**

注 1：生产制造人员包括生产人员、仓管人员等。
注 2：管理及其他人员包括管理人员、财务人员、行政人员等。

报告期内，公司经营规模逐年增长，公司员工数量亦同步增长，其中生产人员和销售人员数量增长速度较快，与公司中标订单规模变动匹配。

2、各类人员人均薪酬与可比公司、经营所在地平均薪酬的比较情况、差异原因，分析人均薪酬变动的合理性。

（1）公司管理人员人均薪酬与可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	48.49	54.19	53.05
西力科技	未披露	16.10	9.81	16.99
迦南智能	未披露	17.63	17.39	16.07
万胜智能	未披露	22.17	26.97	31.7
煜邦电力	未披露	32.56	22.34	27.63
平均值	**不适用**	**27.39**	**26.14**	**29.09**
发行人	**11.09**	**17.54**	**16.61**	**14.52**
温州市私营单位就业人员年平均工资	**未披露**	**7.02**	**6.74**	**6.44**

注：数据来源于上市公司定期报告；可比公司未披露管理人员数量，上表可比公司管理人员数量为行政人员及财务人员合计。

报告期内，公司管理人员人均薪酬呈逐年增长趋势，人均薪酬增长与公司经营规模与盈利水平变动趋势一致。管理人员人均薪酬增长主要系公司业绩逐年增长，向管理人员支付的工资薪金增加所致。

公司管理人员人均薪酬水平高于温州市私营单位就业人员年平均工资水平。与同行业可比公司相比，公司管理人员人均薪酬水平与迦南智能和西力科技接近，低于可比公司平均值，主要系地区间薪资水平差异所致。可比公司主要位于北京、杭州、宁波等城市，其所在地区薪酬水平高于公司所在地温州。

（2）公司销售人员人均薪酬与可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	15.17	15.50	13.44
西力科技	未披露	16.94	15.42	13.66
迦南智能	未披露	40.78	27.95	34.79
万胜智能	未披露	16.93	19.60	16.32
煜邦电力	未披露	22.60	17.88	20.34
平均值	**不适用**	**22.49**	**19.27**	**19.71**
发行人	**8.13**	**15.86**	**14.88**	**14.17**
温州市私营单位就业人员年平均工资	**未披露**	**7.02**	**6.74**	**6.44**

注：数据来源于上市公司定期报告。

报告期内，公司销售人员人均薪酬呈逐年增长趋势，人均薪酬增长与公司经营规模与盈利水平变动趋势一致。销售人员人均薪酬增长主要系公司业绩逐年增长，向销售人员支付的工资薪金增加所致。

公司销售人员人均薪酬水平高于温州当地私营单位就业人员年平均工资水平。与同行业可比公司相比，公司销售人员人均薪酬水平与炬华科技和西力科技接近，低于可比公司平均值，主要系地区间薪资水平差异所致。可比公司主要位于北京、杭州、宁波等城市，其所在地区薪酬水平高于公司所在地温州。

（3）公司研发人员人均薪酬与可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	28.71	21.78	20.20
西力科技	7.42	18.92	18.98	16.49
迦南智能	未披露	19.48	17.47	18.75
万胜智能	未披露	20.28	18.78	17.97
煜邦电力	9.89	16.17	12.61	12.51
平均值	**8.66**	**20.71**	**17.92**	**17.18**
发行人	**9.87**	**17.58**	**16.16**	**15.34**
温州市私营单位就业人员年平均工资	**未披露**	**7.02**	**6.74**	**6.44**

注：数据来源于上市公司定期报告；上表计算公式为研发费用明细中工资及福利/所在年度期初期末研发人数平均值。

报告期内，公司研发人员人均薪酬呈逐年增长趋势，人均薪酬增长系公司持续加大研发投入、强化技术创新与研发队伍建设所致。

公司研发人员人均薪酬水平高于温州当地私营单位就业人员年平均工资水平，与同行业可比公司平均值不存在重大差异。

（4）公司生产制造人员人均薪酬与可比公司对比情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
炬华科技	未披露	未披露	未披露	未披露
西力科技	未披露	未披露	未披露	未披露
迦南智能	未披露	未披露	未披露	未披露
万胜智能	未披露	未披露	未披露	未披露
煜邦电力	未披露	未披露	未披露	未披露
平均值	不适用	不适用	不适用	不适用
发行人	**5.42**	**10.36**	**9.82**	**9.67**
温州市私营单位就业人员年平均工资	**未披露**	**7.02**	**6.74**	**6.44**

注：数据来源于上市公司定期报告；可比公司未披露生产制造人员薪酬数据。

报告期内，公司生产制造人员人均薪酬呈增长趋势，人均薪酬增长与公司经营规模与盈利水平变动趋势一致。生产人员人均薪酬增长主要系公司产品产量增长，向生产人员支付的工资薪金增加所致。

综上，报告期内，公司经营规模持续扩大，员工数量同步增长。管理人员、

销售人员和研发人员人均薪酬呈增长态势，主要受业绩增长和公司持续加大研发投入、强化技术创新与研发队伍建设带动。受地区间薪资水平差异影响，上述人员人均薪酬略低于可比公司平均值；但与公司所在地区私营单位就业人员年平均工资相比，仍处于较高水平。

五、存货增长合理性

（一）结合存货订单覆盖情况、备货政策等，说明2024年末存货规模上涨的合理性

公司主要采用“以销定产”的生产模式，主要通过招投标方式获取订单。由于不同客户所需产品的规格型号差异较大，为避免因大量备货与订单需求不匹配而导致的成品呆滞风险，公司通常在签订客户订单后启动生产。

同时，为保障新增订单的快速响应能力，公司会提前储备通用原材料。此外，因产成品周转较快，未完成订单对应的产品多处于生产环节，因此在产品规模及占比相对较高。

报告期内，公司存货规模与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
存货余额	15,728.79	11,029.76	6,682.14	6,041.31
期末在手订单	90,883.90	88,536.74	45,260.84	28,093.86
存货余额占期末在手订单比例	17.31%	12.46%	14.76%	21.50%

报告期各期末，公司存货余额占期末在手订单的比例分别为21.50%、14.76%、12.46%和17.31%，随着在手订单的增长，公司存货规模不断增长。公司不断优化管理，通过动态库存管理能够根据订单执行进度合理安排采购和生产计划，确保存货周转效率与业务发展需求相适应。

（二）说明报告期内在产品核算的范围，与可比公司是否存在显著差异及合理性；说明报告期末发出商品期后签收或验收情况，是否存在长期未结转或期后大额退换货情况

1、说明报告期内在产品核算的范围，与可比公司是否存在显著差异及合理性

公司在产品核算生产过程中尚未完工产品的生产成本，包括生产产品投入的原材料、制造费用和人工费用。公司在产品核算范围与可比公司不存在显著差异，对比情况如下：

公司名称	在产品核算范围
炬华科技	未披露
西力科技	在产品核算在生产过程中正处于加工尚未完工产品的生产成本
迦南智能	在产品核算在生产过程中正处于加工尚未完工产品的生产成本
万胜智能	未披露
煜邦电力	未披露

2、报告期末发出商品期后签收或验收情况，是否存在长期未结转或期后大额退换货情况

报告期各期末，公司发出商品期后签收或验收情况如下：

单位：万元

签收/验收情况	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1、已验收	3,531.18	73.89%	1,732.82	99.09%	765.54	98.75%	1,067.18	99.66%
其中：6 个月以内	3,528.70	73.83%	1,732.53	99.08%	342.18	44.14%	828.04	77.33%
6 个月至 1 年	2.48	0.05%	0.29	0.02%	371.09	47.87%	103.30	9.65%
1 年以上	-	-	-	-	52.27	6.74%	135.84	12.69%
2、未验收	1,248.01	26.11%	15.85	0.91%	9.70	1.25%	3.67	0.34%
合计	**4,779.19**	**100.00%**	**1,748.67**	**100.00%**	**775.24**	**100.00%**	**1,070.85**	**100.00%**

注 1：签收/验收周期为发货时间至签收/验收时间间隔。
注 2：签收/验收统计截至 2025 年 9 月 30 日。

报告期各期末，公司发出商品期后结转比例分别为 99.66%、98.75%、

99.09%和 73.89%，发出商品期后结转情况较好，不存在大额长期未结转或期后大额退换货情况。

（三）说明合同履约成本中部分项目发货与收货间隔时间长或截至报告期末仍未收货的原因，长期未验收的充电桩项目情况、客户、涉及金额、未验收原因、是否存在纠纷争议，合同履约成本是否存在减值迹象，减值计提是否充分

1、合同履约成本中部分项目发货与收货间隔时间长或截至报告期末仍未收货的原因

报告期内，合同履约成本核算的主要是需要安装调试的充电桩工程发生的材料、人工费等成本，待充电桩工程完工验收后结转至营业成本。由于安装调试一般需要先进行充电场站的基础施工，公司充电桩部门一般先领用线缆、配管等施工辅材，待场地基础施工和电气工程完成后领用充电桩桩体进行安装调试，从辅材领料到桩体安装调试一般间隔 1-6 个月，有时因电气工程施工复杂可能需要更长时间。客户一般在安装调试完成时验收确认，在此之前施工物料均处于公司充电桩部门管理下。

2、长期未验收的充电桩项目情况、客户、涉及金额、未验收原因、是否存在纠纷争议，合同履约成本是否存在减值迹象，减值计提是否充分。

截至 2025 年 6 月 30 日，未验收的充电桩项目情况如下：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	约定期限	验收时间	期末金额	占比	未验收原因
国科温州研究院（温州生物材料与工程研究所）	国科温州研究院8X120kV充电桩工程（增补项目）	83.54	2022年11月（原合同签署日期，增补项未签补充协议，以第三方审价验收）	2022-11至2022-12	-	3.50	0.28%	主体项目已验收，余额为增补的雨棚工程，尚需第三方审价完成后进行验收。
浙江移动信息系统集成有限公司	温州湾新区绿色智慧停车位项目	909.50	2024年6月	未约定	2025年7月	517.90	41.18%	工程原涉及21个站点，至2024年底已完成其中19个站点的基础施工，后由于剩余2个站点无法施工，于2025年6月确定变更为19个站点，项目已于2025年7月完成验收。
温州交运	交运项目-十里亭公交充电站	668.42	2024年7月	中标通知书发出后90天内	-	465.44	37.01%	施工中，未完工
	交运项目-双屿光储充	125.17	2024年7月	中标通知书发出后90天内	-	42.39	3.37%	
	交运项目-300台直流充电桩（新桥项目）	77.29	2025年5月	合同签订生效之日起45日历天内（下雨天或极端天气顺延）	-	48.92	3.89%	
	交运项目-300台直流充电桩（龙腾项目）	76.62			-	42.12	3.35%	
	交运项目-1000台交流充电桩（雍臻园项目）	83.10	2024年8月	合同签订生效之日起30日历天内	-	40.45	3.22%	
	交运项目-300台直流充电桩（吾悦广场项目）	28.49	2025年4月	合同签订生效之日起45日历天内（下雨天或极端天气顺延）	-	16.45	1.31%	
	交运项目-300台	8.64	2025年4月	合同签订生效	-	3.75	0.30%	

客户名称	项目名称	合同金额	合同签订时间	约定期限	验收时间	期末金额	占比	未验收原因
	直流充电桩（雍臻园项目）			之日起 45 日历天内（下雨天或极端天气顺延）				
	交运项目-1000 台交流充电桩（瓯江口人才公寓项目）	4.94	2024 年 8 月	合同签订生效之日起 30 日历天内		2.45	0.19%	
	交运项目-300 台直流充电桩（泰顺客运北站充电站项目）	133.24	2025 年 4 月	收到买方项目通知书后 45 日历天内	-	1.60	0.13%	
杭州市能源集团工程技术有限公司	杭州新能源投资工程	879.12	2025 年 1 月	未约定	-	34.47	2.74%	施工中，未完工
合计		-	-	-	-	**1,219.44**	**96.97%**	-

截至 2025 年 6 月 30 日，公司合同履约成本核算的充电桩安装调试工程均处于正常履行中，已完工项目已陆续办理完成验收手续，与客户不存在争议纠纷情况。公司对合同履约成本进行减值测试，期末未验收的项目不存在成本高于其可变现净值的情形，因此无需计提合同履约成本减值准备。

（四）说明报告期内存货盘点范围、金额及占比，账实差异及原因，处理措施

报告期各期末，公司财务部门制订存货盘点方案，对存货进行盘点，盘点具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
盘点时间	2025 年 6 月 30 日-7 月 1 日	2025 年 1 月 2 日	2024 年 1 月 2 日	2022 年 12 月 31 日
盘点地点	车间、仓库、充电桩场站			
盘点人员	仓管人员、生产人员、工程部人员、财务人员			
盘点范围	原材料、库存商品、在产品、周转材料、合同履约成本			
盘点金额	9,999.95	8,952.96	5,610.28	4,970.21
存货金额（除发出商品外）	10,949.60	9,281.09	5,906.90	4,970.46
盘点比例	91.33%	96.46%	94.98%	99.99%
盘点差异及处理情况	报告期各期末，公司存货盘点存在极少量差异，盘点差异的比例为-0.05%、-0.11%、-0.08%和 0.07%，相关差异由存货主管部门自查原因且进行复盘，财务部审核后根据不同原因进行账务处理并调整，以保证账实相符。报告期各期末，公司存货未出现重大盘亏和盘盈的情况。			

报告期各期末，公司存货盘点比例分别为 99.99%、94.98%、96.46%和 91.33%。盘点结果未出现重大盘盈和盘亏情况。

针对无法盘点的发出商品，公司通过销售合同或订单、销售出库单、物流信息等确认货物确已发出，通过期后获取的签收单等确认产品交付及收入确认时点，确认各期末发出商品的真实性和准确性。针对委托加工物资，公司通过与供应商进行对账确认相关存货的真实性和准确性。

公司存货相关的内部控制设计合理、运行有效，制定的盘点计划合理、可行，盘点方法科学有效。报告期各期末，公司存货盘点无重大盘盈和盘亏，不存在重大账实不符的情形。

六、应收账款

（一）应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期是否一致，结合应收账款期后回款情况、主要客户财务及信用状况，分析应收账款坏账准备计提的充分性

1、应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期是否一致

公司应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期一致。公司对于不同类型客户制定了不同的信用期，对于国家电网、南方电网和蒙西电网客户，通常情况下，由于公司将货物交付给电网公司后，电网公司存在内部货物分配、款项分配等事项，存在一定周期。正常情况下，电网公司完成交货签收验收后，结算和付款周期约为 6 个月，故公司将电网公司信用期设置为交货签收验收后 6 个月，应收账款在交货签收验收后 6 个月内未完成回款认定为逾期，与公司信用政策及投标文件约定一致。

公司非招标客户主要为境内网外市场客户和境外客户。公司对网外市场主要客户设置的信用期一般为 6 个月，零售客户原则上款到发货，偶尔有设置 1-2 月信用期，公司对于境内网外市场客户逾期认定标准按照合同约定信用期执行；针对境外客户，公司一般在收到合格信用证或预付电汇货款后，才释放提单，基本无信用期。

综上，公司对电网客户应收账款逾期判定标准为交货签收验收后 6 个月内未完成回款，该判定标准与公司信用政策及投标文件约定一致。公司对于境内网外市场客户应收账款逾期认定标准按照合同约定信用期执行；公司对于境外客户基本无信用期。公司应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期一致。

公司主要客户为国家电网、南方电网，该等客户财务及信用状况良好。报告期内，按合并口径，公司来自国家电网和南方电网的合计销售收入分别为 37,909.35 万元、43,489.48 万元、59,561.29 万元和 29,353.95 万元，占当期营业收入的比例分别为 86.51%、88.67%、86.71%和 80.53%。除电网客户外，公司非电网客户以温州交运、境外客户为主，温州交运为温州地方国有企业，其信用状况及财务状况良好，针对境外客户，公司一般在收到货款后交付提单，无信用期。

2、应收账款期后回款情况、主要客户财务及信用状况，分析应收账款坏账准备计提的充分性

公司应收账款期后回款良好。截至 2025 年 9 月末，公司应收账款回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 6 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末
应收帐款余额	21,466.23	30,201.72	19,690.39	18,056.53
期后回款金额	11,279.74	26,777.76	18,766.20	17944.874
回款比例	**52.55%**	**88.66%**	**95.31%**	**99.38%**

截至 2025 年 9 月末，公司各期末应收账款回款率分别为 99.38%、95.31%、88.66%和 52.55%，回款情况良好。

公司坏账准备计提政策与同行业可比公司无较大差异。报告期各期末，公司应收账款坏账准备余额分别为 1,306.66 万元、1,772.16 万元、2,030.14 万元和 1,754.00 万元，均为按信用风险特征组合计提的坏账准备，不存在需单项计提坏账准备的情况。公司与同行业可比公司坏账准备计提比例对比如下：

账龄	炬华科技	西力科技	迦南智能	万胜智能	煜邦电力	发行人
1 年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	20.00%
2-3 年	20.00%	20.00%	30.00%	20.00%	30.00%	50.00%
3-4 年	30.00%	30.00%	50.00%	80.00%	50.00%	100.00%
4-5 年	50.00%	50.00%	80.00%	80.00%	80.00%	100.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，公司坏账准备计提政策与同行业可比公司无较大差异。

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
炬华科技	7.57%	8.56%	7.78%	7.61%
西力科技	6.56%	7.33%	6.33%	5.69%
迦南智能	6.99%	8.10%	6.57%	7.85%

项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
万胜智能	6.21%	7.21%	7.44%	7.49%
煜邦电力	8.74%	10.18%	10.39%	7.34%
可比公司平均值	**7.21%**	**8.28%**	**7.70%**	**7.20%**
发行人	**8.17%**	**6.72%**	**9.00%**	**7.24%**

如上表所示，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司主要客户为国家电网、南方电网，电网公司客户财务及信用状况良好。除电网公司客户外，公司非电网客户以温州交运、境外客户为主，温州交运为温州地方国有企业，其信用状况及财务状况良好；针对境外客户，公司一般在收到货款后交付提单，无信用期。公司应收账款期后回款情况良好，坏账准备计提政策和计提比例与同行业可比公司无较大差异，公司应收账款坏账准备计提充分。

（二）报告期末鸿厦建设有限公司货款逾期原因、相关坏账准备计提是否充分、期后回款情况

鸿厦建设有限公司（以下简称“鸿厦建设”）货款出现逾期，主要受业主方客户结算与付款周期影响。因鸿厦建设业主方结算付款周期延长，其对供应商货款支付周期相应延长。

公司按信用风险特征组合对鸿厦建设应收账款计提坏账准备，截止到 2025 年 6 月末，按照信用风险特征组合计提坏账准备 75.03 万元。截止到本回复出具日，鸿厦建设已陆续完成回款 254.65 万元，应收鸿厦建设余额为 1,245.90 万元。

综上，鸿厦建设因业主方结算付款周期延长，其对公司货款支付周期相应延长，期后，其正陆续回款。公司按信用风险特征组合对鸿厦建设应收账款计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（三）将部分应收账款确认为应收款项融资的原因，终止确认的具体情形及合规性

1、将部分应收账款确认为应收款项融资的原因

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》（以下简称：新金融工具准则），根据准则要求，公司将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的应收票据及应收账款，在资产负债表列报为应收款项融资。其中，对于收到的数字化应收账款债权凭证（如云诺、南网 e 链等），在业务模式为“既收取又出售”时，确认为“应收款项融资”。

报告期内，公司云诺和南网 e 链收取、流转及兑付情况如下：

单位：万元

项目	期间	期初余额	期初坏账准备	期初账面价值	本期增加	本期减少			本期坏账准备减少	期末余额	期末坏账准备	期末账面价值
						流转	银行贴现	到期兑付				
云诺	2022 年度	20.00	10.00	10.00	35.18	55.18	-	-	10.00	-	-	-
南网 e 链	2023 年度	-	-	-	1,304.01	-	1,262.80	41.21	-	-	-	-
南网 e 链	2024 年度	-	-	-	931.42	-	370.13	561.29	-	-	-	-

如上表，报告期内，公司对收到的数字化应收账款债权凭证（云诺、南网 e 链）的日常管理既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的，根据新金融工具准则要求，公司将其列报为应收款项融资。

2、终止确认的具体情形及合规性

报告期内，公司对收到的数字化应收账款债权凭证的使用方式包括流转、银行贴现和到期兑付，并按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》判断终止确认。

根据云诺协议，公司将持有云诺流转后，云诺持有人不可对公司再开展追偿。根据南网 e 链协议，应收账款债务方/付款方承诺按合同执行情况付款不附条件，承诺付款义务不会因为应收账款的转让、质押等行为或应收账款形成时所对应交易背景的变化而免除或变更。

所以，在流转、银行贴现和到期兑付上述数字化应收账款债权凭证时，上

述金融资产所有权上几乎所有风险和报酬已转移，公司在上述情形下终止确认相关资产符合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定。

七、财务内控健全有效性

（一）说明备用金相关内控制度建设及执行情况，备用金主要用途、额度范围，是否存在审批程序不健全、超额预支、用途不合规、报销无关费用等情形，说明报告期内核销未收回备用金的依据及充分性，采取的催收程序

为加强对备用金的管理，提高资金的使用效率，公司制定了《资金管理制度》《备用金管理制度》等，对备用金的额度、借支程序、报销流程、清理与归还等做出了明确的规定。报告期内，公司备用金相关内控制度有效执行。

报告期内，公司备用金主要是员工为执行公司业务经营相关事项而需提前借支的款项，具体用途系预支住宿、交通等差旅费用、业务招待费用及零星采购等。

公司备用金额度如下：

1、采购部门备用金：单次一般不得超过 5,000 元，超过 5,000 元的应持供应商原始单据按规定程序经审核批准后办理货款支付、结算手续。单笔超过 10,000 元的必须按照采购制度履行合同评审程序；

2、销售部门备用金：国内销售业务，根据各地区业务情况不同，单次申请备用金额度为 2,000 元-5 万元，累积额度不得超过 25 万元，特殊情况需由总经理专项审批；国外销售业务，根据各国业务情况不同，单次申请备用金额度为 2,000 美元-5 万美元，累积额度不得超过 10 万美元，特殊情况需经总经理办公会专项审批；

3、其他部门备用金：员工因公出差借款，按预计出差天数、往返路费、住宿费等支出核定借款额度，通常情况，普通员工单次借支限额 1 万元以内，经理层级以上 5 万元内；

4、其他备用金，根据实际情况核定金额。

报告期内，公司按照《资金管理制度》《备用金管理制度》等规定进行备用金流程审批和单据查验，不存在审批程序不健全、超额预支、用途不合规、

报销无关费用等情形。

报告期内，公司核销未收回备用金情况如下：

单位：万元

年度	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
核销金额	-	-	0.37	27.00

2022 年，公司核销的 27 万元未收回备用金系 2019 年公司为东南亚项目开展预支给业务经理的备用金，因宏观环境原因项目递延，后员工离职并产生劳动纠纷，备用金未收回，期后经法院调解双方和解，公司不再追溯并做核销处理。

2023 年，公司核销的 0.37 万元未收回备用金系预支给业务经理为开展辽宁项目预支的款项，后因项目搁置未开展，备用金结算延后，后员工离职，经公司财务部多次督促，备用金最终未收回，公司做核销处理。

（二）全面梳理报告期内财务内控不规范情形、涉及金额及占比、发生原因，说明整改情况及有效性

公司按照《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 2 号》“2-10 财务内控不规范情形”对财务内控不规范情况进行了全面梳理，经梳理，报告期内公司财务内控不规范情况如下：

1、《印章管理制度》未及时根据内控流程调整进行更新

公司原《印章管理制度》中规定公司公章、法人签字章、合同专用章使用必须由分管副总审批后使用。但存在：（1）总经理直管的业务部门，用印审批前部门负责人向总经理汇报，用印审批流程最终由部门负责人审批，未按照《印章管理制度》的规定由分管副总审批。（2）公司原《印章管理制度》中规定公司公章、法人签字章、合同专用章使用必须由分管副总审批后使用，但实际运行中由分管高管审批，与《印章管理制度》的规定不一致。公司《印章管理制度》未根据实际情况进行及时更新。

辅导期内，公司总经办牵头修订了《印章管理制度》，进一步完善用印审批规定，公司结合合同审批流程的调整完善《印章管理制度》的更新和信息系统的升级，将分、子公司用印审批全部线上流程化管控，杜绝线下用印审批情

况，保证印章管理的安全性和用印记录的完整性。

2、签订合同前向供应商支付大额预付款情况

2021 年 12 月，公司中标国网湖北 2021 年第三次工程与服务框架协议采购项目，公司为开展用电信息采集系统现场运维与武汉昌丰盛电力工程有限公司协商项目代理事宜，商定支付预付款 210 万元，为促使其尽快进场工作，公司于 2022 年 1 月 10 日履行内部审批程序后支付预付款，而 2022 年 2 月 23 日才与其正式签订代理服务合同。上述情况导致公司在未签订正式合同前向供应商预付大额款项。

辅导期内，公司组织业务和财务部门对资金管理等内控制度进行了学习，明确要求所有付款流程均应严格按照系统审批流程执行，系统内审批流程未全程审批通过的付款单，出纳均不得付款，严禁再次出现未签订最终合同先付款的情形。

综上，报告期内，公司存在部分财务内控不规范的情形，相关情形已通过中介机构上市辅导完成整改，上述不规范情形不属于财务内控重大缺陷。根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第 ZF11211 号），发行人于 2025 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

八、请保荐机构、发行人律师按照《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》1-2 申报前引入新股东与增资扩股、1-4 资产管理产品、契约型私募投资基金投资发行人的核查及披露要求及其他相关要求，核查上述事项（1）、（2）

（一）核查程序

针对事项（1）、（2），保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了《适用指引 1 号》对新增股东及相关锁定的要求；

2、取得并查阅中国证券登记结算有限责任公司北京分公司出具的截至报告期末发行人股东名册；

3、对新增股东进行访谈，了解新增股东入股时间、入股方式等；

4、查阅了新增股东出具的股东锁定承诺函，了解新增股东股份锁定情况；

5、查阅了公司资产管理产品、契约型私募投资基金股东的访谈记录、基金合同、出具的承诺等文件；

6、网络核查公司资产管理产品、契约型私募投资基金股东在中国证券投资基金业协会的登记备案情况；

7、对宁波滦海中奕合伙人上海滦海璞舆投资管理有限公司进行访谈，取得并查阅了《宁波滦海中奕股权投资中心（有限合伙）合伙协议》，网络核查宁波滦海中奕在中国证券投资基金业协会的登记备案情况；

8、取得并查阅了发行人及其子公司员工名册、社会保险及住房公积缴存清单等资料；

9、取得发行人及其分公司、子公司所在地出具的专项信用报告或信用信息报告等资料；

10、取得发行人在外单位缴纳社保及公积金人员的身份资料、劳动合同，并对该员工进行了相关访谈；

11、取得发行人实际控制人就社会保险及住房公积金缴纳事宜出具的《承诺函》；

12、检索发行人及其分公司、子公司所在地社会保障和住房公积金管理部门网站。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、申报前 12 个月内通过非集合竞价、连续竞价、做市交易等方式新增的股东已根据《适用指引 1 号》规定做出了锁定承诺。申报前新增股东股份锁定承诺期限较短系新增股东洛盈华盛、华翰裕源取得股票时间为 2024 年 7 月 23 日，至 2025 年 7 月 22 日满 12 个月，锁定承诺符合《适用指引 1 号》等相关业务规则规定。

2、发行人资产管理产品、契约型私募投资基金股东不存在即将到期且未作安排、影响符合锁定期和减持规则要求的情形。

3、截至报告期末，公司共有 6 名资产管理产品、契约型私募投资基金股东，其中汇阳正和一期的管理人已被中国证券投资基金业协会注销管理人资格，目前汇阳正和一期已停止运营，不会新增投资者和基金规模，亦不会新增投资或继续使用“基金”“基金管理”字样或者近似名称进行私募基金业务活动，清算完成前，汇阳正和一期将采取适当措施，按照规定和合同约定妥善处置基金财产，维护投资者的合法权益，在基金财产处置完毕后办理注销市场主体登记，符合《私募投资基金登记备案办法》的规定。汇阳正和一期持股比例极低，仅为 0.11%，对发行人持续经营、股权结构稳定、实际控制权均不构成重大不利影响。

除此之外，其余资产管理产品、契约型私募投资基金股东均依法设立并有效存续，已纳入国家金融监管部门有效监管，并已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人也已依法注册登记。

4、申报前新增股东及私募基金股东情况不影响发行人股权清晰、不存在争议或潜在纠纷、不存在利益输送或其他特殊利益安排的情形，亦不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

5、报告期末，发行人有 1 名员工在外参保、缴纳公积金，系该员工为便于在经常居住地购房及日常使用医疗保险就诊的自愿选择，2025 年 9 月起，发行人开始为其缴纳社保、公积金。不存在可能导致相关员工无法正常享受社保、公积金待遇等风险，不存在争议或潜在纠纷。

九、请保荐机构核查上述事项（3），说明核查过程、核查证据，发表明确意见。

（一）核查程序

1、查阅发行人前次申报的申请材料、相关公告等文件；

2、根据信息披露内容与格式准则的不同要求，比较本次申请文件与前次申报公开披露信息存在的差异。

（二）核查结论

发行人前次申报创业板上市公开披露信息与本次申报公开披露信息主要差

异系根据发行人报告期内实际情况、北交所信息披露要求、重要性、可读性等原则形成。发行人前次申报创业板上与本次申报披露材料不存在重大差异。

十、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项（4）-（7）并发表明确意见。（2）按照《上市指引 2 号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形相关要求进行核查，并逐项发表意见。（3）说明报告期内存货监盘情况、金额及比例。

（一）核查上述事项（4）-（7）并发表明确意见

针对事项（4）保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查程序

（1）获取发行人报告期内期间费用明细，分析发行人期间费用构成及变动情况，对大额期间费用开展细节测试；

（2）访谈发行人前任董事长、总工程师项超，了解项超任发行人董事长期间主要工作内容、从事非研发活动事项情况、参与公司日常管理情况、对内对外参与会议情况等；

（3）查阅《公司法》《劳动法》《研究与试验发展（R&D）投入统计规范（试行）》等文件，核查项超是否满足全时研发人员认定标准等；

（4）查阅发行人《研发项目管理制度》《物料管理规定》等全套研发管理制度，访谈发行人总工程师，了解发行人研发人员认定标准、研发项目流程、研发场所设置、研发设备存放与管理、研发材料与研发样机管理等；访谈发行人财务总监、总工程师，了解发行人对于研发内部控制相关控制节点设置情况，并对研发相关控制措施实施控制测试，评估发行人研发内控的有效性；

（5）实地查看发行人研发场所、研发领料单据、研发设备、研发领用物料、研发试制样机，结合财务数据、人员名单、固定资产折旧、无形资产摊销等方面分析发行人生产活动与研发活动是否混同；

（6）查阅同行业可比公司年报，分析发行人研发费用率与可比公司研发费用率差异情况，并分析差异原因；

（7）查阅同行业可比公司年报，分析发行人销售费用中服务费、业务招待

费占比情况，并与可比公司情况进行对比分析；

（8）获取报告期内发行人员工花名册，分析发行人员工构成情况、人员变动情况，结合薪酬数据分析发行人各类人员平均薪酬，并与可比公司平均薪酬进行比较分析。

2、核查意见

（1）发行人前任董事长、总工程师项超占研发费用的比重较小，其从事非研发活动工时占比极低，不参与公司日常管理审批。项超薪酬全部确认为研发费用具备合理性；

（2）发行人研发人员认定符合相关规定，具备合理性；

（3）发行人制定了《研发项目管理制度》《物料管理规定》等内控制度，相关内控制度设计合理，运行有效。公司通过区域隔离、场所隔离等措施确保研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动独立可区分，不存在混同；

（4）发行人研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，在剔除煜邦电力后，发行人研发费用率与同行业可比公司平均水平接近；发行人因融资渠道单一，研发费用投入更为谨慎，严格按照已制定的研发费用预算执行，但公司报告期内收入快速增长，导致研发费用率低于可比公司平均水平；

（5）发行人业务招待费、服务费占营业收入的比例与可比公司不存在明显差异，服务费与公司业务规模匹配；

（6）报告期内，发行人员工总数逐年增长，与经营规模匹配；

（7）发行人管理人员、销售人员和研发人员人均薪酬呈逐年增长趋势，人均薪酬变动具备合理性。因地区间薪资水平差异，公司管理人员、销售人员和研发人员人均薪酬略低于可比公司，但仍明显高于公司所在地区当地私营单位就业人员年平均工资。

针对事项（5）保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查程序

（1）访谈发行人总经理、财务负责人，了解在手订单情况、备货政策及存货余额变动的原因及存货科目的核算范围，查阅同行业可比公司存货科目核算

情况，比较其与发行人在产品核算范围是否存在显著差异；

（2）获取各期末发出商品余额构成清单，检查对应产品期后的收入确认及退换货情况；

（3）获取各期末合同履约成本余额构成清单及对应的项目合同、开工记录及对应的期后验收记录，查看工程施工至验收的期间间隔情况，了解是否存在纠纷争议，是否存在减值迹象；

（4）对合同履约成本对应主要项目进行现场查看，了解各期主要项目在期末时点的工程施工状态；

（5）对发行人期末存货进行监盘，报告期各期末，中介机构监盘比例分别为 99.99%、94.98%、96.46%和 91.33%，公司账面存货数量与实物数量不存在重大差异的情况。

2、核查结论

（1）2024 年末存货规模上涨主要系在手订单增长导致的；

（2）公司在产品核算生产过程中尚未完工产品的生产成本，包括生产产品投入的原材料、制造费用和人工费用。公司在产品核算范围与可比公司不存在显著差异；报告期各期末，发行人发出商品期后结转情况较好，不存在大额长期未结转或期后大额退换货情况；

（3）报告期内，公司合同履约成本核算的充电桩安装调试工程均正常履行，与客户不存在争议纠纷情况。期末合同履约成本不存在成本高于其可变现净值的情形，无需计提减值准备；

（4）报告期各期末，公司存货盘点无重大盘盈和盘亏，不存在重大账实不符的情形；

针对事项（6）保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查程序

（1）取得发行人与主要客户的销售合同、投标文件，获取公司应收款管理办法等文件。访谈发行人财务总监，了解发行人信用政策；结合发行人信用政策比对与主要客户销售合同约定，判断发行人应收账款的逾期认定标准与合同

约定的信用期是否一致；

（2）对主要客户开展网络核查、公开信息检索等，了解发行人主要客户财务及信用状况；

（3）核查发行人应收款项期后回款情况，结合主要客户财务及信用状况，分析发行人应收账款坏账准备计提是否充分；

（4）访谈发行人市场部负责人，了解鸿厦建设有限公司货款逾期原因、目前回款状况、剩余款项回款计划等；并结合发行人会计政策，复核发行人坏账准备计提情况；

（5）查阅新金融工具准则，分析发行人将部分应收账款确认为应收款项融资是否符合准则要求；

（6）取得发行人应收款项融资明细表，访谈发行人财务总监了解将部分应收账款确认为应收款项融资的原因，终止确认的情形；

（7）向公司财务人员了解应收款项融资科目的核算内容，评价其是否符合企业会计准则的规定；

（8）查阅公司报告期各期云诺、南网 e 链交易情况；

（9）获取云诺、南网 e 链协议，查阅其交易流转条款内容。

2、核查结论

（1）发行人对电网客户应收款项逾期判定标准为应收款项完成签收验收后 6 个月内未完成付款，该判定标准与公司信用政策及投标文件约定一致。公司对于境内非电网客户逾期认定标准按照合同约定信用期判定；公司对海外市场客户未给与信用期，公司应收账款的逾期认定标准与合同约定的信用期一致；

（2）发行人主要客户为国家电网、南方电网，客户财务及信用状况良好。公司应收款项期后回款良好，公司坏账准备计提政策、坏账准备计提情况与同行业可比公司不存在重大差异，公司应收账款坏账准备计提充分；

（3）鸿厦建设其业主方结算付款周期延长，其对公司货款支付周期亦同步延期，相关应收款项已按照公司坏账计提政策充分计提，期后回款情况良好；

（4）发行人对云诺、南网 e 链的日常管理既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，该类资产特定日期产生现金流量且仅为对以本金和未偿付本金金额为基础的利息的支付，发行人将应收云诺、南网 e 链确认为应收款项融资符合企业会计准则规定；

（5）发行人对云诺的终止确认的情形为流转，南网 e 链的终止确认的情形为银行贴现和到期兑付，其终止确认符合准则规定。

针对事项（7）保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、核查程序

（1）取得公司的《备用金管理制度》，了解制度的设计制定及实际执行情况，对部分备用金付款审批流程执行了控制测试；

（2）了解报告期内大额备用金核销未收回的具体原因，检查对应的合同、审批流程、催款过程；

（3）梳理了报告期内财务内控不规范情形，了解发生原因、整改情况，评价整改工作的有效性。

2、核查意见

（1）公司已经建立了《备用金管理制度》，并得到执行，不存在审批程序不健全、超额预支、用途不合规、报销无关费用等情形；

（2）公司报告期内核销未收回备用金具有依据；

（3）公司报告期内财务内控不规范的情形已经得到有效整改。

（二）按照《上市指引 2 号》2-4 研发投入、2-10 财务内控不规范情形相关要求进行核查，并逐项发表意见。

1、保荐机构、申报会计师按照《上市指引 2 号》2-4 研发投入的相关要求对发行人相关情况进行了核查，核查情况如下：

（1）报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求。

①研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发人员从

事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员

报告期内，发行人将专职从事研发活动的人员认定为研发人员，研发人员与生产、管理、销售等其他人员能明确区分。报告期内，发行人研发人员均专职从事研发活动，发行人研发人员不参与其他非研发工作。相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分、客观；研发人员具备从事研发活动的能力，研发人员均从事研发活动并作出实际贡献，均属于发行人研发工作所需的必要人员。

②研发活动认定是否合理，领用的原材料、发生的制造费用是否能在研发活动与生产活动之间明确区分、准确归集与核算

发行人研发活动领用的原材料根据实际领用进行核算，研发的水电动力费、折旧摊销费等根据研发使用的设备工时进行分摊，相关的材料费、制造费用能够在研发活动和生产活动之间明确区分、准确归集与分配。发行人严格执行相关内部控制制度，财务部门严格按会计准则规范核算，发行人研发费用归集口径、分配原则清晰准确。

③研发过程中产出的产品或副产品对外销售前，符合有关资产确认条件的，是否依规确认为相关资产；对外销售时，是否依规对销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益

报告期内，发行人不存在研发过程中产出的产品或副产品对外销售的情形。

④发行人将股份支付费用计入研发支出的，是否具有明确合理的依据

报告期内，发行人不存在将股份支付费用计入研发支出的情形。

中介机构针对上述四项内容执行了如下核查程序：

A、获取发行人《研发项目管理办法》《研发物料管理规定》等制度，评价研发相关内部控制制度是否健全，评价研发相关的关键内部控制设计及运行情况；

B、获取发行人各期研发人员统计表，访谈发行人研发负责人，了解报告

期内公司是否存在研发人员兼任非研发岗位、兼职研发情况的情况，核查发行人的研发人员与生产、管理、销售等人员是否能够明确区分；

C、查阅同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开信息，对比研发投入构成情况、研发人员薪酬等与同行业可比公司相比是否存在较大差异；

D、获取发行人研发管理台账、研发立项、过程、结项等的相关材料，分析研发人员与公司其他岗位人员划分是否清晰、准确；

E、获取发行人关于职工薪酬的相关管理制度，核查员工工时统计记录、相关成本与研发的分配单据等，分析相关人员成本划分的合理性及内控制度的有效性；

F、获取发行人的研发人员工资分配表，核对工资分配表中的工时是否与研发项目的人员考勤表一致，核查人员费用的归集与分配是否准确；

G、获取发行人的研发人员名单、人员简历，了解研发人员的专业背景和从业经历，查看研发人员在项目中的具体职责分工，评价研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否对研发活动有实际贡献；

H、获取发行人的原材料领用明细表、水电动力分配表、折旧分配表，抽查相关原始凭证，检查相关研发支出的归集与分配是否准确，各项支出性质及用途是否与相关研发活动相关，研发支出的范围和标准是否符合企业会计准则的规定；

I、获取发行人的研发样机登记备查簿，抽查相关原始凭证，检查研发试制品的会计处理是否符合相关法规的规定；

J、核查发行人股份变动情况，判断是否存在股份支付。

经核查，中介机构认为：发行人研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求。

（2）发行人研发相关内部控制制度是否健全且被有效执行就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见。

①是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；

发行人建立了研发项目的管理制度《研发项目管理办法》，针对研发项目设计阶段、研发阶段、验证阶段、确认阶段等均进行了明确的规定，依据研发管理制度对研发项目进行可行性评估，能够有效监控、记录各研发项目的进展情况。

②是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；

发行人已经建立了与研发项目相对应的人财物管理机制并得到有效执行，研发活动的场所、人员、设备、其他费用均可独立区分，具体情况见本问题回复之“问题 7.其他问题”之“四、期间费用”之“（一）结合总工程师参与的非研发活动情况、耗费工时，说明将其薪酬全部确认为研发费用的合理性及依据，研发人员认定是否符合相关法律法规要求；说明研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动是否独立可区分，研发相关内控制度及执行情况，是否健全有效；说明报告期内发行人研发费用率低于可比公司的原因”之“说明研发相关的人员、场所、设备、材料等与生产活动是否独立可区分，研发相关内控制度及执行情况，是否健全有效”的回复。

③是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；

发行人研发费用构成包括职工薪酬、折旧与摊销费、直接材料、检测及试验费、合作研发费和其他费用，制定了《研发项目管理办法》《财务管理制度》等内控制度，明确了研发开支范围和标准，并得到有效执行。发行人按项目设置研发费用辅助核算账目，根据所发生费用的实际情况，按项目归集研发费用。

④研发人员的认定标准是否符合相关法律法规规定，与同行业可比公司是否存在显著差异，相关标准在报告期内是否得到一贯执行，研发人员薪酬支出相关核算及内部控制制度是否健全有效；

发行人将各期研发工时超过 90%的人员认定为研发人员，认定标准在报告期得到一贯执行，与同行业可比公司不存在显著差异，内部控制制度健全有效。

⑤报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形；

报告期内发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在

将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形，不存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

⑥是否建立研发支出审批程序；

发行人已建立研发支出审批程序，对费用报销进行了明确规范，研发项目产生的各项支出由相关业务人员提交申请后，需依次经项目负责人、总工程师、财务总监审核批准后履行，发行人研发支出审批程序得到了有效执行。

保荐机构和申报会计师获取发行人的研发管理制度，评价内部控制流程的完整性、合规性和合理性，并执行控制测试，检查与研发支出相关的内部控制是否得到有效执行；获取并检查发行人的研发项目立项报告、研发立项审批、研发项目预算表、阶段性研发进展报告、结题报告等项目资料，评价发行人是否能够有效监控、记录各研发项目的进展情况，检查发行人是否建立了研发项目对应的人财物管理机制；查询同行业可比公司关于研发人员的认定标准，分析发行人与可比公司是否存在重大差异；获取公司报告期内的研发人员名单和工时表，分析研发人员认定标准在报告期内是否得到一贯执行；审核发行人研发开支明细表，并对其开展细节测试，核查研发支出中是否存在与研发无关的费用，是否存在为获取高新技术企业资质或所得税加计扣除等原因虚增研发支出的情形。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人制定了完善的内部控制制度且有效执行，符合《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 2 号》2-4 内部控制的相关要求。

（3）对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性。

中介机构访谈了发行人总工程师，了解公司合作研发情况；检查发行人与外部公司签订的合作研发相关协议，了解项目基本情况、合作背景、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况等，查询合作方工

商信息，判断是否与发行人存在关联关系，抽查合作开发费支付凭证，检查合作开发费的核算是否准确，获取研发产出软件软著登记情况、专利证书等，核查公司合作研发项目的真实性以及相关成果的权属是否清晰。

经核查，中介机构认为：发行人报告期与北大信研院、温州大学开展合作研发项目，合作方与发行人不存在关联关系，合作项目的背景真实、合理，合作内容均围绕发行人的主营业务开展，相关知识产权的归属清晰。

（4）对于研发支出资本化，保荐机构及申报会计师应从研究开发项目的立项与验收、研究阶段及开发阶段划分、资本化条件确定、费用归集及会计核算和相关信息披露等方面，关注发行人研究开发活动和财务报告流程相关内部控制制度是否健全有效并一贯执行，对发行人研发支出资本化相关会计处理的合规性、谨慎性和一贯性发表核查意见：1.研究阶段和开发阶段划分是否合理，是否与研发流程相联系，是否遵循正常研发活动的周期及行业惯例并一贯运用，是否完整、准确披露研究阶段与开发阶段划分依据；2.研发支出资本化条件是否均已满足，是否具有内外部证据支持，应重点从技术可行性，预期产生经济利益方式，技术、财务资源和其他资源支持等方面进行关注；3.研发支出资本化的会计处理与同行业可比公司是否存在重大差异及差异的合理性。

中介机构访谈了发行人研发部门负责人和财务负责人，了解公司是否存在研发费用资本化情况；查阅发行人研发费用明细账，核查发行人是否存在研发费用资本化情形。

经核查，中介机构认为：报告期内，发行人不存在研发支出资本化的情形。

2、保荐机构、申报会计师按照《上市指引 2 号》2-10 财务内控不规范情形的相关要求对发行人相关情况进行了核查，核查情况如下：

中介机构对照《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 2 号》“2-10 财务内控不规范情形”对发行人进行了审慎核查，具体情况如下：

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	报告期内，发行人不存在该情形

序号	财务内控不规范情形	发行人情况
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	报告期内，发行人不存在该情形
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	报告期内，发行人不存在该情形
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	报告期内，公司存在第三方回款情况，金额分别为 258.66 万元、627.95 万元、203.73 万元和 12.07 万元，占营业收入的比例较低，且具有商业合理性。
5	利用个人账户对外收付款项	报告期内，发行人不存在该情形
6	出借公司账户为他人收付款项	报告期内，发行人不存在该情形
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	报告期初，发行人存在签订合同前向供应商武汉昌丰盛电力工程有限公司支付大额预付款的情况，发行人于报告期内已整改规范。
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	报告期内，发行人不存在该情形
9	票据与印章管理不规范	报告期内，发行人《印章管理制度》存在未及时根据审批流程调整更新的情况，发行人已经于辅导期内完成制度更新。
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	报告期内，发行人不存在该情形
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	报告期内，发行人不存在该情形

（1）第三方回款情况

报告期内发行人第三方回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 1 月-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户集团内公司代付款	7.93	197.66	598.05	245.96
同一实际控制人控制的企业回款	0.18	0.02	7.40	-
法定代表人、实际控制人代为支付货款	-	5.50	-	-
客户指定员工付款	3.96	0.27	6.20	-
客户合作伙伴代付款	-	-	14.98	-
其他	-	0.28	1.32	12.70
合计	12.07	203.73	627.95	258.66
营业收入	36,451.89	68,694.13	49,048.43	43,822.12
占营业收入的比例	0.03%	0.30%	1.28%	0.59%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 258.66 万元、627.95 万元、203.73

万元和 12.07 万元，占营业收入的比例分别为 0.59%、1.28%、0.30%和 0.03%。主要系部分国网下属公司通过国网商城下单采购，回款时由国网汇通金财（北京）信息科技有限公司支付的情形；公司部分电网客户受集团内支付结算安排，由网省公司内部分公司、子公司付款，回款具有必要性、商业合理性和合法合规性，符合行业惯例。上述情况不属于财务内控不规范的情形。

（2）签订合同前向供应商支付大额预付款情况

2021 年 12 月，公司中标国网湖北 2021 年第三次工程与服务框架协议采购项目，公司为开展用电信息采集系统现场运维与武汉昌丰盛电力工程有限公司协商项目代理事宜，商定支付预付款 210 万元，为促使其尽快进场工作，公司于 2022 年 1 月 10 日履行内部审批程序后支付预付款，而 2022 年 2 月 23 日才与其正式签订代理服务合同。上述情况导致公司在未签订正式合同前向供应商预付大额款项。

辅导期内，公司组织业务和财务部门对资金管理等内控制度进行了学习，明确要求所有付款流程均严格按照系统审批流程执行，系统内审批流程未全程审批通过的付款单，出纳均不得付款，严禁再次出现未签订最终合同先付款的情形。

（3）《印章管理制度》未及时根据内控流程调整进行更新

公司原《印章管理制度》中规定公司公章、法人签字章、合同专用章使用必须由分管副总审批后使用。但存在：（1）总经理直管的业务部门，用印审批前部门负责人向总经理汇报，用印审批流程最终由部门负责人审批，未按照《印章管理制度》的规定由分管副总审批。（2）公司原《印章管理制度》中规定公司公章、法人签字章、合同专用章使用必须由分管副总审批后使用，但实际运行中由分管高管审批，与《印章管理制度》的规定不一致。公司《印章管理制度》未根据实际情况进行及时更新。

辅导期内，公司总经办牵头修订了《印章管理制度》，进一步完善用印审批规定，公司结合合同审批流程的调整完善《印章管理制度》的更新和信息系统的升级，将分、子公司用印审批全部线上流程化管控，杜绝线下用印审批情况，保证印章管理的安全性和用印记录的完整性。

综上所述，报告期内，发行人存在部分财务内控不规范的情形，上述不规范情形已通过中介机构上市辅导完成整改，上述不规范情形不属于财务内控重大缺陷。根据申报会计师出具的《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第ZF11211号），发行人于2025年6月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）说明报告期内存货监盘情况、金额及比例。

保荐机构、申报会计师和律师对发行人期末存货盘点进行监盘，具体监盘情况如下：

单位：万元

项目	2025年6月30日	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
监盘时间	2025年6月30日-7月1日	2025年1月2日	2024年1月2日	2022年12月31日
监盘地点	车间、仓库、充电桩场站			
监盘人员	申报会计师、保荐机构、律师	申报会计师、保荐机构、律师	申报会计师、保荐机构	申报会计师
监盘范围	原材料、库存商品、在产品、合同履约成本、周转材料等存货			
监盘方法	执行双向抽盘程序，从盘点表中选取项目追查至实物，以测试盘点表的准确性；从实物追查至盘点表，以测试盘点表的完整性。			
监盘程序	1、监盘前：①获取公司盘点计划，了解盘点的时间及分组安排；②了解存货内容、性质、存放情况等；③根据公司存货的特点、盘点计划以及存货相关的内部控制，编制存货监盘计划。 2、监盘过程：①观察存货现场情况，检查存货是否已经适当整理并摆放整齐，并确保存货保持静止状态；②通过观察、询问等方式，评估存货是否存在毁损、陈旧、过时、残次的情况；③观察盘点人员在盘点过程中是否准确地记录存货的数量和状况，并核实每项存货是否均有单独的标识或卡片；④执行双向抽盘程序。 3、监盘结束：①再次观察监盘现场，确认应纳入监盘范围的存货均已监盘；②取得并检查已发放的盘点表是否均已收回；③取得盘点人员签字确认的盘点表，并与存货汇总记录进行核对；④形成存货监盘小结；⑤调查监盘差异原因，确认差异已得到处理。			
存货金额（除发出商品外）	10,949.60	9,281.09	5,906.90	4,970.46
监盘金额	9,999.95	8,952.96	5,610.28	4,970.21
监盘比例	91.33%	96.46%	94.98%	99.99%

报告期各期末，中介机构监盘比例分别为99.99%、94.98%、96.46%和91.33%，公司账面存货数量与实物数量不存在重大差异的情况。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证

券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申报文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行审慎核查。

经核查，发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（以下无正文）

（此页无正文，为浙江晨泰科技股份有限公司《关于浙江晨泰科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

李泽伟

浙江晨泰科技股份有限公司

2025年12月24日

（此页无正文，为开源证券股份有限公司《关于浙江晨泰科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

张连江　　何明宇

开源证券股份有限公司

2025 年 12 月 26 日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于浙江晨泰科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人：

李　刚

开源证券股份有限公司

2025 年 12 月 23 日